

**UNIVERSIDAD ESTATAL A DISTANCIA  
SISTEMA DE ESTUDIOS DE POSTGRADO**

**MAESTRIA EN PSICOPEDAGOGÍA**

**PROYECTO FINAL DE GRADUACIÓN**

**ESTUDIO ETNOGRÁFICO DE LA MOTIVACIÓN DE 10 NIÑOS EN RELACIÓN  
CON LAS CLASES DE COMPUTACIÓN EN UNA ESCUELA URBANO  
MARGINAL DEL CIRCUITO 06 DE SAN JOSÉ**

**LIGIA MARIA ROJAS CONEJO  
ROSAURA GONZÁLEZ HERRERA**

**SETIEMBRE, 2002  
SAN JOSE – COSTA RICA**

## Dedicatoria

A mis hijos Cristian, Andrés y Emanuel por su apoyo y sacrificio durante todo el proceso de Estudio y realización del Proyecto Final de Graduación.

A mis padres Nina y Rafael por su estímulo y su ayuda incondicional.

Ligia María

A mi hijo Alvaro Andrés por su apoyo, comprensión y sacrificio de muchos días y noches durante todo este tiempo de preparación profesional.

A mis padres Alvaro y Enilda por brindarme motivación, solidaridad y apoyo continuo.

Rosaura

## **Agradecimientos**

Agradecemos de todo corazón a muchas personas que nos dieron su apoyo y guía incondicional y principalmente a DIOS por habernos permitido concluir con esta meta de nuestras vidas.

Especialmente agradecemos el tiempo, dedicación, guía y compromiso a nuestro profesores:

Dr. Pedro Venegas Jiménez, quien muy amablemente fue lector de nuestro trabajo.

Dra. Zayra Méndez Barrantes, que desde el inicio nos guió y dirigió para esta investigación.

M.Sc Sandra Aráuz Ramos, por su aporte y apoyo durante la presentación pública de este proyecto.

A todos ellos infinitas gracias.

## Tabla de Contenidos

	Página
CAPITULO 1	1
1.1. Introducción .....	1
1.2. Tema .....	2
1.3. Problema .....	2
1.4. Objetivos .....	2
1.4.1 Objetivos generales .....	2
1.4.2 Objetivos específicos.....	2
CAPITULO 2 : MARCO TEORICO	3
2.1 Escuela Urbano Marginal del Circuito 06 de San José.....	3
2.1.1 Descripción de la Escuela .....	3
2.1.2 Infraestructura .....	4
2.1.3 Descripción de la comunidad .....	5
2.1.4 Descripción del grupo .....	7
2.2 Fundación Omar Dengo .....	9
2.2.1 Historia de la Fundación Omar Dengo .....	9
2.2.2 Objetivos del Programa de Informática Educativa de la Fundación Omar Dengo – Ministerio de Educación Pública..	12
2.2.3. Beneficiarios del Programa de Informática Educativa de la Fundación Omar Dengo – Ministerio de Educación Pública.....	13
2.2.4. Caracterización pedagógica del PIE MEP-FOD.....	14
2.3. Programas de computación educativos.....	16
2.3.1. Características de Programas Educativos Multimedia .....	16
2.3.2. Programas Educativos Multimedia .....	21

2.3.3. Micromundos Versión 2.0 .....	22	
2.4. Constructivismo .....	25	
2.5. Motivación.....	27	
2.5.1 Teorías sobre la Motivación .....	28	
2.5.2 Motivación de logro .....	31	
2.5.3 Necesidad de autodeterminación .....	32	
2.5.4 Motivación para el Aprendizaje Escolar .....	32	
2.5.5 Motivación y metas .....	33	
Tipos de metas .....	34	
2.6. Trabajo en grupo o equipo.....	35	
2.6.1. Proyectos grupales.....	38	
<b>CAPITULO 3: MARCO METODOLOGICO</b>	<b>40</b>	
3.1. Tipo de investigación .....	40	
3.2. Descripción de la población .....	43	
3.3. Instrumentos .....	46	
3.3.1. Guía de observación .....	46	
3.3.2. Entrevistas a los niños .....	47	
3.3.3. Entrevista a la maestra de grupo .....	48	
3.3.4. Entrevista al profesor de computación .....	48	
3.4. Procedimientos de la aplicación de instrumentos.....	49	
3.5. Criterios de análisis de los instrumentos .....	49	
<b>CAPITULO 4: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS</b>	<b>51</b>	
4.1. Observaciones etnográficas .....	51	
4.2. Entrevistas a los alumnos .....	57	
4.3. Entrevista a la maestra del grupo .....	66	
4.4. Entrevista al profesor o tutor de computación .....	68	
<b>CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>		<b>71</b>
5.1 Conclusiones.....	71	
5.2 Recomendaciones .....	72	
<b>CAPITULO 6: DISCUSIÓN DE DATOS</b>	<b>74</b>	
<b>BIBLIOGRAFÍA</b> .....	<b>81</b>	
<b>ANEXOS</b> .....	<b>83</b>	

- Anexo # 1: Observaciones Etnográficas
- Anexo # 2: Entrevista a la maestra del grupo.
- Anexo # 3: Entrevista al Tutor de Computo.
- Anexo # 4: Entrevista a los Estudiantes Seleccionados
- Anexo # 5: Croquis de Distribución del Aula de Computación
- Anexo # 6: Distribución de Compañías y Temas de Proyecto
- Anexo # 7: Programa de Informática Educativa MEP – FOD.
- Anexo # 8: Fotografías de Lecciones de Computación
- Anexo # 9: Hojas de recolección de Datos del Tutor de Computo.

## **CAPITULO 1**

### **1.1.Introducción**

El proceso de aprendizaje en los niños debe ser según Jean Piaget un proceso donde la metodología debe enfocarse hacia el aprendizaje por descubrimiento, para que los niños sean generadores de su propio aprendizaje, para exponer este pensamiento Piaget expresa “Todo lo que se le enseña al niño, se le impide descubrirlo por sí mismo...” (Lahite, s.f.)

Basándose en este pensamiento de Piaget se realizó la presente investigación, que pretende analizar la forma de trabajo de los niños en las clases de computación de las escuelas del país.

Para lograr este objetivo se realizó una investigación cualitativa, con entrevistas a niños, observación de clases de computación, entrevistas al tutor de computación y a la maestra del grupo en estudio de una Escuela Urbano Marginal del Circuito 06 de San José.

Esta investigación pretende obtener datos sobre la motivación de los niños hacia el aprendizaje por medio del programa de computación de la escuela, la metodología utilizada en estas lecciones y si existe un aprendizaje significativo en los niños.

Además se analizará la relación hacia el aprendizaje entre el aula regular y el aula de computación, así como el interés de los niños en computación.

## **1.2 Tema:**

Estudio etnográfico sobre la percepción de cinco niños y cinco niñas de tercer grado de la Escuela Urbano Marginal, de 5 clases de computación con el programa Micromundos en relación con la motivación que proporciona para el aprendizaje.

## **1.3. Problema:**

¿ Qué percepción tienen cinco niños y cinco niñas de tercer grado, acerca de las clases de computación con el programa Micromundos, y qué motivación para el aprendizaje despierta estas clases en ellos?

## **1.4. Objetivos**

### **1.4.1 Objetivo general**

Conocer la percepción y la motivación para el aprendizaje de cinco niños y cinco niñas de tercer grado, acerca de las clases de computación de su escuela.

### **1.4.2 Objetivos específicos**

- Determinar a través de observaciones y entrevistas la percepción de diez niños acerca de las clases de computación.
- Determinar a través de observaciones y entrevistas la motivación que presentan los niños hacia el aprendizaje por medio de las clases de computación.
- Analizar la metodología empleada en el programa de computación de las escuelas.

## **CAPITULO 2 : MARCO TEORICO**

### **2.3 Escuela Urbano Marginal del Circuito 06 de San José**

#### **2.3.1 Descripción de la Escuela**

La escuela es una institución pública urbano-marginal que pertenece al circuito 06. Consta con una matrícula de ochocientos noventa alumnos en el curso lectivo 2002, corresponde a una dirección 4.

Desde el año 1999 forma parte del programa PROMECUM, debido a la problemática psicosocial que presentan las familias y por ende sus estudiantes. Con la introducción a este programa se beneficia en varios sentidos. Se incrementa un equipo interdisciplinario formado por una psicóloga, una orientadora y un sociólogo o trabajador Social, se abre la posibilidad de que los grupos de niños por aula no sea muy elevados, se establecen programas recuperadores, PRIN por recargo de los docentes, se incrementa un equipo de tutores en las cuatro materias académicas, que funcionan por recargo.

La escuela recibe estudiantes de la propia comunidad y de zonas aledañas, se les atiende en horario regular en las materias básicas y además reciben otras como Computación, Educación Religiosa, Educación para el Hogar, Educación Musical, Educación Física, Inglés como segundo idioma, y se cuenta además con el aula de exploración Robótica.

Esta institución brinda educación desde los niveles de Preescolar hasta sexto grado, además aulas de educación abierta en sus tres niveles, cuenta con

una aula integrada que se trabaja con dos grupos por recargo, también cuenta con aula recurso que funciona con dos recargos.

La escuela cuenta con Clínica Dental de la CCSS que atiende a toda la población de estudiantes y brinda servicio también a la comunidad. Los niños de la escuela cuentan con servicio de comedor escolar y biblioteca.

La institución posee en total un personal de 58 miembros, entre personal docente y administrativo. El personal docente está integrado por 43 maestros, la mayoría calificado. (Matrícula inicial y personal 2002)

### **2.1.2. Infraestructura de la Escuela**

La institución cuenta con cuatro pabellones, de cinco aulas en cada uno, con un total de veinte aulas, de las cuales dos corresponden al kinder, una se utiliza como aula de robótica y otra se usa en una jornada alterna como biblioteca. Cada pabellón cuenta con un pasillo amplio de mosaico, existen en la escuela dos patios sementados y dos áreas verdes pequeñas, una de las cuales está reservada para uso exclusivo de preescolar. Unido a la sala de robótica en el primer pabellón se encuentra un pequeño cuarto para uso de los conserjes y unido a éste una salita de trabajo para los maestros.

En el extremo del patio, en el área central está ubicada la soda y junto a ésta está localizado el comedor del personal docente. La escuela posee servicios sanitarios (en el sector norte) para los niños y para las niñas en forma separada, los cuales tienen cinco sanitarios, un orinal y siete sanitarios respectivamente. Los

niños de preescolar cuentan con su propio servicio sanitario, aparte se cuenta con los servicios para el personal.

Los abastecimientos de agua, tanto para los utensilios de aseo como para los servicios de los niños y el personal son once en total. Actualmente con las racionalizaciones de agua se convierte en un grave problema que podría afectar la salud.

En la entrada principal de la institución se localiza, en el sector sur, el área administrativa: dirección, oficinas de dos asistentes, secretaría, oficinas del equipo interdisciplinario y la clínica dental. Contiguo a esta área se encuentra la sala de cómputo, la bodega de Educación Física y en este mismo sector se ubica el salón de actos con aproximadamente novecientas butacas y anexo a éste, en el sector oeste, está ubicado el comedor escolar, el cual tiene un espacio muy reducido.

La construcción del área administrativa es de block y cemento, las aulas son construidas en mixta, cemento y madera. En general su infraestructura está en malas condiciones, su mobiliario en mal estado y la pintura deteriorada, especialmente en las aulas y el comedor.

Existe un faltante de espacios, aulas o talleres para desarrollar adecuadamente el currículo en algunas asignaturas como Educación Física, Educación para el Hogar y talleres de creatividad.

### **2.1.3. Descripción de la comunidad**

La escuela está ubicada en una comunidad Urbano Marginal, esta comunidad pertenece a la provincia de San José, cantón Central, tiene una extensión de aproximadamente cuatro kilómetros.

En ella se identifican tres sectores: el primero abarca desde la escuela hasta los semáforos de la intersección de Hatillo, en este sector habitan los pobladores viejos, allí hay gran cantidad de locales comerciales. El segundo sector se ubica al norte del anterior y llega hasta las márgenes del río María Aguilar, en esta zona habitan muchas familias en condiciones de pobreza extrema y con una población elevada de nicaragüenses, presenta un marcado deterioro de sus viviendas. El tercer sector está ubicado al costado sur de Sagrada Familia, lo constituye la urbanización Reina de los Ángeles y una urbanización creada por el IMAS que se localiza al sur de ésta.

El precario Gracias a Dios se encuentra localizado cerca de los márgenes del río María Aguilar, frente a la que hasta hace poco fue la Segunda Comisaría.

Esta comunidad está dentro de las poblaciones pobres o marginales del área de San José.

Existe en la comunidad varios organismos de apoyo que coordinan muchas actividades con la escuela como:

- La Biblioteca Infantil que además de servicio de orientación en tareas, talleres, charlas coordina muchas de estas actividades con la escuela.
- La Clínica Solon Núñez atiende a la población asegurada de Sagrada Familia y coordina acciones con la escuela en campañas de vacunación,

desparasitación, tratamiento de piojos, epidemias, charlas sobre atención integral del adolescente entre otras.

- El Grupo Vecinos ofrece servicios con talleres preventivos sobre agresión, sexualidad, además nutrición y talleres culturales.
- Otros organismos de la comunidad son: El centro diurno de Ancianos, el Cen Cinai, el Ejército de Salvación, la Unidad Sanitaria, Alcohólicos Anónimos, Iglesias: Bautista, Cristiana, Católica, Pentecostal, el Seminario Combonianos.

#### **2.1.4. Descripción del grupo**

Para la realización del trabajo de investigación se seleccionaron al azar cinco niños y cinco niñas de tercer grado, pertenecientes a una escuela pública urbano marginal.

Los estudiantes escogidos forman parte de un grupo de tercer grado compuesto por veintiséis alumnos, de los cuales diez y seis son mujeres y diez hombres; la mayoría oscila en edades de ocho y medio años a diez años, excepto uno que tiene once años de edad.

El grupo presenta características diversas en cuanto a su nacionalidad existen en éste doce nicaragüenses, del total de veintiséis estudiantes, para un porcentaje de 46.12 %.

Las principales amenazas para estos niños es que mayoría habitan en el precario en condiciones socioeconómicas muy desfavorables, un alto porcentaje

proviene de un hogar disfuncional, generalmente de madres solas o con un padrastro. Otro porcentaje no muy elevado pertenece a hogares bien formados.

Gran parte de las familias habita en viviendas en malas condiciones y se dedica a labores domésticas muy mal remuneradas y otras tantas son amas de casa sin percibir salario.

El ambiente en que se desarrollan es muy perjudicial por los problemas sociales que ahí se presentan, como son: drogas, delincuencia, alcoholismo, violencia intra familiar, por lo que gran parte de ellos se ven afectados. Debido a esta problemática en la mayoría de las familias no existe interés por el proceso de aprendizaje de los estudiantes, por lo que su participación y apoyo es muy bajo, ya que existe falta de compromiso por parte de los padres.

En cuanto a la dinámica del grupo se presenta algunas debilidades como inmadurez en los niños, falta de respeto a las normas por algunos, alumnos dispersos y distraídos. En el área cognitiva se manifiestan problemas como poco dominio del orden lógico y secuencial de oraciones, mala entonación de los signos de puntuación, falta de comprensión para la construcción de cantidades entre otras. Entre las fortalezas la maestra alude a la comunicación, la tolerancia, la participación del grupo y el respeto a las normas de conducta por la mayor parte del grupo. ( FODA del grupo 3.3, 2002).

## **2.4 Fundación Omar Dengo**

### **2.4.1 Historia de la Fundación Omar Dengo**

Para los costarricenses ha sido de gran importancia la creación de la Fundación Omar Dengo, ya que ha proporcionado a todo el país la oportunidad de entrar al mundo de la informática.

En Costa Rica los primeros pasos para la introducción de la computación educativa fueron realizados por la Fundación Omar Dengo, que fue creada con el propósito de promover el mejoramiento de la calidad de la educación costarricense por medio de la introducción de nuevas tecnologías e innovaciones educativas. La Fundación Omar Dengo es una entidad privada, sin fines de lucro, fundada en 1987 por un grupo de intelectuales y empresarios costarricenses. (Fundación Omar Dengo, 2000)

Gracias a esta fundación es que hoy en día se cuenta con laboratorios de computación o informática en casi todas las escuelas del país, y se ha realizado su objetivo principal al introducir la tecnología a las aulas costarricenses.

Se le dio el nombre de Fundación Omar Dengo en honor a un destacado educador costarricense, como homenaje a los educadores que, como él, saben sembrar transformaciones en el espíritu y la vida de las nuevas generaciones de nuestro país (Fundación Omar Dengo, s.f.). Es una entidad comprometida con la gestión de proyectos que generan avances cualitativos en el campo del desarrollo de los recursos humanos y se desarrolla en todo el territorio nacional, especialmente en las zonas rurales y urbanomarginales.

La Fundación Omar Dengo (F.O.D.) en coordinación con el Ministerio de Educación Pública (M.E.P.) crea un programa de computación para educación, que se denomina como Programa de Informática Educativa MEP-FOD (PIE MEP-FOD) que es un proyecto nacional iniciado en 1988. (Acuña, 2001)

Esta coordinación del Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo por medio del programa PIE MEP – FOD, es lo que ha logrado dar la oportunidad a los niños y niñas de los diferentes centros educativos del país de tener el acceso al conocimiento del manejo de computadoras, promoviendo de esta forma la introducción de los niños a la tecnología actual.

El propósito del programa PIE MEP – FOD es promover el mejoramiento de la calidad de la educación costarricense por medio de la introducción de nuevas tecnologías e innovaciones educativas. (Fundación Omar Dengo, 2000)

El mejorar la educación costarricense por medio de nuevas tecnologías e innovaciones educativas, va a producir alumnos con la capacidad de enfrentarse a las nuevas situaciones que los avances tecnológicos mundiales nos presentan.

Desde 1988 al año 2000, la F.O.D. ha dado 1.913.330 servicios, entre niños de Preescolar, Primero y Segundo Ciclos de la Educación General Básica pública, educadores y personas de la comunidad nacional. (Fundación Omar Dengo, 2000)

Siendo tan grande la población de niños atendidos por los servicios de la Fundación, se requiere de un buen aporte económico para el mantenimiento e introducción de equipo nuevo a los laboratorios de las escuelas.

La F.O.D. adquiere sus recursos económicos gracias a que la Asamblea Legislativa de la República de Costa Rica estableció en el año 1988 que:

“En razón de los altos fines que persigue, las instituciones del Estado pueden hacer donaciones de bienes y servicios a la Fundación Omar Dengo para el Programa de Informática Educativa”. (Fundación Omar Dengo, 2000, p.3)

Por medio de este decreto de la Asamblea Legislativa, se da el apoyo a la Fundación Omar Dengo, para facilitar la captación de recurso, siendo esto insuficiente para los proyectos planteados por la misma.

Y después de este decreto el sector bancario nacional ha colaborado ampliamente con la Fundación y el Banco Central de Costa Rica propició que la institución participara en un programa de conversión de deuda externa que ha proporcionado fondos destinados al mantenimiento de los equipos. (Fundación Omar Dengo, 2000)

Gracias al sector bancario y a la deuda externa es que se puede dar mantenimiento del equipo de todos los laboratorios de computación de las escuelas, y que permanezcan en buen estado, para dar el servicio oportuno a todos los estudiantes del país y de esta forma cumplir con los objetivos de la Fundación, el mejoramiento de la educación por medio de tecnología e innovaciones.

La FOD cuenta con el apoyo de instituciones académicas en el ámbito nacional e internacional, en el país se da especialmente por parte de la Universidad Nacional (UNA), de la Universidad de Costa Rica (UCR) y en el campo internacional recibe, entre otros, el apoyo del Instituto Tecnológico de

Massachusetts a través del Media Lab y de Seymour Papert del Learning and Epistemology Group del MIT. (Fundación Omar Dengo, 2000)

El apoyo de todas estas instituciones nacionales e internacionales, es lo que hace que los programas de la Fundación Omar Dengo tengan un buen éxito, y que se esté día con día, ofreciendo el aporte tecnológico para el mejoramiento de la educación costarricense.

### **2.2.2 Objetivos del Programa de Informática Educativa de la Fundación Omar Dengo – Ministerio de Educación Pública.**

El programa tiene como fin contribuir a mejorar la calidad del sistema educativo, se ha propuesto incrementar ambientes de aprendizaje que favorezcan a niños, niñas y educadores: (Fundación Omar Dengo, s.f.)

- el desarrollo del pensamiento lógico-matemático
- el desarrollo de habilidades para la resolución de problemas
- la ampliación y profundización en temáticas curriculares
- el desarrollo de la creatividad
- el incremento de la autoestima
- la exploración de ambientes tecnológicos
- el desarrollo de actitudes positivas hacia el aprendizaje colaborativo

### **2.2.3. Beneficiarios del Programa de Informática Educativa de la Fundación Omar Dengo – Ministerio de Educación Pública.**

Los centros educativos beneficiados con su incorporación al Programa tienen la característica de reunir a niños y niñas de zonas de atención prioritarias y vulnerables socialmente y de áreas rurales, propiciando con ello el acceso a la tecnología computacional de grupos que tienen pocas oportunidades de interactuar con este recurso durante su niñez. (Fundación Omar Dengo, s.f.)

De esta forma se da el beneficio para mejorar educativamente todas aquellas zonas donde difícilmente los estudiantes estarían en contacto con la tecnología, de no ser por el programa PIE MEP – FOD, donde se le da el acceso a la información y a la tecnología que tienen otros sectores del país, proporcionando así un mejor equiparamiento de oportunidades para todos.

El Programa de Informática Educativa atiende a 434 escuelas públicas, de las cuales 362 trabajan en la modalidad de "laboratorio de informática educativa", mientras que 72 escuelas unidocentes lo hacen en la modalidad de "computadora en el aula". El PIE MEP-FOD benefició a 252.935 estudiantes en el año 2001. (Fundación Omar Dengo, s.f., p.2)

De esta forma es que muchas de las escuelas de zonas prioritarias y urbano marginales se ven beneficiadas con el apoyo del programa educativo PIE MEP-FOD.

