

**AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DEL  
COMPORTAMIENTO LECTO-ESCRITOR EN ESTUDIANTES DE  
EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA**

**PAOLA JOHANNA RODRÍGUEZ CARRILLO**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MECÁNICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
BUCARAMANGA  
2004**

**AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DEL  
COMPORTAMIENTO LECTO-ESCRITOR EN ESTUDIANTES DE  
EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA**

**PAOLA JOHANNA RODRÍGUEZ CARRILLO**

**Trabajo de Investigación para optar al título de  
Magíster en Informática**

**Directora  
DRA. MARTHA VITALIA CORREDOR MONTAGUT**

**UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICO-MECÁNICAS  
ESCUELA DE INGENIERÍA DE SISTEMAS  
BUCARAMANGA  
2004**

## DEDICATORIA

*A Dios a mi madre y a mi esposo,  
mis fuentes, fuerza e inspiración.*

***Paola Johanna Rodríguez.***

## **AGRADECIMIENTOS**

Expreso mis agradecimientos a todos quienes me brindaron su valiosa ayuda para la culminación de éste éxito:

Dra. MARTHA VITALIA CORREDOR MONTAGUT, Ingeniera de Sistemas y directora de este proyecto, por su constante apoyo, por sus valiosos aportes y consejos, y por ser en todo momento, un ejemplo de excelencia profesional digno de ser imitado.

Dra. LUCILA GUALDRON DE ACEROS. Asesora experta en el área de lecto-escritura, por sus constante colaboración y orientación.

Javier Mauricio Reyes y Camilo Andrés Figueroa. Diseñadores Industriales, por sus invaluable aportes al presente trabajo.

La Escuela de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Industrial de Santander.

La Universidad Industrial de Santander.

Luz Marina Sierra y Roberto Carlos Naranjo, Ingenieros de Sistemas, por su apoyo crítico y adecuado en los momentos más importantes del desarrollo de la investigación.

## TABLA DE CONTENIDO

<b>1 INTRODUCCIÓN</b>	<b>5</b>
<b>2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO</b>	<b>6</b>
<b>2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>6</b>
2.1.1 Alcances del proyecto	7
2.1.2 Objetivos	8
2.1.2.1 Objetivo General	8
2.1.2.2 Objetivos Específicos	8
<b>3 MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE</b>	<b>9</b>
<b>3.1 LAS TECNOLOGÍAS Y LA EDUCACIÓN</b>	<b>9</b>
3.1.1 La mediación pedagógica e Instancias de Mediación	9
3.1.2 Las Tecnologías en Uso	10
3.1.3 Las TIC y su uso en educación	11
3.1.3.1 Software Educativo Multimedia	12
3.1.3.2 Ambientes Virtuales de Aprendizaje	13
3.1.3.3 Herramientas	15
<b>3.2 REFERENTES PEDAGÓGICOS</b>	<b>19</b>
3.2.1 La Teoría de la Construcción del Conocimiento	20
3.2.1.1 Aprendizaje Significativo	20
3.2.1.2 Aprendizaje Mediado	22
3.2.1.3 Teoría del equilibrio y desarrollo del niño según Jean Piaget	23
3.2.2 El Aprendizaje Colaborativo	24
<b>3.3 LECTO ESCRITURA</b>	<b>29</b>
3.3.1 Definiciones	29
3.3.2 Enseñanza de la Lengua Castellana en la escuela	31
3.3.3 Nuevos Retos	32
<b>4 DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO</b>	<b>33</b>
<b>4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS EMITIDOS POR LOS MECANISMOS DE INDAGACIÓN Y DIAGNÓSTICO</b>	<b>34</b>
4.1.1 Análisis de la encuesta dirigida a docentes de Lengua Castellana	34
4.1.2 Análisis de la encuesta dirigida a docentes de Otras áreas	35
4.1.3 Análisis de la encuesta dirigida a docentes de Informática	36
4.1.4 Análisis de la entrevista dirigida a docentes	36
4.1.5 Análisis de la encuesta dirigida a estudiantes	37
4.1.6 Análisis de la entrevista dirigida a estudiantes	38
4.1.7 Análisis del Taller dirigido a los docentes y Estudiantes	39
4.1.7.1 Descripción de la herramienta	39
4.1.7.2 Resultados	49
4.1.8 Análisis de la encuesta dirigida a los padres de familia	52
4.1.9 Análisis de los textos que usan los niños en la escuela	52
4.1.10 Análisis de las clases que reciben los niños	53
4.1.11 Conclusiones generales	54

<b>5 CARACTERIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN DEL AMBIENTE VIRTUAL A PROPONER</b>	<b>58</b>
<b>5.1 DISEÑO EDUCATIVO</b>	<b>58</b>
5.1.1 Descripción de la estrategia	60
<b>5.2 DISEÑO COMPUTACIONAL</b>	<b>64</b>
5.2.1 Especificaciones funcionales del sistema	65
5.2.2 Modelo de Negocio	66
5.2.3 Actores y Casos de Uso	67
5.2.4. Modelo Conceptual	75
5.2.5 Definición de clases y sus responsabilidades	75
5.2.6 Diseño de la arquitectura	79
<b>5.3 DISEÑO COMUNICACIONAL</b>	<b>80</b>
5.3.1. Diseño de la información	80
5.3.2 Diseño de la Navegación y la Interacción	83
5.3.3 Descripción Funcional de la Interfaz de VirtuAventura	86
5.3.3.1 Para la modalidad estudiante	86
5.3.3.2 Para la modalidad Profesor	90
<b>6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES</b>	<b>94</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA</b>	<b>96</b>

## Índice de Figuras

Figura 1. Instancia de Bienvenida.	40
Figura 2. Instancia de Registro.	40
Figura 3. Instancia de Menú.	41
Figura 4. Instancia de selección de escenarios.	42
Figura 5. Instancia del Rompecabezas del escenario escogido	42
Figura 6. Instancia de elección del personaje.	43
Figura 7. Instancia de libreta de notas.	43
Figura 8. Instancia Historia “El Rescate del Arete”.	44
Figura 9. Instancia solución del enigma.	45
Figura 10. Instancia de Ayuda al personaje.	46
Figura 11. Instancia de Selección de elementos para ayudar al personaje.	47
Figura 12. Instancia de justificación del elemento escogido.	47
Figura 13. Instancia lectura El Mensaje Secreto.	48
Figura 14. Instancia enviando el mensaje secreto.	49
Figura 15. Modelo general de casos de uso	66
Figura 16. Modelo general de dominio.	67
Figura 17. Diagrama general de Casos de Uso	68
Figura 18. Casos de uso para la administración de usuarios.	69
Figura 19. Caso de uso Administración de Proyectos	70
Figura 20. Caso de Uso Administrar Ayudas	71
Figura 21. Caso de Uso Administrar Foros	72
Figura 22. Caso de Uso Desarrollar Proyectos	73
Figura 23. Diagrama de Casos de Uso Complementado	74
Figura 24. Modelo Conceptual	75
Figura 25. Paquete de análisis de gestión de usuarios	76
Figura 26. Paquete de análisis de gestión de proyectos	76
Figura 27. Paquete de análisis de gestión de foros	76
Figura 28. Diagrama de colaboración para adicionar usuarios	77
Figura 29. Diagrama de colaboración para crear proyectos	77
Figura 30. Diagrama de colaboración para crear proyectos	78
Figura 31. Diagrama de clases simplificado para el manejo de la lógica de negocio.	78
Figura 32. Diagrama de despliegue del sistema	80

<b>Figura 33. Nivel Inicial</b>	<b>81</b>
<b>Figura 34 Nivel Secundario.</b>	<b>82</b>
<b>Figura 35. Micromundo de presentación del proyecto</b>	<b>83</b>
<b>Figura 36. Detalles gráficos</b>	<b>84</b>
<b>Figura 37. Texto alternativo y mensajes de error</b>	<b>85</b>
<b>Figura 38. Nivel Inicial</b>	<b>86</b>
<b>Figura 39. Nivel de presentación de proyectos</b>	<b>87</b>
<b>Figura 40. Información personal</b>	<b>87</b>
<b>Figura 41. Nivel de Proyectos</b>	<b>88</b>
<b>Figura 42. Nivel proyectos del profesor</b>	<b>91</b>
<b>Figura 43. Registro y creación de proyectos</b>	<b>91</b>
<b>Figura 44. Dentro del proyecto cronograma</b>	<b>92</b>
<b>Figura 45. Principales íconos de la herramienta.</b>	<b>93</b>

### Índice de Tablas

<b>Tabla 1. Lista de las principales funciones del sistema.</b>	<b>65</b>
<b>Tabla 2. Procesos de negocio</b>	<b>66</b>
<b>Tabla 3. Actores del Sistema</b>	<b>67</b>
<b>Tabla 4. Caso de Uso surgidos a partir del caso de uso Administrar Usuarios.</b>	<b>69</b>
<b>Tabla 5. Caso de Uso surgidos a partir del caso de uso Administrar Proyectos.</b>	<b>70</b>
<b>Tabla 6. Casos de uso incluidos por el caso de uso Administración de Ayudas.</b>	<b>72</b>
<b>Tabla 7. Casos de uso incluidos por el caso de uso Administración de foros</b>	<b>72</b>
<b>Tabla 8. Casos de uso incluidos por el caso de uso desarrollo de Proyectos</b>	<b>73</b>

### Índice de Anexos

<b>ANEXO A. EJEMPLOS DE PROYECTOS</b>	<b>99</b>
---------------------------------------	-----------

## RESUMEN

**TITULO: AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAJE PARA EL DESARROLLO DEL COMPORTAMIENTO LECTO-ESCRITOR EN ESTUDIANTES DE EDUCACIÓN BÁSICA PRIMARIA\***

**AUTOR: PAOLA JOHANNA RODRÍGUEZ – Ingeniera de Sistemas \*\***

**PALABRAS CLAVES:** Ambiente, Virtual, Lecto-Escritura, Tecnologías, Información, Comunicación, Informática, Educación.

### **CONTENIDO:**

La educación es una empresa bastante compleja, que día a día se transforma debido a los continuas innovaciones en las teorías de aprendizaje y la incursión de nuevos recursos (informáticos y telemáticos).

Dentro del proceso educativo, la lectura y la escritura se constituyen en dos actividades fundamentales, ya que éstas afectan todos los procesos de aprendizaje del estudiante.

Por ello, es importante estudiar la forma como se está llevando a cabo la enseñanza de la lecto escritura, y proveer soluciones apoyadas en el uso de herramientas que involucren experiencias que promuevan en el estudiante, nuevas formas de relacionarse con el saber, con los otros y con el entorno; que generen en él, la curiosidad intelectual y la creatividad, y que le faciliten aprovechar al máximo las opciones que le ofrecen el mundo y la cultura.

Es así como el desarrollo de este trabajo de investigación hace posible ofrecer a profesores y estudiantes un conjunto de servicios telemáticos que les permitan plantear actividades inmersas dentro de una estrategia didáctica fruto de esta misma investigación. Los servicios planteados junto con la propuesta didáctica sugerida, son resultado de un profundo trabajo de campo centrado en tres aspectos básicos: Identificación de problemáticas Lecto Escritoras, caracterización de los estudiantes y docentes y la definición de los recursos tecnológicos existentes en las escuelas.

---

\* Trabajo de Investigación

\*\* Facultad de Ciencias Físico Mecánicas, Maestría en Informática. Directora: Dra. Martha Vitalia Corredor Montagut.

## SUMMARY

**TITLE: VIRTUAL ENVIRONMENT OF LEARNING FOR THE DEVELOPMENT OF THE BEHAVIOR READER-WRITER IN STUDENTS OF PRIMARY BASIC EDUCATION\***

**AUTHOR: PAOLA JOHANNA RODRÍGUEZ – Systems Engineer\*\***

**KEY WORDS:** Enviroment, Virtual, Reading, Writing, Technologies, Information, Communication, Computer science, Education.

### **CONTENT:**

The education is a quite complex work that day by day transforms due to the continuous innovations in the learning theories and the incursion of new resources (computer and telematic).

Inside the educational process, the reading and the writing are constituted in two fundamental activities, since these affect all the processes of the student's learning.

For it, it is important to study the form like it is carrying out the teaching of the reading and writing, and to provide solutions supported in the use of tools that involve experiences that promote in the student, new forms of being related with the knowledge, with the other ones and with the environment; that they generate in him, the intellectual curiosity and the creativity, and that they facilitate him to take advantage of to the maximum the options that offer him the world and the culture.

It is as well as the development of this investigation work makes possible to offer professors and students a group of telematic services that allow them to outline activities contended inside a strategy didactic fruit of this same investigation. The services outlined together with the suggested didactic proposal, they are been of a deep field work centered in three basic aspects: Identification of problematic Reading and Writers, the students and teachers' characterization and the definition of the existent technological resources in the schools.

---

\* Investigation work.

\*\* Faculty of Sciences Physique-Mechanics, Master in Computer science. Tutor: Phd. Martha Vitalia Corredor Montagut.

## INTRODUCCIÓN

El sistema educativo, en sus distintos niveles, tiene por objeto orientar al ser humano hacia un desarrollo integral, autónomo y propositivo como individuo y actor de la sociedad. Por ello, el reto de educar con calidad es una empresa delicada, que día a día se enriquece y transforma, debido al acelerado proceso de cambio producto de las nuevas teorías de aprendizaje y de la incorporación de nuevos recursos (tecnologías de la información y la comunicación).

Este proceso de modernización educativa dispone que se haga un replanteamiento de los procedimientos, contenidos y recursos didácticos, desde las propias bases de la educación, a fin de proporcionar a los estudiantes una formación verdaderamente sólida e integral. Dicha formación, demanda la potencialización de un conjunto de competencias básicas, entre las cuales, se destacan las comunicativas (lecto-escritoras).

Sin embargo, en el entorno educativo nacional, una de las problemáticas más latentes es precisamente la relacionada con el desarrollo de dichas competencias, debido a que las fallas surgidas en este ámbito afectan todos los procesos de aprendizaje del estudiante, generando grandes brechas en su formación académica y social.

En este sentido, dado el compromiso de compartir sus avances en el conocimiento con la sociedad, las instituciones de educación superior, debe iniciar esfuerzos encaminados a analizar las problemáticas educativas del ciclo básico de formación y a proveer soluciones tangibles, que incorporen adecuadamente los nuevos recursos y que estén acordes a las nuevas teorías de aprendizaje, de modo que respondan a las necesidades reales de la educación.

Por ello, el interés del presente trabajo de investigación gira en torno a estudiar qué habilidades se demandan para realizar procesos de calidad en lecto-escritura y cómo se podría aprovechar el potencial de las tecnologías de la información y la comunicación, con el fin de diseñar y aplicar estrategias que de acuerdo a la realidad del entorno escolar, permitan cumplir con los objetivos del sistema educativo.

## **2 DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO**

### **2.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Tener una sociedad educada significa tener una sociedad desarrollada. Siendo la educación parte primordial para el futuro de cualquier país, debe existir la preocupación por estudiar, cómo se va dando el aprendizaje en los diferentes niveles de educación (Básica Primaria, Secundaria y Superior). Es claro que a medida que el individuo vaya superando cada uno de estos niveles, debería ir apropiando y desarrollando una serie de aptitudes, que le permitan ser constructor de la sociedad a la que él pertenece; sin embargo, en los espacios de nuestras universidades, nos encontramos frente a una realidad diferente: estudiantes con grandes lagunas en los aspectos que deberían ser básicos en su formación. Si descendemos en la escala educativa en busca del punto en el cual se está originando el problema, llegamos a la propia base, es decir, nuestros niños egresan de la formación básica primaria sin desarrollar algunas competencias básicas que les permitan desenvolverse como personas, ciudadanos y profesionales. Entre estas competencias son destacables las comunicativas (destrezas lecto-escritoras).

Si frente a la realidad educativa, tenemos presente que los niños van a tener que desenvolverse en una sociedad que se caracteriza cada vez más por la existencia de grandes cantidades de información, lo que genera nuevas formas de relación e interacción con el conocimiento, es indudable que se debe pensar en generar nuevas alternativas que propicien la formación de personas, capaces de pensar universalmente, abiertas al encuentro intercultural, profundamente motivadas, creativas, con sentido crítico, con capacidad de anticiparse a los problemas, buscar soluciones y asumir responsabilidades sociales.

Teniendo en cuenta los anteriores aspectos, las instituciones dedicadas a la educación, tienen un compromiso pedagógico con sus estudiantes y con la sociedad en general, pues tienen una tarea muy seria, que es la de acompañar a sus educandos en un verdadero proceso de formación integral, que incluye el desarrollo de competencias para el ejercicio de la crítica, la argumentación, el respeto del otro, la toma de decisiones, al igual que el compromiso de desarrollar competencias de observar, proponer, crear, experimentar, buscar y seleccionar la información, lo que implica entre otras una verdadera promoción del comportamiento lecto-escritor, de modo que el estudiante pueda desenvolverse con soltura y seguridad, haciéndose partícipe activo de la sociedad.

Siendo la informática y las redes, las tecnologías soporte de esta nueva era de la información, es necesario pensar cómo a través de ellas podemos generar opciones que permitan construir ambientes de aprendizaje cargados de experiencias significativas, lúdicas y creativas que fomenten en los niños el desarrollo de destrezas lecto-escritoras, necesarias para ser competentes en esta sociedad del conocimiento.

### **2.1.1 Alcances del proyecto**

Para generar los mecanismos que permitan el desarrollo del comportamiento lecto-escritor, es necesario que el estudiante apropie las formas lingüísticas y desarrolle capacidades crítico-reflexivas que le permitan abordar los distintos tipos de textos que sirven de soporte para las diferentes disciplinas. Esto implica un proceso a través del cual el niño adapte la lectura y la escritura, a partir de su desarrollo cognitivo y de la interacción con el mundo de los textos.

Esta situación nos lleva a plantear dos inquietudes: ¿Qué tipos de textos se deberían presentar a los niños? y ¿De qué forma logramos que éstos sean estimulantes?.

El primer interrogante nos permite centrar el trabajo en dos tipos de textos, los de ficción (imaginativos y fantasiosos) y los de no-ficción (informativos, es decir, que muestran hechos reales). A la par, cualquiera de estos tipos de textos, dependiendo del discurso que manejen, pueden ser descriptivos, narrativos, instructivos, explicativos y argumentativos. La selección de los tipos de textos que se deberían abordar en este proyecto, dependerá del resultado de una etapa en la cual se llevará a cabo la identificación de los más usados en las distintas disciplinas<sup>1</sup> y que presenten mayor relevancia para motivar a los niños.

El segundo interrogante nos lleva a pensar en una didáctica centrada en la ejecución de proyectos que involucren situaciones reales y significativas de comunicación en las que los estudiantes participen como lectores y productores de textos.

En consecuencia, podemos definir que este trabajo deberá responder a la pregunta: ¿Qué servicios podemos implementar a través de las TIC<sup>2</sup> para construir un espacio donde los

---

<sup>1</sup> En nuestro caso las áreas de interés son Lengua Castellana, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Matemáticas.

<sup>2</sup> Entiéndanse en este caso como informática y redes.

estudiantes vivencien experiencias significativas que les permitan desarrollar actitudes y aptitudes necesarias para comprender y producir los tipos de textos que se abordan en las distintas disciplinas, de modo que los estudiantes adopten un comportamiento crítico, reflexivo y transformador?

## **2.1.2 Objetivos**

### **2.1.2.1 Objetivo General**

Formalizar y construir un ambiente virtual de aprendizaje como una instancia de mediación pedagógica para el desarrollo del comportamiento lecto-escritor en estudiantes de Educación Básica Primaria.

### **2.1.2.2 Objetivos Específicos**

Identificar problemáticas relacionadas con el desarrollo del comportamiento lecto-escritor en estudiantes de educación básica primaria.

Definir y proponer experiencias didácticas que favorezcan la solución a los problemas encontrados teniendo en cuenta:

Integración entre las diversas áreas del currículo.

Desarrollo de los procesos de construcción de conceptos, análisis, argumentación y creación.

Potencialización del trabajo individual y en equipo.

Definir y caracterizar las alternativas telemáticas y los elementos para el desarrollo de aplicaciones informáticas que faciliten la implementación de interfaces y experiencias didácticas del ambiente virtual, de forma que posibiliten el desarrollo del comportamiento lecto-escritor.

Implementar un prototipo del ambiente de aprendizaje que responda a los anteriores lineamientos.

### **3 MARCO TEÓRICO Y ESTADO DEL ARTE**

A continuación se presenta una revisión de los conocimientos disponibles, principios teóricos y conceptos que sirven de base para este proceso investigativo, los cuales se abordan desde tres temáticas fundamentales:

Las tecnologías y la educación

Referentes Pedagógicos

Lecto-escritura

#### **3.1 LAS TECNOLOGÍAS Y LA EDUCACIÓN**

Las tecnologías han invadido de tal manera nuestra sociedad que es imposible prescindir de ellas, bien sea que la escuela las tenga o no. Sin embargo, cuando pensamos en cómo debemos usarlas en el contexto educativo, es importante tener presente que su principal papel debe ser el de actuar como mediadoras entre el docente, el saber (objeto de estudio) y el estudiante.

Cada tecnología tiene su propio lenguaje y de cada una de ellas, podemos aprovechar sus posibilidades para promover y acompañar los procesos de enseñanza y de aprendizaje.

##### **3.1.1 La mediación pedagógica e Instancias de Mediación<sup>3</sup>**

La mediación pedagógica se puede entender como el acto de guiar al estudiante hacia la construcción y apropiación de sí mismo y de su entorno. Esta apropiación se da en la medida en que el educando logra el desarrollo de competencias para expresarse, resolver problemas, tomar decisiones, transferir conocimientos, crear y medir las consecuencias de sus acciones y de las ajenas.

La promoción del proceso de aprendizaje puede ser realizada por el maestro quien orienta, la institución que ofrece el espacio para llevar a cabo las actividades educativas, el grupo y el contexto con quienes se debe lograr el refuerzo del proceso, el estudiante quien lleva las riendas de su aprendizaje y los medios y materiales que apoyan el trabajo de los actores del proceso.

---

<sup>3</sup> CORREDOR MONTAGUT, Martha Vitalia. Nuevas Tecnologías y Educación. Publicaciones UIS. 1997.

El paso de las TIC como instancias de mediación, que acompañan y promuevan el aprendizaje de los estudiantes, brindándoles experiencias significativas, exige hacer un profundo análisis y revisión de sus posibilidades y de la forma como se deberían integrar en las diversas experiencias educativas, con el fin de que contribuyan a una formación integral y a una educación de calidad para la sociedad en que vivimos, de modo que el estudiante se forme para interrogarse permanentemente y para aportar en la mejora de la calidad de vida y la del ambiente que lo rodea.

### 3.1.2 Las Tecnologías en Uso

Dentro de las tecnologías que se usan para el enriquecimiento de los procesos educativos tenemos: medios impresos, de audio, visuales, audiovisuales y en los últimos años la informática y las redes<sup>4</sup>.

**Medios Impresos:** Son los de mayor uso. Su función es servir como medio de consulta, deben estimular el cuestionamiento y la crítica. Están conformados por los textos, las conferencias, las fotocopias, los artículos, las revistas, etc.

**Medios de Audio:** Entre éstos tenemos: la radio, las grabaciones, los casetes y los discos compactos. Usados especialmente para mostrar diferentes perspectivas con respecto a un tópico, dar testimonios, describir situaciones. Su función es la de motivar a la discusión y la escritura.

**Medios Visuales:** Deben usarse para mostrar esbozos o síntesis de la información, al igual que esquemas o bocetos que la complementen. En este grupo podemos mencionar: el retroproyector y el proyector de filmas.

**Medios Audiovisuales:** El objetivo al trabajar con estos medios es lograr una mejor comunicación, a través de la unión de texto, imágenes, sonido y las animaciones. Al igual que los otros medios, debe servir para estimular la crítica y el cuestionamiento frente a las diversas críticas que se presenten. Algunos ejemplos son el video y la televisión.

**La informática y las redes:** Ofrecen la posibilidad de manipular automáticamente la información, organizarla y acceder fácil y rápidamente a ella. Además, permiten la comunicación entre varias

---

<sup>4</sup> Ibid.

personas y favorecen la participación activa del estudiante. En cuanto a la informática y las redes, sólo las instituciones que cuentan con los recursos necesarios, incorporan el uso de software educativo e Internet

Aunque existen diferentes medios y materiales para apoyar los procesos educativos, ante las preguntas<sup>5</sup> ¿Qué medios usan los docentes? y ¿De qué manera los usan?, nos encontramos con que la gran mayoría de los docentes prefieren los medios impresos, en especial los libros de texto y las fotocopias y los usan como principal fuente de información y asesoramiento. En segundo lugar encontramos el video y la grabadora (en especial en las áreas de lengua extranjera) y son usados como transmisores y reproductores de información, ejemplificación y motivación. Otros medios como el retroproyector, el proyector de filmas y el Video Beam, son utilizados generalmente solo en las instituciones universitarias.

En el caso de la Educación Básica Primaria y en particular en el área de Lengua Castellana, el libro texto juega un papel muy importante, y es complementado con guías elaboradas por los propios profesores. Otros medios como el video y la grabadora, sólo cumplen una función recreativa o de esparcimiento, perdiendo el sentido de promotores del cuestionamiento, la escritura y la crítica. La informática se maneja como una asignatura en la cual los niños aprenden aspectos básicos del computador y a lo sumo el manejo de algún procesador de texto. El software educativo es usado en su mayoría en las instituciones privadas, y muchas veces solo como herramienta que facilita la transmisión de algunos contenidos de manera más atractiva para el estudiante. En cuanto a las redes de datos, su presencia es prácticamente nula.

### **3.1.3 Las TIC y su uso en educación**

El uso de las tecnologías en los procesos educativos se puede clasificar de la siguiente manera:<sup>6</sup>  
*Como objeto de estudio:* Hace referencia al estudio de los principios teóricos y las formas de uso de las TIC. Incluye el aprendizaje de los conceptos básicos (Alfabetización informática), la solución

---

<sup>5</sup> Artículo, Grupo de Investigación en Medios, Universidad del Atlántico.  
<http://www.uniatlantico.edu.co/investig/medios/unimod5.html>

<sup>6</sup> GALVIS PANQUEVA, Álvaro H. Ingeniería del Software Educativo. Editorial Uniandes, Santafé de Bogotá, Colombia. 1992.

de problemas con el apoyo de los lenguajes de programación (programación de computadores) y la formación de personas especialistas en las tecnologías.

*Como herramienta de trabajo:* Implica el uso de las tecnologías como apoyo a las actividades planteadas en los procesos educativos. Por ejemplo: el uso de procesadores de texto, hojas de cálculo, herramientas estadísticas, graficadores y las redes de computadores para la obtención de información, etc. También se pueden incluir los sistemas de información y herramientas usadas en las instituciones educativas para la optimización de sus labores administrativas y financieras.

*Como apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje:* Alude al hecho de enriquecer, favorecer y ayudar dichos procesos. En este contexto aparecen el Software Educativo Multimedia (SEM) y los ambientes virtuales de aprendizaje, que ofrecen la posibilidad de hacer de los procesos de enseñanza y aprendizaje experiencias más significativas, lúdicas, creativas y colaborativas.

### **3.1.3.1 Software Educativo Multimedia**

Algunas definiciones:

“Son programas para ordenador creados con la finalidad específica de ser utilizados como medio didáctico, es decir, para facilitar los procesos de enseñanza y de aprendizaje”<sup>7</sup>

“Suele denominarse software educativo a aquellos programas que permiten cumplir o apoyar funciones educativas”<sup>8</sup>

“Es un software orientado a promover procesos de aprendizaje a través de la interacción de micromundos que faciliten la ejercitación y construcción de conceptos.”<sup>9</sup>

Podemos definir al software educativo multimedia como un medio capaz de enriquecer, facilitar y apoyar los procesos de enseñanza y aprendizaje, ofreciendo experiencias más significativas, lúdicas y creativas que promueven el desarrollo de las habilidades cognitivas y cognoscitivas en el estudiante.

---

<sup>7</sup> MARQUÈS, Pere. El software educativo. Artículo. Universidad Autónoma de Barcelona.

<sup>8</sup> Ibid.

<sup>9</sup> CORREDOR MONTAGUT, Martha Vitalia. Nuevas Tecnologías y Educación. Publicaciones UIS. 1997.

Existen muchas formas de clasificar el software educativo: Por tema o contenidos, de acuerdo a su funcionalidad, por paradigma educacional o por la forma como el usuario se relaciona con el software. Sin embargo, cabe resaltar la propuesta de Christina Preston y otros<sup>10</sup>, que intenta recoger las clasificaciones anteriores en tres grupos, así:

*Herramientas Cognitivas o Diseño de Software centrado en el aprendizaje:* Parte de la premisa de que el usuario final será el estudiante; puede usarse en actividades individuales o colectivas, se diseña con base en alguna teoría de aprendizaje e involucra una serie de sugerencias para lograr un mejor aprendizaje a través de su uso. Ejemplos: Tutores Inteligentes, Resolución de problemas, Software de modelamiento, Aprendizaje asistido por computador, Ambientes de autoría, etc.

*Organizadores del aula o diseño de software centrado en la enseñanza:* Se centra en el ambiente de trabajo en el aula y su diseño involucra un método de enseñanza específico, fundamentado en propuestas didácticas. Ejemplos: Software para soportar actividades grupales, Organizadores de discusión, etc.

*Materiales de Enseñanza / Proveedores de Recursos:* Aquí encontramos el software diseñado con propósitos generales y que no parte de supuestos pedagógicos. Ejemplos: Enciclopedias digitales, CD-ROMs de contenidos, etc.

Es importante tener presente, al plantear el uso software educativo como alternativa de apoyo a los procesos educativos, que éste responda a las necesidades existentes en la escuela, aportando nuevos elementos que enriquezcan los procesos de enseñanza y aprendizaje con el fin de lograr la formación integral del individuo.

### **3.1.3.2 Ambientes Virtuales de Aprendizaje**

“Los ambientes de aprendizaje son aquellos espacios en donde se crean las condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conocimientos, nuevas experiencias y nuevos elementos que le

---

<sup>10</sup> PRESTON, Christina y otros. ¿Diseño de software educativo o de software escolar?. Revista Informática Educativa. Uniandes – LIDIE - Colombia. Vol. 10.

generen procesos de reflexión, análisis y apropiación.<sup>11</sup> Está conformado por personas, medios y materiales; además, debe estar cimentado en unos principios pedagógicos y estrategias didácticas.

Hacemos referencia a que el ambiente es virtual, cuando aprovechamos las potencialidades de las TIC (informática y redes en este caso) para crear o enriquecer estos espacios y las experiencias contenidas en ellos. Este tipo de ambientes demanda un cambio de actitudes en los actores de los procesos educativos, para generar verdaderos espacios de trabajo interactivos, lúdicos, creativos y colaborativos.

**Interactivos:** Un ambiente es interactivo cuando ofrece situaciones en las que el aprendizaje se logra a partir de la experiencia directa, en donde el estudiante tiene completa autonomía para decidir de qué forma dar solución a los retos que se le ofrecen. “Un ambiente interactivo debe lograr motivar al aprendiz a resolver algo, a indagar y a descubrir, a generar sus propios modelos acerca de cómo funcionan las cosas, en fin a crear y a construir<sup>12</sup>”.

**Lúdicos:** Son sinónimo de diversión y entretenimiento. Implican experiencias agradables, que conllevan al desarrollo de la creatividad, del pensamiento crítico, del cuestionamiento y el análisis.

**Creativos:** “Es un ambiente constructivo y abierto al mundo del conocimiento<sup>13</sup>”.

**Colaborativos:** “Son ambientes que permiten desarrollar las capacidades de escuchar y comunicarse con otros, así como de aprender a resolver problemas de cierta complejidad, donde los múltiples puntos de vista son necesarios<sup>14</sup>”.

Aunque la informática y las redes ofrecen grandes posibilidades para lograr estas características en los ambientes de aprendizaje, no se debe dejar de lado el uso de otros medios, en especial cuando la gran mayoría de los estudiantes (en el caso particular de la educación básica primaria colombiana) no cuenta con estas tecnologías en sus hogares y teniendo presente que debe existir una coherencia entre las actividades que se plantean para llevar a cabo en la institución (las cuales

---

<sup>11</sup> BOSCO H, Martha Diana y AVILA M, Patricia. Ambientes Virtuales de Aprendizaje una Nueva Experiencia. <http://investigacion.ilce.edu.mx/dice/articulos/articulo11.htm>

<sup>12</sup> GALVIS PANQUEVA, Alvaro H. Educación para el siglo XXI apoyada en ambientes educativos interactivos, lúdicos, creativos y colaborativos. Artículo, Revista Informática Educativa. Vol. 11. Uniandes. 1998.

<sup>13</sup> Ibid

<sup>14</sup> Ibid.

se ofrecerían en el ambiente virtual) y las que se plantean para que el estudiante solucione en su casa.

### **3.1.3.3 Herramientas**

Para el desarrollo de un ambiente virtual como el antes descrito, contamos con dos herramientas fundamentales: La hipermedia y las redes.

**a. La hipermedia:** Entendemos por hipermedia la fusión de textos, imágenes, sonidos, animación, videos (Multimedia) y recursos hipertextuales.

#### **Recursos hipertextuales**

“Se define como el medio de acceso no lineal a la información<sup>15</sup>”. Podemos definir el hipertexto como un conjunto de elementos textuales enlazados con otros (texto, animaciones, sonidos, etc.), que permiten que el usuario tenga control sobre la forma como quiere acceder a la información.

#### **La Multimedia**

"Es cualquier combinación de texto, arte gráfico, sonido, animación y video que llegan a usted por computadora u otros medios electrónicos. Estos elementos se conjugan en un proyecto utilizando herramientas de desarrollo multimedia."<sup>16</sup>

De acuerdo con Tay Vaughan, la multimedia causa cambios radicales en los procesos de enseñanza ya que permite ir más allá de los límites impuestos por los métodos de enseñanza tradicionales. Los maestros deben actuar como guías u orientadores, en vez de ser los proveedores primarios de información y comprensión, buscando que sean los estudiantes, el centro de los procesos de aprendizaje.

**Componentes de Multimedia.** Los principales componentes de un proyecto multimedia son:

**El Texto:** Si en un proyecto no se utilizara texto, su contenido podría no ser muy complejo, y exigiría utilizar muchas imágenes y símbolos para guiar a los lectores en la navegación a través del proyecto. Ciertamente, la voz y el sonido podrían hacerlo, pero los cansaría muy pronto. Se debe

---

<sup>15</sup> CORREDOR MONTAGUT, Martha Vitalia. Ambientes Educativos Apoyados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Conferencia Seminario Multimedia e Informática Educativa. UIS. 2000.

<sup>16</sup> VAUGHAN, Tay. TODO EL PODER DE MULTIMEDIA. Editorial McGraw-Hill.

buscar un equilibrio: muy poco texto requiere de muchos cambios de página y actividad innecesaria del usuario; demasiado texto hace que la pantalla se sobrecargue y sea desagradable.

**El Sonido:** Es un componente indispensable de todo proyecto multimedia. Nos permite llamar la atención sobre ciertos aspectos y ofrecer una atmósfera agradable. Aunque resulta un gran aliado para captar el interés de los usuarios, es necesario, estudiar como será su incorporación en el proyecto multimedia, ya que el exceso o falta de sonido ocasiona aburrimiento o cansancio en los usuarios. Los estándares de sonido más usados son: MIDI, Audio Digital (wav) y el MP3. MIDI (Musical Instrument Digital Interface) es un estándar de comunicaciones desarrollado a principios de los ochenta para instrumentos musicales electrónicos y computadoras. Audio Digital (wav) es la representación real de un sonido, almacenado en forma de miles de números individuales (llamados muestras). Los datos digitales representan la amplitud instantánea (o volumen) de un sonido en períodos pequeños de tiempo. Debido a que no dependen del dispositivo, los sonidos de audio digital suenan igual todas las veces que se tocan. Pero esta consecuencia tiene un precio: grandes archivos de almacenamiento de datos.

**Imágenes:** Con mucha propiedad se puede afirmar que las imágenes tal vez sean el elemento más importante de un proyecto multimedia. Se debe recordar que el usuario juzga el trabajo, sobre todo, por el impacto visual. En cualquier forma que se presenten, las imágenes fijas se generan en la computadora de dos formas: como mapas de bits (gráficos) o como dibujos de vectores. Los mapas de bits se utilizan para obtener imágenes fotorrealistas y dibujos complejos que requieran detalles finos. Los objetos dibujados con vectores se emplean para hacer líneas, cajas, círculos, polígonos y otras figuras que se pueden expresar matemáticamente en términos de ángulos, coordenadas y distancias.

**Animación:** La animación es posible debido a un fenómeno biológico conocido como persistencia de la visión. Un objeto que ve el ojo humano permanece mapeado en la retina por un breve tiempo. Esto hace posible que una serie de imágenes que cambian muy ligera y rápidamente, una tras otra, parezcan mezclarse creando la ilusión de movimiento. Los formatos más usados son el GIF, FLI, y recientemente las animaciones SWF generadas por la herramienta Flash.

**Video:** Los estándares y formatos para texto digital, imágenes y sonido están establecidos con claridad y son de uso común, pero el video es el elemento más reciente que se ha integrado a la multimedia. Y sigue refinándose a medida que las tecnologías de transferencia, almacenamiento,

compresión y despliegue se mejoran en los laboratorios y en el mercado. De todos los elementos de multimedia, el video es el que exige mayores requerimientos de la computadora (entre ellos memoria). Si el proyecto incluye video, se debe considerar si es necesario hacer tomas nuevas o adquirir material ya existente para las secuencias. Si resulta indispensable grabar videos propios para un proyecto multimedia, hay que tener la seguridad de contar con la autorización de todas las personas que aparecen o hablan, y que se tienen los permisos para utilizar los efectos de audio y música que emplea. Los formatos más usados son el MPEG y el AVI.

## **b. Las Redes**

En términos de computación, una red es un conjunto de computadoras interconectadas que ofrece a sus usuarios diversos servicios relacionados con las comunicaciones y el acceso a la información. Las redes permiten compartir recursos (espacio de almacenamiento) y periféricos especializados o costosos como impresoras y escaners, facilitan el acceso a enormes cantidades de información almacenada remotamente y promueven la comunicación entre las personas y los grupos, utilizando una amplia variedad de medios.

Cuando hablamos de redes, la primera idea que viene a nuestra mente es Internet; Internet o la “red de redes” es una gran interconexión de redes distribuidas por el mundo. Internet ofrece nuevas alternativas como son el cooperativismo, el acceso a grandes cantidades de información y una comunicación más ágil, lo cual, en el ámbito de la educación, conlleva a pensar en nuevas estrategias pedagógicas que involucren<sup>17</sup>:

**El Aprendizaje Colaborativo:** El aprendizaje cooperativo o colaborativo es una metodología pedagógica que consiste en la potencialización y el aprovechamiento del trabajo en grupo para lograr los fines educativos. Las redes se convierten en excelentes aliadas para la realización de actividades de tipo colaborativo, ya que ofrecen poderosas herramientas (chats, correo electrónico, etc.) que facilitan e impulsan este tipo de trabajo.

**El aprendizaje activo:** Implica que el estudiante tenga la posibilidad de orientar su aprendizaje acorde a sus necesidades, sentando posiciones críticas y reflexivas, que lo lleven a darle sentido a la información que encuentra. Las presentaciones hipertextuales (potenciadas en la Web)

---

<sup>17</sup> CASTRO BARRERA, Harold y otros. Uso educativo de Internet: Una aproximación pedagógica. Revista Informática Educativa Uniandes. Vol. 11. 1998.

responden a estos criterios, siempre y cuando integren situaciones que promuevan en el estudiante las habilidades cognitivas.