#### **2.2.4. Caracterización pedagógica del PIE MEP-FOD**

El programa utilizado en las escuelas del país se basa en un marco filosófico y epistémico que proporciona las herramientas necesarias para el desarrollo adecuado del mismo.

El PIE MEP-FOD es un proceso en constante desarrollo, producto de permanentes acciones de investigación y evaluación tanto de su comportamiento como de nuevas posibilidades pedagógicas y tecnológicas que lo pueden enriquecer. El Programa parte de un marco filosófico constructivista, como fundamento epistémico y de un quehacer constructorista que orienta la práctica pedagógica. Es por ello que la actividad con los escolares es apoyada por educadores que han sido capacitados por el Programa y que son reconocidos como tutores. Las acciones de capacitación, seguimiento y apoyo permanente a los centros educativos las realizan los asesores del PIE MEP-FOD. (Acuña, 2001)

Al ser de base constructivista, el programa pretende apoyar el aprendizaje de los alumnos por medio del descubrimiento, donde el profesor es un guía, que dirige a los alumnos hacia el conocimiento. (Acuña, 2001)

Una de las tareas del Programa es identificar a maestros y maestras interesados en aprender, en innovar metodologías, en explorar un paradigma educativo distinto, en conocer la tecnología y valorar su pertinencia pedagógica desde una práctica constructorista. Para estos educadores existe una acción permanente de capacitación. (Acuña, 2001)

El interés por innovar de los maestros es de suma importancia, ya que para lograr los objetivos del Programa se debe tener a los educadores preparados que

puedan proporcionar a los estudiantes de los medios necesarios para la construcción del conocimiento, donde el profesor, debe ser también creativo y con la amplitud de renovar los conocimientos constantemente, de ahí la importancia de la constante capacitación.

El programa que se desarrolla en los PIE MEP – FOD, se realizan por medio de dos modalidades: las Compañías de producción y Las parejas. Se han tomado este tipo de modalidades debido a la importancia del intercambio para enriquecer las construcciones de aprendizaje y que los estudiantes negocien los significados de lo aprendido; estas modalidades son generadoras de entornos colaborativos, donde se promueven valores como solidaridad, comunicación efectiva, cooperación y negociación. (Fundación Omar Dengo, 2001, p.9)

Cuando se refiere a una compañía de producción dentro del Programa PIE-MEP – FOD, se entiende como: “un grupo de personas a quienes une la intención de lograr propósitos y metas definidas en común” (Fundación Omar Dengo, 2001, p.10). De acuerdo con esta definición se realizan las compañías de producción para la realización de los proyectos, donde el terminar este proyecto en conjunto es el objetivo o meta de dichas compañías.

El aprendizaje por proyectos que trabaja el programa PIE MEP-FOD, se basa en una metodología que integra las características de enfoque pedagógico constructorista, donde

“...la construcción externa o producto elaborado por los aprendices, acompaña y enriquece la construcción mental que ocurre en su pensamiento. La libre elección de un tema para realizar un proyecto se constituye en el rasgo distintivo para promover una experiencia de aprendizaje significativo.” (Fundación Omar Dengo, 2001, p.10)

La importancia de elaborar los proyectos desde un punto de vista constructor es para que los estudiantes construyan sus pensamientos a través de la realización de los mismos, y los temas a desarrollar deben ser elegidos libremente para que este aprendizaje sea significativo. (Ver Programa de Informática Educativa, Anexo # 3)

## **2.3. Programas de computación educativos**

### **2.3.1 Características de Programas Educativos Multimedia**

En todos los PIE MEP- FOD, se utilizan programas multimedias, creando una mayor oportunidad al conocimiento de tecnología de los alumnos.

Los materiales multimedia formativos son eficaces y facilitan el logro de objetivos educativos, existen una serie de características de acuerdo con Adarraga (1985) que atienden a diversos aspectos funcionales, técnicos y pedagógicos, que se comentan a continuación:

**1. Versatilidad (adaptación a diversos contextos).** Una característica de los programas, desde la perspectiva de su funcionalidad, es que sean fácilmente integrables con otros medios didácticos en los diferentes contextos formativos como:

- **Entornos** (aula de informática, clase con un único ordenador, uso doméstico)

- **Estrategias didácticas** (trabajo individual, grupo cooperativo o competitivo)
- **Usuarios** (circunstancias culturales y necesidades formativas)

**2. Calidad del entorno audiovisual.** El atractivo de un programa depende en gran manera de su entorno comunicativo. Algunos de estos aspectos son:

- ***Diseño general claro y atractivo de las pantallas***, sin exceso de texto y que resalte a simple vista los hechos notables.
- ***Calidad técnica y estética en sus elementos:***
  - Títulos, menús, ventanas, iconos, botones, espacios de texto-imagen, formularios, barras de navegación, barras de estado, elementos hipertextuales, fondo y otros.
  - Elementos multimedia: gráficos, fotografías, animaciones, vídeos, voz, música entre otros.
  - Estilo y lenguaje, tipografía, color, composición, metáforas del entorno.
- ***Adecuada integración de medias***, al servicio del aprendizaje, sin sobrecargar la pantalla, bien distribuidas, con armonía.

**3. Originalidad y uso de tecnología avanzada.** Resulta también deseable que los programas presenten entornos originales, bien diferenciados de otros materiales didácticos, y que utilicen las crecientes potencialidades de las computadoras y de las tecnologías multimedia, de manera que resulte intrínsecamente potenciador del proceso de aprendizaje, favorezca la asociación de ideas y la creatividad, permita la práctica de nuevas técnicas, la reducción del tiempo y del esfuerzo necesarios para aprender y facilite aprendizajes más completos y significativos.

**4. Capacidad de motivación.** Para que el aprendizaje significativo se realice es necesario que el contenido sea potencialmente significativo para el estudiante y que éste tenga la voluntad de aprender, relacionando los nuevos contenidos con el conocimiento almacenado en sus esquemas mentales. Así, para motivar al estudiante las actividades de los programas deben despertar y mantener la curiosidad y el interés hacia la temática de su contenido, sin provocar ansiedad y evitando que los elementos lúdicos interfieran negativamente en los aprendizajes. También conviene que atraigan a los profesores y les animen a utilizarlos.

**5. Adecuación a los usuarios y a su ritmo de trabajo.** Los programas tienen en cuenta las características iniciales de los estudiantes a los que van dirigidos (desarrollo cognitivo, capacidades, intereses, necesidades...) y los progresos que vayan realizando. Cada sujeto construye sus conocimientos sobre los esquemas cognitivos que ya posee, y utilizando determinadas técnicas.

Esta adecuación se manifestará en tres ámbitos principales:

- **Contenidos:** extensión, estructura y profundidad, vocabulario, estructuras gramaticales, ejemplos, simulaciones y gráfico. Los contenidos deben ser significativos para los estudiantes y estar relacionados con situaciones y problemas de su interés.

- **Actividades:** tipo de interacción, duración, elementos motivacionales, mensajes de corrección de errores y de ayuda, niveles de dificultad, itinerarios, progresión y profundidad de los contenidos según los aprendizajes realizados (algunos programas tienen un pre-test para determinar los conocimientos iniciales de los usuarios).

- **Entorno de comunicación:** pantallas, sistema de navegación, mapa de navegación.

**6. Potencialidad de los recursos didácticos.** Los programas multimedia utilizan potentes recursos didácticos para facilitar los aprendizajes de sus usuarios.

**7. Fomento de la iniciativa y el autoaprendizaje.** Las actividades de los programas educativos deben potenciar el desarrollo de la iniciativa y el aprendizaje autónomo de los usuarios, proporcionando herramientas cognitivas para que los estudiantes hagan el máximo uso de su potencial de aprendizaje, puedan decidir las tareas a realizar, la forma de llevarlas a cabo, el nivel de profundidad de los temas y puedan autocontrolar su trabajo.

**8. Enfoque pedagógico.** El aprendizaje es un proceso activo en el que el sujeto tiene que realizar una serie de actividades para asimilar los contenidos informativos que recibe. Según repita, reproduzca o relacione los conocimientos, realizará un aprendizaje repetitivo, reproductivo o significativo. Las actividades de los programas conviene que estén coordinados con los enfoques pedagógicos, para que su uso en las aulas y demás entornos educativos que provoque un cambio metodológico. En este sentido los programas aluden la simple memorización y presentarán entornos heurísticos centrados en los estudiantes que tengan en cuenta las teorías constructivistas y los principios del aprendizaje significativo, donde además de comprender los contenidos puedan investigar y buscar nuevas relaciones. Así el estudiante será constructor de sus aprendizajes mediante la interacción con el entorno que le proporciona el programa (mediador) y a través de la reorganización de sus esquemas de conocimiento.

**9. Esfuerzo cognitivo.** Las actividades de los programas, contextualizadas a partir de los conocimientos previos e intereses de los estudiantes, deben facilitar aprendizajes significativos y transferibles a otras situaciones mediante una continua actividad mental en consonancia con la naturaleza de los aprendizajes que se pretenden.

De acuerdo con las características antes mencionadas con la utilización de programas de computación educativos se logrará desarrollar las capacidades y las estructuras mentales de los estudiantes y sus formas de representación del conocimiento, como el establecimiento de categorías, secuencias, representaciones visuales, entre otras. También se pueden desarrollar

habilidades de control psicomotriz, memorización, comprensión, comparación, relación, cálculo, análisis, síntesis, razonamiento (deductivo, inductivo, crítico), pensamiento divergente, imaginación, resolución de problemas, expresión (verbal, escrita, gráfica), creación, experimentación, exploración. (Adarraga, 1985)

### **2.3.2 Programas Educativos Multimedia**

Existe un gran número de programas educativos multimedia y de diferentes empresas, se desarrollan de acuerdo con los niveles de dificultad para las diferentes edades o etapas del desarrollo de los niños. Además de materias específicas como lenguaje, ciencias naturales, ciencias sociales, matemática, historia, entre otras.

Para dar una idea general de la diversidad de programas que se encuentran en el mercado se mencionarán algunos de ellos, sus objetivos y casas comerciales.

- Nombres de programas educativos multimedia: Adibu yo leo, Adibu yo calculo, Ven a jugar con Pipo, Imaginemos, Kid Pix, Arki, El desván de la abuela, Virtual Arts, Trampolín, Big Job, Noddy, Pingu, Mi primer diccionario Interactivo, Un experto aventurero, Ossy, Primer Ciclo, entre muchos otros.
- Algunas de las habilidades a desarrollar con dichos programas son: construcción, memoria visual, memoria auditiva, cálculo, causa y efecto, sonidos, rimas, instrumentos musicales, colores, formas, tamaños, cuantificación, operaciones básicas, ubicación espacial, asociación,

equivalencia, mayor y menor, correspondencia, seriación, enriquecimiento de vocabulario, exploración de objetos, pronunciación, coloreo, geometría, historia, lectura, interpretación, lenguaje escrito, y otros.

- Existen muchas casas comerciales pero algunas de las más destacadas son Zeta Multimedia, Anaya Interactiva, Magic Mind Producciones, Cibal Multimedia, Cóctel Educativa, Arki, Consultora Informática SRL.(Adarraga, 1985)

### **2.3.3. Micromundos Versión 2.0**

El programa Micromundos fue creado por una compañía llamada LCSi, ubicada en Montreal (Canadá) desde 1981, esta compañía es el líder mundial en el desarrollo y fabricación de programas para la enseñanza en el método educativo-constructivo del lenguaje llamado Logo. (LCSi, s.f.)

Esta compañía LCSi es la más reconocida a nivel mundial, en el lenguaje Logo, este programa es utilizado para el desarrollo de la enseñanza en muchos países, y al tener una metodología de aprendizaje constructivista, apoya los programas y las políticas nacionales establecidas por el Ministerio de Educación Pública.

Los principales objetivos de los programas desarrollados por la LCSi consisten en hacer que los niños desarrollen su creatividad, su capacidad de resolución de problemas y su pensamiento crítico; estos elementos van a contribuir a un adecuado desarrollo intelectual. (LCSi, s.f.)

Si se logran los objetivos del programa, se logrará un mejor nivel de desempeño de todos los estudiantes, ya que apoyará al desarrollo intelectual por medio de situaciones de aprendizaje donde se utilicen habilidades como las antes mencionadas (pensamiento crítico, resolución de problemas y creatividad) en los alumnos.

LCSI esta formado por un grupo interdisciplinario de profesionales, que incluye: diseñadores, maestros, ingenieros de sistemas y escritores para que desarrollen productos basados en la filosofía del aprendizaje constructivista de Logo. El Dr. Seymour Papert es el fundador del Laboratorio de Inteligencia Artificial del Instituto Tecnológico de Massachusetts y el principal creador del lenguaje Logo. (LCSI, s.f.)

Al estar formado por un equipo de trabajo interdisciplinario, se abarcan todos los aspectos importantes para la realización del programa, donde se diseñan bajo un enfoque constructivista, que nos permite el aprendizaje por medio del descubrimiento propio, y como resultado dará un aprendizaje significativo.

Micromundos es un programa multimedia basado en Logo, que permite desarrollar diferentes proyectos con estudiantes a partir de segundo grado de primaria; utilizando la filosofía constructivista, que concibe a los estudiantes como constructores de su propio conocimiento, en vez de que el maestro les dicte una lista interminable de informaciones. Los maestros juegan un importante papel como facilitadores del conocimiento. (LCSI, s.f.)

Es importante señalar que la edad escolar de los niños de segundo grado cumplen con una etapa importante de su desarrollo maduracional, y que este tipo de programas nos permite fortalecer procesos de pensamiento más complejos.

MicroMundos es el programa de informática utilizado en las escuelas costarricenses, tiene un ambiente de aprendizaje donde se proporciona a los alumnos instrucciones y herramientas simples para crear proyectos, en cualquier curso del plan de estudios. El programa Micromundos, permite, no solo que los alumnos puedan crear proyectos multimedia, como las presentaciones; sino también que facilita el diseño y la creación de simulaciones funcionales y hasta su propio *software*. El diseño de este programa es abierto y constructivista y compromete a los alumnos al proceso de aprendizaje para que la creación de proyectos en la computadora pueda ser una experiencia significativa para los alumnos. (Acuña, 2001)

Estas características del programa permite a los alumnos realizar proyectos de cualquier tipo, donde se estimula la creatividad y se pueda ver el currículo de una forma interesante y motivante para el estudiante.

Con el programa Micromundos los estudiantes pueden combinar gráficos, textos, animación, música y sonido en proyectos multimedia como: mapas, periódicos y cuentos animados. Para la elaboración de figuras de cualquier tamaño y forma, permitiendo el uso de toda la pantalla y soportando hasta mil colores. (LCSI, s.f.)

La flexibilidad del programa le permite a los alumnos descubrir y guiar su propio aprendizaje, haciendo que este sea muy creativo, ya que permite utilizar

muchas técnicas diferentes, que dan la oportunidad de satisfacer las necesidades de aprendizaje propias de cada uno.

Micromundos permite usar películas, fotos, sonidos e información y audio de CD. Incluye una versión "*player*", para que los alumnos puedan compartir sus obras con familiares y amigos. Además, facilita el acceso a Internet, donde los estudiantes pueden publicar proyectos interactivos de multimedia en la red local de su propia escuela, o en la *World Wide Web*. (LCSI, s.f.)

Además Micromundos ayuda a que los alumnos estén actualizados en la utilización de medios de comunicación y tecnología, como la facilitación de acceso a Internet, que les permite desarrollar armas para el desempeño futuro dentro de la sociedad actual.

## **2.4 Constructivismo**

El constructivismo ha sido un enfoque epistemológico, donde su principal propulsor es Jean Piaget, ha sido estudiado e investigado por diversos autores como Bandura, Bruner y otros. Podemos definir que el constructivismo es un:

“enfoque o la idea que mantiene que el individuo tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos- no es un mero producto del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre esos dos factores.” (Lahite, s.f.)

Es por lo tanto, que para el desarrollo integral de una persona es necesario no solamente una buena dotación hereditaria, o un ambiente estimulante, sino que este desarrollo se verá influenciado por ambos factores.

“Para que se de este tipo de aprendizaje, de una manera más efectiva debe seguir el proceso natural por el que se da todo aprendizaje; esto es que la persona interactúe con la situación, la comprenda y logre formar leyes que expliquen los comportamientos de estos u otros fenómenos que se relacionen.” (Ginsburg, 1969, p.205)

Por lo tanto, para que se de un aprendizaje es necesario que el individuo construya a través de esta interacción con el ambiente y que logre deducir por sí mismo, el porqué de las cosas, en otras palabras, se da la construcción del conocimiento.

El aprendizaje mediante constructivismo se fundamenta en la participación activa de los estudiantes para resolver un problema. Así, los alumnos "están construyendo" su propio conocimiento probando las ideas y los acercamientos basados en su conocimiento y experiencia anteriores, aplicando éstos a una nueva situación, e integrando el nuevo conocimiento con las construcciones intelectuales preexistentes” (Pereira, s.f, p.2)

Según Piaget la inteligencia tiene dos atributos principales la Organización y la Adaptación.

La Organización consiste en que las estructuras o etapas de conocimientos los cuales conducen a comportamientos diferentes en situaciones específicas.

La Adaptación según Piaget se realiza de dos maneras por Asimilación y Acomodación. La asimilación es la adquisición de la nueva información y la acomodación es el ajuste la nueva información.

El desarrollo intelectual (cognoscitivo) es un proceso continuo, para facilitar su descripción y análisis se divide en cuatro etapas que son: Etapa Sensomotriz, Etapa Preoperacional, Etapa concreta y Etapa Lógico-Formal (Pereira, s.f., p.3)

Para Piaget el desarrollo de la inteligencia surge cuando el niño percibe la diferencia y se concibe como unidad; esta es definida como la adaptación, del infante con su medio y capacidad de interactuar con las cosas. La forma en como se va desarrollando dicha inteligencia es notada a partir de diferentes, acontecimientos, cualitativamente distintos unos de otros, y surge a partir de etapas, o estadios de desarrollo infantil. (Ajuriaguerra, 1992, p.45)

## **2.5 Motivación**

La motivación es un aspecto indispensable para el aprendizaje y no se pueden lograr aprendizajes significativos, si no existe un interés particular por parte de los estudiantes hacia el tema en estudio, “la motivación se define por lo regular como un estado interno que activa, dirige y mantiene la conducta”. (Woolfolk, 1996, p.330)

Existen dos tipos de motivación, la intrínseca y la extrínseca. En la motivación intrínseca intervienen factores como el interés y la motivación; es la tendencia natural de procurar intereses personales y ejercer las capacidades, con lo que se pretende buscar y conquistar desafíos. Por tanto consolidar el logro de

alguna actividad por sí mismo viene a ser una recompensa, no requiere de incentivos ni castigos. Como se puede observar este tipo de motivación nace del propio individuo, el se siente satisfecho tan sólo con el logro de su meta.

En la motivación extrínseca, intervienen factores del entorno, se manifiesta cuando el individuo realiza una actividad por obligación o por deber, tan sólo interesa el beneficio que aportará, no se mantiene interés en ella por sus propios méritos.

La diferencia entre estos dos tipos de motivación radica en la ubicación de la causa, si la razón para que la persona actúe es interna o externa. Es muy importante que la motivación intrínseca se estimule mediante el desarrollo de la curiosidad y la exploración en los niños y no sólo la motivación extrínseca que a su vez es importante.

### **2.5.1 Teorías sobre la Motivación**

Con respecto a la motivación se han desarrollado muchas teorías que explican este concepto. Explicaremos brevemente la concepción que tienen las cuatro principales: el enfoque conductista, el humanista, el cognoscitivista y el aprendizaje social.

#### **Enfoque conductista**

En el enfoque conductista la motivación se explica en términos de recompensa e incentivo "una recompensa es un objeto o evento atractivo que se

proporciona como consecuencia de una conducta particular. Un incentivo es un objeto que alienta o desalienta la conducta". (Woolfolk, 1996, p. 333)

En estos planteamientos conductistas la motivación se desarrolla de acuerdo a los incentivos y recompensas presentes.

### **Enfoque humanista**

Tanto las teorías de Maslow, Rogers "Tendencia de actualización" y Freiberg, Deci vallerand, pelletier y Rian "necesidades de autorrealización". Al respecto Woolfolk (1996, p.333) señala que "las personas están motivadas de modo continuo por la necesidad innata de explotar su potencial".

De acuerdo a la visión humanista la motivación del estudiante se logra a través del fomento de sus aspecto interior como lo es su autoestima, su autorrealización, su sentido de competencia.

En esta perspectiva humanista los planteamientos apuntan a que la motivación intrínseca está determinada por las necesidades del individuo.

### **Enfoque cognoscitivo**

Los planteamientos cognoscitivos enfatizan que la conducta se determina intrínsecamente, por el pensamiento, se inicia y se regula mediante planes, metas, expectativas y atribuciones. La gente no responde a eventos externos o condiciones físicas, sino a sus interpretaciones de estos eventos.

## **Enfoque de aprendizaje social**

Las teorías de aprendizaje social para la motivación están integradas por los planteamientos conductuales y los planteamientos cognoscitivos, tomando en cuenta el interés con los efectos de la conducta y el impacto de las creencias y expectativas individuales. Muchas explicaciones de la motivación, en este enfoque se caracterizan como "expectativa X valor teórico", ya que involucra tanto la expectativa del individuo de alcanzar una meta como el valor de esa meta para sí mismo.

## **Motivación desde la concepción de Piaget**

El punto de vista que tenía Piaget sobre la motivación se refiere a la motivación cognoscitiva, no niega la función de las necesidades orgánicas como lo cita Flavell (1972, p. 98)

“Piaget no niega el papel de las necesidades orgánicas y de sus derivados, pero sostiene que el motivo fundamental que gobierna el esfuerzo intelectual, el motivo realmente necesario y suficiente es de un tipo por completo diferente.”