Igualmente Internet se vale de una serie de herramientas u ofrece servicios que le permiten llevar a cabo las alternativas antes mencionadas. Estas herramientas son:

**Los Chats:** Esta herramienta permite la comunicación entre varias personas al mismo tiempo (comunicación sincrónica). Pedagógicamente esta herramienta puede permitir al estudiante mantener contacto con el docente y sus compañeros mientras interactúa con el ambiente computacional. También se puede pensar en generar discusiones sobre diferentes temas o en proponer problemas que sean resueltos conjuntamente. Actividades de este tipo impulsan la participación en especial de aquellas personas que se sienten inhibidas ante las intervenciones presenciales. Sin embargo, esta herramienta demanda calidad de comunicación y disposición del docente para planear y coordinar las actividades que se propongan.

**Cartelera electrónica:** Permite generar conversaciones públicas de modo que cada persona hace sus aportes en el momento que le sea más cómodo (comunicación asincrónica). Entre las ventajas de esta herramienta se puede mencionar el hecho de que las contribuciones de los participantes resultan más completas, ya que se cuenta con un mayor tiempo para la reflexión y el análisis de las mismas. Es importante tener presente que las preguntas que se efectúen no deben requerir de una respuesta inmediata.

**El correo electrónico:** Ofrece la posibilidad de intercambiar mensajes electrónicos entre individuos de manera personal (un usuario se comunica con otro) o enviar mensajes a un grupo de personas (listas de correo). La primera modalidad es la más usada y educativamente su función sería permitir, tanto a los estudiantes como al docente, establecer contacto privado a fin de resolver inquietudes particulares, es decir, que no son del interés del colectivo.

**Las FAQs:** (Frequently Asked Questions) Consiste en el almacenamiento de las preguntas que la mayoría de los participantes realizan con mayor frecuencia, de manera que sus respuestas queden en lugar de acceso público. Pedagógicamente su aporte consiste en la identificación de las principales inquietudes de los estudiantes, información que permite al docente saber si están cumpliendo los objetivos o es necesario reestructurar las actividades. Un aspecto a tener en

cuenta en el diseño de las Faqs es disponer de algún motor de búsqueda o idear un mecanismo que permita identificar las preguntas que se realizan con mayor frecuencia.

**Los exploradores o Browsers:** Son herramientas que permiten el acceso a Internet, tienen la capacidad de presentar información de manera variada (páginas Web) y, a su vez, permitir el acceso a grandes cantidades de información. Su principal aporte está en que permiten variar la forma y presentación de la información aprovechando las posibilidades que ofrece el ambiente web.

Todas estas funcionalidades y herramientas de Internet, están al alcance de cualquiera que disponga de un ordenador con módem conectado a la línea telefónica y que haya contratado una cuenta de acceso a Internet. Esto implica un costo telefónico que depende del tiempo que se dure conectado y el pago mensual al proveedor de servicios, que es quien suministra la conexión a Internet.

### **3.2 REFERENTES PEDAGÓGICOS**

Las tecnologías por sí solas no implican el enriquecimiento de los procesos de enseñanza y aprendizaje; para que éstas se conviertan en verdaderas instancias de mediación pedagógica, es necesario que se apoyen en unos principios pedagógicos.

Las Teorías Cognitivas que se han tomado como base para el presente trabajo son:

La Teoría de la Construcción del Conocimiento

Aprendizaje Significativo

Aprendizaje Mediado

Teoría del equilibrio y desarrollo del niño según Jean Piaget

El Aprendizaje Colaborativo.

### **3.2.1 La Teoría de la Construcción del Conocimiento**

La esencia de la propuesta constructivista<sup>18</sup> es el individuo como construcción propia que se va produciendo mediante la interacción de sus disposiciones internas y su medio ambiente; su conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción de la persona misma. A través de los procesos de aprendizaje el estudiante construye estructuras, es decir, formas de organizar la información, las cuales facilitarán mucho el aprendizaje futuro. Estas son amplias, complicadas e interconectadas. Las estructuras son las representaciones organizadas de experiencia previa, relativamente permanentes y sirven como esquemas que funcionan para filtrar, codificar, categorizar y evaluar la información que uno recibe en relación con alguna experiencia relevante.

El conocimiento es un producto de la interacción social y de la cultura, lo que significa que todos los procesos psicológicos superiores se adquieren primero en un contexto social y luego se internalizan.

Las principales características de la visión Constructivista se resumen como:

La propuesta constructivista implica una concepción pedagógica en la cual los conocimientos y las habilidades pueden ser contruidos y adquiridos. Por consiguiente, todo lo que hay en el cerebro (ideas y conocimientos) del educando tiene importancia en sus procesos de aprendizaje. Por esto resulta necesario la identificación y clarificación de las ideas previas.

Los conocimientos que pueden conservarse permanentemente en la memoria no son hechos aislados, sino muy estructurados e interrelacionados.

El educando construye significados activamente.

#### **3.2.1.1 Aprendizaje Significativo**

Ausubel<sup>19</sup> señala dos tipos de aprendizaje, el significativo y el memorístico; los cuales se distinguen por el tipo de motivación que promueven y las actitudes del alumno ante dicho aprendizaje.

---

<sup>18</sup> CARRETERO, M. Constructivismo y Educación. Buenos Aires, Editorial Aique. 1994.

<sup>19</sup> POZO, J.I. Teorías cognitivas del aprendizaje. Ediciones Morata. Tercera edición.

Un aprendizaje es significativo cuando adquiere significado para el sujeto a partir de su relación con conocimientos anteriores. El aprendizaje memorístico, contrariamente al aprendizaje significativo, se produce cuando la nueva información es almacenada arbitrariamente, sin interactuar con conocimientos preexistentes. Dadas estas condiciones, es claro observar, que un aprendizaje significativo producirá una retención más duradera de la información, facilitará nuevos aprendizajes relacionados y generará cambios profundos y significativos. Sin embargo, Ausubel sostiene que estos dos aprendizajes no son excluyentes, y reconoce al aprendizaje memorístico, en la medida en que interviene en la adquisición de nuevos significados.

Ahora bien, deben existir ciertas condiciones para que se dé un aprendizaje significativo:

El material debe estar compuesto por elementos organizados en una estructura, de tal forma que las distintas partes de esa estructura se relacionen entre sí de modo no arbitrario.

La persona que aprende debe estar dispuesta para el aprendizaje significativo, es decir esforzarse en relacionar y no limitarse a repetir. Una de las principales razones por las cuales el estudiante tiende al aprendizaje memorístico, es que en su experiencia escolar, encuentra que las soluciones aceptadas por sus maestros, son aquellas que corresponden literalmente a lo enseñado.

La estructura cognitiva del estudiante debe contener las ideas con las que pueda ser relacionado el nuevo material, ya que el aprendizaje significativo es siempre producto de la interacción entre un material o una información nueva y la estructura cognitiva preexistente.

A su vez, Ausubel evidencia tres tipos de aprendizaje significativo<sup>20</sup>:

**Aprendizaje de representaciones:** Consiste en la atribución de significados a determinados símbolos que representan objetos reales que tienen *significado* para el individuo. Por ejemplo, el niño aprende la palabra "*mamá*" pero ésta sólo tiene significado para aplicarse a su propia madre.

---

<sup>20</sup> ESPINOSA, Sergio, El aprendizaje significativo, Revista digital de educación y Nuevas Tecnologías, Contexto Educativo, Vol 9. 2000.

**Aprendizaje de conceptos:** El niño, a partir de experiencias concretas, crea categorías de los símbolos que representan objetos reales, Siguiendo el ejemplo, es cuando el niño reconoce que la palabra "*mamá*" puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus propias madres.

**Aprendizaje de proposiciones:** Cuando el niño conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en las que se afirme o niegue algo. Así, un concepto nuevo es asimilado al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. Este proceso de asimilación puede darse mediante uno de los siguientes procesos:

**Por diferenciación progresiva.** Cuando el concepto nuevo se subordina a conceptos que el individuo ya conocía.

**Por reconciliación integradora.** Cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el individuo ya conocía.

**Por combinación.** Cuando el concepto nuevo tiene la misma jerarquía que los conocidos.

### 3.2.1.2 Aprendizaje Mediado

Este enfoque dado por el psicólogo L. S. Vygotski<sup>21</sup> concibe la enseñanza como un proceso de dirección que se efectúa por el principio de la llamada "caja blanca", que establece un sistema de exigencias para lograr la dirección efectiva de los procesos de enseñanza y aprendizaje. Denomina caja blanca a este principio ya que resulta muy importante para el estudiante darse cuenta de cómo se obtienen los resultados que hábilmente logra, pero que en múltiples ocasiones no comprende la naturaleza de las situaciones y conceptos que los originan; es esa deficiencia la que se busca subsanar con dicho principio.

Al introducir la noción de Zona de Desarrollo Próximo, Vygotski reubicó el lugar de la instrucción, de la enseñanza, como un pivote que expandiera las posibilidades de aprendizaje del niño, convirtiendo dichas experiencias en desarrollo: la zona de desarrollo próximo es la distancia entre el nivel actual de desarrollo (zona efectiva, lo que ya domina), determinado por la capacidad de resolver independientemente un problema y la zona de desarrollo potencial (lo que puede llegar a dominar), determinada a través de la resolución de un problema bajo la guía de un adulto o en colaboración con otro compañero más capaz.

---

<sup>21</sup> RODRÍGUEZ CUNILL R. L. Tendencias en el desarrollo de la educación. Editorial Pueblo y Educación, Ciudad de Habana, Cuba, 1995.

Así, aunque es una zona de interacción, los límites de posibilidad de actuar son distintos y están definidos desde distintos ángulos y perspectivas. El niño llega con un juego de posibilidades de movimiento y de acción (límites físicos, biológicos, cognitivos, culturales, familiares) a encontrarse con quien interactuará. El adulto también canalizará la actividad conjunta hacia metas previamente establecidas orientadas por valores culturales externos. En cada fase habrá que redefinir los nuevos valores, tanto de movimiento como de restricción, de los que estén involucrados en este proceso de interacción o socialización y los resultados no serán de ninguna manera lineales o acumulativos, sino sujetos a transformaciones.

### **3.2.1.3 Teoría del equilibrio y desarrollo del niño según Jean Piaget**

Para Piaget<sup>22</sup>, "La actividad intelectual, las operaciones mentales, conducen a la creación de estructuras que son el resultado de la actividad del individuo que reacciona a su entorno material". Conocer no es solo observar y hacer copias mentales, es interactuar, alterar y entender estos procesos en el objeto o evento de conocimiento.

El aprendizaje es consecuencia de la interacción entre sujeto que conoce y el objeto o la experiencia por conocer. Los conocimientos son construidos por el estudiante que aprende, por lo tanto, los procesos de enseñanza y aprendizaje deben favorecer y fomentar actividades donde el estudiante *interactúe, experimente y construya* el conocimiento.

Piaget postula que la adaptación es el esfuerzo cognoscitivo del organismo (la persona pensante) para hallar un equilibrio entre él mismo y su ambiente, y ello depende de dos procesos interrelacionados: la asimilación y la acomodación.

La asimilación<sup>23</sup> es el proceso por el que el sujeto interpreta la información que proviene del medio, en función de sus esquemas o estructuras conceptuales disponibles, es decir, la persona adapta el ambiente a sí misma, y representa el uso del medio exterior según lo concibe. La acomodación es un proceso directamente inverso a la asimilación y representa la influencia del ambiente real. Adaptarse es concebir e incorporar la experiencia ambiental como ésta es realmente.

---

<sup>22</sup> LANGFORD, Peter. El Desarrollo del Pensamiento Conceptual en la Escuela. Ediciones Paidós, 1990.

<sup>23</sup> POZO, J.I. Teorías cognitivas del aprendizaje. Ediciones Morata. Tercera edición.

Piaget<sup>24</sup> se apoya en el concepto de equilibrio para describir la evolución del niño. Afirma que el proceso de su desarrollo mental es una adaptación a la realidad, es decir, una construcción continua que a medida que se da el crecimiento se va fortaleciendo.

Dentro de su estudio define las etapas de ese proceso evolutivo, así:

De 0 a 2 años: El recién nacido y lactante. En esta etapa, el niño relaciona todo con su cuerpo. Piaget habla de tres estadios: El de los reflejos, el de la organización de las percepciones y el de la infancia sensorio-motriz.

De 2 a 7 años: La primera infancia. El inicio de esta etapa está enmarcado con la aparición del lenguaje. Desde este momento, el niño recurre a éste para narrar los hechos que le acontecen y a su vez, explicar sus acciones futuras. Aquí se puede observar: El inicio de la socialización de las acciones, la interiorización de la palabra y de las acciones.

De 7 a 12 años: La infancia. Según Piaget esta etapa es un punto decisivo en el desarrollo mental del niño. En esta etapa el niño presenta una notable evolución en los procesos de conducta y socialización; concentración individual en el momento de trabajar solo y colaboración afectiva cuando es necesario el intercambio colectivo. En cuanto a las relaciones interpersonales, trata de disgregar los diferentes puntos de vista para buscar apoyo o justificación a sus afirmaciones. Presenta gran disposición al trabajo colectivo, y en especial al respeto de las reglas que esto conlleve (esto se ve reflejado en la atracción que siente el niño por participar en juegos de grupo. Un punto importante que se observa en esta etapa es el inicio de la reflexión, entendida como una socialización consigo mismo.

A partir de los 12 años Inicia la etapa de la adolescencia, la cual cataloga como una paso o transición hacia la adultés.

### **3.2.2 El Aprendizaje Colaborativo**

El aprendizaje colaborativo<sup>25</sup> en su sentido más amplio propone una estructura de clase en la cual se desarrollen actividades colectivas a través de la formación de pequeños grupos, cuyos miembros interactúen dentro o fuera del aula. Es muy importante que este aprendizaje se realice

---

<sup>24</sup> PIAGET, Jean. Seis estudios de psicología. Editorial Seix Barral, S.A. Barcelona.

<sup>25</sup> Johnson, Roger T. and David W. Johnson. "An Overview of Cooperative Learning." Creativity and Collaborative Learning Eds. Jacqueline Thousand, R. Villa and A. Nevin. Baltimore, Paul H Brookes Publishing. 1994.

de forma organizada, ya que no consiste solamente en que los estudiantes trabajen en grupos pequeños, sino que además se deben dar las condiciones necesarias para que el trabajo realizado al interior de los grupos sea efectivo.

Con el uso de este enfoque se pretende:

Convertir la clase en un foro abierto al diálogo entre estudiantes y profesores.

Generar situaciones interesantes para motivar a los estudiantes pasivos a participar activamente.

- ♦ Permitir que el estudiante se involucre en su propio proceso de aprendizaje, lo cual, se traduce en mejor retención del aprendizaje.
- ♦ Conocer el pensamiento de todos los miembros del grupo respecto al tema que se está aprendiendo, teniendo así, varios puntos de vista de la temática a estudiar.
- ♦ Enseñar a los compañeros lo que se entiende del tema, lo que ayuda a reforzar el propio aprendizaje.
- ♦ Aprender a defender las ideas con argumentos claros, impulsando el desarrollo de capacidades argumentativas.
- ♦ Desarrollar habilidades sociales.

Para garantizar un verdadero aprendizaje colaborativo es necesario que existan los siguientes elementos:

- ♦ **Interdependencia Positiva.** Hace referencia a la doble responsabilidad que tienen los estudiantes frente a una situación de aprendizaje colaborativo: Aprender el material a estudiar y asegurarse de que todos los miembros del grupo también lo aprendan. En este sentido, la interdependencia positiva genera un ambiente, en el cual el estudiante corrobora que su esfuerzo favorece a sus compañeros de grupo y, a su vez, él, se ve beneficiado por el trabajo y aportes de sus pares.

Algunas formas de estructurar la interdependencia positiva son<sup>26</sup>:

---

<sup>26</sup> Johnson,D.W., Johnson,R.T. Aprender Juntos y Solos. Aprendizaje Cooperativo, Competitivo e Individualista. (1ra Ed.). Aique Grupo Editor S.A. 1999.

- **Por objetivos:** El grupo debe trabajar unido alrededor de un objetivo en común que especifique claramente, que los integrantes del grupo sólo pueden alcanzar sus objetivos si y sólo si sus compañeros también lo hacen.
  - **Por recompensa:** Cada miembro del grupo recibe la misma recompensa, cuando todo el grupo alcanza el objetivo común.
  - **Por recursos:** A cada miembro del grupo se le asigna una parte de los recursos necesarios para la realización de la actividad, dejando en claro que dichos recursos deben ser combinados para que el grupo logre el alcance de sus objetivos.
  - **Por roles:** A cada integrante del grupo se le asigna un rol que acarrea un conjunto de responsabilidades, las cuales son necesarias para que el grupo cumpla exitosamente la actividad. Dichos roles deben ser complementarios e interrelacionados.
  - **Por tareas:** A cada miembro se le asigna una tarea, de modo que, hasta que un estudiante no termine su tarea, otro estudiante no puede cumplir la suya.
- ♦ **Responsabilidad individual y personal.** Significa que el estudiante debe comprender que es responsable ante el grupo de la tarea que se le ha encomendado al interior del mismo. Para evidenciar la responsabilidad individual se debe evaluar el desempeño de cada estudiante, dando a conocer los resultados tanto al individuo como al grupo. Esto permite determinar y valorar los aportes de cada integrante, además de brindar una realimentación al grupo, al proporcionar información como: quién necesita más asistencia, soporte y ánimo para completar la tarea asignada, quién es más hábil ante determinadas tareas, etc.

Algunos de los métodos más comunes para estructurar la responsabilidad individual son<sup>27</sup>:

- Formar grupos pequeños.
- Realizar pruebas individuales.
- Hacer una evaluación aleatoria a los estudiantes, de tal forma que sea un único estudiante el que deba presentar el trabajo del grupo ante el docente o ante la clase entera.
- Observar cada grupo, registrando la frecuencia con la cual cada miembro contribuye al trabajo del grupo.

---

<sup>27</sup> Ibid.

- Asignar a un estudiante de cada grupo el rol de verificador. Este estudiante tiene la función de solicitar a sus compañeros que expliquen los razonamientos e ideas expresadas al interior del grupo.
- Aplicar la explicación simultánea, esto es, solicitar a los estudiantes que enseñen a los otros lo aprendido.

En conclusión, el objetivo de la responsabilidad individual en los grupos cooperativos, es que los estudiantes, aprendan juntos (interioricen conocimientos, cultiven y desarrollen habilidades, estrategias o procedimientos en los grupos cooperativos) y se desempeñen solos (apliquen conocimientos o desempeñen las habilidades, las estrategias o los procedimientos individualmente, para demostrar su dominio personal sobre la temática estudiada).

- ♦ **Promover la interacción.** Hace referencia al conjunto de estrategias utilizadas para lograr que al interior del grupo, cada estudiante, estimule y ayude a los otros a completar sus tareas, para de esa forma cumplir los objetivos del grupo.

Para lograr una verdadera promoción de la interacción, es necesario que en los grupos se propicie un ambiente en el cual sus integrantes, puedan:

- Proveer ayuda y asistencia eficiente y efectiva el uno al otro, para lograr el entendimiento del tema.
  - Intercambiar recursos necesarios (información y/o materiales) para el cumplimiento de la tarea.
  - Suministrar retroalimentación el uno al otro con el objetivo de mejorar su desempeño.
  - Cuestionar las conclusiones y razonamientos de los otros con el objetivo de promover alta calidad en la toma de decisiones y ampliar la comprensión de los problemas planteados.
  - Apoyar y animar el esfuerzo de los otros, para lograr los objetivos comunes.
  - Actuar de forma que los demás sientan que pueden confiar en ellos.
- ♦ **Habilidades interpersonales y de grupos pequeños.** Teniendo en cuenta, que la mayoría de estudiantes sólo han vivido experiencias de trabajo competitivo e individualista, es importante que se les enseñe las habilidades sociales necesarias para que logren una cooperación de calidad, y además de ello, se les motive a usarlas.

Algunas de las habilidades sociales que se debería enseñar a los estudiantes son:

- Conocer y confiar en el otro, para poder apoyarse de modo efectivo, reconociendo las potencialidades y necesidades del otro.
  - Comunicarse acertadamente y sin ambigüedades, para desarrollar apropiadamente las actividades planteadas y lograr un mejor entendimiento de la temática a estudiar.
  - Aceptar y apoyar al otro dejando a un lado prejuicios sociales, raciales, sexuales, etc.
  - Resolver conflictos constructivamente, de modo que puedan sentar críticas, defender sus puntos de vista y valorar el de los otros, sin necesidad de que sucedan divisiones o problemáticas al interior del grupo.
- ♦ **Procesamiento grupal.** Es el momento en que el grupo realiza un proceso de reflexión en torno a su funcionamiento. El propósito del procesamiento de grupo es clarificar y mejorar la efectividad de los miembros en los esfuerzos cooperativos para lograr los objetivos del grupo.

Elementos a tener en cuenta para un correcto procesamiento grupal:

- Evaluar la calidad de la interacción entre los integrantes del grupo en su trabajo, para mejorar el aprendizaje de cada uno.
- Ofrecer retroalimentación a cada grupo. Cada grupo debe procesar cómo trabajaron juntos para lograr el objetivo en común, describir qué acciones de los miembros fueron útiles ó no para completar el trabajo del grupo y tomar decisiones acerca de qué comportamientos deben ó no continuar.
- Fijar objetivos para mejorar. De este modo, los integrantes del grupo sugieren formas de mejorar el trabajo y en consenso el grupo decide cuáles adoptará para un futuro.
- Procesar el funcionamiento de la clase en su conjunto. Implica un procesamiento de toda la clase, en la cual, el docente comparte sus observaciones, las cuales pueden ser complementadas por los aportes de los mismos grupos.
- Felicitar a los estudiantes o grupos que estén aportando con sus habilidades al buen funcionamiento del grupo. El hecho de sentirse apreciado y respetado, ayuda a construir el compromiso por aprender y el entusiasmo por trabajar en grupos cooperativos.

La realización de procesamiento grupal permite al grupo:

- Enfocarse por mantener buenas relaciones de trabajo (entre sus miembros), para poder mejorar su funcionamiento.
- Estar pendiente de que todos los integrantes del mismo, aprendan las habilidades cooperativas.
- Asegurar que los miembros reciben realimentación sobre su participación.
- Permitir que el grupo además de concentrarse en aprender algo, también discierna sobre cómo aprenderlo, cuáles estrategias utilizar para aprenderlo y luego explicarlo, etc.
- Proveer la importancia de celebrar el éxito del grupo y reforzar los comportamientos positivos de los miembros del mismo, motivando la repetición de los buenos y la mejoría de los que no son tan efectivos.

### **3.3 LECTO ESCRITURA**

En esta nueva era de la información, la lecto-escritura se constituye en un pilar fundamental para lograr individuos productivos capaces de impulsar una sociedad desarrollada. Sin embargo, para lograr promover adecuadamente estas competencias, es necesario conocer cómo se han dado estos procesos de aprendizaje y cuál debe ser su nuevo enfoque.

#### **3.3.1 Definiciones**

“Leer es una actividad compleja de tratamiento de varias informaciones por parte de la inteligencia. Es un proceso dinámico de construcción cognitiva, ligado a la necesidad de actuar en el cual interviene también la efectividad y las relaciones sociales”<sup>28</sup>.

Freire hace una relación dialógica entre lectura del mundo y lectura de la palabra. El afirma “la lectura del mundo precede a la lectura de la palabra, de ahí que la posterior lectura de ésta no pueda prescindir de la continuidad de la lectura de aquél. Lenguaje y realidad se vinculan dinámicamente”.<sup>29</sup>

---

<sup>28</sup> INESTROZA DE CELIS, Gloria. Aprender a formar niños lectores y escritores. Dolmen Education. Unesco. 1997.

<sup>29</sup> Freire, Paulo. La importancia del acto de leer En: Freire, La importancia de leer y el acto de liberación, Méjico, Siglo XXI, 1985, 94)

Esto quiere decir que la lectura es para Freire un acto de liberación porque es un acto de transformación de la realidad en que vive el lector: de sí mismo, del otro y del mundo. Es decir, un acto de “transformación del hombre y su realidad ... que exige un papel creativo y pensante de su realidad”.<sup>30</sup>

Para él “el auténtico acto de leer es un proceso dialéctico que sintetiza la relación existente entre conocimiento-transformación del mundo y conocimiento-transformación de nosotros mismos. Leer es pronunciar el mundo, es el acto que permite al hombre y a la mujer tomar distancia de su práctica (codificarla) para conocerla críticamente, volviendo a ella para transformarse y transformarla”.<sup>31</sup>

Lo anterior significa que la lectura no es un acto sencillo, ingenuo, que se limite a decodificar un texto y repetirlo para contestar unas preguntas hechas por un maestro. Significa una posición crítica frente al mundo representado en los textos en su más amplio sentido y una posición activa de transformación de esa realidad.

El verdadero lector se cuestiona, cuestiona y transforma. Es la misma perspectiva de Zuleta cuando afirma “(...) no hay autores fáciles, lo que hay son lectores fáciles, que leen con facilidad porque no saben que no están entendiendo, por eso les parece más sencillo Descartes que Heguel. Toda lectura es ardua y es un trabajo de interpretación: fundación de un código a partir de un texto. Hay que dejarse afectar, perturbar, transformar por un texto... hay que ser capaz de habitar largamente en él, antes de poder hablar de él”<sup>32</sup>

En el mismo sentido Jorge Larrosa afirma: “lo importante al leer un texto no es lo que nosotros pensemos del texto, sino lo que desde el texto o contra el texto o a partir del texto podamos pensar de nosotros mismos. Si no es así no hay lectura (...) de lo que se trata, al leer, es de que a uno le pase algo”.<sup>33</sup>

Todo esto quiere decir que la lectura no es un acto ingenuo que se quede en el desciframiento de un texto, sino que implica una experiencia de vida, una actitud crítica y transformadora que asuma el acto de leer como un proceso transformador del hombre y de su mundo.

---

<sup>30</sup> Ibid. Págs. 11,17)

<sup>31</sup> Ibid. Pag. 17

<sup>32</sup> Zuleta, Estanislao. Sobre la lectura En: Sobre la idealización en la vida personal y colectiva. Bogotá: Printer Colombiana, 1985.

<sup>33</sup> Larrosa, Jorge. La experiencia de la lectura. Barcelona, Laertes, 1998, 63

La lectura y la escritura están íntimamente relacionadas a pesar de ser procesos con características diferentes. La lectura termina en la escritura. La escritura en este sentido no es un ejercicio de caligrafía o de solo pensar para los otros; es el acto de re-crearse uno mismo y de re-crear la realidad. Es escribirse y escribir el mundo. Es la forma crítica de participar en la creación y re-creación de la cultura, de la sociedad. Es la capacidad llevada a la acción de modificar la significación de los textos o de resignificarlos. Es re-escribir el texto, aceptando el desafío que ya vimos con Larrosa. Es el resultado de una mente crítica, inquieta, curiosa comprometida consigo mismo y con su realidad. Por eso el mismo Freire conecta el acto de la lectura y de la escritura cuando dice: “leer es reescribir y no memorizar los contenidos de la lectura”.<sup>34</sup> O como afirma Zuleta: “la lectura es riesgo...el temor al riesgo hace que la lectura sea prácticamente imposible y genera una lectura hostil a la escritura cuando lo que debe predicarse es exactamente lo contrario: que sólo se puede leer desde una escritura y que solamente el que escribe lee”.<sup>35</sup>

### **3.3.2 Enseñanza de la Lengua Castellana en la escuela**

Frente al contexto educativo en general, persiste una estructura rígida, autoritaria y jerárquica, que limita la flexibilidad, la innovación y la creatividad; porque las experiencias educativas, se concentran en esquemas verticales curriculares alejados de las necesidades de la sociedad y de los educandos. La labor formadora del maestro se reduce a un simple adiestramiento en habilidades instrumentales. Hay desconocimiento de la didáctica como teoría y práctica. El material didáctico es un material en átomos poco atractivo. En su mayoría limitado a los medios impresos (libro texto, guías, fotocopias, etc.).

El maestro posee la información y la comunica al estudiante; la enseñanza del lenguaje se centra en la caligrafía, el estudio intenso de la morfología, sintaxis, semántica de una manera descontextualizada, lo que se representa en una comprensión de lectura pobre, ya que el énfasis se hace en la estructura, no en el fondo. A esto se agrega que los maestros lo hacen por tradición oral y escrita, sin hacer un estudio comprensivo sobre la verdadera significación del aprendizaje de la lengua castellana.

El interés de los niños a temprana edad es vivenciar, explorar y jugar; al no encontrar profesores con metodologías dinámicas que enseñen a aprender jugando, el niño se desmotiva frente al

---

<sup>34</sup> Freire. Op. Cit. Pág.67

<sup>35</sup> Zuleta. Op. Cit

deseo de seguir aprendiendo. También es importante anotar que el alto número de estudiantes se convierte en un obstáculo bajo esta metodología tradicional que quiere masificar y nivelar, sin tener en cuenta los núcleos de interés y los ritmos de aprendizaje.

### **3.3.3 Nuevos Retos**

Es necesario<sup>36</sup> aceptar el cambio de una era meramente conceptual y estática a una adaptación a las nuevas demandas de formación cuyo objetivo primordial sea el desarrollo de competencias esenciales para mejorar la apropiación y la producción de conocimientos, los cuales se actualizan, se establecen y moldean a través del lenguaje.

Es claro, que bajo esta perspectiva, es esencial el replanteamiento de los conceptos de lectura y escritura, lo que significa pensar en ellas como las formas fundamentales de relacionarse con el mundo y darle sentido.

Por tanto, es indiscutible, que los procesos de enseñanza para esta nueva concepción de la lecto-escritura, deben involucrar experiencias que promuevan en el estudiante, nuevas formas de relacionarse con el saber, con los otros y con el mundo; que generen en él, la curiosidad intelectual y la creatividad, que lo ayuden a descubrirse y descubrir su entorno, a cuestionarse y transformarse. Esto sólo es posible si dichos procesos se estimulan dentro y fuera del aula, de manera que se trate de conocer las inquietudes, expectativas y necesidades de los estudiantes para poder vincular dichos procesos a su realidad y lograr un desarrollo efectivo de los mismos.

A continuación se presentarán los resultados obtenidos a través del trabajo de campo realizado dentro del proceso investigativo, así como la definición de la estrategia didáctica a seguir, y la caracterización y descripción de la herramienta informática que dará soporte a la estrategia propuesta.

---

<sup>36</sup> GUALDRÓN DE ACEROS, Lucila. La nueva educación y los conceptos de lectura y escritura. Publicaciones UIS.

## 4 DESCRIPCIÓN Y RESULTADOS DEL TRABAJO DE CAMPO

El trabajo de campo realizado giró en torno al estudio de los aspectos a tener en cuenta para la formalización del ambiente virtual. Estos aspectos son:

- ♦ Características de los usuarios (docentes y estudiantes) del ambiente, como sus intereses, conocimientos con respecto a las tecnologías, expectativas, etc.
- ♦ Los requerimientos técnicos existentes en las instituciones educativas consultadas y los necesarios para la implantación de la herramienta (hardware y software).
- ♦ La identificación de problemáticas referentes al desarrollo de las competencias lecto-escritoras.

Para definir cada uno de estos aspectos, se construyó un conjunto de elementos de indagación y diagnóstico dirigido a los docentes, estudiantes y padres de familia; igualmente se realizó un estudio y observación del material (cartillas, fichas, etc.) de trabajo usado en las escuelas.

- ♦ **Docentes:** Para los docentes se elaboró un test cuya finalidad fue recoger algunas impresiones acerca de la forma como desarrollan los procesos de enseñanza aprendizaje de la lecto-escritura. Este test se complementó con una entrevista en la cual se intentó reconocer las concepciones y prácticas de los docentes situándolos como lectores y escritores. Por último, un taller (a manera de un pequeño software) donde se buscaba evidenciar los avances y las dificultades de los docentes como lectores y escritores y su reacción frente al trabajo con la computadora. Todas estas actividades van dirigidas a los docentes de los grados 4º y 5º de primaria de los colegios Camacho Carreño, Divino Salvador y Santa Teresita. Es importante aclarar que este instrumento fue dirigido a los docentes del área castellana como a los de otras áreas<sup>37</sup>.
- ♦ **Estudiantes:** Las actividades con los niños se centraron en la recolección de información que nos permitió determinar qué piensan ellos de la actividad lecto-escritora y cómo la desarrollan. Para ello se elaboró un test, una entrevista, observación directa de algunas clases y un conjunto de talleres (dispuestos a través de un pequeño software). Se trabajó con 285 estudiantes de los grados 3, 4 y 5 primaria de las instituciones antes mencionadas.

---

<sup>37</sup> Principalmente, ciencias sociales, ciencias naturales y matemáticas.

- ♦ **Otros:** La encuesta dirigida a los padres de familia tuvo por objeto la recaudación de información que permitiera establecer si los niños reciben en su casa algún estímulo que los ayude a mejorar sus competencias lecto-escritoras. Finalmente, se realizaron algunas visitas durante las clases y se observó y analizó el material usado por los niños, a fin de determinar su sencillez, dificultad, grado de atractivo, tipo de escritos (narrativos, expositivos, etc.).

#### **4.1 ANÁLISIS DE RESULTADOS EMITIDOS POR LOS MECANISMOS DE INDAGACIÓN Y DIAGNÓSTICO**

A continuación se presenta el análisis de las encuestas, entrevistas y observaciones realizadas sobre docentes, estudiantes, padres de familia, escuela y sus recursos.

##### **4.1.1 Análisis de la encuesta dirigida a docentes de Lengua Castellana**

La encuesta fue aplicada a 16 docentes y dadas sus repuestas se puede concluir que:

- ♦ La gran mayoría de los docentes ven en la lecto-escritura una actividad que se centra en la repetición y memorización.
- ♦ Los textos a leer son en su mayoría los propuestos en el libro guía.
- ♦ A pesar que los textos guía ofrecen actividades de proposición y argumentación, los docentes se quedan en la evaluación interpretativa, es decir, identificar personajes, acciones principales, secundarias, etc.
- ♦ La escritura se enfoca como un proceso de transcripción o de resumen, donde recibe mayor valoración la ortografía, caligrafía y la sintaxis.
- ♦ Las principales dificultades con que se enfrenta el docente son: el gran tamaño de los grupos, la falta de motivación del estudiante por la lecto-escritura y la poca ayuda que ofrecen los padres en casa.
- ♦ Los materiales impresos (cartillas, guías elaboradas por el docente, fotocopias, etc.) y el tablero, son los recursos más usados para el desarrollo de las clases. Aunque el computador es nombrado por algunos docentes, se observa que sólo se usa en la clase de informática.
- ♦ Los docentes manifiestan que les gustaría poder involucrar el recurso informático dentro de sus actividades de aula; sin embargo, sólo sugieren el desarrollo de tutoriales ó materiales de ejercitación y práctica enriquecidos con multimedia. En los pocos casos donde se menciona el

uso de Internet, simplemente se propone el poder tener acceso desde las escuelas para así ubicar información que les permite enriquecer sus actividades de aula.

- ♦ Aunque el mayor porcentaje de profesores de Lengua Castellana, afirman que ésta debe ser promovida desde todas las áreas del currículo, es importante resaltar que un porcentaje significativo de ellos sostiene que la Lengua Castellana solo debe ser preocupación de los docentes de esta área.

#### **4.1.2 Análisis de la encuesta dirigida a docentes de Otras áreas**

La encuesta fue aplicada a 16 docentes y dadas las repuestas emitidas por los docentes se puede concluir que:

- ♦ Un alto porcentaje de docentes cree que la lecto-escritura es sólo un proceso de interpretación de las ideas del autor del texto.
- ♦ Los mayoría de lecturas que ofrecen a los estudiantes corresponden a las del libro guía o algunas buscadas por ellos mismos.
- ♦ Fomentan la lectura y la escritura asignando temas de investigación y pidiendo resúmenes o informes de dichos temas.
- ♦ La escritura se enfoca como un proceso de transcripción o solución a cuestionarios dados por el docente.
- ♦ Las principales dificultades con que se enfrenta el docente son la falta de interés de los niños, la poca ayuda que ofrecen los padres en casa y las malas bases que traen los niños de los grados anteriores.
- ♦ Predomina el uso de los materiales impresos (cartillas, guías elaboradas por el docente, fotocopias, etc.) y el tablero.
- ♦ Manifiestan interés por el uso del computador; sin embargo, al igual que el caso anterior, sólo sugieren el desarrollo de tutoriales y materiales de ejercitación y práctica enriquecidos con multimedia. En los pocos casos donde se menciona el uso de Internet, se propone que tanto los docentes como los estudiantes puedan tener acceso a información relevante a la asignatura.

#### **4.1.3 Análisis de la encuesta dirigida a docentes de Informática**

La encuesta fue aplicada a 3 docentes, ya que sólo existe un docente por institución que es encargado de la asignatura de informática e igualmente responde por el uso, cuidado y mantenimiento de dichos recursos. Dadas las respuestas emitidas por los docentes, se puede concluir que:

- ♦ Las escuelas cuentan con equipos medianamente buenos, aunque son pocos para la cantidad de estudiantes matriculados.
- ♦ Todas las instituciones tienen sus equipos internamente en red, con sistema operativo windows; sin embargo, no dispone de acceso a internet.
- ♦ La mayoría de software existente en las instituciones se limita al “office” y algunas enciclopedias y software didáctico como Kimera.
- ♦ Las clases de informática se limitan a la teoría relacionada con el origen y partes de la computadora y al manejo de “word”, “excel”, “power point” y la herramienta de dibujo, “paint”. Se dedican algunas clases a trabajar con enciclopedias o el software didáctico con que se cuenta; dichas actividades son sugeridas por los docentes de las otras áreas (sociales, naturales, español ó matemáticas), a fin de reforzar los temas que se estén viendo.
- ♦ Los estudiantes solo acceden a la sala de informática en el tiempo predefinido para la clase y algunas veces a la hora de descanso.

#### **4.1.4 Análisis de la entrevista dirigida a docentes**

La entrevista fue realizada a 32 docentes, lo que indica que se trabajó tanto con los docentes de Lengua Castellana como con los de otras áreas. Dadas las repuestas emitidas por los docentes se puede concluir que:

- ♦ Aunque la gran mayoría de los docentes afirma leer diariamente, su lectura se limita a los textos guías (generalmente, para la preparación de clases); igualmente, sostienen que realizan esta actividad solos.
- ♦ Manifiestan el agrado por diferentes tipos de texto, dicen no encontrar dificultades cuando leen a excepción de algún vocabulario desconocido, lo cual resuelven acudiendo al diccionario; sin embargo, no proponen a sus estudiantes literatura diferente a la contenida en las cartillas guía.

- ♦ Generalmente, tratan de comprar por lo menos un libro al mes, aunque lo consideran difícil dados los altos costos de los mismos.
- ♦ La mayoría de profesores manifiesta que, aparte de escribir las guías de clases, escriben cartas a sus familiares, coplas, cuentos, etc.; estos escritos los comparten con sus familiares y amigos.
- ♦ Un gran porcentaje de docentes no tiene ninguna forma de acceso a Internet. Sin embargo, han usado el computador (para la elaboración de actividades para la clase) y manifiestan que les gustaría poder capacitarse para hacer un mejor uso de él.
- ♦ El pequeño grupo de docentes que asegura poder acceder a internet, afirma que visitan páginas de literatura en general o se hace partícipe de foros o chats donde se discuten temas relacionados con su profesión. Afirman compartir la información encontrada en la web con sus estudiantes, elaborándoles material para trabajar en clase, ó indicándoles las direcciones de internet para que ellos mismos visiten las páginas.
- ♦ Todos manifiestan que en sus instituciones existen buenas bibliotecas, aunque son usadas y manejadas principalmente por los docentes de lengua castellana, ya que ellos tienen contemplada una hora de trabajo semanal con sus estudiantes.
- ♦ Igualmente, todos dicen asistir a las bibliotecas públicas (principalmente la Gabriel Turbay), generalmente lo hacen solos o con sus familias. Afirman encontrar gran dificultad en la programación de visitas con los estudiantes.