Para Piaget la motivación se debe observar desde un punto de vista intelectual o cognoscitivo, donde debe existir una necesidad intrínseca, que va a promover que el funcionamiento de esas estructuras intelectuales se prolonguen a través de otros funcionamientos, de acuerdo con Flavell (1972):

“Su posición consiste en afirmar simplemente que los órganos o estructuras cognoscitivas una vez que son originadas por el funcionamiento, tienen una necesidad intrínseca de perpetuarse a través de más funcionamiento. Los esquemas son estructuras y una de sus propiedades importantes intrínsecas, es la asimilación repetida de todo aquello que es asimilable en el ambiente.” (p.98)

Con este respecto, la motivación no va a basarse en aspectos extrínsecos, sino, más bien, de una manera intrínseca, que va a estar motivada por el funcionamiento de las estructuras intelectuales y su enriquecimiento a través de otros funcionamientos.

### **2.5.2. Motivación de logro**

La motivación del logro consiste en la aspiración del individuo de ser excelente por lo que se esfuerza arduamente para lograrlo. Muchos psicólogos consideran que la motivación de logro es una cualidad estable e inconsciente que la alta motivación al logro se origina en la familia y el entorno cultural del niño. Al permitirle al niño que resuelva los conflictos por si mismo, al fomentarle el logro, la iniciativa se contribuye con la motivación al logro.

Otros tienen una concepción de logro como un conjunto de creencias y valores conscientes que se forman por experiencias recientes relacionadas con el éxito y el fracaso producto de los agentes inmediatos como la dificultad del trabajo o los incentivos disponibles.

Atkinson citado por Woolfolk (1996, p.342) “señala que todas las personas tienen una necesidad de evitar el fracaso y una necesidad de tener logros”.

### **2.5.3. Necesidad de autodeterminación**

La autodeterminación es la necesidad del individuo de experimentar decisión en lo que hace o en la forma como lo hace, por su propio deseo intrínseco. Las aspiraciones determinan las acciones y no simplemente las recompensas o presiones externas. Cuando la intención de realizar alguna acción surge de la propia persona, su conducta es responsable y activa ya que la persona es la creadora, mientras que si la acción es impuesta desde afuera la persona se convierte en participante de una acción que controla otro, por tanto su actitud es pasiva. Su motivación intrínseca se Transforma en motivación extrínseca.

### **2.5.4. Motivación para el Aprendizaje Escolar**

La motivación para para el aprendizaje consiste según Jere Brophy citado por Woolfolk (1996, p. 336) en:

"la tendencia del estudiante a encontrar actividades académicas significativas y valiosas y a tratar de derivar de éstas los beneficios académicos que se pretenden, La motivación para aprender puede construirse tanto en forma de una cualidad general, así como a manera de un estado específico en una situación".

De acuerdo a Johnson y Jonson, citado por Woolfolk (1996, p. 336) la "motivación para aprender implica más que querer o pretender aprender. Incluye la calidad de los esfuerzos mentales del alumno" en ella intervienen una serie de factores como son la planeación, concentración en la meta, conciencia de lo que

se pretende aprender, búsqueda de nueva información, retroalimentación, satisfacción por el logro, eliminación de temores al fracaso.

Para los educadores es muy significativo que sus estudiantes asumieran una actitud participativa, interesada, de motivación en el proceso de aprendizaje y posteriormente que esta actitud se transforme en una condición en él y que sea capaz de motivarse con una actitud propia y continua.

### **2.5.5. Motivación y metas**

Una meta es un propósito que el ser humano desea y por el cual lucha por alcanzar su logro.

Lockey y Latham citado por Woolfolk (1996,p. 337) proponen algunos razones que evidencian que el establecimiento de metas contribuye a mejorar el desempeño del individuo.

- A- Las metas orientan la atención hacia las tareas que se están realizando, cuando se tiende a distraerse las metas encauzan a centrar la atención en la tarea.
- B- Las metas activan el esfuerzo, cuanto mayor sea la meta que se pretende mayor es el esfuerzo que realizamos.
- C- Las metas aumentan la persistencia, si la meta es clara, menor es el riesgo de distraerse o desanimarse.

Las metas fomentan el desarrollo de estrategias nuevas que contribuyen a facilitar su logro.

De ahí la importancia de que los estudiantes se propongan metas durante el desarrollo del proceso de aprendizaje, porque esto vendría a beneficiarle en su persistencia hacia los logros.

### **Tipos de metas**

De acuerdo con Schunk, citado por Woolfolk,(1996,p. 337) el tipo de metas que se establecen influyen sobre el grado de motivación que se tenga para su logro. Si las metas son específicas, con una dificultad moderada y susceptibles de alcanzar a corto plazo aumentan el grado de motivación y constancia, además de que ofrecen pautas claras para juzgar el desempeño.

En las instituciones escolares se dan dos tipos de metas, unas relacionadas con el aprendizaje y otras con el desempeño de los estudiantes. Las primeras tienen por objetivo mejorar y aprender sin que sea significativo cuantos errores se cometen en el proceso; los alumnos que establecen este tipo de metas de aprendizaje son persistentes, aún ante las dificultades.

Las metas de desempeño se centran en la forma en que se les juzga por otras personas, los alumnos que establecen este tipo de metas se preocupan por no aparecer como incompetentes, ya que interesa la evaluación de su desempeño.

Woolfolk, (1996, p. 339) señala que existen además dos factores que influyen en la eficiencia del establecimiento de metas: la retroalimentación y la aceptación de la meta. La retroalimentación que destaca el progreso es más efectiva, ya que fomenta la confianza de los sujetos en sí mismos. En cuanto a la

aceptación de la meta si los estudiantes aceptan las metas de sus profesores o las propias, se aprovecha la capacidad del alumno para aprender y persistir, mientras que si las metas son rechazadas va a afectar la motivación.

## **2.6. Trabajo en grupo o equipo**

Para el trabajo dentro de las lecciones de computación de las escuelas costarricenses, se plantea como técnica y organización el trabajo en equipo o compañías como lo establece el programa PIE – MEP – FOD, donde se enfoca la importancia de la socialización de los niños desde un punto de vista constructivista.

Para lograr dar una educación, eficaz desde la perspectiva teórica de Piaget, o constructivista, sobre todo al principio de la enseñanza formal, es indispensable tomar en cuenta el juego, que generará actividades que estimulen de manera efectiva y constante el pensamiento social. Con esto se pretende que el niño confronte sus experiencias, sentimientos y pensamientos con los de otros niños. (Furth, 1993)

Al plantearse una forma de trabajo en grupo o equipo en las clases de computo del programa PIE – MEP – FOD, se busca fortalecer estos vínculos sociales entre los niños, donde se logre enfrentar las experiencias, sentimientos y pensamientos entre ellos para lograr un aprendizaje significativo.

Esto se debe fomentar en un ambiente de respeto, donde los niños comprendan que su opinión como tal, es igual de válida que la de los demás niños. Además de que dará la opción de explorarse a sí mismo y crear actividades

nuevas que le permitan integrarse a una sociedad, donde tendrá determinadas exigencias. (Furth, 1993)

El trabajo en equipo es importante para la inserción exitosa de los niños en el medio socio-cultural, ya que permite crear los valores o principios para la correcta relación entre las personas, que es uno de los aspectos valiosos de toda educación.

En este tipo de técnicas de trabajo, el papel del maestro es de organizador y mediador entre los niños, de esta manera no ejerce presión, además de que el niño se siente en un ambiente de libertad, así los niños al pasar del tiempo podrán tener la opción de crear sus propias reglas, adquiriendo de esta forma una gran confianza y seguridad en sus acciones. (Furth, 1993)

Es importante el papel del maestro dentro del aula, que permita con flexibilidad, orientación y guía, un ambiente propicio para el trabajo en grupo, y que los niños sean los protagonistas de sus lineamientos o reglas de trabajo y sean independientes de los profesores en la solución de conflictos dentro de cada grupo.

La interacción social produce un favorecimiento del aprendizaje mediante la creación de conflictos cognitivos que causan un cambio conceptual. Es decir el intercambio de información entre compañeros que tienen diferentes niveles de conocimiento provoca una modificación de los esquemas del individuo y acaba produciendo aprendizaje, además de mejorar las condiciones motivacionales. En definitiva: en este enfoque se estudia el efecto de la interacción y el contexto social sobre el mecanismo de cambio y aprendizaje individual. (Lahite, s.f.)

El trabajo en grupo fortalece el aprendizaje, por las relaciones, discusión o intercambio de información entre los miembros del grupo o equipo, esto motiva a los niños hacia el aprendizaje y apoya el establecimiento de un pensamiento crítico, la resolución de problemas y mejora la creatividad en ellos.

Woolfolk (1996) parafraseando a Johnson, D y Johnson, R., describe la motivación en el trabajo con grupos como:

“La motivación para aprender es inherentemente interpersonal. Es a través de la interacción con otras personas que los estudiantes aprenden a valorar el aprendizaje como tal, a disfrutar el proceso de aprendizaje y a sentirse orgullosos por su adquisición de conocimientos y su desarrollo de habilidades.” (p.376)

Por eso es de tanta importancia el trabajo en grupos, ya que se puede encontrar motivación para el aprendizaje. Al disfrutar el proceso de la adquisición de conocimientos y al desarrollar habilidades, los niños pueden establecer aprendizajes significativos, que son verdaderos aprendizajes y no simples memorizaciones transitorias.

El trabajo en grupo es beneficioso, pero no se puede predecir que el aprendizaje será igual para todos los miembros del grupo, a este respecto Woolfolk, (1996, p.378) afirma que “a pesar de que el grupo como un todo, tenga éxito para alcanzar la meta, aún no hay garantía de que todos los estudiantes logren el mismo beneficio”; por lo que no podemos decir que el aprendizaje en grupo nos proporciona un método donde todos los alumnos pueden aprender igual y llegar a la meta, no se puede definir el nivel de aprendizaje de cada alumno, aún cuando se logre terminar el proyecto con éxito.

Otra afirmación que Woolfolk, (1996, p.378) hace al respecto es:

“En la práctica los efectos del aprendizaje en grupo varían, lo cual depende de lo que en realidad sucede en el grupo y de quienes son sus miembros. Si solo algunas personas asumen la responsabilidad del trabajo, estas aprenderán, pero los miembros que no participen quizá no aprendan.” (Woolfolk, 1996, p.378)

Este es un aspecto de riesgo en el trabajo en grupo, ya que se aprende si se trabaja y se asume la responsabilidad establecida, pero si algún miembro del grupo no trabaja adecuadamente, no se puede garantizar el aprendizaje de este.

Otra de las ventajas es que “los estudiantes aprenden a negociar y a ser más tolerantes con otras personas” (Woolfolk, 1996, p.377), este es un aspecto importante del proceso de socialización y desarrollo de los niños dentro del medio que les rodea.

### **2.6.1. Proyectos grupales**

La organización del trabajo en equipo, dentro de las lecciones de computación del programa PIE – MEP – FOD, se realiza por medio de proyectos para cada grupo o equipo de trabajo. Las etapas de la realización de un proyecto son según Lahite (s.f., p.2)

1. Sensibilización: Motivación.
2. Definición y Formulación: Posibilidades y límites.
3. Planeamiento
4. Ejecución
5. Evaluación

El trabajo en proyectos “implica un tipo de organización, un sistema de trabajo, con las responsabilidades de cada uno claramente identificadas.” (Abarca, 1995, p. 147); de esta forma se dan las directrices para el trabajo dentro de las clases de computación de las escuelas del país.

En los proyectos de grupo “Los miembros del grupo traen su información, sus propias elaboraciones y su aporte para ser discutido y llegar a consensos.” (Abarca, 1995, p. 148), si los miembros del grupo no cumplen con la obligación de traer información, es probable que no puedan llegar a la meta.

El educador revisa, valora junto con los alumnos, sirve de apoyo, puede dar consejo técnico. Nunca deja solo al grupo ni permite que avancen sin identificar los errores y valorar los logros. (Abarca, 1995)

## CAPITULO 3: MARCO METODOLOGICO

### 3.1 Tipo de investigación

El presente trabajo consiste en determinar cuáles son los factores que intervienen en la motivación para el aprendizaje de los niños, a través de las lecciones de computación con el programa utilizado por el Ministerio de Educación Pública y la Fundación Omar Dengo, (Programa de Informática Educativa MEP-FOD).

Este se basará en el estudio etnográfico sobre la percepción de cinco niños y cinco niñas de tercer grado de la Escuela Urbano Marginal del Circuito 06 de San José, en 5 clases de computación; apoyado por diferentes entrevistas a los niños y profesores.

Por lo tanto es un estudio de tipo cualitativo que se caracteriza según Janesick citado por Barrantes (2001) como:

- “ - Holísticos (visión amplia).
- Centrado en las relaciones dentro de un sistema o cultura”
- Una referencia a lo personal e inmediato.
- Centrado a la comprensión de un escenario social concreto.
- Exigente en cuanto a la pertenencia del investigador en el lugar de estudio por un largo tiempo.
- Capaces de desarrollar un modelo de lo que ocurre en el escenario social.

- Capaces de convertir al investigador en un instrumento de investigación, con habilidad para observar y entrevistar.
- Capaces de incorporar el consentimiento informal y la responsabilidad ética.
- Capaces de describir las posibles desviaciones propias del investigador y sus preferencias ideológicas.
- Analítico de un conjunto de datos.” (p.151)

La metodología cualitativa no es cuantificar toda realidad, sino que, destaca la importancia del contexto, la función y el significado de los actos humanos. Este enfoque no reduce la explicación del comportamiento del hombre a simples hechos sociales, lo que hace es valorar la importancia de la realidad tal y como es vivida, por éste.

Se escogió el enfoque de investigación etnográfico ya que se pretende aprender el modo de vida de una unidad social concreta; en este caso específico, el comportamiento de diez niños de tercer grado en la clase de computación de su escuela. (Barrantes, 2001)

El termino "etnografía" significa la descripción (grafé) del estilo de vida de un grupo de personas habituadas a vivir juntas (ethnos). Por lo tanto, el "ethnos", que sería la unidad de análisis para el investigador, no sólo podría ser una nación, un grupo lingüístico, una región o una comunidad, sino también cualquier grupo humano que constituya una entidad cuyas relaciones estén reguladas por la costumbre o por ciertos derechos y obligaciones recíprocos. Así, en la sociedad

moderna, una familia, una institución educativa, un aula de clase, una fábrica, una empresa, un hospital, una cárcel, un gremio obrero, un club social, un grupo de niños, entre otros, son unidades sociales que pueden ser estudiadas etnográficamente. (Martínez, 1999)

El estudio planteado en este trabajo se puede definir como etnográfico ya que vamos a estudiar a un grupo de niños (5 niños y 5 niñas) que pertenecen a un tercer grado escolar, esta sería la entidad social que se rige bajo sus propias normas de grupo y como pertenecientes a una clase específica, que es la lección de computación y se define el trabajo de los mismos bajo ciertas reglas y normativas del profesor, institución, programa (PIE-FOD-MEP) y Ministerio de Educación al cual pertenecen.

Una investigación etnográfica se caracteriza según Barrantes (p, 153 – 2001) por:

- “ - Un fuerte énfasis en la exploración de la naturaleza de un fenómeno social concreto.
- Una tendencia a trabajar con datos no estructurados (sin codificar).
- Un énfasis por investigar un pequeño número de casos, quizás uno solo, pero en profundidad.
- Un análisis de datos para interpretar los significados y funciones de las actuaciones humanas, expresándolas por medio de descripciones y explicaciones verbales. El análisis estadístico es secundario.”

En la presente investigación se tomó a un pequeño grupo de estudiantes, para realizar una investigación a profundidad, sin datos estructurados, con un fenómeno social concreto, que es la motivación hacia el aprendizaje por medio del programa de computación (Micromundos). Se interpretaron los significados de las actuaciones de los niños seleccionados en la muestra para dar las explicaciones y descripciones necesarias; por todos estas razones es que la investigación realizada es de tipo cualitativa, dentro de un enfoque etnográfico.

### **3.2 Descripción de la población**

Para la realización del trabajo de investigación se seleccionaron al azar cinco niños y cinco niñas de tercer grado, pertenecientes a una escuela pública urbano marginal, que pertenece al circuito 06 de San José, con una matrícula de ochocientos noventa alumnos en el curso lectivo 2002 y se ubica como una dirección 4.

Forma parte del programa PROMECUM, debido a la problemática psicosocial que presentan las familias y por ende sus estudiantes. Con la introducción a este programa se incrementa un equipo interdisciplinario formado por una psicóloga, una orientadora y un sociólogo o trabajador Social, se logra que la cantidad de niños por grupo sea más reducido, se establecen programas recuperadores, PRIN por recargo de los docentes, se incrementa un equipo de tutores en las cuatro materias académicas, que funcionan por recargo.

Se imparten las materias básicas y especiales como Computación, Educación Religiosa, Educación para el Hogar, Educación Musical, Educación Física, Inglés y se cuenta además con el aula de exploración Robótica.

Esta institución brinda educación desde los niveles de Preescolar hasta sexto grado, además aulas de educación abierta en sus tres niveles, para niños con sobreedad o trabajadores, cuenta con una aula integrada que se trabaja con dos grupos por recargo, también cuenta con aula recurso que funciona con dos recargos.

La escuela cuenta con Clínica Dental de la CCSS que atiende a toda la población de estudiantes y brinda servicio también a la comunidad, servicio de comedor escolar y biblioteca.

Los estudiantes escogidos forman parte de un grupo de tercer grado compuesto por veintiséis alumnos, de los cuales diez y seis son mujeres y diez hombres y la mayoría oscila en edades de ocho y medio años a diez, excepto uno que tiene once años de edad.

El grupo seleccionado, según el informe de la maestra a cargo presenta características diversas en cuanto a su nacionalidad existen en éste doce nicaragüenses del total de veintiséis estudiantes, para un porcentaje de 46.12 %.

Las principales amenazas para estos niños es que mayoría habitan en el precario en condiciones socioeconómicas muy desfavorables, un alto porcentaje proviene de un hogar disfuncional, generalmente de madres solas o con un padrastro. Otro porcentaje no muy elevado pertenece a hogares bien formados.

Gran parte de las familias habita en viviendas en malas condiciones y se dedica a labores domésticas muy mal remuneradas y otras tantas son amas de casa sin percibir salario.

El ambiente en que se desarrollan es muy perjudicial por los problemas sociales que ahí se presentan, como son: drogas, delincuencia, alcoholismo, violencia intra familiar, por lo que gran parte de ellos se ven afectados. Debido a esta problemática en la mayoría de las familias no existe interés por el proceso de aprendizaje de los estudiantes, por lo que su participación y apoyo es muy bajo, ya que existe falta de compromiso por parte de los padres.

En cuanto a la dinámica del grupo se presenta algunas debilidades como inmadurez en los niños, falta de respeto a las normas por algunos, alumnos dispersos y distraídos. En el área cognitiva se manifiestan problemas como poco dominio del orden lógico y secuencial de oraciones, mala entonación de los signos de puntuación, falta de comprensión para la construcción de cantidades entre otras. Entre las fortalezas la maestra alude a la comunicación, la tolerancia, la participación del grupo y el respeto a las normas de conducta por la mayor parte del grupo. ( FODA del grupo 3.3, 2002).

El grupo seleccionado para la realización de la investigación, recibe dos lecciones semanales de computación, las cuales le corresponden los jueves en el horario de 8:30 a 9: 50 a. m.

La sala de cómputo presenta un ambiente agradable, está pintada de color blanco, sus paredes están decoradas, la ubicación del mobiliario permite que

haya espacio suficiente para el adecuado tránsito de los usuarios. (Ver croquis, anexo # 5)

### 3.3 Instrumentos

Para el desarrollo del trabajo de investigación se utilizaron guías de observación, para realizar un mejor trabajo, sin dejar de lado todos aquellos aspectos que no se encuentran en la guía y que son trascendentales para esta investigación.

#### 3.3.1 Guía de observación

Se realizó una guía de observación donde se planteo diferentes aspectos que se tomaron en cuenta como:

- a) **Ambiente físico:** descripción física del lugar, ubicación de las computadoras, decoración, iluminación, entre otros aspectos.
- b) **Trabajo de los niños:** distracciones de los niños, tipo de trabajo que se desarrolla en el aula, relación de los contenidos de la clase con los contenidos que se trabajan en computación, participación de los niños dentro de los subgrupos de trabajo, conflictos dentro de los grupos, motivación hacia el trabajo, negociación ante conflictos o para el trabajo dentro de los subgrupos, cumplimiento de responsabilidades y materiales.
- c) **Participación del tutor dentro de los subgrupos:** corrección del profesor hacia los alumnos, forma de enseñanza del tutor, motivación, relación, resolución de conflictos.

- d) **Participación de la maestra del grupo:** dentro de las clases de computación y la interacción de ella con los niños.

### 3.3.2 Entrevistas a los niños

Se realizó una guía para la entrevista aplicada a los diez niños de tercer grado seleccionados donde se les preguntó:

- a) **Datos personales:** nombre y edad
- b) **Preguntas acerca de las clases de computación:** número de lecciones de computación por semana, lo que más les gusta de las clases de computación, lo que no le gusta de las clases de computación, que hacen en las clases de cómputo,
- c) **Preguntas acerca del tema del proyecto:** cual es el tema del proyecto, por que lo escogieron, como trabajan, ayuda a estudiar la materia de la clase,
- d) **Con relación hacia el tutor:** Cómo es el profesor de computo, cómo los trata, qué les enseña, cómo les enseña
- e) **Con relación a los subgrupos de trabajo:** quién hizo los grupos de trabajo, cómo se ponen de acuerdo para manejar la computadora, le gusta trabajar en grupo, todos trabajan igual, lo que no les gusta del trabajo en grupo, si trabajan en grupo con las maestras de clases regulares, cómo le gusta trabajar más solos o en grupo.

### 3.3.3 Entrevista a la maestra de grupo

Para la entrevista a la maestra del grupo observado y entrevistado, se realizó una guía de preguntas, para captar su opinión con respecto a el trabajo realizado por los niños en computación, en relación con

- a) **El trabajo en las clases de computación:** Si asiste regularmente, apoyo de las clases de computación en los contenidos curriculares de la clase, motivación de los niños, metodología, relaciones de los alumnos con el tutor, coordinación, trabajo en grupo, ventajas y desventajas del trabajo en grupo en las clases de computación.
- b) **Con los proyectos:** forma de agrupación de los niños, selección de temas, relación con los contenidos de la clase, motivación para el aprendizaje.
- c) **Participación personal en las clases de computación:** aportes, intervención, objetivo de las intervenciones dentro de las lecciones de computación.

### 3.3.4 Entrevista al profesor de computación

Para la recolección de información con respecto a las opiniones del profesor o tutor de computación de la Escuela se realizó una guía para la entrevista, donde el objetivo principal es la visión del profesor con respecto al tipo de metodología utilizada, forma de trabajo, trabajo grupal, motivación de los niños y resolución de conflictos entre otros temas.

### **3.4. Procedimientos de la aplicación de instrumentos**

Para llevar a cabo el desarrollo de esta investigación se escogieron al azar cinco niños y cinco niñas de tercer grado.

Se utilizan técnicas de recolección de la información como la entrevista individual para la recolección de datos acerca de la percepción que estos niños tienen con respecto a las clases de computación, la cual es grabada y tomada por escrito. Se realizó entrevistas al tutor de computación y a la maestra del grupo, para obtener información sobre la forma de organización del trabajo, la metodología utilizada y otros aspectos importantes sobre el trabajo en las clases de computación con el programa del PIE – MEP - FOD.

Además se realizaron cinco observaciones etnográficas, al grupo de estudiantes de tercer grado donde pertenecen los diez niños seleccionados, dentro del laboratorio de informática, desarrollando su trabajo y a la vez la intervención del tutor y la maestra del grupo, con la finalidad de recolectar información, por medio de apuntes.

Tanto las entrevistas como las observaciones se llevaron a cabo por las dos integrantes en conjunto, mientras una realizó la entrevista oral la otra realizó las anotaciones respectivas, además de ser grabadas para una mejor confiabilidad en los datos.

### **3.5. Criterios de Análisis de los instrumentos**

Posterior a la aplicación de los instrumentos y la recolección de datos, se procede a tabular la información de los diez estudiantes elegidos, por medio de la

elaboración de cuadros que recogen los datos más relevantes de los niños, para su integración en la presentación de datos.

Con la información recolectada a través las observaciones, se hizo un análisis de la misma, y se presentaron los datos más relevantes, siguiendo los criterios del instrumento de la guía de observación, con el propósito de recolectar los datos necesarios para desarrollar los objetivos propuestos en nuestra investigación.

El análisis de los datos, se organizaron de acuerdo con los instrumentos empleados para la presentación y análisis de los mismos.

Las entrevista a la maestra de grupo y al tutor de computación se presentaron los datos más relevantes para nuestra investigación.

En el Anexos # 1 se encuentran las notas de las observaciones etnográficas, en el Anexo # 2 la transcripción completa de la entrevista a la maestra del grupo, en el Anexo # 3, la transcripción de la entrevista realizada al tutor y en el Anexo # 4 las transcripciones de las 10 entrevistas a los niños.

## **CAPITULO 4: PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE LOS DATOS**

### **4.1. Observaciones etnográficas**

**Descripción física del lugar:** La sala de computación de la Escuela Urbano Marginal, del circuito 06 de San José, es una aula espaciosa, pintada de blanco, con un ventanal al lado este, tiene cortinas. Está decorada con motivos alusivos a la computación y alguna simbología, la tortuga, la sala de computo cuenta con veinte computadoras numeradas, en el centro se ubica una mesa hexagonal, y detrás una pizarra para pilot, posee aire acondicionado. Los grupos están ubicados de la siguiente manera: En la estación 13 el grupo n°1, en la estación 10 el grupo n° 2, en la estación 8 el grupo n° 3, en la estación 6 el grupo n° 4, en la estación 4 el grupo n° 5 y en la estación 2 el grupo n°6. Las demás estaciones no están en uso, se encuentran encendidas y desocupadas.

**Distracciones de los niños:** Los niños se distraen en los proyectos de los otros niños, y en ocasiones se pudo observar que el profesor trata de ser un guía para los alumnos, pero no siempre se mantiene dentro de esta línea, en algunos grupos debe intervenir de una forma más directiva, debido a que los niños no enfocan el trabajo hacia el objetivo del grupo, que es la realización del proyecto, sino, que juegan o se distraen en otras cosas. En una de las observaciones en el grupo n°5 solo dos niños trabajan, mientras los otros dos andan por ahí, observando los trabajos de los demás grupos.

**Tipo de trabajo que se desarrolla:** Se desarrollan proyectos en grupos de 3 a 5 niños, llamados compañías de producción, los cuales eligen un tema, y lo desarrollan con la guía del tutor, ellos deben llevar material para desarrollar el tema de su proyecto y eligen que contenidos quieren que tenga y cómo, hacerlo. La guía del maestro es con respecto a las partes que debe llevar el proyecto como: Introducción, Desarrollo y Conclusiones, pero, cada grupo elabora el contenido del trabajo con apoyo de internet y otros programas, figuras o letras con movimientos y con diferentes colores. En ocasiones los niños de algunas compañías, no llevan material para trabajar, por lo que la maestra del grupo interviene, más que en forma de guía, dirige y da información para que avancen en el proyecto.

**Relación con los contenidos de la clase:** Los temas de los proyectos están relacionados con temas que se encuentran en el currículo de tercer grado, los temas son: Plantas Medicinales, Sistema Digestivo, Bosques Secos, Relieve del Planeta y Relieve de Costa Rica. En algunos momentos se observó que toman los datos del cuaderno de clase.

### **Participación de los niños dentro de los subgrupos**

**Conflictos dentro de los grupos:** Se presentan conflictos como: dificultad de ponerse de acuerdo al manipular la computadora por la gran cantidad de niños en cada estación. Una de las niñas solicita al tutor que la cambie de grupo, ya que no

quiere trabajar más con sus compañeras, porque dos de ellas acaparan la computadora y no le permiten trabajar, el tutor no lo acepta y le dice que deben resolver sus conflictos. En otra ocasión dos de las niñas se enojan porque no las dejan trabajar en su grupo y se ponen a jugar con los compañeros del grupo de la par.

**Motivación:** El grupo de los bosques secos, después de poner movimiento al trabajo, llama a las observadoras para mostrarles, ya que estaban muy emocionados de ver la animación de su portada. Hay motivación, en el grupo de Los Alimentos, ya que durante todas las observaciones traían material de apoyo, no se distraen en otras cosas, comparten ideas y el uso de la computadora, no necesitaban casi el apoyo del tutor o de la maestra, ya que su trabajo lo realizan independientemente. Por el contrario en grupos como Bosques Secos y el Relieve del Planeta, los niños casi no llevan material, se distraen con facilidad en otros programas que no tengan que ver con el proyecto o con juegos entre los mismos compañeros. Estos grupos necesitan estar con mucha dirección de la maestra, lo que puede interpretarse como falta de motivación hacia el tema. Tres de los grupos muestran interés en sus proyectos, traen información y material de apoyo, o buscan información en Internet.

**Negociación:** En algunos grupos si hay negociación en relación con el aporte de ideas para el proyecto, también en la utilización de la computadora, uno usa el teclado, otro el mouse y después cambian, todos aportan ideas. En algunos

grupos se observa que las integrantes coordinan excelentemente. Pero en otros de los grupos no se ponen de acuerdo, con ninguno de los dos aspectos mencionados, por ejemplo en un grupo solo dos de los niños trabajan y los otros dos se quedan por fuera y se distraen. También se presentan conflictos por falta de negociación, como en uno de los grupos que la niña se desea cambiar porque las otras dos no le permiten tocar la computadora.

**Cumplimiento de responsabilidades:** Existen grupos que son muy responsables con el material como el grupo de Sistema Digestivo y el de Plantas Medicinales, que a lo largo de todas las observaciones tenían material de apoyo para trabajar; mientras que en otros grupos los niños no cumplían con las responsabilidades de materiales. Con el trabajo hay niños que son muy responsables en el avance del proyecto, pero hay otros que no muestran interés por los mismos.

### **Participación del tutor dentro de los subgrupos**

#### **¿Cómo enseña?**

El tutor da una explicación general de algunas funciones específicas del manejo de la computadora, también, señala diferentes técnicas y rutas de acceso para aquellos grupos que lo solicitan. El es un guía, si los niños no pueden avanzar o no saben como seguir, les dirige el paso siguiente con respecto instrucciones de programas.

En cuanto al desarrollo del tema del proyecto, nunca indica que deben poner; como por ejemplo se observó que en algunos grupos que se quedan en el título y no saben que escribir en la introducción, el profesor les indica por medio de preguntas como iniciar el trabajo como: ¿por qué escogieron ese tema?, ¿por qué les interesa?, ¿que quieren aprender estudiando ese tema?.

Otras veces el tutor se dirige a las diferentes compañías y observa el trabajo que están realizando y si encuentra niños distraídos en otras cosas, los trata de ubicar en el proyecto.

### **¿Cómo corrige?**

Evalúa el trabajo de los niños y les corrige ortografía en forma directiva. Al llamar la atención de los niños, el profesor les da instrucciones para que vuelvan al proyecto. El tiene directrices claras, no les permite cambiarse de grupos, ni utilizar las computadoras que están desocupadas, todos deben mantenerse en su grupo original. Cuando hacen trabajos mal, el profesor les dice que lo borren y que inicien de nuevo, como por ejemplo si copian textualmente de un libro, él les pide que borren y pongan lo más importante.

**Relación con los alumnos:** La relación del tutor con los alumnos es buena, los trata con respeto, el tono de voz que utiliza es suave. Los niños preguntan y se acercan a él constantemente, lo que indica que le tienen confianza.

### **¿Cómo motiva?**

Siempre esta recordando a los niños que traigan material para la realización del proyecto, además, les dice que hagan el proyecto bien llamativo, que pueden utilizar animaciones, imágenes, información de internet. Los felicita al realizar bien su trabajo. Cuando los niños están desmotivados o distraídos, el tutor retoma el tema y trata de hablar de cosas importantes acerca del tema que están trabajando para despertar interés en el tema, a pesar de que son temas un poco áridos para los niños, tal es el caso de Bosques Secos y Relieve del Planeta, que se distraen con facilidad, por la poca motivación que genera el tema.

### **¿Cómo resuelve conflictos?**

Con respecto a los conflictos entre los grupos, el profesor les pide que lo arreglen entre ellos y casi no interviene.

**Participación de la maestra:** La maestra se preocupa por los niños que tiene un avance más lento en el proyecto, ella les ayuda a redactar la introducción, a iniciar el desarrollo, en ocasiones les facilita material y les corrige directamente la ortografía. También les llama la atención directamente a los niños si se distraen. No guía u orienta, ella es muy tradicionalista en el proceso de enseñanza, les dice qué y cómo poner las cosas dentro del proyecto, ella no permite que los niños elaboren su propio aprendizaje.

**Permanencia dentro de la clase como apoyo:** La maestra no siempre esta dentro del aula, en ocasiones se pudo observar que ella sale del aula por algún rato y luego regresa. En otras ocasiones permanecía toda la lección de computación dentro de la sala, ayudando a los grupos menos avanzados en su proyecto. La última observación no estuvo presente.

**Interacción con los niños:** La maestra felicita a los niños cuando realizan alguna parte del proyecto y ellos la llaman para que los observe, también se desplaza por los grupos para ver los trabajos y se muestra muy satisfecha con los grupos que van adelantados en su proyecto. Con los niños que tienen mayor dificultad en la elaboración del proyecto, como Bosques Secos y Relieve del Planeta, es directiva y da indicaciones específicas, en cuanto a lo que deben escribir y cómo hacerlo en el proyecto. Ella muestra ansiedad por los proyectos de los niños que están atrasados, y los presiona a trabajar más rápido.

#### **4.2. Entrevistas a los alumnos**

El siguiente análisis de los datos brindados por los cinco niños y cinco niñas, ofrece información importante con respecto a la percepción que tienen éstos acerca del programa de computación Micromundos que se desarrolla en la institución.

Los datos recolectados son: edad y sexo, lo que más les gusta de computación, lo que les disgusta de computación, lo que hacen en las clases de cómputo, temas de trabajo, por qué seleccionaron el tema, ayuda el tema a la

materia de clase, como percibe el trabajo que realizan en cómputo, como es el tutor, como los trata, que les enseña, forma en que les enseña, conformación de los grupos, como se ponen de acuerdo en el uso de la computadora, forma en que le gusta trabajar: sólo, grupo o pareja, lo que le disgusta del subgrupo, trabajan en grupo en la clase regular.

**CUADRO #1**  
**Edad y sexo de los entrevistados**

<b>Años cumplidos</b>	<b>Hombre</b>	<b>Mujer</b>	<b>Total</b>	<b>%</b>
8 años	1	0	1	10%
9 años	3	4	7	70%
10 años	0	1	1	10%
11 años	1	0	1	10%
Total	5	5	10	100%

En el cuadro n°1 se puede apreciar que el 70% de los estudiantes tiene nueve años de edad, la cual es la edad normal según el grado que cursan ( tercer grado), un 1% tiene 8 años, 1% tiene 11 años y el restante 1% tiene 10 años.

**CUADRO #2**  
**Lo que más me gusta de computación**

<b>Aspectos</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>porcentaje</b>
Trabajar y escribir	3	30%
Aprender (tema específico)	4	40%
Manejar la computadora	2	20%
Compartir	1	10%
Total	10	100%

El cuadro N°2 muestra que del total de 10 respuestas que dieron los niños, 40% expresan que lo que más les gusta de cómputo es aprender, 30% trabajar y escribir, 20% manipular la computadora.

**CUADRO #3**  
**Lo que no me gusta de computación es:**

<b>Aspectos</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>porcentaje</b>
Todo me gusta	3	30%
Que no me dejan trabajar	2	20%
No sé	1	10%
Hablar	1	10%
Que los niños peleen	1	10%
Pintar	1	10%
Usar el ratón	1	10%
Total	10	100%

Como se observa en el cuadro N° 3 , al 30% de los entrevistados todo les gusta, un 20% indica que le disgusta que no lo dejen trabajar, mientras que porcentajes inferiores aluden a otras razones. Por lo que se puede interpretar lo que más les disgusta es que no los dejen trabajar los compañeros de grupo en las clases de cómputo.

**CUADRO #4**  
**¿Qué hace en las clases de computación?**

<b>Aspectos</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Trabajar y Hacer cosas de la clase	1	10%
Proyecto (tema específico)	8	80%
Jugar	1	10%
Total	10	100%

En el cuadro N° 4 se aprecia que un porcentaje alto, 80% se dedica a trabajar en el proyecto, mientras que un 10% se dedica a jugar. Se puede interpretar que los que se dedican a jugar son los niños a los cuales no dejan trabajar dentro del grupo.

**CUADRO #5**  
**Tema del proyecto**

<b>Temas</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Bosques secos	1	10%
Sistema digestivo	1	10%
Relieve del planeta	3	30%
Los alimentos	1	10%
Plantas medicinales	3	30%
Relieve en Costa Rica	1	10%
Total	10	100%

El cuadro N° 5 presenta los temas de los proyectos grupales y la distribución de los niños seleccionados en cada uno de los grupos, siendo estos: Sistema Digestivo, Relieve del planeta, Los alimentos, Plantas medicinales y Relieve de Costa Rica.

**CUADRO #6**  
**¿Por qué escogieron ese tema?**

<b>Aspectos</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Porque nos gusta	4	40%
Porque es bonito	2	20%
Para saber de un tema específico	4	40%
Total	10	100%

En el cuadro N° 6 se observa que un 40 % de los niños entrevistados escogieron el tema del proyecto porque les gusta otro 40% para conocer sobre el tema elegido y un 20% porque es bonito.

**CUADRO #7**  
**¿Les ayuda a estudiar la materia de clase?**

	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Si	8	80%
No	1	10%
No se	1	10%
Total	10	100%

Como se muestra en el cuadro N° 7, un 80% de los niños expresan que el tema elegido les ayuda con la materia de la clase. Lo que podría interpretarse como que hubo motivación por parte de la maestra para la selección de los temas.

**CUADRO #8**  
**¿Cómo ve el trabajo que hace en computo?**

<b>Aspectos mencionados</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Aburrido	0	0%
Lindo	0	0%
Interesante	10	100%
Feo	0	0%
Emocionante	0	0%
Total	10	100%

El cuadro N° 8 muestra como al darles varias alternativas de selección, el 100% de los estudiantes, perciben el trabajo que realizan en computación como interesante.

**CUADRO #9**  
**¿Como es el profesor de computo?**

<b>Criterios</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Bueno	8	80%
Nos ayuda	1	10%
Muy estricto	1	10%
Total	10	100%

Se puede apreciar en el cuadro N° 9 que un porcentaje alto 80%, percibe al tutor de cómputo como bueno, 10% dice que les ayuda y otro 10% dice que es estricto.

**CUADRO #10**  
**¿Cómo los trata?**

<b>Criterios</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Bien	8	80%
Nos regaña si no trabajamos	1	10%
No nos regaña	1	10%
Total	10	100%

Como se puede observar en el cuadro N° 10 la mayoría de los estudiantes afirman que el tutor los trata bien ( 80 %), un 10% dice que los regaña si no trabajan, contrario a otro 10 % que dice no nos regaña.

**CUADRO #11**  
**¿Qué les enseña?**

<b>Criterios</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Usar la computadora	9	90%
Buscar cosas importantes	1	10%
Total	10	100%

En el cuadro N° 11 se puede observar que al referirse a lo que les enseña el tutor un 90% de los niños manifiesta que les enseña a usar la computadora y un 10% dice que les enseña a buscar cosas importantes.

**CUADRO #12**  
**¿Cómo les enseña?**

<b>Criterios</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Nos explica los pasos que debemos hacer	7	70%
Nos presta material del proyecto	1	10%
Nos corrige cuando lo estamos haciendo mal	1	10%
No respondió	1	10%
Total	10	100%

Con respecto a la forma como les enseña el tutor en el cuadro N° 12 se muestra que un porcentaje elevado de niños(70%) señala que el profesor les explica los pasos que deben hacer, un 10% indica que les presta material de apoyo y el otro 10% expresa que los corrige si lo están haciendo mal.

**CUADRO #13**  
**¿Quien hizo los grupos de trabajo?**

<b>Respuestas</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Un compañero nos escogió	3	30%
Nosotros	7	70%
Total	10	100%

Acerca de la conformación de los grupos, se puede apreciar en el cuadro N° 13 que ellos mismos los hicieron, sea por elección propia 70%, o porque los eligió un compañero líder 30%.

**CUADRO #14**  
**¿Cómo se ponen de acuerdo para manejar la computadora?**

<b>Respuestas</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Un rato cada uno	4	40%
No se ponen de acuerdo	2	20%
La que tiene una idea para escribir la usa	1	10%
Al azar (piedra, papel o tijera)	1	10%
Una el teclado otra el mouse y dos quedan fuera	1	10%
Solo una la usa	1	10%
Total	10	100%

En el cuadro N° 14 se observa que un 60% se los entrevistados se ponen de acuerdo, ya sea usando un rato cada uno la computadora, al azar, el que tiene una idea. El restante 40% indica que no se ponen de acuerdo, ya que solo uno la usa; que la usan dos y dos quedan fuera o que sólo uno la usa. Se puede notar que la mayoría se pone de acuerdo, no obstante los restantes son los que presentan problemas en el grupo.

**CUADRO #15**  
**Les gusta trabajar más:**

<b>Respuestas</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
Solo	1	10%
En pareja	0	0%
En grupo (3-4-5)	9	90%
Total	10	100%

En el cuadro N° 15 se puede observar que al presentarles tres alternativas acerca de la forma que les gusta trabajar, un 90% manifestó que en grupo y un 10% prefiere trabajar sólo. Se puede interpretar la información que a pesar de que se presentan conflictos , la mayoría prefiere trabajar en grupo.

**CUADRO #16**  
**¿Qué no le gusta de su grupo?**

<b>Respuestas</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
No me dejan trabajar	4	40%
No trabajamos bien.	3	30%
Que me pongan a hacer algo que no sé	1	10%
Todo me gusta	2	20%
Total	10	100%

Se puede apreciar en el cuadro N°16 que el 40% que no los dejan trabajar, el otro porcentaje más alto, 30% dice que No trabajamos bien y el 20% dice que todo les gusta. Lo que les disgusta más del trabajo en grupo es que otros niños no los dejen trabajar a ellos, es problemas de organización y resolución de conflictos del grupo.

**CUADRO #17**  
**¿Trabajan en grupo con la niña en clase?**

<b>Respuestas</b>	<b>N° de respuestas</b>	<b>Porcentaje</b>
A veces, hasta ahora	6	60%
No	1	10%
Si	2	20%
Casi nunca	1	10%
Total	10	100%

En el cuadro N°17 podemos apreciar que en cuanto el trabajo en grupo del aula regular, el 60% de los niños entrevistados afirman que hasta ahora trabajan en grupo y que esto ocurre a veces en el aula regular.

### 4.3. Entrevista a la maestra del grupo

Los datos más importantes sustraídos de la entrevista con la maestra son los siguientes:

- La maestra menciona que ella asiste a las lecciones de computación siempre que les toca.
- En relación con elección de los grupos de trabajo, ella menciona que los niños eligen a sus compañeros de acuerdo con sus gustos y que principalmente se unen los del mismo sexo, también hace mención que ella trato de equilibrar los grupos con un buen elemento en cada uno pero que no se pudo.
- Con referencia a los temas de los proyectos la maestra dice que los temas eran relacionados con la materia que ella da y que ella propuso los temas en estudio para ampliar conocimientos. Temas como: bosques, alimentos, el esqueleto, el sistema digestivo y plantas medicinales, entre otros. Y que la computación ayuda a los contenidos curriculares, especialmente en español que afianza la redacción. Al preguntar que aportes daba ella a lección de computación afirmó que el tema de bosques , alimentos y plantas medicinales son para ampliarlos o les sirve para salud propia. Y que a los niños si les interesó los temas.
- Al preguntar si la forma de agrupación de los niños es la más idónea, ella contestó que el tutor lo hizo democráticamente, pero ahora es el problema, por manejo de conflictos.