#### **4.1.5 Análisis de la encuesta dirigida a estudiantes**

La encuesta se realizó a un total de 285 estudiantes, ubicados entre los grados 3, 4 y 5 de básica primaria. Dadas las repuestas emitidas por los estudiantes se puede concluir que:

- ♦ La mayoría de estudiantes manifiesta sentir un interés por la lectura, sus justificaciones dejan entrever que la perciben como una actividad mecánica y memorística. Pese a esto, hay que resaltar que existe un pequeño porcentaje de estudiantes, que la ven como un proceso formativo y enriquecedor.
- ♦ Los estudiantes manifiestan que realizan la actividad lectora solos o con sus compañeros de la escuela.
- ♦ Asimismo, afirman facilidad a la hora de leer, ya que las actividades ligadas a la lectura se limitan a la elaboración de resúmenes o solución de cuestionarios en los cuales prima la

transcripción de partes del texto. Quienes manifiestan dificultades, indican que éstas son debidas a la presencia de palabras desconocidas y su falta de conocimiento del alfabeto.

- ♦ Los libros que atraen el interés de los estudiantes son los de aventuras, ficción y terror, debido a que son ricos en imágenes, y les permiten desarrollar su imaginación.
- ♦ Los libros que menos les agradan son los de sociales, naturales y matemáticas, ya que los ligan a actividades aburridas y mecánicas (como el dictado).
- ♦ Aunque los niños afirman que sus padres leen, manifiestan que no los acompañan durante éste proceso, ya que a sus padres no les gusta que los interrumpen cuando leen.
- ♦ Pese a que la mayoría de estudiantes afirmó tener libros en su casa, se observa que poseen bibliotecas pequeñas, formadas por algunas enciclopedias, cuentos y libros religiosos.
- ♦ Los estudiantes que manifiestan sentir interés y facilidad por la escritura, son aquellos que tienen mayores habilidades para la ortografía y gramática. Aquellos que expresan disgusto y dificultad a la hora de escribir, argumenta que es debido a su desconocimiento de las letras, normas ortográficas, sus ideas no coinciden con lo que pide el profesor o porque les da pena.
- ♦ La mayoría de los niños solo escriben cuando deben hacer resúmenes, informes, o cuando comparten notas con sus compañeros.
- ♦ Es difícil establecer si los niños pueden expresar sus ideas cuando escriben, ya que un amplio porcentaje no emite comentarios al respecto.
- ♦ La mayoría de actividades que se proponen en las escuelas giran en torno al texto guía.
- ♦ La mayoría de estudiantes dedican la mayor parte de su tiempo a ver televisión.

#### **4.1.6 Análisis de la entrevista dirigida a estudiantes**

La entrevista se aplicó a un grupo de cada institución (95 estudiantes en total), además de ello se observó el trabajo que se realizaba en la clase de informática a fin de determinar las actitudes del estudiante frente a la computadora. Dadas las observaciones y las repuestas emitidas por los estudiantes, se puede concluir que:

- ♦ Los estudiantes solo tiene acceso al computador en las escuelas.
- ♦ Solo han trabajado en procesadores de texto, hojas de cálculo, editores de presentaciones y editores gráficos.
- ♦ El software educativo que han manejado, se reduce a algunas enciclopedias como encarta y algunos materiales para ejercitación matemática y ortográfica.

- ♦ Les gusta mucho el trabajo en el computador (especialmente, los editores gráficos y los juegos) y se acoplan fácilmente a los nuevos programas. Para la minoría de estudiantes que anotó disgusto o dificultad cuando interactúan con el computador, se observó que es debido a la falta de control del mouse y el teclado.
- ♦ La mayoría de estudiantes no conocen o no han oído sobre la internet.
- ♦ Los pocos que han trabajado en internet solo han visto algunas páginas web de programas de televisión y han visto a sus familiares enviando correos electrónicos.
- ♦ En las escuelas predomina el uso del material impreso y el tablero. El computador es solo utilizado en las clases de informática.

#### **4.1.7 Análisis del Taller dirigido a los docentes y Estudiantes**

Para la realización de este taller se desarrolló una pequeña herramienta informática a través de la cual se pretendió lograr una observación directa de la disposición y las habilidades de los usuarios (estudiantes y docentes) al interactuar con un texto, su comportamiento frente al trabajo en el computador e interfaces comunicacionales, es decir, navegabilidad, el reconocimiento del color, la influencia de la diagramación en la utilización de los botones, su reconocimiento y accesibilidad y por ende el manejo de vínculos, la comunicación con las posibles cajas de diálogo, etc.

El taller fue desarrollado por 6 docentes de Lengua Castellana y 7 docentes de otras áreas, debido a que los restantes profesores manifestaron estar ocupados o no querer realizarlo. En el caso de los estudiantes se aplicó a 107 estudiantes (aproximadamente un curso de cada institución).

##### **4.1.7.1 Descripción de la herramienta**

En la herramienta se maneja una metáfora de dos mundos, uno ficticio (Mundo aventura) y uno real (La Tierra). Esto permite involucrar personajes de ficción y de la vida común; igualmente, a través de las actividades se pretende observar la capacidad de imaginación, creatividad, argumentación y la facilidad de expresión de los usuarios. Asimismo, se ofrecen diferentes escenarios, tipos de nombres y personajes a fin de determinar cuáles resultan más agradables para los estudiantes.

Básicamente la herramienta, consta de las siguientes instancias:

- ♦ **Instancia de Bienvenida:** Aquí se muestra al personaje que actuará como guía del usuario (profesor Alegría Moji Consio), éste saluda calurosamente al estudiante invitándolo a ser participe activo de los retos que se le presentarán. Ver figura 1.



**Figura 1. Instancia de Bienvenida.**

- ♦ **Instancia de Registro:** En este momento el guía invita al usuario a registrar sus datos (nombre y Edad) como requisitos para poder ingresar a las aventuras y así resolver los retos propuestos. Ver figura 2.



**Figura 2. Instancia de Registro.**

- ♦ **Instancia de Menú:** Aparece inicialmente con cuatro opciones activas, cada una de las cuales representa un reto a resolver. El ayudante indica al usuario en qué consiste cada situación. A su vez el usuario podrá escoger libremente la actividad por la cual desea iniciar.

Cuando se culmina cada actividad la pantalla de menú aparece automáticamente, con el botón correspondiente a dicha actividad desactivado. Ver figura 3.



**Figura 3. Instancia de Menú.**

A continuación se especifican cada una de las cuatro actividades, para lo cual se usa la siguiente estructura:

- ✓ Nombre del micromundo.
  - ✓ Objetivos de la actividad.
  - ✓ Ambientación: Es una voz que acompaña inicialmente cada actividad. A través de ella se explica al usuario lo que encontrará en el micromundo.
  - ✓ Momentos que involucra la actividad: Cada uno de los pasos que se necesitan superar para resolver el reto.
- ♦ **Micromundo: Salvando Mundo Aventura. (Botón 1)**
- ✓ **Objetivos de la actividad:**
    - Identificar el manejo y conocimiento de las herramientas periféricas del computador (teclado y mouse especialmente).
    - Observar la imaginación y creatividad de los usuarios al igual que su facilidad de expresión.
    - Identificar metáforas acordes a las expectativas de los estudiantes.
    - Analizar la incidencia que ofrece la disposición de la información en el uso de la herramienta.
    - Observar y analizar las inquietudes de los usuarios.

- ✓ **Ambientación:** “El malvado “Noskritar” ha creado un ejercito de destructores cuya misión es aniquilar “Mundo Aventura”. Ya queda poco tiempo, las aventuras han sido borradas una a una... sin embargo, el sabio “Ediktor” ha logrado idear la forma de salvar “Mundo aventura”. Pero para ello es necesario que alguien cree la “Aventura Secreta”. Tú misión será crear la “Aventura Secreta” y enviarla a “Ediktor”.”
- ✓ **Primer Momento:** En este punto el usuario escogerá el escenario en el cual se desarrollará la aventura que creará. Se le ofrecen cuatro opciones, espacio, ciudad, naturaleza y creación propia (ver figura 4); para las tres primeras se abrirá un rompecabezas con el entorno escogido (esto a manera de elemento lúdico. Ver figura 5), y para la última se habilitará un editor gráfico (Paint Brush, ya que la mayoría de estudiantes lo manejan fácilmente) para que creen el escenario de su preferencia.



Figura 4. Instancia de selección de escenarios.



Figura 5. Instancia del Rompecabezas del escenario escogido

- ✓ **Segundo momento:** Una vez armado el rompecabezas o creado el escenario en la herramienta de dibujo, el estudiante deberá escoger un personaje para su historia. Se ofrecen cuatro, cada uno de las cuales representa un personaje relacionado con los escenarios del momento anterior, estos son: un extraterrestre (espacio), un policía (ciudad), un campesino (naturaleza), y nuevamente el editor de dibujo para la creación libre. Ver figura 6.



**Figura 6. Instancia de elección del personaje.**

- ✓ **Tercer Momento:** Se invita al usuario a crear una pequeña historia, para lo cual se proporciona una libreta de notas. El ayudante interviene indicándole al usuario que debe tener en cuenta el escenario y el personaje escogidos. Ver figura 7.



**Figura 7. Instancia de libreta de notas.**

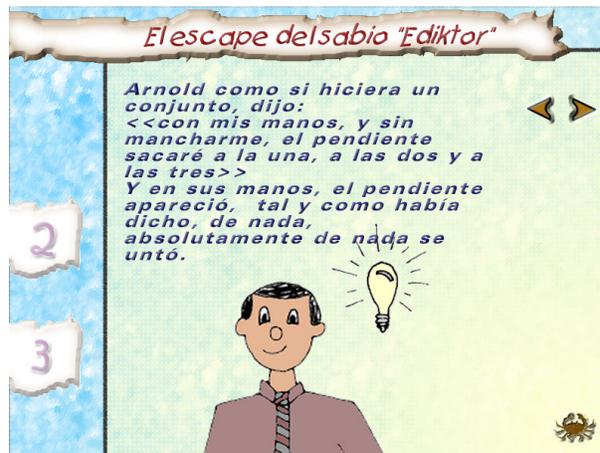
♦ **Micromundo: El escape del Sabio “Ediktor”. (Botón 2)**

✓ **Objetivos de la actividad:**

- Observar la capacidad de reflexión y análisis.
- Observar la habilidad de argumentación.
- Observar la facilidad de expresión.
- Observar la concepción de navegabilidad entre páginas.
- Analizar la comprensión y aprendizaje de la interfaz.

✓ **Ambientación:** “Noskritar” ha enviado una tropa de destructores tras el sabio “Ediktor”. Éste ha emprendido la fuga, pero ya no tiene fuerzas y necesita abrir la puerta del escondite secreto para lograr escapar de los destructores. Tu misión será ayudar a “Ediktor” en la solución del enigma para así poder abrir la puerta del escondite secreto.

✓ **Primer momento:** Se muestra al usuario una historia acompañada de algunos dibujos que la refuerzan. Dicha historia explica brevemente una situación en la cual el estudiante deberá resolver un enigma planteado al final de la misma. Ver figura 8.



**Figura 8. Instancia Historia “El Rescate del Arete”.**

✓ **Segundo momento:** Se cuestiona al usuario con respecto a cómo cree que se logró resolver la situación; a su vez, el ayudante le indica el lugar donde debe escribir su

respuesta (ventana emergente) y la forma como debe enviarla para poder resolver el enigma y así ayudar al sabio “Ediktor”. Ver figura 9.



Figura 9. Instancia solución del enigma.

- ♦ **Micromundo: “Noskritar” llega a la tierra. (Botón 3)**
  - ✓ **Objetivos de la actividad:**
    - Observar la capacidad de argumentación y la facilidad de expresión.
    - Observar la creatividad.
    - Analizar las respuestas dadas en función de los Iconos allí planteados.
  - ✓ **Ambientación:** “Noskritar” ha decidido apoderarse de la mente de los humanos para así eliminar la creatividad y de esta manera apoderarse del mundo... Tu misión será ayudar a las personas a mantener su creatividad.”
  - ✓ **Primer momento:** El usuario elige al personaje que desea ayudar. Las opciones con que cuenta son: Don José “El Carpintero”, Alvarito “El Pintor”, Camilito “El Estudiante”, Doña Pepa “La Experta en cocina”. Ver figura 10.



**Figura 10. Instancia de Ayuda al personaje.**

- ✓ **Segundo Momento:** Una vez se escoge el personaje, se entra a un nuevo escenario en el cual, dicho personaje da al usuario una explicación más amplia de su labor y de la ayuda que necesita. Para cualquiera de los casos la ayuda consiste en seleccionar tres elementos que le permitan al personaje escogido realizar sus labores, teniendo en cuenta que cada vez que se indique un elemento, el usuario deberá indicar por qué cree pertinente que el personaje lo use. Por cada personaje se presentan nueve elementos, tres de certeza, tres de duda y tres de negación (ver figura 11). Los primeros son elementos que están directamente relacionados con la labor de cada personaje, los segundos son elementos no tan comunes pero que dependiendo de un contexto determinado podrían estar relacionados con la labor del personaje y los últimos son elementos que definitivamente no tiene ninguna relación directa con el trabajo del personaje, Sin embargo, dependiendo de la justificación del usuario un elemento de certeza podrían convertirse en de negación o viceversa. (ver figura 12). Es importante mencionar que para cada elegir los elementos que entrarían en cada uno de éstas categorías, se hicieron observaciones de las labores que en la vida real hacen los carpinteros, los pintores, los estudiantes y las señoras en la cocina, igualmente, se hicieron breves encuestas a diferentes personas (niños, jóvenes y adultos) para ver que tipo de elementos proponían.



Figura 11. Instancia de Selección de elementos para ayudar al personaje.



Figura 12. Instancia de justificación del elemento escogido.

♦ **Micromundo: El mensaje secreto. (Botón 4)**

✓ **Objetivos de la actividad:**

- Observar la capacidad de síntesis e interpretación.

- Observar la facilidad de expresión de las ideas.
  - Analizar la concepción funcional de la interfaz por parte del usuario.
- ✓ **Ambientación:** “Noskritar” ha encontrado la forma de paralizar la mente humana y así hacer que las personas no piensen, no imaginen, no caminen y no hablen por sí mismas; Norte y Centro América, Europa, Asia y Africa han sido invadidas, todas las personas se encuentran conectadas a una gran máquina central que imparte las órdenes de “Noskritar”; Sin embargo, un pequeño grupo se ha unido para estudiar la forma de ayudar al resto del mundo. Ellos descubrieron que aunque “Noskritar” podía controlar algunas funciones básicas del hombre, no tenía poder sobre el oído humano, así que crearon un manuscrito que contiene el mensaje secreto que logrará salvar a la humanidad. Tu misión será recuperar el mensaje secreto y entregarlo a quien lo introducirá en la máquina central que controla la mente humana, para así volver a todas las personas a la normalidad.
- ✓ **Primer momento:** El usuario debe seguir una pequeña lectura la cual es acompañada de imágenes (ver figura 13).



**Figura 13. Instancia lectura El Mensaje Secreto.**

- ✓ **Segundo Momento:** El guía aparece e indica al usuario que la lectura anterior es el mensaje secreto y que ahora él debe reescribirlo y enviarlo al líder de la rebelión, quién se infiltrará y lo introducirá en la gran máquina central que controla las mentes humanas capturadas (ver figura 14).



**Figura 14. Instancia enviando el mensaje secreto.**

#### **4.1.7.2 Resultados**

Dadas las respuestas de los usuarios, tanto estudiantes como docentes, a cada una de las actividades ofrecidas en la herramienta y la observación directa sobre ellos realizada, se obtienen los siguientes resultados:

En cuanto al manejo de dispositivos periféricos:

- ♦ Se observa que la gran mayoría de estudiantes tiene un buen manejo del mouse y una notable dificultad con el teclado (localización de las letras y signos de puntuación al momento de escribir).
- ♦ En cuanto a los docentes sólo 1 de los 16 docentes que realizaron el taller presentó serias dificultades con el manejo del mouse. Es importante resaltar que fueron muy pocos los docentes que aceptaron interactuar con la herramienta.

En cuanto al trabajo con la interfaz propuesta:

- ♦ Los usuarios, tanto estudiantes como docentes siempre esperan indicaciones, para comenzar a interactuar con la aplicación. Sin embargo, cuando notan que no pueden reproducir las ambientaciones o activar al ayudante se deciden a experimentar con la interfaz ofrecida. Esto permitió observar que los esquemas de navegabilidad de la aplicación (menús) les resultaban claros y que la disposición de la información tiene un alto grado de influencia en el orden de

escogencia de las actividades, ya que la gran mayoría de los usuarios se inclinó por el orden sugerido para las mismas.

- ♦ Los usuarios conocen e identifican fácilmente íconos como atrás, adelante, cerrar, entre otros, e igualmente, tienen una gran facilidad en recordar los que ven por primera vez y relacionarlos con sus aspectos funcionales.
- ♦ Los usuarios manifiestan la necesidad de mayor retroalimentación, señalando que les gustaría poder reactivar las ambientaciones o al guía para que les explique lo que deben hacer.
- ♦ La mayoría de usuarios estudiantes prefieren los escenarios del espacio y naturaleza. Sin embargo, los personajes que prefieren son los de la ciudad (Doña Pepa, Camilito, Don José) ya que los relacionan con el colegio o la casa, igualmente prefieren los nombre sencillos para dichos personajes.

En cuanto al manejo de los textos:

- ♦ La primera actividad dejó entrever la gran dificultad que tienen los estudiantes para expresar por escrito sus ideas, cuando trabajan individualmente. La mayoría de ellos escribieron textos poco coherentes, con una muy mala ortografía y mal uso de signos ortográficos.
- ♦ Al observar lo sucedido, se decidió acompañarlos (sentarse junto a ellos e ir observando el trabajo) y en el momento en que se llegaba al punto de componer la historia, se les pedía que pararan y se les preguntaban cuáles eran sus ideas. De esta pequeño diálogo se pudo observar que a los niños les gusta crear historias cargadas de fantasía, pero con personajes de la vida real, por ejemplo: el papá que viajó al espacio y descubrió un planeta de solo perritos, el estudiante que se volvió pequeñito como las hormigas y se perdió en el bosque, la mamá que quería hacer una comida sorpresa y se transportó al planeta de los menús. Esto llevó a la búsqueda de estrategias que permitieran complementar el trabajo con la herramienta, de modo que se pudieran observar realmente las habilidades de los estudiantes. Básicamente se siguieron dos alternativas: En la primera se hablaba con los estudiantes, ellos contaban su historia y luego se les animaba a que escribieran eso que habían expresado verbalmente. La segunda consistió en formar grupos de dos personas cada uno contaba al otro su historia y

luego entre los dos la escribían. Después de esto, se observó que sus escritos estaban un poco mejor estructurados y culminaban con mayor agrado la actividad.

- ♦ La segunda actividad al momento de ser resuelta individualmente, arrojó los mismos resultados que la anterior: los niños se sentían poco motivados. Sin embargo, al acoger las estrategias antes descritas, ellos se mostraban mas animados, en especial cuando trabajaban en parejas, ya que cada uno tenía que convencer al otro de que su solución era la mejor. Dado que en muchos casos, pedían papel y lápiz para, a través de dibujos, convencer a su compañero, se decidió motivarlos a usar plastilinas, colores, y temperas. La forma de decidir cual era la mejor solución al acertijo, se dio de varias maneras: Alguno consideraba mejor la solución del otro; mediante un sorteo (cada uno metía su mano en el bolsillo y sacaba una moneda, el que sacara la moneda de mayor valor ganaba) ó formaban un jurado (cada integrante del grupo proponía un candidato) y éste escogía la mejor solución. Al observar las soluciones dadas por los estudiantes, algunas fueron muy fantásticas, como argumentar poderes mentales o mágicos y otras fueron más elaboradas como el uso de artefactos como palos, imanes, robots o guantes. En cada caso, los estudiantes se preocuparon por tratar de explicar como se había logrado solucionar la situación mediante el mecanismo que ellos proponían.
- ♦ La tercera actividad se hizo siguiendo la mecánica de las parejas pero se pidió que cada uno escribiera su solución aparte. Aunque en la mayoría de los casos los niños escogieron los elementos más comunes, las justificaciones no eran claras, y se limitaban a un porque sí, o porque yo lo creó.
- ♦ De la cuarta actividad se pudo observar que los estudiantes tratan de memorizar los textos para poder hacer síntesis de los mismos, ya que la gran mayoría justificaba no poder resolver la actividad ya que no había forma de volver a leer el texto y ellos no recordaban lo que decía. Dadas estas circunstancias se les animó a que entre los dos tratarán de armar el texto nuevamente, se les animó a dibujar o usar otros materiales. Esto los motivó un poco y finalmente se decidieron a rescribir la historia. La gran mayoría solo captó las ideas más generales del texto (extraterrestres, invasión, muerte de los extraterrestres) y muy pocos resaltaron ideas más elaboradas como la importancia de saber que no estamos solos, la unión, estar siempre alerta, valorar la vida, etc. Igualmente hay que resaltar que un pequeño grupo no elaboró el escrito por no poder volver a leer la historia.