- La maestra menciona que hay grupos más lentos y que se necesita que el maestro esté ahí empujando, corrigiendo ortografía y ayudando en redacción.
- La maestra no realiza proyectos propios para trabajar con los niños.
- En cuanto a la metodología específicamente ella menciona que el tutor tiene muchas formas de enseñar, que existen buenas relaciones con los alumnos y que hay buena coordinación.
- Ella menciona que hasta ahora los niños trabajan en equipo, que algunos no saben y que es difícil la socialización y que en el aula ella los apoya.
- En cuanto a motivación la maestra dice que ellos se entusiasman cuando descubren cosas nuevas, se motivan cuando terminan los trabajos y de ver lo que hacen, como animación e imágenes que pueden realizar con la computadora.
- Las clases de computación motivan a los niños para otras materias, ya que hay mucho material informativo que no se encuentra en los libros.
- Ella menciona que para que se pueda realizar el trabajo de los proyectos, hay que estar con todos grupos para ayudarlos.
- Con respecto a la percepción hacia el tutor, la maestra expresa que el tutor tiene muchas maneras para enseñar y que tiene muy buena relación con los niños. También dice que existe coordinación entre ellos.
- Con respecto al trabajo en grupo con las computadoras ella ve solo ventajas, ya que los niños que saben ayudan a los otros y que el trabajo en grupo se simplifica ya que se apoyan entre ellos.

#### 4.4. Entrevista al profesor o tutor de computación

- El programa que se utiliza es Micromundos y es flexible en el enfoque que utiliza, a veces constructivista o conductista.
- Los niños trabajan en compañías de producción donde los niños se unen libremente por edades, por tema de interés o por amistad.
- La técnica de trabajo en grupo fomenta valores entre los niños como: toma de decisiones, compartir la estación, respetar a los demás, aportar ideas, trabajar en equipo y también fomenta la creatividad.
- Otras de las habilidades que se desarrollan con el uso de computadoras son motricidad y conocimiento.
- El currículo es libre y fomenta el autoaprendizaje, ya que los niños son los que dan las pautas y van avanzando a su propio ritmo.
- Se presentan conflictos porque no se trabaja en grupo en las aulas regulares, por eso al llegar a trabajar no quieren compartir y se pelean; ellos son los que deben resolver esas situaciones o conflictos, solo si no se resuelve es cuando el tutor interviene. Pero en la gran mayoría de los grupos si hay mucho interés y compromiso.
- Lo que más motiva a los niños es la capacidad de explorar, pero cuando se les trabaja en un reto específico, ellos se aburren.
- Para poder motivar a los niños el tutor les crea un ambiente de respeto, de confianza para que ellos se sientan tranquilos. Que aprendan corrigiendo los errores.

- Los procesos de aprendizaje los realiza a través de observación y de notas de acuerdo con las necesidades de cada compañía.
- Los grupos de trabajo se hacen en forma libre, los niños escogen a sus compañeros, pero se les explica las características de un equipo de trabajo, no se les impone ni el tema, ni el grupo.
- De las ventajas que el tutor menciona con el trabajo en grupo son: que todos están al tanto del avance del proyecto, que se les asigna solo una computadora para trabajar siempre, ellos pueden cambiar la función dentro del grupo para la utilización de la computadora. Como desventajas menciona que al trabajar varios niños en una sola computadora afecta el espacio y no pueden manipular todos al mismo tiempo la máquina, por lo que siempre se distraen los que quedan atrás.
- Hay grupos muy democráticos muy participativos donde se distribuyen las responsabilidades, dan oportunidad a los otros del grupo y se distribuyen el trabajo.
- Hay niños muy creativos que se adueñan de las computadoras y por lo general no dan oportunidad a los otros, al trabajar en grupo se pierden mucho de los intereses individuales de cada uno, la evaluación es grupal y no se puede saber que tanto aporta cada miembro del grupo.
- La participación del maestro del aula regular dentro del laboratorio de computación tienen como deber ayudar a los niños, corrigiendo ortografía, resolviendo conflictos grupales, aportando material bibliográfico, ayudando

a los niños a redactar; el maestro regular tiene la obligación de asistir a las clases de computación.

- Muchos maestros regulares quieren convertir la computadora en un cuaderno electrónico, los temas para proyectos no necesitan estar dentro del currículo, los niños lo escogen libremente.

## **CAPITULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 CONCLUSIONES**

- La metodología utilizada por el tutor de computación de la Escuela Urbano Marginal del circuito 06 de San José, es de base constructivista, pero no es el único enfoque utilizado.
- El tutor en ocasiones es muy directivo para dar las instrucciones y poner límites a los niños.
- La maestra de grupo es completamente tradicionalista, en su forma de trabajo y relación con los niños, lo que influye en el desarrollo de los objetivos del programa PIE – MEP – FOD.
- La motivación de los niños en los proyectos se ve afectada por el tema, ya que este debe responder a sus intereses.
- La mayoría de niños seleccionados en esta investigación, tienen preferencia por el trabajo en grupo.
- El trabajo en grupo a nivel de tercer grado se ve afectado porque no es una técnica muy utilizada en años anteriores.

- El trabajo en grupo es importante ya que los niños socializan y desarrollan valores como respeto, responsabilidad, negociación, entre otros.
- La resolución de conflictos son parte importante dentro del trabajo en grupo, que ayuda a los niños a enfrentar dificultades y buscar soluciones por las mejores vías.
- La percepción de los niños con respecto al aprendizaje, mejora si tienen interés y motivación por lo que hacen, esto apoya al aprendizaje significativo.

## **5.2 RECOMENDACIONES**

- Es importante fomentar el trabajo en grupo desde los primeros niveles de educación, para que los niños aprendan a desarrollar los valores necesarios para un adecuado trabajo en equipo, que es parte de las técnicas utilizadas por el Programa PIE – MEP – FOD, y para fomentar la socialización en nuestra sociedad.

- La preparación de las maestras de educación regular debe ampliarse al campo del Programa PIE – MEP – FOD, para que apoye la realización de los objetivos del mismo y no sea más bien un obstáculo para desarrollarlos.
- Las maestras deben estar dentro del aula de computación para apoyar, motivar e incentivar el aprendizaje significativo, y estimular a los niños a la investigación y descubrimiento.
- El Ministerio de Educación Pública, debería dar más espacios de capacitación a los docentes regulares para realizar dicho apoyo.
- Las Universidades Estatales y Privadas, deben incluir en sus programas de formación de docentes, no solo el manejo técnico del Programa de Computación Micromundos, sino también el análisis de el Aprendizaje Significativo por medio de la computación.
- Los grupos de trabajo en el aula de computación deberían ser más reducidos, dos o tres, para dar más oportunidad de participación y evitar conflictos dentro del grupo. Además de dar mejor utilización a los recursos existentes.

## **CAPITULO 6: Discusión de Datos**

De acuerdo con la entrevista realizada al tutor, él define la metodología como flexible, porque no se puede basar en una sola teoría, depende de la población que se atiende, utilizamos los postulados constructivista y conductista. De acuerdo con el programa PIE – MEP – FOD, la metodología según Acuña (2001) es de base constructivista, el objetivo principal de este programa es el aprendizaje por descubrimiento, donde el profesor es solo un guía que dirige a los alumnos hacia el conocimiento. Con respecto a las observaciones el profesor es un guía dentro de la clase, no les dice que poner, pero si los orienta de donde buscar y como hacerlo. (Datos obtenidos en observaciones, entrevistas a los alumnos y al tutor).

Con respecto a la metodología se pudo observar que el profesor trata de ser un guía para los alumnos, pero no siempre se mantiene dentro de esta línea, en algunos grupos debe intervenir de una forma más directiva, debido a que los niños no enfocan el trabajo hacia el objetivo del grupo, que es la realización del proyecto, sino, que juegan o se distraen en otras cosas. También la intervención de la maestra del grupo no está dentro de la línea constructivista, en vista que ella les indica que poner en cada página y no solo la corrección de ortografía, sino redacción e ideas para el proyecto como lo observamos en dos grupos principalmente, que están más desubicados en el proyecto, es importante mencionar que estos dos grupos son los que trabajan en temas de Bosques Secos y Relieve del Planeta. Otros grupos como el de los Alimentos y Plantas

Medicinales, trabajan en forma independiente, solo con una pequeña guía del tutor, en estos grupos la maestra no intervino, durante el tiempo de observación.

En relación con el tipo de trabajo que se desarrolla en las lecciones de computación se pudo observar que se trabaja en grupos elaborando proyecto. Otra característica según el programa PIE-MEP-FOD (Fundación Omar Dengo, 2001,p.9) es promover el trabajo en ambientes colaborativos, donde se promuevan valores como solidaridad, comunicación efectiva, cooperación y negociación, enriquecer las construcciones de aprendizaje y que los alumnos negocien los significados de lo aprendido. En la entrevista al tutor este expresa que actualmente están trabajando en compañías de producción, que son grupos de niños que se unen de acuerdo a sus intereses, edades y temas.

El trabajo en grupo es importante porque promueve de acuerdo con Furth (1993) el pensamiento social y pretende que los niños confronten sus experiencias, sentimientos y pensamientos con otros niños; donde ellos tienen la opción de crear sus propias reglas, adquiriendo de esta forma una gran confianza y seguridad en sus acciones. Esto se refuerza con la metodología constructivista que contempla que el trabajo en grupo favorece el intercambio de información entre compañeros provoca una modificación de los esquemas del individuo y produce aprendizaje y además mejora las condiciones motivacionales. (Lahite, s.f.)

De acuerdo con Woolfok (1996, p.378) “A pesar de que el grupo como un todo, tenga éxito para alcanzar la meta, aún no hay garantía de que todos los estudiantes logren el mismo beneficio.”, en relación con la participación de los

niños en el trabajo en grupo se observó que en algunos grupos se ponían de acuerdo para la utilización de la computadora y coordinaban de manera uniforme, a diferencia de otros grupos, en donde solo trabajaban dos miembros, mientras que los otros no intervenían en el desarrollo del proyecto, o también se observó que algunos niños tratan de cambiar de grupo, como lo manifestó “Katti” en la entrevista, ya que no la dejan trabajar, solo una del grupo trabaja, también se pudo observar en la clase. Con referencia a este tema de la participación de los niños dentro de los subgrupos el tutor manifiesta que “hay grupos muy democráticos, muy participativos, donde se distribuyen responsabilidades, se levantan, le dan oportunidad al otro y ahí van rotando” no obstante “hay grupos donde uno solo se adueña de la computadora y no le dan oportunidad a otros del grupo”. En el cuadro número 14, de ¿cómo se ponen de acuerdo para utilizar la computadora?, los niños manifiestan con un 42% de su respuestas, que ellos se ponen de acuerdo utilizando un rato cada uno la computadora; el 17% manifiestan que no se ponen de acuerdo; con un porcentaje de 8% indican que lo hacen al azar, el que tiene una idea la usa, uno usa el teclado, otro el Mouse y dos quedan fuera o que solo uno del grupo la usa. Esto nos indica que aunque el porcentaje mayor sea de los que se ponen de acuerdo, existe un porcentaje de respuestas (25%) que no lo hacen. Con respecto al cuadro 15: Les gusta trabajar más..., el 90% de los niños entrevistados manifiestan que les gusta más trabajar en grupo. A pesar de que los niños no todos pueden participar equitativamente dentro de su grupo, la mayoría manifiesta que esta es la forma de trabajo que prefieren, aunque tienen dificultades para ponerse de acuerdo en su grupo.

Sobre la conformación de los grupos de trabajo, tanto en las entrevistas al tutor, como en la de los estudiantes y la de la maestra de grupo se indica que los niños elaboraron los grupos de trabajo, ya sea que ellos mismos lo eligieron (70%) o se unieron a un líder (30%). (Ver cuadro n°13)

En relación con la resolución de conflictos dentro de los subgrupos o compañías de trabajo el tutor manifiesta en la entrevista que él hace consciencia en los niños, ya que una vez que se formen las compañías de producción, que son elegidas libremente, no se pueden separar durante el periodo que dure el proyecto; se enfatiza el respeto y la tolerancia en el trabajo en equipo, siempre se presentan conflictos, los niños son los que deben resolverlos, cuando no lo logran, el tutor interviene, y no permite que ningún integrante se cambie de compañía, el tutor les pide que entre ellos lo solucionen, se observa en el caso de un grupo que la niña no la dejan trabajar y ella solicita apoyo del maestro, él va al grupo y les pide que se pongan de acuerdo entre ellas.

En relación con los conflictos los niños en la entrevista, como se observa en el cuadro # 16, expresan que “no los dejan trabajar y no trabajan bien” un 20%, un 10% que “les borran lo que uno hace”, 10% que “no los dejan escribir”, 10% “que molestan”, y otro 10% que “solo uno quiere trabajar”; como se puede notar en lo que manifiestan los niños sobre los conflictos son problemas de organización de grupo, según el programa PIE-MEP-FOD, en los entornos colaborativos se promueven valores como: solidaridad, comunicación efectiva, cooperación y negociación (Fundación Omar Dengo, 2001); esto nos indica que

se necesita mayor utilización de éstos valores, para lograr un trabajo más eficaz en el grupo.

Con respecto a la entrevista del tutor y a las entrevistas de los alumnos, se indica que los niños escogieron el tema para el proyecto; pero cuando se hace la pregunta a los alumnos de que si les ayuda en la materia de la clase, 8 indican que sí, un 80%. ( Ver cuadro n° 7 ), que puede interpretarse como influencia por parte de la maestra hacia la elección del tema; reforzando esta apreciación en la entrevista de la maestra, que expresa que los temas fueron propuestos por ella para ampliar los conocimientos de lo que ven en clase. De acuerdo con el programa de la Fundación Omar Dengo (Fundación Omar Dengo, 2001, p.10) “la libre elección de un tema para realizar un proyecto se constituye en el rasgo distintivo para promover una experiencia de aprendizaje significativo”, el Tutor manifiesta en la entrevista que “nosotros hacemos conciencia de que no es el maestro el que tiene que escoger el tema”; “hacemos sensibilización en los niños, ellos mismos son los que nos van dando los temas”. Relativo a la elección del tema del proyecto, es importante que sea libre, ya que esto aumenta el interés, la motivación y el aprendizaje significativo, lo que se observa en esta investigación es que aunque el tutor y los programas dan la libertad de elección del tema de acuerdo a el interés de los alumnos, la maestra tuvo influencia, lo que provoca que principalmente dos de los grupos no estén motivados a la realización del proyecto, interfiriendo en el cumplimiento de sus responsabilidades con el grupo, lo que evita el desarrollo del mismo, y los maestros deban estar guiándolos de

forma directiva; esto lo podemos notar principalmente en dos de los grupos, cuyos temas son El Relieve del planeta y Bosques Secos.

El tutor guía por medio de preguntas a los estudiantes para que ellos produzcan en el proyecto, como por ejemplo observamos cuando realizaban la introducción en algunos grupos él les preguntaba para guiarlos: ¿Por qué escogieron ese tema?, ¿Por qué les interesa?, ¿Qué quieren aprender estudiando ese tema?, pero nunca les indica que deben escribir, esto lo apoya Abarca (1995, p.48) cuando expresa que en los proyectos grupales “el educador revisa, valora junto con los alumnos, sirve de apoyo, puede dar consejo técnico. Nunca deja solo al grupo, ni permiten que avancen sin identificar los errores y valorar los logros”; en entrevista al tutor él indica que lleva instrumentos de control de avance, pero que el ritmo del desarrollo del proyecto lo llevan los alumnos. El tutor realiza observación constante del avance del proyecto y les apoya con material o direcciones de internet, pero no les indica que deben poner en el trabajo. (observaciones, entrevistas a los alumnos y tutor).

El tutor no da todo el material, sino que les pide en cada clase a los alumnos que investiguen sobre el tema y que traigan material para continuar con los proyectos (se ve en las observaciones); con respecto a esto Abarca, 1995, p.148) expresa que “los miembros del grupo traen su información, sus propias elaboraciones y su aporte para ser discutido y llegar a consensos”, además agrega que “implica un tipo de organización, un sistema de trabajo, con la responsabilidades de cada uno claramente identificadas” (Abarca, 1995, p.147)

Con respecto a la motivación de los niños que despierta el programa Micromundos hacia el aprendizaje, se puede inferir que los niños se encuentran motivados para aprender, pero que esto debe ser reforzado por temas realmente interesantes para ellos, que sean producto de sus preferencias e intereses. Se observó desmotivación en los grupos, ya que se influyó por parte de la maestra de grado proponiéndoles e impulsándolos a elegir temas relacionados con el currículo, para profundizar más, lo que produce desinterés en los proyectos y trabajos de algunos de los grupos.

En relación con la metodología empleada en las clases de computación se observó que el tutor tiene claro los objetivos del programa, pero que en ocasiones, utiliza técnicas fuera de la filosofía constructivista que es la que sustenta a estos programas. En cuanto al trabajo de la maestra del aula regular, ella no tiene claro la metodología que se debe emplear, para que los alumnos realicen aprendizajes significativos, por sus propios descubrimientos.

## BIBLIOGRAFÍA

Abarca, S. (1995) Psicología de la Motivación. San José, C.R.: EUNED.

Acuña, L y otros (2001). Programa de Informática Educativa MEP-FOD: Aproximación Conceptual el ambiente de aprendizaje informatizado en el Contexto PIE – MEP – FOD. Segunda Edición. San José : Fundación Omar Dengo.

Adarraga, P. (1985). Criterios educacionales en la selección de software. Informática y Escuela. Madrid: Fundesco

Ajurieguerra, A. (1992) Psicología y epistemología genéticas. Homenaje a: Jean Piaget. México: Editorial Nociones.

Escuela Urbano Marginal, Circuito 06 de San José (1999). Diagnóstico Institucional. San José: Ministerio de Educación Pública.

Escuela Urbano Marginal, Circuito 06 de San José (2002). Matrícula Inicial y Personal de la Institución. San José: Ministerio de Educación Pública.

Escuela Urbano Marginal, Circuito 06 de San José. (2002). Plan Anual, San José: Ministerio de Educación Pública.

Flavell, J. (1972). La psicología evolutiva de Jean Piaget, Argentina: Paidós

Fundación Omar Dengo (2000). Perfil institucional de la Fundación Omar Dengo 1987 – 2000 .

Fundación Omar Dengo (s.f.). Programa de Informática Educativa MEP – FOD. <http://www.fod.ac.cr/omardengo.html>

Furth, H. (1993) La Teoría de Piaget en la Práctica Buenos Aires : Editorial Alianza.

Ginsburg (1989) Piaget y la Teoría del desarrollo intelectual. México: Ed. Hall Hispanoamérica.

LCSI, (s.f.) Líder Mundial en Tecnología Educativa Constructivista (LCSI) <http://www.micromundos.com/solutions/mw.html>

Lisa, R. y otros (1979). “Fundamentos Psicogenéticos del Aprendizaje de los Débiles Mentales”, Buenos Aires: Editorial Guadalupe.

Pereira, L. (s.f.) Piaget Vs Bruner , <http://www.lafacu.com/apuntes/biologia>.

Woolfolk, A.(1996) Psicología Educativa. Sexta edición. Mexico:Prentice-Hall Hispanoamericana S.A.

**ANEXO**  
**# 1**  
**Observaciones**  
**Etnográficas**

FECHA: 30-05-02

### Observación # 1

Hora: 8:30 a.m.

Sección: 3-3

Lugar: Sala de Computación – Micromundos

Escuela Urbano Marginal, Circuito 06, San José.

Aula espaciosa, pintada de blanco, con un ventanal al lado este, tiene cortinas.

Está decorada con motivos alusivos a la computación y alguna simbología, la tortuga, la sala de computo cuenta con veinte computadoras numeradas, en el centro se ubica una mesa hexagonal, y detrás una pizarra para pilot, posee aire acondicionado;

-Los niños entran después del recreo en fila con su maestra guía. Cada uno acude a su lugar respectivo.

-El profesor saluda espera que se ordenen bien y estén en silencio. Les dice que ya deben dominar la ruta de ingreso y entrar al proyecto de cada grupo. Hace entrega de fólder a cada subgrupo de trabajo. Luego procede a anotar en la pizarra lo siguiente:

Ftamaño # espera # Ftamaño # espera # repite 360 [ad 1 de 1] Ad # espera # estampa.

Les indica que esto lo anota para el que lo necesita, el que no, no tiene necesidad de seguirlo.

Los grupos están ubicados de la siguiente manera: En la estación 13 el grupo n°1, en la estación 10 el grupo n° 2, en la estación 8 el grupo n° 3, en la estación 6 el grupo n° 4, en la estación 4 el grupo n° 5 y en la estación 2 el grupo n°6. Las demás estaciones no están en uso, se encuentran encendidas y desocupadas.

Los subgrupos de trabajo están elaborando la portada del proyecto, la cual lleva el nombre de integrantes, título del proyecto, se mueve ya que lo animan con movimiento en las letras.

El profesor se dirige a cada uno de los estudiantes y les guía si están pegados y no saben como seguir, les dirige el paso siguiente.

Los estudiantes abren el proyecto en la pagina de la portada, el grupo numero 5 quiere ilustrar la portada con dibujos ya que los demás grupos lo hicieron y ellos aún no. El profesor les dice que vallan a Word y busquen imágenes y las inserten. Este grupo trabaja en esto en forma lenta.

Los demás grupos están dándole movilidad a la portada con los datos que el profesor anotó en la pizarra.

Posteriormente, sigue el segundo paso.

Introducción del proyecto.

Da las siguientes instrucciones:

Edición – pagina nueva y les motiva para que inicien la introducción al tema.

El grupo n° 5 aún trabaja en la portada del trabajo.

-Algunos niños se distraen en otras cosas.

El profesor los encausa de nuevo al proyecto

-Como es en grupo Tatiana e Isabel del grupo n° 6 porque las otras dos compañeras acaparan la computadora, ellas se enojan y una no quiere trabajar.

El grupo n° 3 trabaja bien en equipo, en él están Elvia, Katty y Katterine, están iniciando con el título de la página nueva “introducción”.

El grupo n° 4 coordinan excelentemente, todas las integrantes trabajan, las que manipulan la computadora y las otras aportan ideas, en este se encuentran Milady y Lisseth. Están avanzando en el tema y corrigiendo errores.

El grupo n° 1 me llama para que observe su portada sobre bosques secos, la cual ponen en movimiento.

El profesor va al grupo n° 1, les indica que abran página nueva para que hagan la introducción.

Algunos grupos se quedan en el título y no saben que escribir en la introducción, pero el profesor les indica al subgrupo que en esta deben de hablar de, por qué escogieron ese tema?, por qué les interesa?, que quieren aprender estudiando ese tema?.

Faltando unos minutos para que toquen recreo el profesor les indica que guarden y le den la equis (x) los motiva para que investiguen sobre el tema que les corresponde para que hagan la introducción.

FECHA: 6-6-02

## **Observación # 2**

Hora: 8:30 a.m.

Sección: 3-3

Lugar: Sala de Computación – Micromundos

Escuela Urbano Marginal, Circuito 06, San José.

El grupo llega ruidoso al aula de computación, se sientan de espalda a la computadora, ya que así están ubicadas las sillas.

Cuando dejan de hacer ruido, el profesor les dice que se den vuelta y se ubiquen en el subgrupo correspondiente. A la hora de ubicarse en la computadora, dos niños se sientan adelante y dos más atrás

Les hace la entrega del fólder que tiene la ruta de entrada, servicio - n° publico - proyecto - compañía – sección.

El profesor indica que al terminar la sesión revisará portada e introducción del trabajo.

El profesor le indica a los grupos que deben sacar sus propias ideas, de porqué escogieron ese tema, por qué les gusta, su importancia, para realizar la introducción.

-Algunos grupos apenas están terminando con la introducción, otros se pierden y se salen del programa, otros abren la hoja de la portada. Hay grupos que no han iniciado con la introducción.

El profesor atiende a los grupos que le solicitan ayuda, si no pueden ingresar, a otros que se salen del programa, a los que quieren ir a Word e insertar imágenes a Micromundos, otros le piden ayuda para ingresar a Internet.

Algunos grupos trabajan muy lentamente: el grupo n° 1 se distrae y juegan, la maestra de grupo se acerca y les da algunas instrucciones, también les ayuda a redactar la introducción. El grupo n° 2 está iniciando la introducción anotando la importancia y porqué les interesa. El grupo n° 3 se encuentra escribiendo el título:

introducción y le cambian de tamaño y color: El grupo n° 4, ya van avanzadas en la introducción, es un grupo que trabaja muy coordinado, todas están muy juntas concentradas en la introducción. El grupo n° 5 está trabajando en plantas medicinales, haciendo la introducción, sólo dos niños están en el grupo trabajando los otros dos andan por ahí, observando los trabajos de los demás grupos, el profesor los agrupa de nuevo y les dice que los dejen a ellos también trabajar, uno de ellos se pone a escribir sobre la importancia del tema. Grupo n° 6 inicia con la introducción, el profesor les hace preguntas para orientarlos un poco con lo que debe de ir en la introducción. Dos niñas están enojadas porque no las dejaron trabajar en el grupo y se ponen a jugar después con los del grupo de la par.

Revisamos los fólder de cada subgrupo y contiene lo siguiente:

1° Hoja: en letra grande

“Compañías de Producción”

Un viaje para aprender.

Nombre de la compañía (inventado por el subgrupo)

Tema del proyecto: \_\_\_\_\_

Sección:

Nuestra cuenta:

Nombre de usuario.

Contraseña.

Ruta de entrada.

2° Hoja:

Compañías de Producción

Integrantes:

Imagen de un niño en computadora

3° hoja:

Valoración:

Opinión de cada integrante acerca del trabajo en grupo y su importancia

**Observación # 3**

FECHA: 13 – 6 - 02

El laboratorio se mantiene igual, los grupos de trabajo se encuentran en la misma estación, permanecen desocupadas las restantes computadoras.

No les entrega el fólder para que ingresen, para que los que aún no saben ingresar, aprendan a hacerlo por sí solos, La mayoría sabe ingresar y lo hacen

Algunos me explican que la ruta es la siguiente: servicio n°1- público- proyecto-compañía- sección.

El grupo n°1 Bosque seco redactan la introducción al tema, traen algo copiado y les ayuda la maestra. Al grupo n° 2 Aparato digestivo, les cuesta redactar la introducción, permanecen largo rato sin avanzar. El grupo n° 3 están cambiando el color, el tamaño y el tipo de letra al título de la introducción. Una integrante de este grupo me dice que si la puedo cambiar de grupo, porque a ella y a otra compañera no la dejan trabajar las otras dos compañeras del subgrupo, yo le digo que tiene que hablar con el profesor de cómputo porque yo no puedo intervenir.

Algunos grupos ya han terminado de escribir la introducción y le hacen modificaciones en la letra: color, tipo y tamaño, además están intentando colocarle imágenes ilustrativas que deben traer de Word o Internet. El profesor se desplaza a los subgrupos, les corrige la ortografía, la maestra guía se mantiene más con el grupo 1 y 2 que están pegados en la introducción.

El profesor les indica que para poder realizar el desarrollo del trabajo, deberán de buscar información sobre los temas de trabajo y traer la próxima semana, sino no pueden avanzar.

Les dice que vayan cerrando y saliendo.

#### **Observación # 4**

FECHA: 20 – 6 - 02

Hora: 8:45 a. m.

Los diferentes subgrupos ya se encuentran ubicados en las estaciones correspondientes. El profesor se encuentra dando algunas instrucciones a un grupo.

El grupo 6 vuelve a iniciar la introducción, se ven más concentradas y coordinadas, dos niñas son las que la están elaborando, las otras dos se retiran del aula, mientras el profesor está distraído con otro grupo.

El grupo 5 terminó la introducción y se encuentra insertando imágenes alusivas para ilustrar la introducción.

El grupo 4 está trabajando ya en el desarrollo del trabajo, trae libros sobre el tema Los alimentos, de donde obtienen información.

El grupo 3 está iniciando con la introducción, ellas tienen un texto sobre el relieve del planeta, la maestra guía les indica que escribir y se retira de la sala de cómputo.

El grupo 2 con ayuda del profesor de cómputo copian de paint un dibujo del aparato digestivo, después se ponen a ponerle color.

El grupo 1 utilizando una transparencia están dibujando un mapa de Costa Rica. Ingresa el odontólogo a la sala y llama por lista a cinco niños para hacerles revisión, se retira con ellos.

El profesor se dirige al grupo 6 les dice que borren lo que está mal hecho y les indica que lo hagan de nuevo.

Regresan algunos niños que se habían ido a la clínica dental y se ubican de nuevo en sus grupos.

Pasado un rato les da instrucciones a los niños diciéndoles que investiguen y traigan información para el trabajo, les indica que vayan saliendo ya.

### **Observación # 5**

FECHA: 27 – 6 - 02

Hora: 8:45 a. m.

Hoy no se encuentra presente la maestra guía.

El profesor no apuntó en la pizarra ninguna clave.

Los diferentes subgrupos se encuentran concentrados en sus trabajos. Al grupo 6 se le facilita por parte del maestro un material del periódico, sobre el relieve de Costa Rica.

El grupo 5 se encuentra buscando información en Internet, sobre plantas medicinales. El profesor les indica que no lo copien como está, que lean y tomen lo más importante.

El grupo 4 se encuentra en el desarrollo del trabajo, traen libros que hablan sobre el tema , están elaborando un mapa conceptual sobre la clasificación de los alimentos.

El grupo 3 no trajo ninguna información para trabajar, tienen terminada la introducción, pero no han iniciado con el desarrollo. Están haciendo figuras, dibujando fuera del proyecto, manifiestan que ellas ya no quieren ese tema.

El grupo 2 borró el sistema digestivo que habían copiado de paint y con la ayuda del maestro trae una nueva figura de Internet, a la cual le están tratando de poner los nombres de sus partes.

El grupo 1 no están trabajando en el proyecto, se encuentran unos distraídos en otras cosas, se dirigen a otros grupos. El profesor los pone a trabajar de nuevo y les da instrucciones para que ingresen al proyecto tocando una vez.

En este momento llega un técnico de la Fundación Omar Dengo (9:35), que indica que va a revisar unas máquinas, el profesor les pide a los alumnos que guarden, cierren y salgan del programa. Todos se retiran.

**ANEXO  
# 2  
Entrevista a la  
Maestra de Grupo**

## **Entrevista a la maestra del grupo**

### **1. ¿Asiste regularmente al laboratorio de cómputo?**

Sí siempre que nos toca

### **2. ¿Cómo se seleccionaron los grupos de trabajo?**

Ellos fueron los que eligieron a sus compañeros de acuerdo a sus gustos, les gusta estar varón con varón, yo quise equilibrar ahí poniendo un buen elemento para que ayudara a otros, pero no se pudo.

### **3. ¿Cómo se seleccionaron los temas?**

Los temas como eran relacionados con la materia que doy, entonces yo propuse los temas que estamos estudiando para ampliar conocimientos, de lo mismo que se ve en la clase: los bosques, los alimentos, porque es un tema muy amplio, el esqueleto, el sistema digestivo, plantas medicinales que es un tema muy amplio.

### **4. Tienen relación con los contenidos de la clase.**

**Nota:** Esta pregunta se omitió, porque la contestó anteriormente

### **5. De la manera en que se agruparon los niños, considera que es la más idónea.**

El profesor Gerardo lo hizo democráticamente, pero ahora es el problema porque algunos quieren dominar y que no dejan trabajar a otros, entonces se pelean, porque no les presta la computadora, hay otro grupo que es más atrasadito, por ejemplo en la redacción de texto, siempre se necesita que el maestro esté ahí empujando, corrigiendo la ortografía.

### **6. ¿ Ayuda el trabajo de computación a los contenidos curriculares de la clase?**

Claro que sí, sabiendo usar la computadora sí. También en español se afianza todo lo que es redacción.

### **7. ¿Cómo aprecia usted el nivel de motivación en los niños en las clases de computación?**

Ellos cuando descubren cosas nuevas en la computadora, se entusiasman, y es muy lindo cuando terminan los trabajos y se motivan de ver lo que hacen, pero cuando uno ve que el grupo va atrasado se preocupa.

### **8. Motiva a la vez el aprendizaje en otras materias?**

Si claro, ahí se ve como en los libros no encontramos tanto material informativo como en la computadora que es tan amplio. Y ellos se asustan de ver lo que descubren y también de los movimientos que les dan a las figuras para las presentaciones, que la imagen se apague y se encienda, o que se mueva.

**9. ¿Qué aportes da usted en la clase de computación? Realiza usted proyectos propios para dar algún tema específico?**

No, el tema de los bosques fue porque es de los recursos naturales y que uno sabe que también pueden encontrar material, el de los alimentos sí fue para ampliarlo, el de las plantas medicinales porque es un tema que les sirve para la salud de ellos. **Y a ellos les interesó el tema?** A sí, a los varones sobre todos les interesó, el de las plantas medicinales, y uno de relieve.

**10. ¿Cómo aprecia usted el trabajo de cómputo, en cuanto a la metodología, relaciones, coordinación?**

Muy bueno sí, Gerardo tiene muchas maneras para enseñarlo. Como te digo que hay que estar en todos los grupos para ayudarles, las relaciones de él con los niños es muy buena también. Si hay coordinación, yo le pregunto de cosas que yo no domino y él me dice y entonces yo voy y le ayudo al alumno.

**11. ¿Se ha trabajado en grupo en años anteriores o hasta ahora lo hacen?**

Hasta ahora trabajan en equipo, es que ellos no saben trabajar en equipo y es muy difícil hay que socializarlos más a ellos, sobre todo a los varones. **En el aula usted apoya con el trabajo en grupo.** Sí, en el aula igual son los mismos chichitos, verdad que unos quieren dominar a otros y ahí vienen los problemas, unos quieren imponerse.

**12. ¿De qué manera interviene usted en el trabajo de computación, con qué objetivo?**

Intervengo entonces en la redacción, en lo que yo sé, les vuelvo a recordar para entrar al programa, a todo ahí. **Con que objetivo interviene usted cuando los chicos están trabajando** Para que ellos avancen, para que no se queden con el trabajo haciendo nada, porque entonces ellos ahí se van para otro campo, entonces cuando no pueden hacer una cosa, lo que hacen es ponerse los audífonos, es para que la clase no se atrase y avance, para que el proyecto avance.

**13. ¿Al trabajar en grupo en una sola computadora que ventajas y desventajas observa usted?**

Porque hay unos niños que saben bastante computación, porque tienen en su casa computadora entonces ellos le ayudan a los otros con el trabajo en equipo para que se nivelen **Y en cuanto a las desventajas** No veo desventajas, porque los niños si trabajaran individual, habría que tener una computadora y es mucho más difícil, en cambio en grupo, se simplifica, porque hay un grupo y el que capta más rápido le puede ayudar al otro, a veces le preguntamos también a Claritza, y a otros que saben (de los niños) y ellos llegan y nos ayudan.

**ANEXO  
# 3  
Entrevista al  
Tutor de Computo**

## Entrevista al Tutor de Computo

### 1.¿Cuál es el programa que utiliza?

El programa que utilizamos es a nivel nacional y es el programa Micromundos, y consiste en que los niños pueden sacar todas las tortugas que ellos quieran, hasta donde la memoria de la computadora les de campo y es un programa que solamente lo maneja la Fundación Omar Dengo que es la que tiene los derechos y está en las escuelas públicas y en algunas escuelas privadas que han visto los beneficios y han querido adaptarlo a los programas de informática de ellos, de los laboratorios de estas escuelas.

### 2.¿Qué metodología usa?

La metodología es muy flexible porque nosotros no podemos basarnos solo en una metodología eso depende de la población que tengamos, siempre con los postulados del constructivismo y también del conductismo, en este momento estamos en compañías de producción, que son grupos de niños que se unen de acuerdo a los intereses, edades, intereses de temas, por los conocimientos que tengan de micromundos o simplemente por la amistad que ellos se tienen. Trabajamos así de tercero en adelante y Kinder, primero y segundo trabajamos en parejas o individual.

### 3.¿Que habilidades desarrollan los niños al trabajar con esta metodología?

Las habilidades serían en primer lugar, fomentar muchos valores entre ellos, donde ellos tienen que tomar decisiones, tienen que compartir la estación, aprender a trabajar en equipo, aportar ideas, refutarlas, respetar a los demás compañeros, también, cumplir con el material que se les pide, ir a las bibliotecas a buscar información traer libros, resumir, fomentar entre ellos la creatividad, se corrige la ortografía entre ellos, no solamente compartir entre los chiquillos sino que se involucra también al docente, que juega un papel muy importante en la guía de cada uno de los alumnos. **Algunas otras habilidades de motricidad, conocimiento u otra área.** En el caso de los chiquitos del kinder desarrollan mucho la motricidad, se repasan habilidades de dibujo que los demás tal vez no dibujan, porque lo que hacen es más que todo programar, la parte artística se pierde en los grandes porque para ellos no es tan fundamental y en los niveles inferiores, manejan mucho derecha, izquierda, colores, aprender ubicación espacial, tamaños (grande y pequeño). En primero y kinder primero se les van dando fichas de apresto, que es lo que están viendo en el kinder y lo reforzamos ahí. **Si la metodología es constructivista, ¿Apoya entonces los procesos de pensamiento o estructuración de pensamiento de los niños de acuerdo a las edades, o se ve más o menos como esta dirigido el currículum?** Nosotros en informática no tenemos currículum, todo es muy libre. **¿El currículum del aula?** No, casi no lo tocamos, porque eso es de acuerdo a los intereses de cada niño, por ejemplo, si algún chiquito no quiere hacer nada en ese momento, y están viendo los volcanes y no le interesa, entonces nosotros respetamos eso; el tal vez lo que quiere ahora es el mundial, entonces nos vamos al mundial y no es tema

que este en el currículum. Nosotros siempre partimos de las necesidades y de los intereses que ellos tengan.

#### **4. ¿Fomenta esta metodología la iniciativa y el autoaprendizaje?**

Si, porque nosotros no damos clases magistrales, todo es al ritmo de los niños, entonces ellos van avanzando no tenemos ningún tipo de contenido que tengan que dominar en cierto periodo, sino que ellos mismos son los que van explorando y en ese explorar es que ellos mismos van descubriendo algunos conocimientos, técnicas para ir aprendiendo. Si se fomenta el autoaprendizaje, porque ellos son los que van dando la pauta, hay algunos chiquillos que son rapidísimos y saben un montón, manejan un montón de programación otros estando en el mismo nivel su aprendizaje es más lento pero entonces ellos parten del ritmo de ellos, no se les obliga a que en cierto periodo tengan el conocimiento de algunas primitivas, eso es de cada quien.

#### **5. ¿Se logran los objetivos planteados?**

Los objetivos son individuales, en este caso son en parejas, nosotros damos un tipo de reto o un tipo de situación que ellos van a tratar de resolver de acuerdo a las necesidades que ellos tengan, pero los objetivos los van a lograr a nivel individual, nosotros no les podemos decir de aquí a diciembre tienen que conocer todas estas primitivas, puede ser que durante ese año solamente conozcan dos porque este es el ritmo que ellos llevaban y se respeta así eso.

#### **6. ¿Cómo aprecia el nivel de participación de los niños dentro de los subgrupos de trabajo?**

Aquí tenemos algún tipo de problema porque no se fomenta el trabajo en equipo en las aulas, entonces cuando ellos llegan al laboratorio son aquellos pleitos de que ellos no quieren compartir, se empiezan a decir apodosos o se empiezan a golpear y es allí donde tenemos más problemas, pero si tenemos la gran mayoría de los grupos de trabajo que si hay mucho interés y compromiso de ellos y si se ve el producto final que es el proyecto ya de ese grupito y no de una persona

#### **7. ¿Se le presentan conflictos al trabajar en grupo?**

Si se presentan conflictos y lo que nosotros hacemos es que primero sean ellos los que resuelvan esas situaciones, si ya no se puede resolver a nivel de compañía, es cuando nosotros intervenimos, pero generalmente tienen que resolverlo primero ellos y después nosotros.

#### **8. ¿Los niños se encuentran motivados hacia el aprendizaje de temas específicos?**

No tenemos temas específicos en el laboratorio, nosotros pasamos al aula y ellos nos van diciendo que tema les interesa, de acuerdo al tema que a ellos les interesa, nosotros preparamos una serie de situaciones de aprendizaje para ayudarles a ir buscando algunas primitivas que les van ayudando a ir desarrollando su proyecto, para darle animación a las figuras, para ir creando algunos efectos diferentes y hay algunos efectos que no van a estar presentes en

todos los proyectos, porque no les interesa a las demás compañías, solo a cierta compañía en especial.

### **9. ¿Qué cree usted que más los motiva?**

Los que más los motiva es cuando se les da la libertad de explorar, pero cuando ya los ponemos a hacer un reto, por ejemplo, como que los estamos encasillando a eso y entonces ellos se aburren. En cambio cuando les damos la libertad de que ellos anden por todo lado, ellos se sienten más motivados. **Por todo lado ¿qué es?** Por los diferentes programas que hay Word, Power Point, y sobre todo los jueguillos que tenemos por ahí escondidos, que nosotros no les damos las rutas para que lleguen a esos juegos, pero ellos se las aprenden y llegan.

### **10. ¿Usted interviene para lograr motivarlos ?¿ Cómo?**

La motivación que nosotros les damos a ellos es como que nos tengan mucha confianza a nosotros, no estar también regañándolos, sino que si ellos hicieron algo malo, que ellos aprendan por que lo hicieron malo y que lo corrijan, entonces el tipo de motivación que nosotros les damos es crearle un ambiente de respeto, un ambiente de confianza para que ellos se sientan tranquilos, que cada vez que vengan a laboratorio no se sientan tan presionados como si se sienten en el aula. Siempre vemos a los chiquillos preguntándonos dos o tres días antes si van a tener computo, eso nos demuestra de que ellos están motivados cuando van, y cuando se suspenden las clases por alguna situación, ellos van y nos reclaman o regañan porque no les dimos cómputo, y que las clases de computo no se las podemos quitar porque ya forman parte de ellos, como que ellos no llegan allí obligados, si no muy motivados.

### **11. ¿ Cómo realiza usted los procesos de aprendizaje?**

Nosotros preparamos situaciones de aprendizaje, hoy por ejemplo me pongo a ver alguna compañía a ver que necesita para tenérselo preparado para la próxima semana, yo apunto en un instrumento, eso dependen del ritmo que ellos llevan y de las necesidades que cada compañía necesite para ir preparándoles o buscándoles algún material, ficha o dirección electrónica en Internet, que ellos vallan a necesitar; pero las situaciones de aprendizaje son muy flexibles y no se les aplica a todos por igual. **¿Para enseñar a utilizar los programas, salirse, entras, etc.. como los dirige?** Al principio a ellos se les da una demostración de cómo apagar la computadora correctamente, como encenderla, como llegar al programa, eso lo hacemos durante dos sesiones, pero ya en las casa de los chiquillos tienen computadora, una gran mayoría, a pesar de que es un barrio marginal, muchas ya tienen computadora. Muchos chiquillos cuando llegan a la escuela ya saben, entonces no cuesta mucho, ni se invierte mucho tiempo, y muchos lo aprenden de forma natural observándolo a uno como lo hace y lo aprenden.

## 12. ¿Cómo se realiza la selección de grupos de trabajo?

Nosotros nos vamos a las aulas, les damos una explicación de que consiste, les damos un instrumento donde ellos evalúan ¿por qué es importante trabajar en grupo?, ¿qué características deben de tener un equipo de trabajo? ¿qué debe de tener un equipo de trabajo?, ¿qué requisitos?, se les explica que se pueden agrupar ya sea por el tema, ya sea porque entre ellos se llevan bien, porque han trabajado juntos durante algún periodo, es más que todo muy libre, ellos son los que lo escogen, nosotros no les imponemos ni el tema, ni con quien tienen que sentarse ellos. **¿Cómo cree que funcionen mejor, por tema o por amistad?** Por tema, terminan al final escogiendo otro tema diferente, en cambio por amistad, siempre se van a mantener, y entre ellos se pelean pero, como son tan amigos al salir de la sala de computo, siguen siendo amigos y se les olvido todo lo que paso, siempre se van a mantener, pero por tema, solamente el líder es el que escoge el tema, entonces los demás se van por lo que dice el líder, entonces es más difícil, porque en el camino, tal vez no les gusto a alguno; en cambio si se mantienen por la amistad, por la parte afectiva entre ellos.