- ♦ En cuanto a los docentes, todos dieron respuestas muy coherentes, organizadas y bastante racionales, es decir, le dejaban muy poco a la imaginación y fantasía. En la parte de la síntesis la gran mayoría resaltó los aspectos generales del texto (marcianos, invasión, como fueron vencidos los extraterrestres). Sólo un profesor resaltó aspectos más profundos, principalmente enfocándose a la necesidad de la paz universal.

#### **4.1.8 Análisis de la encuesta dirigida a los padres de familia**

La encuesta fue enviada a los padres de los 285 niños con los cuales se trabajó; sin embargo, sólo se recibieron 120 encuestas debidamente diligenciadas, las otras no se recibieron o fueron devueltas en blanco.

Dadas las respuestas emitidas por los padres de familia se puede concluir que:

- ♦ Se observa claramente la falta de ayuda para motivar el comportamiento lecto-escritor en el hogar, debido a que la gran mayoría de los padres ignora la forma de hacerlo, y por la falta de tiempo dados sus horarios de trabajo.
- ♦ La gran mayoría de los padres afirman no poder tener bibliotecas en sus casas dados los costos de los libros. Por eso, sus hijos solo tienen algunos de los libros guía de la escuela y a lo sumo una Biblia o nuevo testamento.
- ♦ Un alto porcentaje de padres afirma que nunca lee o escribe con sus hijos ya que su trabajo se los impide.
- ♦ La mayoría de los hogares no se encuentran con un computador y en pocos casos se mencionan como únicos medios tecnológicos los casetes y los CD's.

#### **4.1.9 Análisis de los textos que usan los niños en la escuela**

Para la realización de esta actividad se observaron los libros que los niños usan como textos guía y se visitaron las bibliotecas de las escuelas.

Las tres instituciones cuentan con biblioteca, en general el sitio es agradable y ordenado. Los libros se disponen de acuerdo a la materia o al tema, es decir, en una zona los de ciencias naturales, en otra los de ciencias sociales, etc. El trabajo de bibliotecario es realizado por turnos entre los docentes de Lengua Castellana ya que ellos son los que tienen programado dentro de sus clases el trabajo allí. Es importante mencionar que priman los textos guía, aunque también se encuentran algunas enciclopedias, diccionarios, cuentos y fábulas.

En cuanto los libros usados para el desarrollo de las clases, éstos se limitan a las cartillas guía. Las más usadas son:

- Lenguaje Significativo.
- Habilidades Comunicativas.
- Sociales Básica.
- Planeta Tierra.
- Construyamos.
- Planeta Verde.

Todos estos textos son llamativos, la mayoría de lecturas están acompañadas de gráficas y predominan los textos narrativos y descriptivos. En general todas las cartillas contemplan actividades de interpretación, como por ejemplo, identificación de los personajes, sitio donde se desarrolla la acción, etc.; y actividades de argumentación, como resolver situaciones problemáticas o expresar sus ideas. Sin embargo, las lecturas y actividades están muy ligadas con los aspectos teóricos que se enseñan, como por ejemplo la sintaxis o la ortografía (en lengua castellana). Se puede decir que la mayoría de lecturas poseen un lenguaje sencillo y fácil de entender, no obstante, se presentan algunas en las que se hace uso de un lenguaje un poco más complejo (en especial, en los textos de ciencias sociales y naturales).

#### **4.1.10 Análisis de las clases que reciben los niños**

Se escogió un grupo de cada institución para asistir durante tres semanas a algunas de las clases, tanto de lengua castellana como de otras áreas. De esta actividad se observó lo siguiente:

- ♦ En todas las clases el docente es quien decide el tema a tratar y la forma de desarrollarlo.
- ♦ Se utiliza primordialmente, la exposición, el dictado o la elaboración de resúmenes como medio para que el estudiante conozca las temáticas.
- ♦ Se usan los talleres con cuestionarios tipo test para evaluar el grado de apropiación de la información dada a través de exposiciones, dictados o resúmenes.
- ♦ Algunas veces los docentes hacen preguntas abiertas en el transcurso de la clase, pero siempre esperan que el estudiante les responda lo que está en el texto. Esto se evidencia en

las correcciones que hacen a los niños que se atreven a responder o en la forma como ellos mismos resuelven la pregunta si nadie les responde.

- ♦ En las clases de Lengua Castellana, se usa el dictado para evaluar caligrafía y ortografía, y en caso de que existan fallas en estos aspectos se acude a las planas. Las evaluaciones se centran en la identificaciones de ideas principales, protagonistas, lugar donde se desarrolla la acción, etc. En las pocas actividades donde el estudiante debe crear textos, se le da mayor importancia al uso de signos de puntuación, ortografía y gramática.
- ♦ Las visitas a la biblioteca en su mayoría son para que el estudiante haga informes en los cuales predomina la transcripción de fragmentos de un texto. Generalmente es el docente quien le indica al estudiante el libro que debe leer.
- ♦ En los pocos casos en los cuales los estudiantes tienen libertad para escoger los textos a trabajar, el docente no hace ninguna observación de la actividad. Simplemente lo manejan como algo lúdico pero no formativo.
- ♦ La clase que menos les gusta es la de Ciencias Sociales, dada la complejidad de los términos que se manejan y el predominio del dictado.
- ♦ Las clases que mas les gustan son las de Informática (cuando los ponen a trabajar en el computador) y las de manualidades, donde dibujan, colorean, usan temperas o plastilina.

#### **4.1.11 Conclusiones generales**

Esta etapa ha permitido determinar aspectos muy importantes para la realización de éste proyecto los cuales se pueden agrupar así:

- ✓ Identificación de problemáticas referentes al desarrollo del comportamiento lecto-escritor:
  - ♦ Uno de los problemas mas latentes es la concepción memorística y repetitiva que manejan las escuelas de la actividad lecto-escritora. Esto ha dado pie a que la gran mayoría de las labores académicas se centren en procesos de transcripción para la elaboración de resúmenes e informes, primando en ellos la valoración de la ortografía, sintaxis y caligrafía.
  - ♦ Los docentes del área de Lengua Castellana, en quienes recae la responsabilidad de guiar el proceso de enseñanza aprendizaje de la Lengua Materna, se centran en la evaluación interpretativa (personajes, acciones, lugares, etc.) dando poco valor a la reconstrucción y

argumentación. En los pocos casos en que el estudiante tiene la oportunidad de reescribir un texto o de plasmar su punto de vista, se dá más valor a la forma (caligrafía, ortografía, etc.) que al fondo.

- ♦ Se ha dejado a un lado la lúdica dentro de las actividades de aula, lo cua ha contribuido al aumento del desinterés de los estudiantes. Esto se puede observar en el desarrollo de las clases, ya que éstas se limitan al dictado y la exposición, actividades que resultan bastante tediosas y desmotivantes para los estudiantes.
  - ♦ La mayoría de actividades que se proponen en las escuelas giran en torno a los textos guía, siendo muy poco el contacto que tienen los estudiantes con otros tipos de libros.
  - ♦ Gran parte de las actividades escolares se dejan para que el estudiante las realice individualmente, sin que previamente comparta sus puntos de vista con sus compañeros o con el docente; esto ha repercutido en el hecho de que los estudiantes se sientan inseguros al momento de expresar sus ideas, en especial cuando lo hacen por escrito.
  - ♦ La biblioteca a pesar de ser un sitio ameno y organizado, no despierta en el estudiante la curiosidad y el deseo por buscar y conocer nuevas cosas. Esto debido a que no se da la libertad para que el estudiante la explore y empiece a descubrir sus gustos como lector-escritor.
  - ♦ Los padres de familia no cuentan con los elementos ni con la orientación adecuada para guiar desde la casa el proceso lecto-escritor.
- ✓ Caracterización de los usuarios estudiantes:
- ♦ Les gusta mucho trabajar con el computador (especialmente cuando se trata de editores gráficos y juegos) y se acoplan fácilmente a los nuevos programas.
  - ♦ Tienen un conocimiento muy básico de los procesadores de texto, hojas de cálculo, editores de presentaciones y editores gráficos.

- ♦ Conocen las partes básicas del computador (Monitor, CPU, mouse, parlantes y teclado) y aunque tienen un buen dominio del mouse, es notoria la dificultad al momento de trabajar con el teclado.
  - ♦ Se sienten altamente interesados en las historias de aventuras, ficción y terror, especialmente cuando están acompañadas de imágenes o ilustraciones. Igualmente se sienten más a gusto cuando dichas historias manejan nombres sencillos y que puedan fácilmente relacionar con su cotidianidad.
  - ♦ Se sienten poco atraídos por los tipos de lecturas desarrolladas en las áreas de sociales, naturales y matemáticas, ya que las ligan a actividades aburridas y mecánicas.
  - ♦ Se sienten altamente motivados cuando trabajan en equipos y al usar diferentes materiales (colores, plastilinas, temperas, el computador, etc.) para la realización de tareas.
- ✓ Caracterización de los usuarios docentes:
- ♦ Aunque es difícil establecer el grado de dominio que tienen sobre el computador, ya que fueron muy pocos quienes accedieron a interactuar con la herramienta de diagnóstico, sí se puede decir que existe por lo menos el interés en capacitarse y adoptar el recurso tecnológico para el enriquecimiento de las clases.
  - ♦ Se centran en el uso de los textos guía y no se atreven a compartir o crear para sus estudiantes otros tipos de textos.
  - ♦ En muy pocos casos emplean estrategias diferentes a las memorísticas o de repetición para la enseñanza de la lecto-escritura.
  - ♦ Se muestran perceptivos. abiertos al cambio y en especial muestran interés de conocer nuevas formas de afianzar los procesos de enseñanza aprendizaje

- ✓ Recursos hardware y software existentes en las escuelas:
  - ♦ En las escuelas visitadas se dispone de los recursos tecnológicos necesarios para trabajar en intranet.
  - ♦ Se cuenta con un servidor con sistema operativo Windows NT y con aproximadamente 20 máquinas (clientes) montadas con Windows 98.
  - ♦ Los equipos se encuentran en buenas condiciones, cerca del 70% cuenta con parlantes y micrófono.
  - ♦ En cada institución se cuenta con, al menos, una impresora y un escáner.
  - ♦ En ninguna de las instituciones se dispone de acceso a Internet. Sólo en una, se tiene un proyecto a futuro, para adquirir dicho servicio con el fin de que sea aprovechado por los docentes y estudiantes de bachillerato.
  - ♦ Los estudiantes disponen de mínimo una hora a la semana para ingresar a la sala de informática, y conocer información relacionada con el hardware y el uso de windows, word, excell, powerpoint y algún editor gráfico. En algunas ocasiones se les permite interactuar con algún material educativo (principalmente enciclopedias).
  - ♦ Debido a que solo existe una pequeña sala para dar soporte a la gran cantidad de estudiantes matriculados en las escuelas, se optó por permitirles ingresar a la hora de descanso.

## **5 AMBIENTE VIRTUAL: CARACTERIZACIÓN Y DESCRIPCIÓN**

En este apartado se aborda la definición y estructuración de:

- ♦ La estrategia didáctica a ofrecer de modo que responda a las necesidades encontradas.
- ♦ Las aplicaciones informáticas y las alternativas telemáticas necesarias para dar soporte a dicha estrategia.

### **5.1 DISEÑO EDUCATIVO**

Corresponde a la definición de la estrategia a seguir para lograr motivar el comportamiento lecto-escritor en los niños. Para ello se ha tomado como punto de referencia la información obtenida en el trabajo de campo, de acuerdo a la cual, dicha estrategia debe contemplar los siguientes aspectos:

El centro del proceso lecto-escritor debe ser la construcción y la creación, ya que el fruto de las antiguas concepciones (codificación y decodificación de textos con miras a extraer y memorizar con exactitud las ideas de otros) solo ha sido el cimentar en los estudiantes el desinterés hacia la lectura y la escritura, llevándolos a creer que el significado de dichas actividades es la repetición y la memorización. Por el contrario, bajo esta propuesta, se acogen las nuevas concepciones del proceso lecto-escritor, por lo cual su significado toma nuevas dimensiones, al entenderlo como un proceso en el cual comprender significa saber por sí mismo, construir el significado y, en el proceso aumentar la propia comprensión del mundo, a fin de lograr transformaciones.

- ♦ Se debe propender porque todas las áreas del currículo escolar de alguna manera se vean involucradas en el desarrollo del proceso lecto-escritor, ya que leer y escribir son acciones fundamentales en la formación de cualquier individuo y son desarrolladas en todo el dominio del quehacer escolar. Por ello, se debe crear un verdadero sentido de comunidad lecto-escritora, mediante la construcción de un ambiente en el que se considere que todos (maestros y estudiantes) deben ser partícipes del proceso lecto-escritor.
- ♦ Brindar elementos que permitan incluir a los padres en la formación lecto-escritora de los niños, haciendo del hogar una extensión (motivadora) de la escuela, ya que el proceso lecto-escritor debe trascender los límites de la escuela, y dejar de entenderse como algo que solo

esta ligado al currículo escolar. Por el contrario, debe concebirse como una actividad esencial a la cotidianidad del ser humano.

- ♦ Fomentar el trabajo por equipos, ya que éstas metodologías proveen una mejor oportunidad para que los estudiantes desarrollen competencias comunicativas (lecto-escritoras) y sociales al propiciar el compañerismo, la solidaridad, la responsabilidad, la crítica y la argumentación de ideas ante el equipo de trabajo.

Involucrar elementos motivadores, estimuladores de la imaginación y de la creatividad, que ayuden a los niños a centrar su atención hacia lo que acontece a los personajes, el argumento, la intriga, el humor, dándoles la oportunidad de crear sus propios textos a medida que leen y muy especialmente, a que capten anomalías, formulen hipótesis y las comprueben en relación sus experiencias, y no que se dediquen a buscar en el texto, las respuestas exactas a una colección de preguntas elaboradas por el docente o propuestas en el libro guía. Ejemplo de éste tipo de elementos podría ser inventar historias a partir de imágenes sugestivas (un juego de cartas previamente elaborado), el diario lector (elemento que permite al lector hacer un seguimiento de su lectura, llevando un registro de sus emociones, inquietudes, miedos, etc.), entre otros.

Las actividades deben contemplar una correcta cohesión entre los recursos informáticos (teniendo presente el tiempo con que cuentan los estudiantes para usar dichos recursos) y los impresos, visuales y audiovisuales (siendo estos últimos, los que el estudiante tiene mayor facilidad de usar, en especial en el hogar).

Como resultado del estudio de estos aspectos y la colaboración tanto de la asesora experta en lecto-escritura y algunos de los docentes de los establecimientos involucrados en la investigación, se planteó abordar una estrategia denominada "*Imaginando y jugando vamos creando VirtuAventura*".

Se plantea el uso de esta estrategia ya que a través de ella se propone abordar los procesos de enseñanza y aprendizaje de la lecto-escritura, de un modo mucho más creativo y lúdico, lo cual, en primera instancia ataca el grave problema de desinterés por parte de los estudiantes, y permite transformar la atmósfera lecto-escritora monótona, repetitiva y memorística, a una donde primen la creatividad, la imaginación y la construcción de ideas.

Otro aspecto en pro de esta estrategia es el hecho de proponer la formación de una verdadera comunidad de lecto-escritores, eliminando la idea de que dichas actividades solo deben ser abordadas desde una única área del currículo y más aún sólo desde la escuela. Al vincular a toda la comunidad escolar y a los padres o familiares desde los hogares, a la formación lecto-escritural de los niños, se logra avanzar un primer paso en esa arca de la formación integral.

Además, al involucrar el trabajo colaborativo y el recurso informático, entendiendo a éste último como un elemento que actuará en conjunción con otros, se le apuesta a la idea de que la persona “educada” no solo debe “saber”, la persona educada debe tener la destreza, habilidad y deseo de aprender y adaptarse cada día al nuevo entorno y, que a su vez la inteligencia no sólo radica en la capacidad de aprender una temática o solucionar un problema, sino en la capacidad de adaptarse en un mundo compartido.

Igualmente, se logra brindar al estudiante un nuevo ambiente en el cual se le impulse a desarrollar competencias que le permitan analizar, integrar y usar información de una manera continua e interdependiente, alcanzando así, un aprendizaje no sólo dinámico y real, sino también, enfocado a la creación de nuevo conocimiento.

De esta manera, esta estrategia funciona acorde a los nuevos paradigmas educativos, en los cuales el estudiante debe dejar de ser un sujeto pasivo en el proceso de enseñanza – aprendizaje, para pasar a ser un elemento activo en el proceso de construcción de conocimiento, tendiendo así, una mayor posibilidad de desarrollar las competencias necesarias para desenvolverse con éxito en la sociedad actual.

### **5.1.1 Descripción de la estrategia**

VirtuAventura es un espacio de enseñanza aprendizaje donde los estudiantes, docentes y padres se van a unir para trabajar en pro del desarrollo lecto-escritor. Los estudiantes y docentes trabajarán desde la escuela aprovechando al máximo el recurso informático y los padres desde el hogar jugarán un papel importante como cómplices de un proceso complementario al realizado en la escuela.

El eje central de VirtuAventura es el proyecto, entendido como una tarea macro cuya solución involucra un conjunto de actividades que relacionan diferentes saberes y recursos (informáticos,

impresos, visuales, etc.). Para este caso concreto un proyecto involucra un proceso a seguir (parte esencial) y uno o varios productos (resultados tangibles del proyecto).

Cualquier proyecto a incorporarse en VirtuAventura debe responder a la siguiente estructura:

**Motivación:** Es parte importante dentro del proyecto, ya que es aquí donde se dará la primera impresión al estudiante. Es vital que oriente al estudiante sobre la idea central del proyecto y, a su vez, capte e incremente su interés por el mismo. Se recomienda que esta sección sea enriquecida con recursos multimediales (imágenes, sonidos, etc.).

**Actividades:** A través de esta sección se mostrará al estudiante el proceso (conjunto de actividades) a desarrollar y los productos ligados al mismo. El proceso se constituye en una forma de sugerir al estudiante el modo como debería abordarse el proyecto, por ejemplo si se va a trabajar en grupos, de cuántos integrantes, que información es necesaria, en qué orden convendría abordar dicha información, qué se debe hacer o de qué forma podrían ayudar en casa, etc. Los productos son los elementos finales obtenidos como resultado del proceso, ejemplo de ello es una presentación (power point), un texto (un artículo para un proyecto de periódico), una serie de gráficas, una representación teatral, un cartel, etc. Es necesario tener presente que los productos deben involucrar el uso tanto los recursos informáticos como los de otro tipo, por ejemplo en el caso de la obra teatral, el guión puede ser realizado con la ayuda de un procesador de texto, mientras que el montaje como tal involucra recursos de audio y visuales. Del mismo modo, el proceso y los productos deben pensarse de modo que se involucre la ayuda de los padres o familiares de los estudiantes. Otro aspecto a resaltar es el hecho de que el proceso no se constituye en una obligación, esto debido a que los estudiantes por sí mismos pueden llegar a adoptar mejores mecanismos para lograr dar solución al proyecto planteado. Asimismo, se sugiere como característica especial de las actividades, que estén pensadas al momento de involucrar el recurso informático, de forma que los niños puedan trabajar de modo independiente, es decir, que no sea necesario la interacción de todos en el mismo momento, esto debido a que en las condiciones de las escuelas no permiten que cada estudiante cuente con un sitio de trabajo, por lo que es necesario dividir la clase en dos o tres subgrupos, buscando para cada subgrupo un horario de trabajo y acompañando esto con la generación de franjas individuales de trabajo como las horas de descanso o la asistencia en la jornada diferente a la cursada.

**Ayudas:** Constituyen el conjunto de recursos que pueden dar soporte al estudiante para el desarrollo del proceso y la consecución de los productos. Las ayudas se clasifican en:

*Documentos:* Cualquier información buscada o elaborada por el docente, por ejemplo: páginas web (propias o de algún sitio existe), documentos de Word, etc. Debido a que en las escuelas no se cuenta con acceso a Internet es necesario motivar y capacitar a los docentes para que ellos desde sus casas o con los pocos recursos de la escuela busquen información que pudiera ser pertinente para el desarrollo del proyecto planteado. La propuesta dentro de este trabajo de investigación que se sugirió para poder abordar este aspecto, es que al momento de proponer el proyecto los docentes se dividieran por grupos (de preferencia parejas) y que cada grupo aportara por lo menos dos sitios web para montar como recursos. Con esta estrategia se pretende crear grupos de colaboración entre docentes de forma que aquellos que han tenido más experiencia en el manejo de Internet motiven y ayuden a quienes han tenido menos. Así mismo, esta estrategia sirve de excusa para que los docentes empiecen a encontrar un espacio para comunicarse entre sí, intercambiar saberes y lograr encontrar una forma de interconectar sus asignaturas.

*Herramientas:* Software educativo específico o de propósito general. Como por ejemplo alguna enciclopedia, un procesador de texto o un editor gráfico especial, juegos educativos, diccionarios, etc.

*Referencias Bibliográficas:* Datos de libros, revistas, cuentos, enciclopedias. Se recomienda incluir información de los recursos de la biblioteca de la escuela, la biblioteca pública (Gabriel Turbay), libros propios del docente. Se propone para este último caso, crear en la biblioteca de la escuela un sección llamada el Rincón del Profesor y allí ubicar los textos que cada profesor presta para un determinado proyecto e, igualmente conservar fichas de dichos textos, a fin de que los estudiantes puedan saber a través de qué docente puede ubicar un libro en especial.

El interés fundamental de las ayudas es que el docente sienta la necesidad de buscar y crear diferentes tipos de materiales para apoyar el trabajo del estudiante. Así mismo, se pretende que los productos de un proyecto solucionado sean futuras ayudas de próximos proyectos.

**Evaluación:** Para este caso concreto se propone que la evaluación se centre en el proceso más que en los productos. Es importante valorar, el trabajo en grupo, los aportes de los estudiantes, etc. Para ello, el docente debe realizar un trabajo exhaustivo de observación y análisis del trabajo

de los estudiantes. A este respecto se propone que el docente se apoye en la pregunta como medio de apoyo para evaluar el proceso. Es importante aclarar que la evaluación aquí propuesta, más que un valor cuantitativo, pretende ser un mecanismo de acercamiento y diálogo entre los docentes y estudiantes.

**Reflexión:** Es construida tanto por el docente como por los estudiantes (en colectivo e individualmente). La idea fundamental es que cada cual comente brevemente cómo fue su experiencia durante la realización del proyecto, qué aspectos lo motivaron, cuáles no, qué le causo facilidad o dificultad, cómo fue ayudado en casa y qué considera es lo más importante dentro de la temática a tratar. De alguna manera la reflexión le permite al docente complementar el proceso de evaluación y, al estudiante, expresar su sentir.

Adicional a las características anteriores, cualquier proyecto debe tener las siguientes particularidades:

Un tiempo definido, es decir, ser pensado largo o corto plazo. Un proyecto puede durar una semana, un mes o un par de días.

Los docentes deben crearlos en el momento que consideren pertinente. Para esto es necesario tener en cuenta que debe existir un constante contacto entre los docentes, ya que el proyecto actuará como elemento integrador de saberes, es decir, para proponer un proyecto específico cada docente debe saber de qué manera el trabajo ha realizar o realizado por sus pares complementa dicho proyecto. Para esto se propone que la escuela bimestralmente escoja un docente que lidere la formulación de proyectos.

Debido a la fuerte resistencia que se encuentra en los estudiantes para abordar textos informativos o concretos (sociales, naturales, historia, etc.) Como estrategia se recomienda que los primeros proyectos involucren textos imaginativos que de alguna manera inicien un nuevo acercamiento entre los estudiantes y la áreas que consideran pesadas o aburridas. Una vez se logre que los estudiantes se sientan nuevamente motivados hacia estas áreas, se deben proponer proyectos donde ya se involucren textos informativos pero teniendo presente que dichos proyectos deben involucrar actividades lúdicas y creativas.

Esta metodología de proyectos se enfoca en el “hacer”, es decir, está orientada a la acción. De esta manera, el proyecto se percibe más como un proceso, que como un producto, lo cual, permite

que el estudiante, esté inmerso en un ambiente rico en retos que le permita sentir el proceso lecto-escritor como una actividad interesante, ligada a la experimentación y al descubrimiento. Esto contribuye a una mejor aptitud del estudiante frente al proceso lecto-escritor ya que, dicho proceso se desliga de actividades que promueven la repetición, la memorización y la transcripción, al ir más allá de la mera evaluación interpretativa (identificación de personajes, acciones principales, etc.) y valoración de la estructura (caligrafía, sintaxis, etc.).

Al momento de trabajar en un proyecto, el estudiante tiene la posibilidad de compartir con sus compañeros, sus profesores y sus padres o familiares, además de poder usar diferentes tipos de recursos e interactuar con distintos textos. De esta manera, los proyectos aportan a la formación de un entorno en el cual todos (maestros, familiares y estudiantes), están inmiscuidos en el proceso lecto-escritor, permiten que los estudiantes exploren libros distintos a los textos guía, favorecen el trabajo en equipos (que según el trabajo de campo, genera gran motivación en los estudiantes), redimensiona el uso de la biblioteca y de los recursos informáticos al presentarlos como elementos integradores del saber y apoyan el desarrollo de habilidades sociales.

Del mismo modo, dentro de ésta propuesta las TIC juegan un papel importante, al permitir la creación de un ambiente, en el cual, la formulación, puesta en marcha, y seguimiento de los proyectos, resulta mucho más sencilla, motivante y completa.

Igualmente, al entenderlas como recursos complementarios a otros, se logra subsanar el hecho de que pocos estudiantes cuenten desde sus casas con el recurso informático, ya que esta metodología de proyectos permite que para el hogar se planteen actividades que involucren otros recursos y que a su vez sean complementarias con las que se propongan para la escuela, en las cuales, las TIC tomarían mayor significancia.

## **5.2 DISEÑO COMPUTACIONAL**

Corresponde al modelamiento de la solución informática que dará soporte a la estrategia planteada en el diseño educativo. Para ello, se tuvieron en cuenta factores como: la existencia de pocos equipos (una sala con un promedio de 20 computadores) para dar soporte a cursos numerosos, el tiempo limitado de trabajo (máximo dos horas a la semana), la existencia de un intranet por escuela y la carencia de acceso a Internet.

Dado lo anterior se plantea el desarrollo de una herramienta en la cual primen los elementos asincrónicos, de modo que cada estudiante pueda adelantar su trabajo en el instante que sea más apropiado, sin requerir la presencia de los otros compañeros, en el momento mismo que interactúa.

### 5.2.1 Especificaciones funcionales del sistema

Este artefacto recopila la representación de las características generales del sistema, es decir, lo que éste habrá de hacer para dar soporte a la estrategia didáctica sugerida.

La lista de las principales funciones del sistema se presenta a continuación.

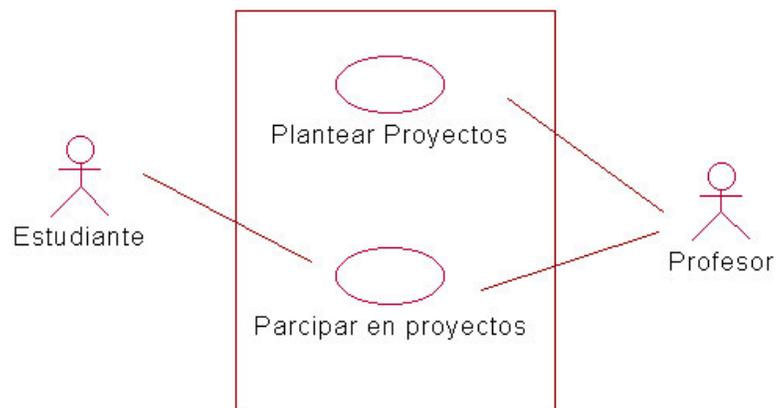
Nombre	Descripción
Administración de usuarios	Se debe contar con un módulo que permita el manejo (adición o eliminación) de los usuarios (estudiantes y profesores).
Administración de un proyecto	Se debe contar con un modulo que permita a cada docente la creación, modificación o eliminación de sus proyectos.
Manejo de estudiantes en un proyecto	Se debe permitir incluir o retirar estudiantes de un proyecto determinado.
Cronograma de actividades	Se debe contar con una agenda que permita la publicación de las actividades que forman el proyecto.
Grupos de Trabajo	De acuerdo a la estrategia didáctica sugerida, puede suceder que en algunos proyectos, sea necesario armar grupos de trabajo. Por tal razón la herramienta debe proveer dicho recurso.
Administrar documentos o recursos	Para los docentes: Permitir la inclusión de archivos (.doc, .pdf, .html, .mp3, .avi, etc.), necesarios para la ejecución del proyecto. Para los estudiantes: Permitir la publicación de los documentos o archivos producto de las actividades del proyecto.
Adición de herramientas específicas	De acuerdo al estudio hecho, se ha determinado que una de las principales formas de motivar el comportamiento lecto-escritor en los niños, es plantearles actividades que involucren el uso de herramientas (didácticas) que les ofrezcan la oportunidad de explorar, crear y divertirse. Por esto, es muy importante, que se permita adicionar dichas herramientas, de modo que el docente las pueda activar o desactivar en para un determinado proyecto.
Grupos de discusión	Se ha tomado el foro como elemento base para la realización de las reflexiones en el proyecto. Por lo tanto, el sistema deberá permitir a los usuarios registrar sus ideas a través de dicho recurso.
Manejo de Foros	El docente estará en capacidad de crear, modificar o eliminar foros.

**Tabla 1. Lista de las principales funciones del sistema.**

### 5.2.2 Modelo de Negocio

La función de este artefacto es permitir la comprensión del contexto del sistema. Para ello se presentan a continuación el modelo de casos de uso de negocio y el modelo de dominio u objetos.

#### - Modelo de casos de uso de negocio



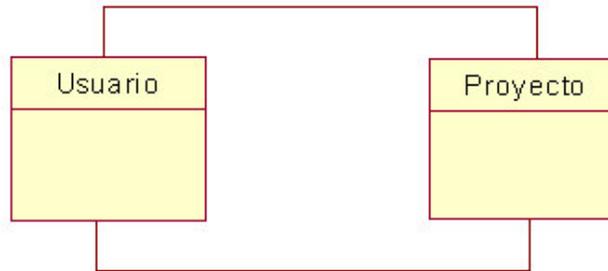
A continuación se presenta la descripción de los casos de uso del negocio:

Proceso de Negocio	Objetivo	Descripción
Plantear proyectos	Crear proyectos que motiven en el estudiante el desarrollo del comportamiento lecto-escritor.	El docente propone un conjunto de actividades que constituyen una macro tarea (el proyecto). Cada actividad tiene asociado un producto resultante (un documento, un gráfico, etc.), y un conjunto de recursos que pueden ayudar a la construcción del producto.
Participar en proyectos	Solucionar cada una de las actividades involucradas en la macro tarea y generar los correspondientes productos.	El estudiante debe resolver las actividades sugeridas, apoyándose en el trabajo en grupos, la colaboración del docente y la ayuda desde el hogar (esta última no obliga el uso del recurso informático).

**Tabla 2. Procesos de negocio**

### - Modelo de dominio o de objetos

Representa las objetos más importantes que existen en el contexto del sistema y permite observar la interacción entre ellos, a través de las actividades reflejadas en el diagrama de casos de uso del negocio.



**Figura 16. Modelo general de dominio.**

### 5.2.3 Actores y Casos de Uso

A continuación se presentan los casos de uso más importantes dentro de cada proceso del negocio, y los actores del sistema.

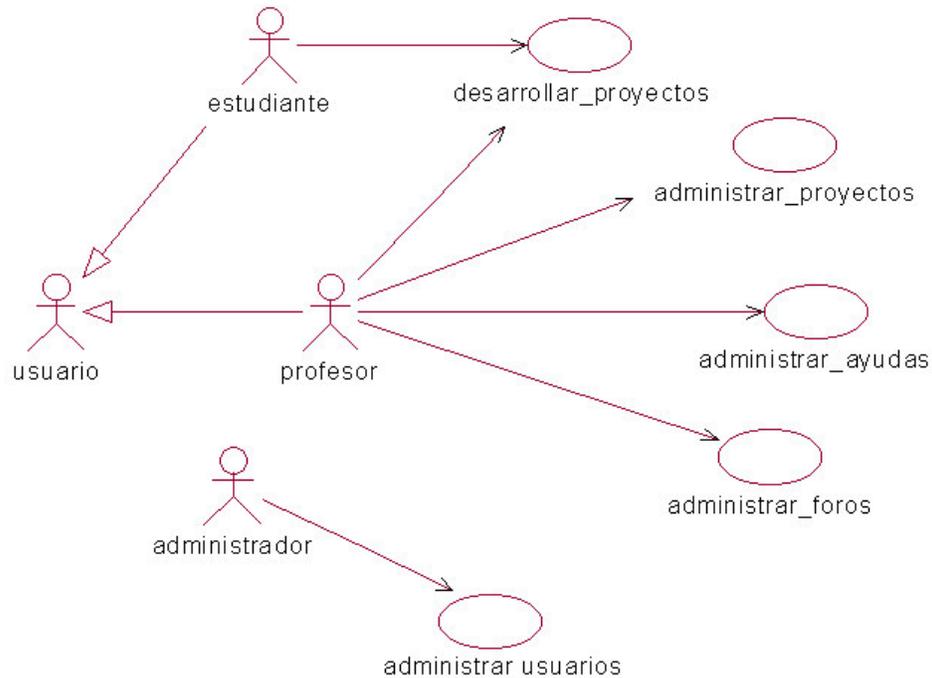
- a. **Actores:** Representan a todo aquello que es externo al sistema y que interactúa con él. Para este caso concreto, hace referencia a los posibles usuarios.

Actor	Acciones sobre el sistema
Estudiante	Desarrolla proyectos, participa en grupos de discusión, publica trabajos, y utiliza las herramientas disponibles.
Profesor	Crea, modifica y elimina proyectos, publica documentos o recursos de interés, administra los grupos de discusión, activa o desactiva herramientas específicas para un determinado proyecto.
Administrador	Utiliza el sistema para crear, modificar y eliminar listas de usuarios (docentes y estudiantes)

**Tabla 3. Actores del Sistema**

## b. Modelo general de casos de uso

Es un modelo del sistema que contiene actores, casos de uso (formas en que el actor usa el sistema) y sus relaciones.

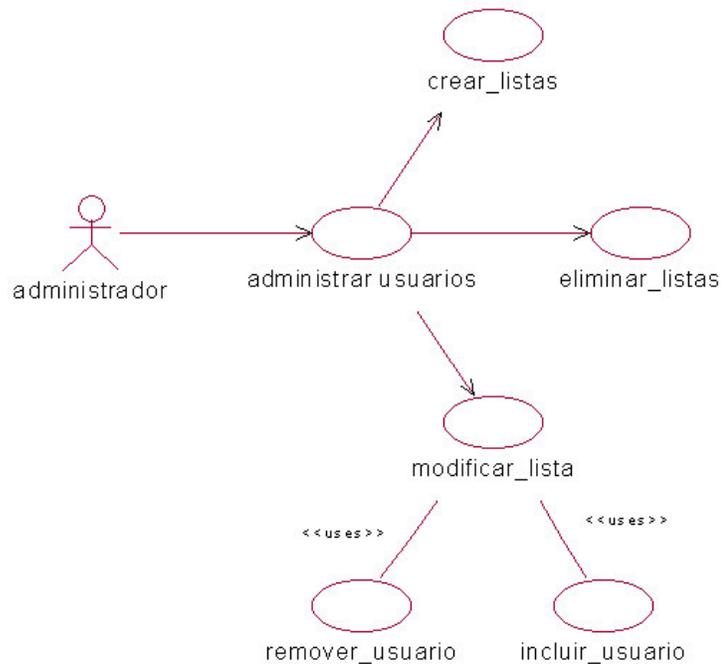


**Figura 17. Diagrama general de Casos de Uso**

### Descripción del modelo general de casos de uso:

- El sistema ofrece la posibilidad a los usuarios de participar en proyectos.
- El administrador será el encargado de manejar a los usuarios y organizarlos a través de listas.
- Una vez, el profesor esté activo podrá administrar los proyectos (crearlos, modificarlos y eliminarlos), ayudas (documentos, recursos multimedia y herramientas específicas) y foros (adicionarlos, editarlos y eliminarlos).
- Una vez creado el proyecto, los estudiantes y profesores activos desarrollarán el proyecto, publicando trabajos, usando herramientas y participando en foros.

✓ **Caso de Uso: Administración de usuarios**



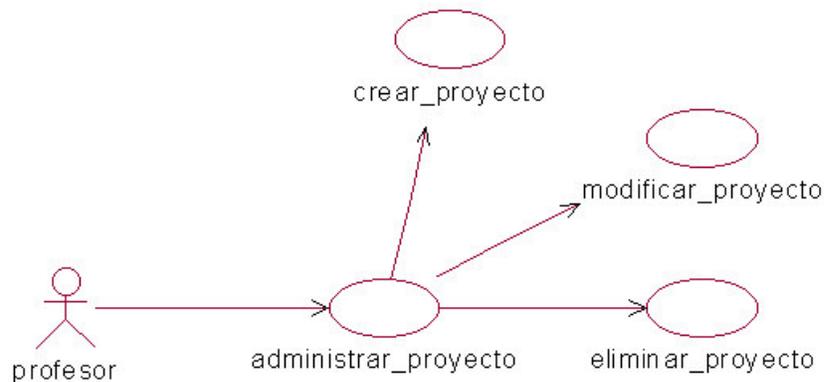
**Figura 18. Casos de uso para la administración de usuarios.**

**Descripción del caso de uso Administración de Usuarios:** El sistema ofrece al administrador la posibilidad de crear, modificar y eliminar listas de usuarios. Una lista corresponde a un grado escolar o al conjunto de docentes del establecimiento. Para la edición de listas, el administrador está en la capacidad de incluir o remover usuarios de ésta.

Casos de uso identificados	Breve descripción
Crear Lista	Permite crear una lista de usuarios en el sistema.
Modificar Lista	Permite modificar una lista creada, incluyendo y/o removiendo usuarios.
Eliminar Lista	Permite eliminar un lista del sistema.