## 13. ¿Al trabajar en grupo en una computadora, que desventajas y que ventajas observa usted?

Al trabajar en una sola computadora cuatro, que son los que forman la compañía de producción, ventajas: que todos están viendo por donde va el proyecto, que todos pueden ir aportando ideas ahí mismo, entre ellos se pueden estar desplazando, quitándole, agregándole, saben en cual computadora esta guardado el proyecto de ellos, y si alguno falta algún día los demás siguen, porque todos saben por donde van. En cambio si los tenemos por separado dos una parte y otros dos otra parte del proyecto, si falta alguno, al otro se le recarga el trabajo y es más difícil, porque la parte del proyecto quedaría como proyecto individual, además en los laboratorios tenemos problemas de que los chiquillos guardan los proyectos dos veces, uno le cae encima a la parte del otro, y entonces ahí vienen los pleitos porque se borran, hay más seguridad si trabajan en una sola computadora. **Las desventajas**, al trabajar en una sola computadora, cuatro más que todo por cuestiones de espacio, los cuatro no van a estar tocando el Mouse, o el teclado y los que quedan atrás son los que siempre se van a distraer, en cambio los que están tocando el Mouse o el Teclado son los que están aportando.

## 14. ¿Cómo afecta el trabajo en grupo a los niños muy pasivos, activos, creativos o líderes?

Cada una de las compañías son diferentes, tenemos el caso de que en los cuatro hay un líder y ese es el que va dirigiendo a todos, entonces todos van detrás del líder, así como tenemos líderes positivos, tenemos líderes negativos, estos son los que se meten en otros programas y se les olvida el objetivo del trabajo. En cambio los líderes positivos, se concentran a pesar de que ese es el que hace todo, no se salen del objetivo del proyecto. Luego tenemos donde hay mucha democracia, grupos muy democráticos, muy participativos, donde se distribuyen responsabilidades, se levantan, le dan oportunidad al otro y ahí van rotando,

porque eso lo habían hecho en un contrato de que a quien le tocaba hacer tal cosa. **Y los niños muy pasivos** Estos siempre esperan, son niños muy callados y estos no aportan absolutamente nada, a pesar de que se les da la oportunidad, de que toquen el teclado, de que aporten algún tipo de idea, estos siempre serán pasivos tanto en el laboratorio como en aula, siempre son pasivos. **Los grupos tan grandes no afectan más al niño pasivo.** Si, tengo el caso de una niña, que llega al laboratorio y no habla, y le dicen la muda, los demás se burlan de ella y la autoestima mas bien se le está bajando, **y los niños creativos no opacan a los menos creativos** Si, porque los que son creativos solo ellos se adueñan de la computadora, y no les dan la oportunidad a los otros, entonces en ese sentido si, pero, llega un momento en el laboratorio cuando se termina el trabajo en compañías de producción que ya se vuelven a trabajar en parejas todos, entonces uno les ve que los niños que son pasivos tienen mucha creatividad pero que tal vez no fue muy explotado en el grupo de la compañía, entonces, ahí si se les opaca; pero después a ellos se les da la oportunidad de trabajar en parejas y es donde liberan toda esa creatividad.

#### **15. ¿ Porqué se eligieron grupos de cuatro integrantes?**

Porque nosotros ya llevamos dos años de experiencia, trabajando por compañías de producción, y antes se les daba la libertad que si habían ocho que querían trabajar juntos se les dejaba para respetarlos, pero en estos dos años vimos que era muy difícil, el compartir la estación, que eran muchos al tomar una decisión, no se ponían de acuerdo, entonces decidimos que entre cuatro o cinco era el máximo que tenía que tener una compañía de producción para que funcionara. **¿Solo compañías de cuatro, podrían trabajar dos niños?** No, porque sería en parejas, pero hay compañías de tres, cuatro o cinco. **¿Aunque queden computadoras desocupadas?** Si, quedan computadoras desocupadas, pero lo que nosotros queremos fomentar es el trabajo en equipo.

#### **16. ¿ Existen diferencias entre el trabajo de parejas o individualizado, al trabajo en grupos?**

Si, al ser individual uno puede ir dándole un seguimiento a los chiquitos, como que se evalúa más individual, entonces ahí uno ve si en realidad va entendiendo, si esta aprendiendo o no está aprendiendo, en cambio al trabajar en equipo, ya es más difícil saber que fue lo que aportó tal compañerito para el proyecto, entonces queda una evaluación más grupal, se pierde mucho de los intereses de individuales de cada uno, creo que si se pierde gran parte del trato que uno le da individualmente a los chiquitos.

#### **17. ¿ Cómo interviene usted en los conflictos entre los grupos?**

Siempre se van a presentar algún tipo conflictos, nosotros antes de iniciar este enfoque de proyectos por compañía, visitamos las aulas y les hacemos consciencia a los niños que de una vez que se formen las compañías de producción, que fueron ellos los que escogieron con quien querían estar, entonces durante el periodo que dure el proyecto no se pueden separar, que tenemos que aprender a tomar decisiones, a ver como arreglamos la situación,

porque es muy fácil, que si ya no quiere sentarse ahí, pasarla para otra, pero ese no es el caso, el caso es que se diga porque, ya no quiere estar en ese grupo, y que se puede hacer para remediar la situación y no simplemente, se dio esto y la cambiamos de campo y ahí quedo todo, lo que nosotros queremos enfatizar desde el primer momento que ellos trabajan en equipo es el respeto, la tolerancia, el saber de que no somos seres individuales, sino que también convivimos con otras personas, y que tenemos que aprender a convivir con estas. Cuando se presenta algún tipo de conflicto, porque no las dejan utilizar la computadora, en el caso mío lo que hago es que ellos lo resuelvan para ver si se puede, y si no se puede es cuando yo intervengo. Lo que hago es describirles es que usted la usa media hora, usted media hora y otro media hora, y eso ha dado buen resultado, pero hay chiquitos demasiado peleones. Yo no permito que ningún integrante de ninguna compañía, se valla para otra compañía, porque si les doy la oportunidad todos van a querer hacer lo mismo, desde el primer momento que se hacen las compañías de producción ellos saben que no se pueden separar.

#### **18. ¿Cómo se coordina la participación del maestro en el aula regular?**

El maestro del aula sabe que esta obligado a ir al laboratorio de informática, sin embargo, que lo toman como una especial y mandan a los niños al laboratorio y ellos se desaparecen, algunos maestros que son muy consientes y saben del papel importante que ellos tienen en el laboratorio de informática que es ayudar a los niños, y que para eso estamos aquí, hay algunos que se involucran y hay muchos que les da temor a la tecnología, y a pesar de que llegan no les ayudan a los alumnos, y los que si se involucran en el laboratorio, lo que hacen es ayudarles corrigiendo ortografía, resolviendo algún tipo de conflicto que se presente, le traen algún tipo de material bibliográfico, para ayudarle a los niños o les van ayudando a redactar, pero, generalmente es un 30% de maestros los que se involucran en el trabajo.

#### **19. ¿Cómo se eligen los temas de proyecto? Tienen que ver con cosas específicas que les dan los maestros en la clase, se les da opciones?**

Antes de arrancar con este proyecto de compañías, dos meses antes visitamos las aulas y hacemos conciencia en los chiquillos, con quien se quieren sentar y que temas les interesa. Teníamos el caso de una maestra que ya les había dicho a los alumnos, que iban a ver el relieve de Costa Rica, y que todos tenían que estar viendo el relieve de Costa Rica, pero cuando arrancamos en Abril, ya esa maestra había terminado de ver el tema. Nosotros hacemos conciencia de que no es el maestro el que tiene que escoger el tema, ni todos tienen que estar trabajando en el mismo. Cuando nosotros hacemos sensibilización en los niños, ellos mismos son los que nos van dando los temas, algunos nos van a decir el sistema solar, los animales, los volcanes, ríos, el Sida, los temas ellos los escogen y se anotan en la pizarra. Luego cuando se forman las compañías de producción y ya se saben los que se van a sentar juntos, de todos los temas que ellos dijeron escogen el que más les interesa. Tratamos de que la maestra no intervenga, diciendo a los niños que es lo que deben escoger, y se ha dado el

caso de que algunas maestras han obligado a los niños, entonces yo hablo con ellas, diciéndoles que no podemos permitir eso.

#### **20. ¿ Beneficia o afecta el maestro el desarrollo de objetivos?**

Lo que pasa es que algunas maestras todavía no han entendido, cuales son los objetivos que tiene el programa de informática educativa, entonces quieren convertir la computadora en un cuaderno electrónico de los niños, que transcriban textualmente como está en el cuaderno en la computadora, entonces, los objetivos de los contenidos del curriculum, en el laboratorio es como para reforzarlos, si el niños quiere, pero si el niño no escogió ningún tema que no esta en el curriculum, eso se respeta, entonces, muchos de los contenidos del currículum se pierden en el laboratorio porque no los van a escoger. Por ejemplo dinosaurios, y ahí están trabajando en eso no se les quita la oportunidad.

#### **21. Funcionan igual todos los laboratorios de Computación de las escuelas?**

A nivel nacional este programa es muy consolidado, nosotros tenemos capacitaciones tres veces al año, y ahí vamos a ver todas las inquietudes, de todos los maestros de las escuelas de Costa Rica, también nos comunicamos por medio de internet con cualquier lugar del país por ejemplo los chiles, además de compartir inquietudes, también estrategias para el abordaje de algún tema en el laboratorio de acuerdo a las sugerencias y de las experiencias de otras zonas del país.

#### **22. Los maestros utilizan la sala de computación para elaborar proyectos para sus propias lecciones?**

Aquí en el laboratorio no, ya eso sería una especie de motivación del maestro hacia el niño, pero aquí no se promueve, al final son los chiquillos que dan las pautas al maestro, los maestros no muestran mucho interés, ven la sala de informática como un momento de tiempo libre, se dedican a revisar exámenes o hacer otras cuestiones que a pesar de que en ese momento, deberíamos estar los dos maestros, dejan los chiquitos y se van a hacer otras cosas, son muy pocos los maestros que en verdad han entendido eso.

**ANEXO  
# 4  
Entrevista de los  
Estudiantes  
seleccionados**

## Entrevista al alumno (a)

**Nombre:** Mauricio

**Edad:** 8 años

**Número de lecciones de computación por semana:**

una, dos lecciones juntas.

**Lo que más le gusta de ir a cómputo es...**

trabajar y escribir

**Lo que no le gusta de ir a cómputo es... ¿Hay algo que no te gusta?**

No todo me gusta

**¿Qué está haciendo en las clases de cómputo?**

Trabajamos y hacemos cosas de la clase

**¿Le gusta o le interesa?**

Sí, porque uno trabaja en equipo también, y trabajar en equipo es bueno

**¿Cual es el tema del proyecto?**

Bosques secos

**¿Por qué escogieron ese tema?**

Porque nos gusta y eso es para investigar los árboles de Costa Rica

**¿Cómo lo trabajan?**

Empezamos haciendo las cosas y todo nos iba saliendo bien, después nos iba saliendo un poco mal, pero si salimos bien **¿Porqué te iba saliendo mal?** Que teníamos un problema con la computadora, que no quería moverse la flecha.

**¿Les ayuda a estudiar la materia de la clase?**

Sí, es una materia que estamos viendo en clase

**¿Cómo ve el trabajo que hace en cómputo?**

( ) Aburrido

( ) Lindo

( X ) interesante

( ) Feo

( ) Emocionante

**¿Cómo es el profesor de computo?**

Es bueno, nos ayuda y nos dice cuando nosotros nos cuesta las cosas de hacer.

**¿Qué les enseña?** Nos enseña como se usa todo, nos dice que tecla se usa así para que entremos y todas esas cosas.

**¿Cómo les enseña?** El profe nos dice que así que agarremos la tecla, que pongamos atención para ver que tecla se toca **Y ustedes no pueden tocar teclas si el profesor no les dice**, Sí , si podemos pero el profesor dice que el nos enseña eso para cuando estemos grandes poder saber y poder ser uno profesor de computación y enseñarle a los demás, **Usted tiene computadora en la casa. Sí Y usa Micromundos en la casa Sí**

**¿Cómo los trata?**

**¿Quién hizo los grupos de trabajo?**

El profesor nos dijo que escogieramos cada uno y un compañero nos escogió a los cuatro, que somos: yo, un compañero mío que se llama Jeffrey, Andrés y Ricardo.

**¿Cómo se ponen de acuerdo para manejar la computadora?**

Unos decimos que usamos el mouse, otro las teclas, primero uno que use las teclas, y después otro que use el mouse, para que no hagamos desorden. **¿Y pueden Hacerlo, no les cuesta?** No, no nos cuesta es que a veces hay unos que sí todos se alborotan y saí y aquí y allá, como por ejemplo que uno toca la tecla y otro viene y le mete la mano, así para que uno no se salga de la computadora. **¿Les cuesta a veces?** Sí, como un

compañero de nosotros que es bien malo, uno ya va a terminar y le pone la tecla para que se borre todo. Y pone cancelar.

**¿Le gusta trabajar en grupo?**

Sí, porque es importante, si uno trabajara solo uno no sabría como usar esto y tambien es importante trabajar con equipo y es bueno

**¿Cómo le gusta trabajar más?**

( ) solo

( ) en pareja

(X) en grupo (3,4,5)

**¿Todos trabajan igual?**

Sí, ¿sí uno se apodera de la computadora? Otro usa otra cosa, el teclado o el mouse.

**¿Qué no le gusta de su grupo?**

Que es que a uno lo interrumpen, le quitan todas las cosas que uno hace.

**¿Trabajan en grupo con la niña en la clase o en otros años?**

Hasta ahora y el año pasado nos dice que trabajemos lo de clase así.

**Entonces sólo han trabajado en grupo con el profesor de cómputo.** Sí, pero a veces trabajamos también con la maestra. La maestra nos trae un libro para que escribamos de los bosques secos. **De los bosques secos que es tu proyecto, como hicieron para ponerse de acuerdo para llevar el material**, lo cogemos en los periódicos, en láminas o en libros, en los cuadernos que la maestra escribe en la pizarra, entonces uno lo escribe en la computadora.

**Hacen dibujos, ¿quién les dice como hacer el proyecto ustedes se lo imaginan o el profesor les explica?** Sí así uno puede hacer aquí el bosque, y pone aquí porqué es importante, el profesor nos explica y la maestra nos da libros para poner lo que tenemos que poner. **¿ Todos llevan los materiales de apoyo?** Hay compañeros que no, pero mis compañeros si los llevan. **¿ Y ya terminaron el proyecto?** No, apenas llevamos tres páginas.

**Entrevista al alumno (a)**

**Nombre:** Guillermo

**Edad:** 9 años

**Número de lecciones de computación por semana:**

Sólo los jueves

**Lo que más le gusta de ir a cómputo es...**

Aprender las partes del cuerpo.

**Lo que no le gusta de ir a cómputo es...**

Que a veces no me dejan trabajar.

**¿Qué está haciendo en las clases de cómputo?**

El aparato digestivo, en grupo **¿ Cómo escogieron ese tema?** Dijimos, nosotros trabajamos en el aparato digestivo, no mejor en el relieve y mejor en el aparato digestivo.

**¿Le gusta o le interesa?** Sí

**¿Cual es el tema del proyecto?**

El aparato digestivo

**¿ Cómo lo trabajan?**

Trabajando juntos **¿Y qué es lo que hacen?** Compartir la computadora y el trabajo en sí también **¿Cómo hacen con las ideas que ustedes ponen en el trabajo, entre todos las dan o las sacan de libros?** Sacamos de libros

**Les ayuda a estudiar la materia de la clase?**

Sí

**¿Cómo ve el trabajo que hace en cómputo?**

( ) Aburrido

( ) Lindo

(x ) interesante

( ) Feo

( ) Emocionante

Lo que más me interesa es aprender

**¿Cómo es el profesor de computo?**

bueno

**¿Cómo los trata?**

Bien

**¿Qué les enseña?**

Todo, nos enseña a aprender en la computadora

**¿Cómo les enseña?**

Nos explica, nos dice como hacer

**¿Quién hizo los grupos de trabajo?**

Nosotros

**¿Cómo se ponen de acuerdo para manejar la computadora?**

Talvez un rato cada uno

**¿Le gusta trabajar en grupo?**

Sí

**¿Todos trabajan igual?**

igual

**¿Qué no le gusta de su grupo?**

Que no me dejan hay veces escribir

**¿Trabajan en grupo con la niña en la clase o en otros años?**

Sí, algunas veces ¿ Qué ha aprendido usted de trabajar en grupo? Me gusta y aprendemos más.

**¿Cómo le gusta trabajar más?**

( ) solo

( ) en pareja

(X) en grupo (3,4,5)

**Entrevista al alumno (a)**

**Nombre:** Katty

**Edad:** 10 años

**Número de lecciones de computación por semana:**

Los jueves

**Lo que más le gusta de ir a cómputo es...**

Me gusta manejar la computadora, para mí es fácil, pero no se como se maneja

**Lo que no le gusta de ir a cómputo es...**

Nada.

**¿Qué está haciendo en las clases de cómputo?**

Yo juego porque las compañeras no me dejan usar la computadora ¿en qué juega? Con otros compañeros en otras computadoras.

**¿Le gusta o le interesa?**

Pintar

**¿Cual es el tema del proyecto?**

El relieve del planeta tierra

**¿Por qué escogieron ese tema?**

Porque nos gustó el relieve **¿La maestra ponía un montón de temas y ustedes escogían?** Nosotros lo escogimos

**¿Cómo lo trabajan?**

Muy atrasadas, porque mis compañeras no quieren que yo use la computadora y ellas tampoco la usan

**¿Les ayuda a estudiar la materia de la clase?**

Sí.

**¿Cómo ve el trabajo que hace en cómputo?**

( ) Aburrido

( ) Lindo

(x) interesante

( ) Feo

( ) Emocionante

Para mí es muy interesante, pero para mis compañeras parece que no.

**¿Cómo es el profesor de computo?**

Muy estricto

**¿Cómo los trata?**

**Cuando no trabajamos nos trata mal pero no tanto. ¿Qué les dice?** Que no trabajamos en cómputo y los regaña. **¿y como los regaña?** Diciéndonos **¿Por qué no trabajan en cómputo?** Trabajen porque ya ahorita se acaba cómputo

**¿Qué les enseña?**

Bueno, nos enseña a usar la computadora bien, porque mis compañeras son tremendas para usar la computadora porque sacan eso donde meten un video y entonces se puede fregar la computadora.

**¿Cómo les enseña?**

El nos dice que tenemos que tocar

**¿Quién hizo los grupos de trabajo?**

Nosotros nos agrupamos, somos cuatro

**¿Cómo se ponen de acuerdo para manejar la computadora las cuatro?**

Bueno las tres porque yo no la uso, porque yo casi no estoy en cómputo ahí con mis compañeras

**¿Le gusta trabajar en grupo?**

Si, pero con otras porque ellas ya no trabajan mucho

**¿Todos trabajan igual?**

La que agarra la computadora no deja prestar a todas, la presidenta que es Sara y ella no nos deja trabajar en cómputo, ¿Usted tiene computadora en la casa? No, sólo una amiga que también está en el grupo que se llama Elvia.

**¿Qué no le gusta del trabajo en grupo?**

Que no trabajamos bien y nunca vamos a terminar. ¿y qué han dicho los profesores de esto? Les dice a las compañeras que me dejen trabajar, pero no les hacen caso las compañeras al profe.

**¿Trabajan en grupo con la niña en la clase o en otros años?**

No, no hemos trabajado en grupo todavía

**¿Cómo le gusta trabajar más?**

solo

en pareja

en grupo (3,4,5)

Dependiendo de las clases de amigas que si son trabajadoras o no

### Entrevista al alumno (a)

**Nombre:**Elvia

**Edad:** 9 años

**Número de lecciones de computación por semana:**

No se, una por semana

Lo que más le gusta de ir a cómputo es...

Usar la computadora

**Lo que no le gusta de ir a cómputo es...**

No se.

**¿Qué está haciendo en las clases de cómputo?**

Un proyecto

**¿Le gusta o le interesa? Sí**

**¿Cual es el tema del proyecto?**

El relieve del planeta

**¿Por qué escogieron ese tema?**

Porque es muy bonito, habla sobre las montañas , valles y llanuras

**¿ Cómo lo trabajan?**

Bien

**¿ Les ayuda a estudiar la materia de la clase?**

No sé, creo que sí.

**¿Cómo ve el trabajo que hace en cómputo?**

Aburrido

Lindo

interesante

Feo

Emocionante

**¿Cómo es el profesor de computo?**

Bueno

**¿Cómo los trata?**

Bien

**¿Qué les enseña?**

Nos enseña a buscar cosas importantes

**¿Cómo les enseña?**

Diciendo que tenemos que hacer en la computadora

**¿Quién hizo los grupos de trabajo?**

Creo que nosotros.

**¿Cómo se ponen de acuerdo para manejar la computadora?**

Yo uso la computadora un ratito, después otra compañera también la usa

**¿Le gusta trabajar en grupo?**

Sí

**¿Todos trabajan igual?**

Unas trabajan un poquito más que otras.

**¿Qué no le gusta de su grupo?**

Que algunas cosas yo no sepa y que el profe diga que lo busquemos.

**¿Trabajan en grupo con la niña en la clase o en otros años?**

Hasta ahora, a veces.

**¿Cómo le gusta trabajar más?**

( ) solo

( ) en pareja

(X) en grupo (3,4,5)

**¿Cómo les va con el proyecto?**

Ya casi terminamos

**Entrevista al alumno (a)**

**Nombre:** Sara

**Edad:** 9 años

**Número de lecciones de computación por semana:**

Todos los jueves

**Lo que más le gusta de ir a cómputo es...**

Estudiar computo

**Lo que no le gusta de ir a cómputo es...**

Hablar, **el profesor de computo te hace hablar**, a veces hablo

**¿Qué está haciendo en las clases de cómputo?**

Nosotros estamos haciendo un proyecto del relieve del planeta.

**¿Le gusta o le interesa?**

Interesante

**¿Por qué escogieron ese tema?**

Porque tiene cosas del valle, las llanuras

**¿Cómo lo trabajan?**

En equipo **y que hacen de donde lo sacan**, el tema, la maestra de nosotros nos metió en el relieve. **Buscan de otros lados**, Internet

**¿Les ayuda a estudiar la materia de la clase?**

Si

**¿Cómo ve el trabajo que hace en cómputo?**

( ) Aburrido

( ) Lindo

(X) interesante

( ) Feo

( ) Emocionante

**¿Cómo es el profesor de computo?**

Bueno

**¿Cómo los trata?**

Bien

**¿Qué les enseña?**

Como usar las computadoras

**¿Cómo les enseña?**

Nos pone una clave y el nos va explicando. **Ustedes también pueden investigar como se usan otras cosas.** Si, **Meterse a otros programas,** Ajá

**¿Quién hizo los grupos de trabajo?**

Nosotros

**¿Cómo se ponen de acuerdo para manejar la computadora?**

Cada uno escribe lo que ella va a poner. **Cómo hacen para ponerse de acuerdo** Primero yo, después otra compañera y otra compañera.

**¿Le gusta trabajar en grupo?**

Si

**¿Todos trabajan igual?**

Ajá, trabajamos todas por igual, **quién investiga, quién trae la materia** Todas traemos la materia

**¿Qué no le gusta de su grupo?**

A mi nada

**¿Trabajan en grupo con la niña en la clase o en otros años?**

Hasta ahora

**¿Cómo le gusta trabajar más?**

( ) solo

( ) en pareja

( X ) en grupo (3,4,5)

**Entrevista al alumno (a)**

**Nombre:** Eva

**Edad:** 9 años

**Número de lecciones de computación por semana:**

Una

**Lo que más le gusta de ir a cómputo es...**

Podemos compartir y aprender.

**Lo que no le gusta de ir a cómputo es...**

Que los chiquitos se pelen

**¿Qué está haciendo en las clases de cómputo?**

Estamos trabajando sobre los alimentos

**¿Le gusta o le interesa?**

Si

**¿Cual es el tema del proyecto?**

Los alimentos

**¿Por qué escogieron ese tema?**

Para saber los alimentos que tienen vitaminas, calcio, minerales

**¿ Cómo lo trabajan?**

Investigando en libros, **qué hacen** Un día escribimos la portada, otro día sacamos la conclusión y nos pusimos a hacer el trabajo

¿ **Les ayuda a estudiar la materia de la clase?**

Si, **es más fácil aprenderse la materia.** Si, después no tenemos que estudiarla tanto.

¿**Cómo ve el trabajo que hace en cómputo?**

- ( ) Aburrido
- ( ) Lindo
- (X) interesante
- ( ) Feo
- ( ) Emocionante

**por qué?** Porque ahí podemos aprender muchas cosas

¿**Cómo es el profesor de computo?**

Bueno

¿**Cómo los trata?**

Bien **No los regaña,** No

¿**Qué les enseña?**

Nos ha enseñando a traer letras, figuras, a escribir en ella, **y como les dice que lo hagan** él nos dice que saquen las ideas que más nos interesen

¿**Cómo les enseña?**

El nos presta libros a veces, hoy les prestó un libro a mis compañeras para que hicieran el trabajo.

¿**Quién hizo los grupos de trabajo?**

Los escogimos entre nosotros

¿**Cómo se ponen de acuerdo para manejar la computadora?**

Vamos primero yo, después otra chiquita y así vamos

¿**Le gusta trabajar en grupo?**

Si.

¿**Todos trabajan igual?**

Si.

¿**Qué no le gusta de su grupo?**

Nada

¿**Trabajan en grupo con la niña en la clase o en otros años?**

Estamos trabajando en grupo, cuando hacemos tareas las hacemos juntas en grupo, hasta este año, porque el año pasado me toco con otros compañeros.

¿**Cómo le gusta trabajar más?**

- ( ) solo
- ( ) en pareja
- (X) en grupo (3,4,5)

Aprendemos más, así nos ayudamos.

**Entrevista al alumno (a)**

**Nombre:** Wilson

**Edad:** 11 años

**Número de lecciones de computación por semana:**

Desde que termina el primer recreo, hasta el segundo recreo

**Lo que más le gusta de ir a cómputo es...**

Me gusta escribir,

**Lo que no le gusta de ir a cómputo es...**

Hacer cosas, pintar, y no me gusta entrar a un juego que es lo más feo, que esta ahí en la computadora.

**¿Qué está haciendo en las clases de cómputo?**

Estamos hablando sobre las plantas medicinales

**¿Cual es el tema del proyecto?**

Las plantas medicinales **Cómo lo hacen** entramos a la tortuga, entramos a otro sistema y a Internet, y ahí sale cual escoger y uno tiene que saber, y cuando hacemos eso tenemos que entrar nuevamente a la tortuga. Ir a otro y ahí sale la información de los ajos y otras cosas.

**¿Por qué escogieron ese tema?**

Porque nos gusta

**¿ Les ayuda a estudiar la materia de la clase?**

Si

**¿Cómo ve el trabajo que hace en cómputo?**

( ) Aburrido

( ) Lindo

( X ) interesante

( ) Feo

( ) Emocionante

**¿Cómo es el profesor de computo?**

Bien

**¿Cómo los trata?**

Bien

**¿Qué les enseña?**

A ser eso de los sistemas, el fue el que nos guió todo, **para cambiarse de programa**, Ajá. A escribir.

**¿Cómo les enseña?**

El cuando nos estamos portando mal, que no podemos hacer nada porque tocamos muchas veces el clic, el de la tortuga y se pone rojo, entonces nos regaña, **Y qué les dice** que porque tocamos un montón de veces el clic en la tortuga.

**¿Quién hizo los grupos de trabajo?**

Nosotros.

**¿Cómo se ponen de acuerdo para manejar la computadora?**

Le damos piedra, papel, tijera. Y el que gana es el primero y el que después gana es el segundo y así.

**¿Le gusta trabajar en grupo?**

Si.

**¿Todos trabajan igual?**

Si

**¿Qué no le gusta de su grupo?**

Que se ponen a poner nombres, y no me dejan trabajar

**¿Trabajan en grupo con la niña en la clase o en otros años?**

No, casi nunca

**¿Cómo le gusta trabajar más?**

( ) solo

( ) en pareja

**(X ) en grupo (3,4,5)****Por qué?**

Por que me gusta más en grupo, porque uno trabaja en equipo, se ayuda con ellos, cuando uno necesita algo, o cuando alguno no sabe algo.

**Entrevista al alumno (a)**

**Nombre:** Jonnathan

**Edad:**9 años

**Número de lecciones de computación por semana:**

Nada más una.

**Lo que más le gusta de ir a cómputo es...**

Las plantas, **de computo en general** cosas como Internet que uno se mete, me gusta tocar las teclas

**Lo que no le gusta de ir a cómputo es...**

Tocar el ratón.

**¿Qué está haciendo en las clases de cómputo?**

Sacando plantas de Internet

**¿Cual es el tema del proyecto?**

Plantas medicinales

**¿Por qué escogieron ese tema?**

Porque las plantas nos ayudan en muchas cosas

**¿ Cómo lo trabajan?**

Nada más buscándolos, así en compañías. Entre yo y Allan nos ayudamos y así cogemos todo. De Internet, hoy buscamos tres plantas

**¿ Les ayuda a estudiar la materia de la clase?**

Si, pero lo de ciencias yo lo tengo en el cuaderno

**¿Cómo ve el trabajo que hace en cómputo?**

( ) Aburrido

( ) Lindo

(X) interesante

( ) Feo

( ) Emocionante

**¿Cómo es el profesor de computo?**

Bueno

**¿Cómo los trata?**

Bien

**¿Qué les enseña?**

Cosas, como meterse a Internet,

**¿Cómo les enseña?**

nos ayuda a sacar las cosas, y cuando no lo podemos sacar apretamos Print Screen

**¿Quién hizo los grupos de trabajo?**

Alex, pero ya no esta con nosotros.

**¿Le gusta trabajar en grupo?**

Si

**¿Todos trabajan igual?**

Yo. Pero mis compañeros cogen nada más el ratón, las ideas son de los dos. **Y el otro compañero, no son tres**, Reynaldo, se salió del grupo y Wilson también, Wilson llega y nos molesta.

**¿Qué no le gusta de su grupo?**

Que nos molesten

**¿Trabajan en grupo con la niña en la clase o en otros años?**

Si.

**¿Cómo le gusta trabajar más?**

( ) solo

( ) en pareja

( X ) en grupo (3,4,5)

### Entrevista al alumno (a)

**Nombre:** Alejandra

**Edad:** 9 años

**Número de lecciones de computación por semana:**

Los jueves nada más

**Lo que más le gusta de ir a cómputo es...**

El proyecto

**Lo que no le gusta de ir a cómputo es...**

Todo me gusta

**¿Qué está haciendo en las clases de cómputo?**

Trabajo el relieve de Costa Rica.

**¿Cual es el tema del proyecto?**

El Relieve de Costa Rica

**¿Por qué escogieron ese tema?**

Porque es bonito

**¿ Cómo lo trabajan?**

El profesor nos dirige. Habla de las montañas, el río, el valle.

**¿ Les ayuda a estudiar la materia de la clase?**

Si

**¿Cómo ve el trabajo que hace en cómputo?**

( ) Aburrido

( ) Lindo

( X ) interesante

( ) Feo

( ) Emocionante

**¿Cómo es el profesor de computo?**

Bueno

**¿Cómo los trata?**

Bueno

**¿Qué les enseña?**

Nos dice como meternos a los programas y que tenemos que hacer.

**¿Quién hizo los grupos de trabajo?**

Tatiana nos escogió

**¿Cómo se ponen de acuerdo para manejar la computadora?**

Uno por uno. Pero quién empieza Tatiana Siempre empieza Tatiana Si

**¿Le gusta trabajar en grupo?**

Si, porque así no peleamos.

**¿Todos trabajan igual?**

Si, algunos. Isabel no. **Por qué** Porque Tatiana no la deja

**¿Qué no le gusta de su grupo?**

No se

**¿Cómo le gusta trabajar más?**

solo

en pareja

en grupo (3,4,5)

### Entrevista al alumno (a)

**Nombre:** Reynaldo

**Edad:** 9 años

**Número de lecciones de computación por semana:**

Una vez por semana

**Lo que más le gusta de ir a cómputo es...**

Hacer cosas, estudiar las plantas medicinales

**Lo que no le gusta de ir a cómputo es...**

Jonnathan y Alan me borraron **Lo borraron de donde** De donde estoy apuntado yo del grupo, no hablaron ni nada con el profe.

**¿Cual es el tema del proyecto?**

Las plantas medicinales

**¿Por qué escogieron ese tema?**

Porque queremos aprender de eso

**¿Cómo lo trabajan?**

Compartiéndolo una mitad cada uno, uno hace esto y otro a veces nos ayudamos. **Pero**

**actualmente esta funcionando un poquito mal el grupo** Si

**¿Les ayuda a estudiar la materia de la clase?**

No, **Ese tema no se relaciona con lo que están viendo.** No

**¿Cómo ve el trabajo que hace en cómputo?**

Aburrido

Lindo

interesante

Feo

Emocionante

**¿Cómo es el profesor de computo?**

No nos regaña, no ayuda

**¿Qué les enseña?**

Nos dice como hacer esta cosa, y como meternos a través de las cosas y a pegar.

**¿Quién hizo los grupos de trabajo?**

Yo, Allan y Jonnathan. **Ustedes lo eligieron ustedes mismos** Si.

**¿Le gusta trabajar en grupo?**

Si

**¿Todos trabajan igual?**

Si

**¿Qué no le gusta de su grupo?**

Que solo Jonnathan quiere estar haciendo lo de cómputo.

**¿Trabajan en grupo con la niña en la clase o en otros años?**

Si

**¿Cómo le gusta trabajar más?**

solo

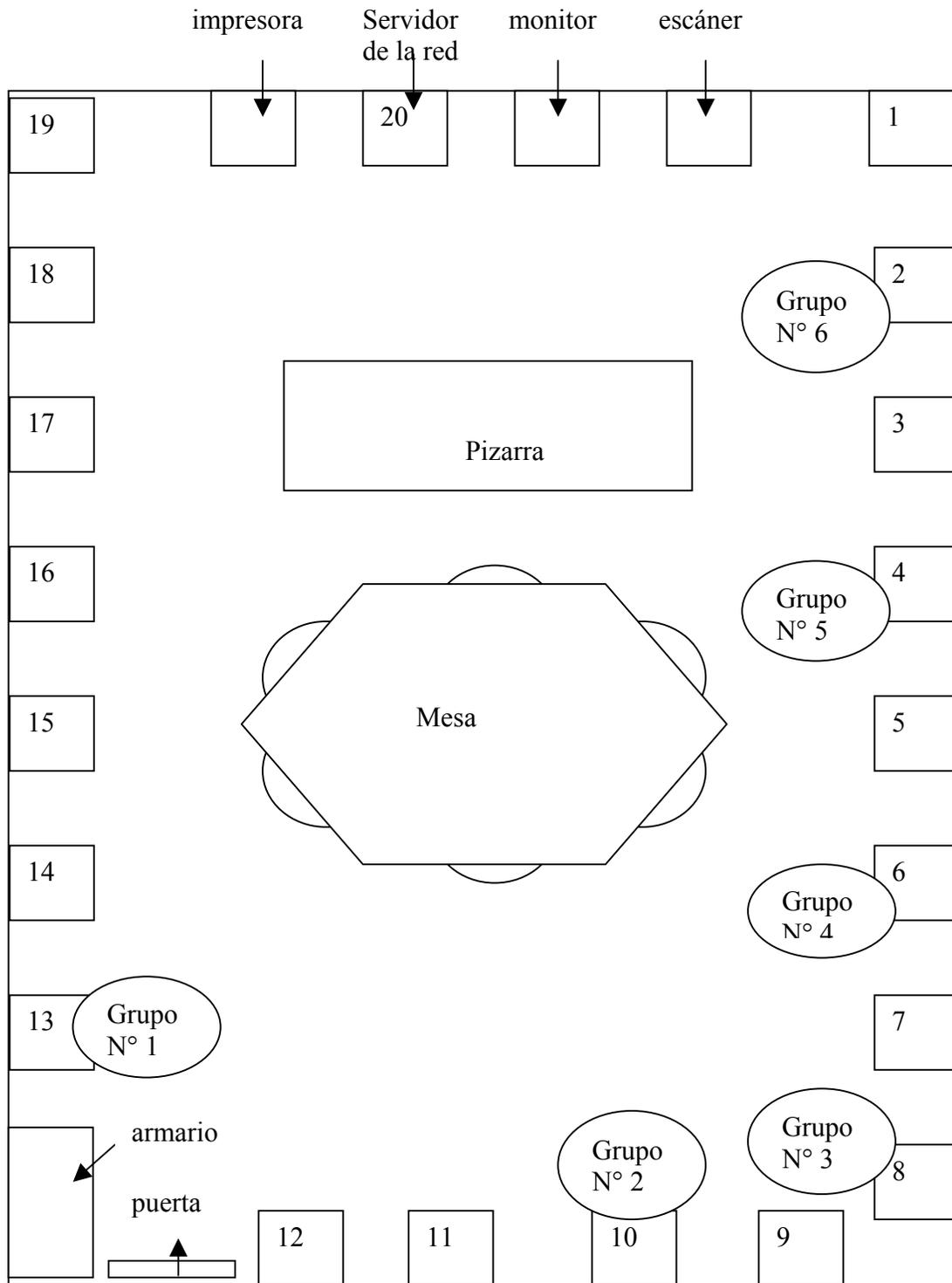
en pareja

en grupo (3,4,5)

**Porqué?** Solo porque, ellos quieren hacer las cosas en la computadora y a mi no me dejan usarla

**ANEXO**  
**# 5**  
**Croquis de Distribución**  
**del Aula de Computación**

**Escuela Urbano Marginal, Circuito 06, San José  
Sala de Computación**



**ANEXO**  
**# 6**  
**Distribución de**  
**Compañías de Producción**  
**y Temas de Proyectos**

## COMPAÑÍAS DE PRODUCCIÓN Y TEMAS DE PROYECTOS

### • COMPAÑÍA N° 1

Integrantes:

- Andrés Arias
- Ricardo
- Mauricio

Título del proyecto: Bosques secos

### • COMPAÑÍA N° 2

Integrantes:

- Gladys
- Tatiana
- Wilser
- Gipsy
- Guillermo

Título del proyecto: Sistema digestivo

### • COMPAÑÍA N° 3

Integrantes:

- Sara
- Katty
- Elvia
- Katherine

Título del proyecto: Relieve del planeta

### • COMPAÑÍA N° 4

Integrantes:

- Lisseth
- Milady
- Susy
- Ana Claritza
- Eva

Título del proyecto: Los alimentos

### • COMPAÑÍA N° 5

Integrantes:

- Allan
- Wilson
- Jonathan
- Reinaldo

Título del proyecto: Plantas medicinales

### • COMPAÑÍA N° 6

Integrantes:

- Isabel
- Beberly
- Alejandra

- Tatiana  
Título del proyecto: Relieve de Costa Rica

**ANEXO**  
**# 7**  
**Programa de Informática**  
**Educativa MEP - FOD**

**ANEXO**  
**# 8**  
**Fotografías de**  
**Lecciones de Computación**

**FOTOGRAFÍAS DE NIÑOS  
DE TERCER GRADO DE LA  
ESCUELA URBANO MARGINAL, CIRCUITO 06, SAN JOSÉ  
EN EL AULA DE COMPUTACIÓN**

FOTOGRAFÍA # 1: Tutor de cómputo, dando guía a una compañía de producción de un grupo de tercer grado.



FOTOGRAFÍA # 2: Dos niños de la compañía que desarrollan el tema de Plantas Medicinales, realizando su proyecto.



FOTOGRAFÍA # 3: Tres niños de la Compañía del Sistema Digestivo, pintando las partes del dibujo del mismo.



FOTOGRAFÍA # 4: Niños de la compañía del proyecto Bosques Secos, pintando el mapa, y guiándose otro material.



FOTOGRAFÍA # 5: Niñas del grupo de los alimentos, realizando un mapa conceptual.



FOTOGRAFÍA # 6: Grupo Relieve de Costa Rica, buscando información de un periódico sobre su proyecto.



FOTOGRAFÍA # 7: Fotografía de la Sección 3.3 en la Sala de Cómputo



**ANEXO  
# 9  
Hojas de recolección  
de datos del Tutor de  
Computación**

**ANEXO  
# 10  
Proyectos de los  
Estudiantes**

**Proyecto del Relieve de Costa Rica  
de Escuela Urbano Marginal del  
Circuito 06 de San José**



Introducción

EL RELIEBE DE COSTA RICA  
NOS INTERESA EL RELIEBE DE  
COSTA RICA  
POR QUE LLEVA LLANURAS,  
MONTAÑAS, RIOS, VALLES, Y  
LANATURAESA.  
Y NOS INTERESA POR QUE





is [encie]



## Proyecto de los Alimentos de Escuela Urbano Marginal del Circuito 06 de San José



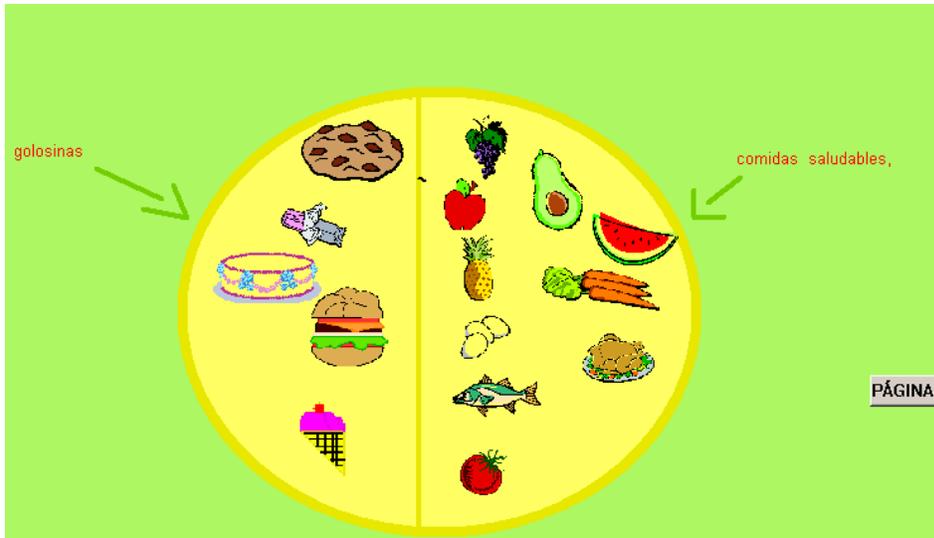
A nosotros nos gustó este tema porque es importante para nuestra salud. También para saber cuáles tienen vitaminas o cuáles son malos. Cada vez que comemos frutas hay que lavarlas porque tienen microbios. Los alimentos son importantes para tener nutrición y para poder estar fuertes y también para estar sanos y para evitar enfermedades.



S [ENCIE

PÁGINA3





Los alimentos son sustancias que introducidas en el tubo digestivo, son asimiladas directamente o sufren transformaciones que les permiten reponer la perdida de energia i el desgasto sufrido por el organismo

pescado

Pan.

Las vitaminas son sustancias quimicas  
 cuya vitaminaes son A-B1-B2-B6-B12-C-D-E-K  
 Sirven para el cuerpo humano

PÁGINA5

S [ENCIE