**Tabla 4. Caso de Uso surgidos a partir del caso de uso Administrar Usuarios.**

✓ **Caso de Uso: Administración de Proyectos**



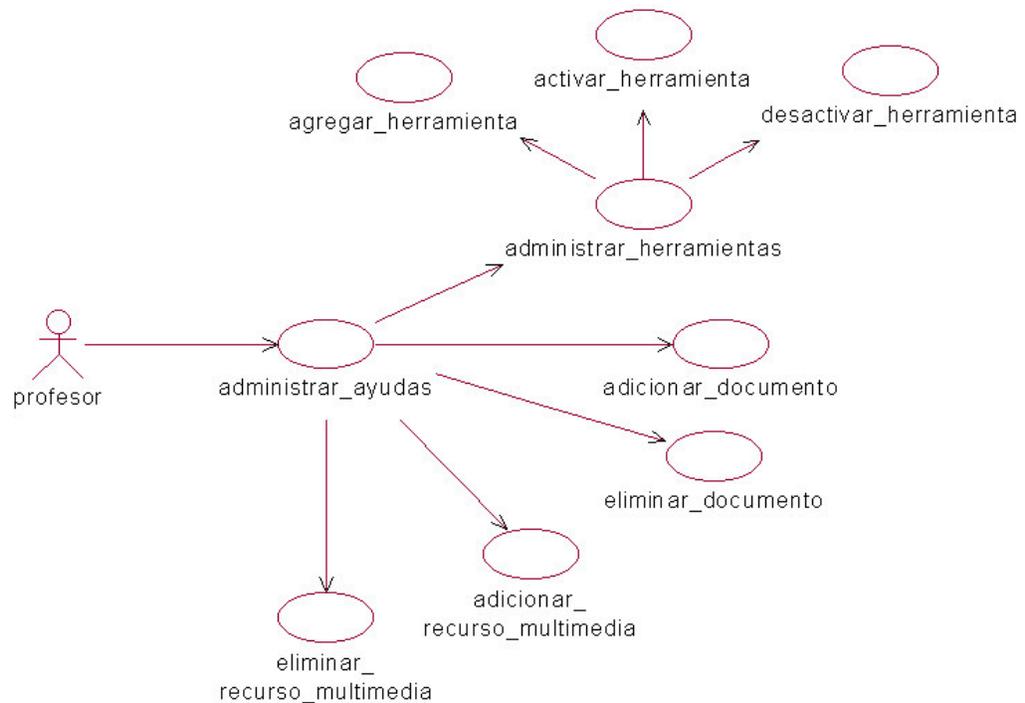
**Figura 19. Caso de uso Administración de Proyectos**

**Descripción del caso de uso Administración de Proyectos:** El sistema le permite al docente crear, modificar y eliminar proyectos. Al crear o editar un proyecto, el docente podrá incluir la motivación (archivos .html, .pdf, .doc, o similares), las actividades (a través de un servicio de agenda o cronograma de actividades), asignar o eliminar el conjunto de ayudas necesarias para la elaboración del proyecto (se explicará más adelante en el caso de uso Administrar Ayudas), definir la forma de evaluación y plantear foros (se explicará más adelante en el caso de uso Administrar foros) para el manejo de la reflexión.

Casos de uso identificados	Breve descripción
Crear proyecto	El profesor está en capacidad de crear proyectos. Para esto, deberá previamente haber creado el archivo de motivación, definido las actividades (estableciendo fechas y productos), la evaluación y posibles reflexiones.
Modificar proyecto	Una vez creado el proyecto, el docente podrá modificar su estructura.
Eliminar proyecto	Permite eliminar un proyecto.

**Tabla 5. Caso de Uso surgidos a partir del caso de uso Administrar Proyectos.**

✓ **Caso de Uso: Administración de Ayudas**



**Figura 20. Caso de Uso Administrar Ayudas**

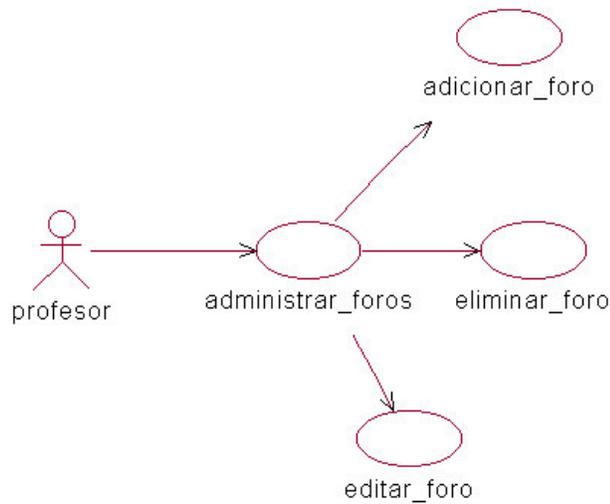
**Descripción del Caso de uso Administración de Ayudas:** El docente puede agregar un documento, un recurso multimedia o administrar una herramienta.

Casos de uso identificados	Breve descripción
Adicionar documento	Permite agregar un documento al sistema. Este quedará en sitio especial llamado cartelera del profesor.
Eliminar documento	Permite eliminar documentos del sistema, liberando la cartelera del profesor
Adicionar recurso multimedia	Permite agregar videos, animaciones o sonidos necesarios para algún proyecto. Estos quedan almacenados en sitio especial llamado Armario del Colegio.
Eliminar recurso multimedia	Permite eliminar recursos multimedia, liberando la sección Armario del Colegio
Administrar Herramienta	Permite la adición, activación o desactivación de herramientas específicas.

Adicionar herramienta	Permite que la herramienta sea subida al sistema.
Activar herramienta	Permite activar una herramienta existente para un proyecto determinado.
Desactivar herramienta	Permite desactivar una herramienta asignada a un proyecto.

**Tabla 6. Casos de uso incluidos por el caso de uso Administración de Ayudas.**

✓ **Caso de Uso: Administrar Foros**



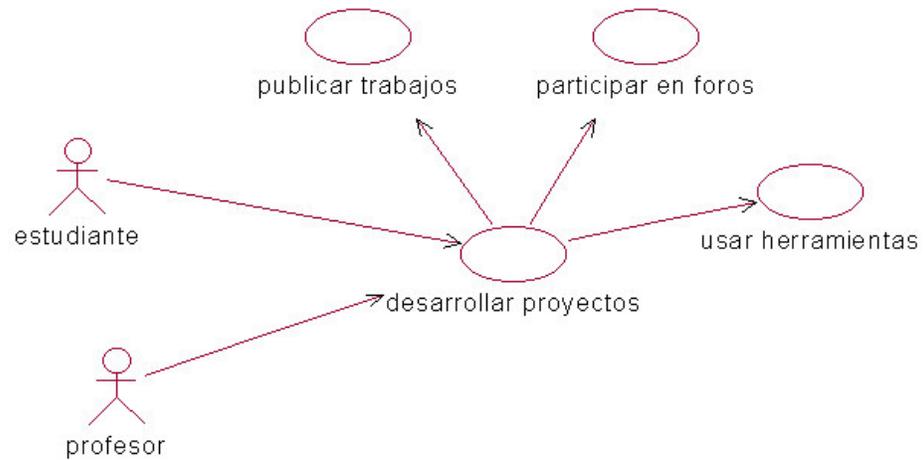
**Figura 21. Caso de Uso Administrar Foros**

**Descripción del caso de uso Administrar Foros:** La herramienta le permite al profesor adicionar, editar y eliminar foros.

Casos de uso identificados	Breve descripción
Adicionar foro	Permite que el profesor proponga un foro para llevar a cabo alguna reflexión en torno al proyecto.
Editar foro	Permite editar un foro.
Eliminar foro	Permite eliminar un foro del sistema

**Tabla 7. Casos de uso incluidos por el caso de uso Administración de foros**

✓ **Caso de Uso: Desarrollar Proyectos**



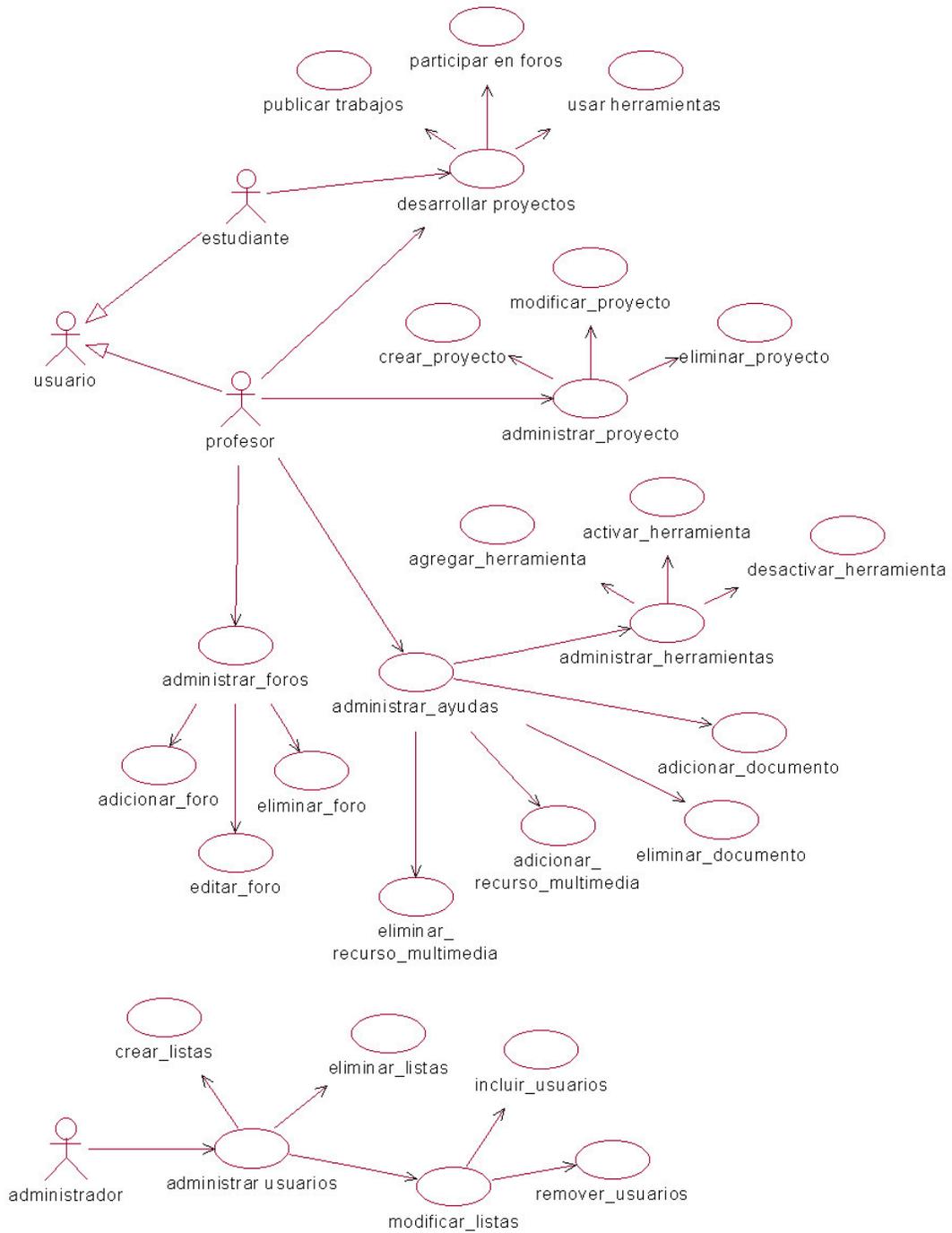
**Figura 22. Caso de Uso Desarrollar Proyectos**

**Descripción del caso de uso Desarrollar Proyectos:** El caso de uso desarrollo de proyectos permite que los usuarios, usen las herramientas proporcionadas, participen en foros y publiquen trabajos.

Casos de uso identificados	Breve descripción
Usar herramientas	Permite que el usuario acceda a las diferentes herramientas han sido proporcionadas para el desarrollo del proyecto.
Participar en foros	Permite que el usuario intervenga en el desarrollo de un foro.
Publicar trabajos	Permite que los usuarios pongan a disposición de toda la comunidad sus trabajos.

**Tabla 8. Casos de uso incluidos por el caso de uso desarrollo de Proyectos**

De acuerdo al estudio anterior, el diagrama de casos de uso se puede completar así:



**Figura 23. Diagrama de Casos de Uso Complementado**

### 5.2.4. Modelo Conceptual

Representa los objetos más significativos en el dominio del problema definido, para su elaboración se tomó como base el modelo de casos de uso y el modelo de negocio.

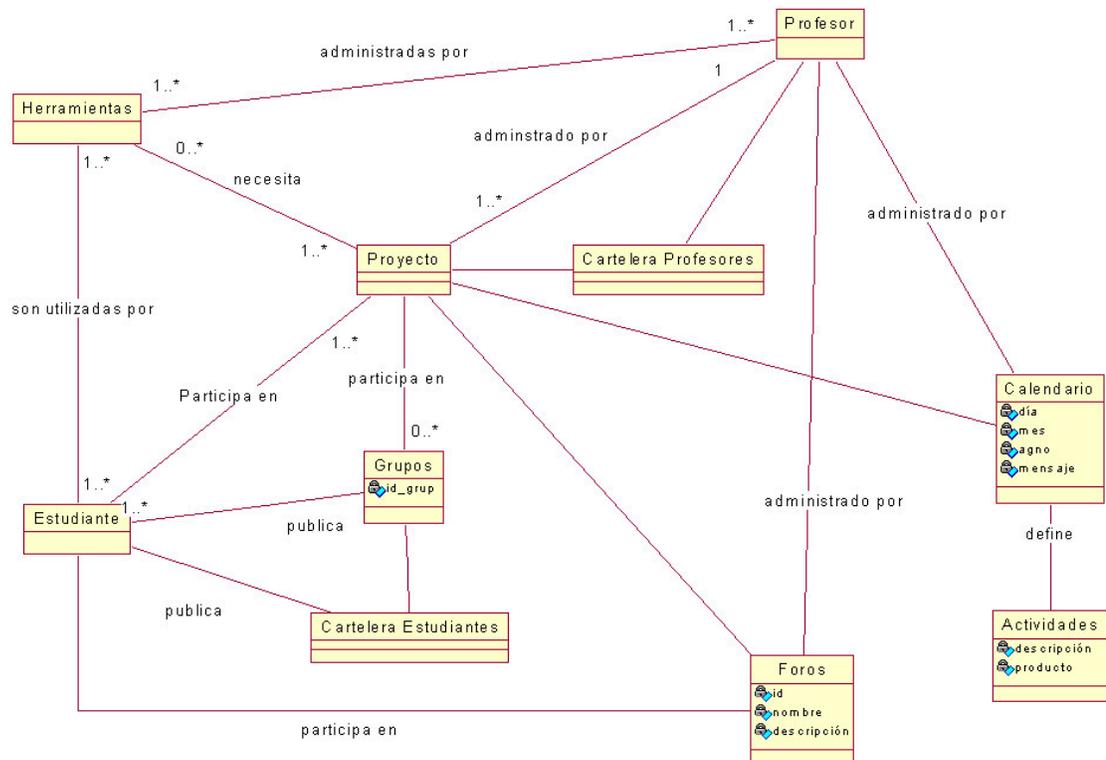
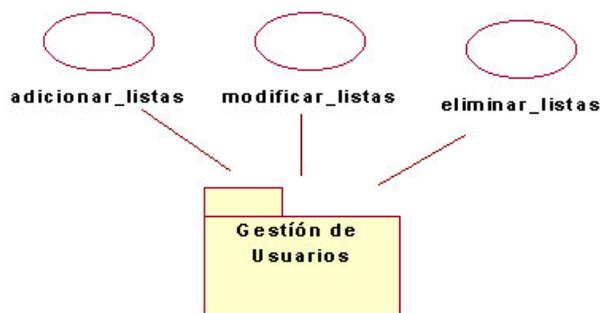


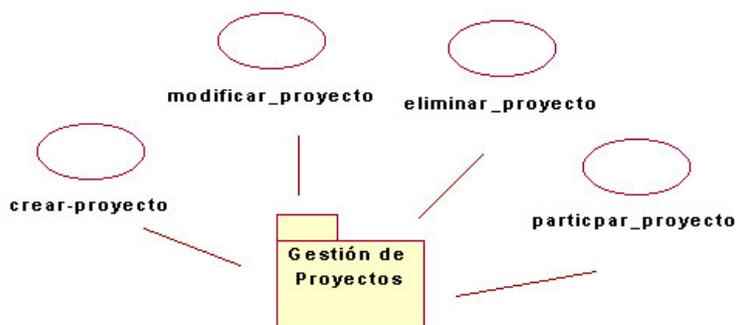
Figura 24. Modelo Conceptual

### 5.2.5 Definición de clases y sus responsabilidades

Con base en el modelo conceptual y observando detalladamente los casos de uso, se han definido un conjunto de paquetes de análisis que permiten una mejor agrupación de los elementos del sistema, al igual que la definición de las clases que darán soporte a la herramienta junto con sus correspondientes responsabilidades. Es importante tener presente que pueden surgir nuevas entidades, no tenidas en cuenta en el modelo conceptual. Para la definición de las responsabilidades correspondientes a cada clase, se han planteado un conjunto de diagramas de colaboración. Con el fin de evitar extendernos demasiado a continuación se muestran los que se consideran prioritarios para el sistema.



**Figura 25. Paquete de análisis de gestión de usuarios**



**Figura 26. Paquete de análisis de gestión de proyectos**



**Figura 27. Paquete de análisis de gestión de foros**

Para la elaboración de los diagramas de colaboración se ha usado la siguiente notación:

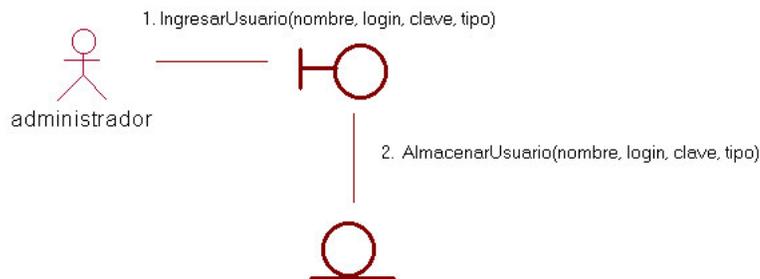


Clase que contiene la lógica de negocio



Clase que contiene interfaces de presentación

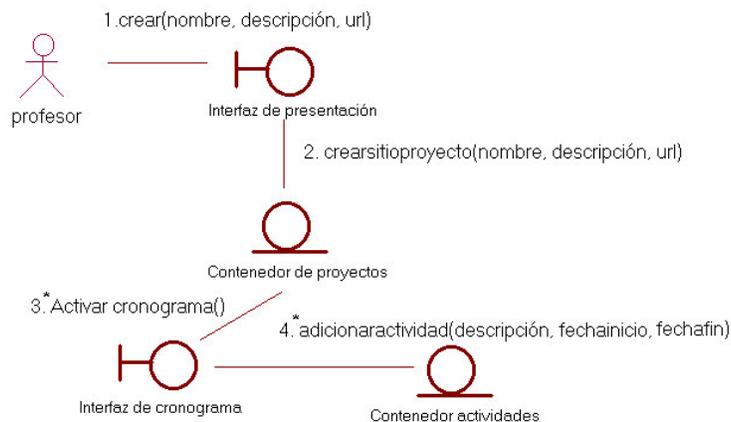
**Paquete de análisis de gestión de Usuarios, caso de uso Adicionar Usuario:** El diagrama de colaboración para adicionar usuarios utiliza una clase usuario y una clase interfaz. La clase usuario es la encargada de almacenar la información de los usuarios en el sistema a través de una conexión con el motor de base de datos. La clase interfaz, se encarga de permitir al administrador ingresar la información adecuada para cada usuario.



**Figura 28. Diagrama de colaboración para adicionar usuarios**

**Paquete de análisis de gestión de proyectos, caso de uso crear proyecto:**

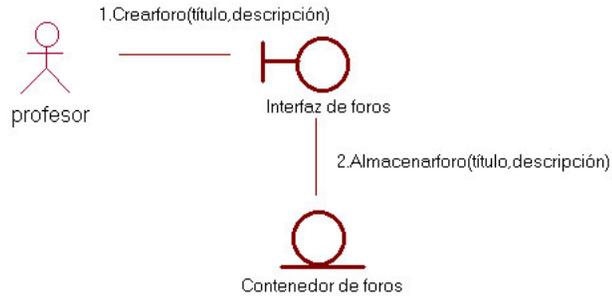
En el diagrama de colaboración intervienen las clases Interfaz de presentación, Interfaz de cronograma, contenedor proyectos, contenedor actividades. La clase interfaz de presentación permite que el usuario ingrese la información necesaria para el almacenamiento del nuevo proyecto. En seguida el usuario podrá iniciar la estructuración del proyecto, para mayor simplificación sólo se especificó en el diagrama, la adición de actividades por lo que se usan las clases interfaz de cronograma y contenedor de actividades.



**Figura 29. Diagrama de colaboración para crear proyectos**

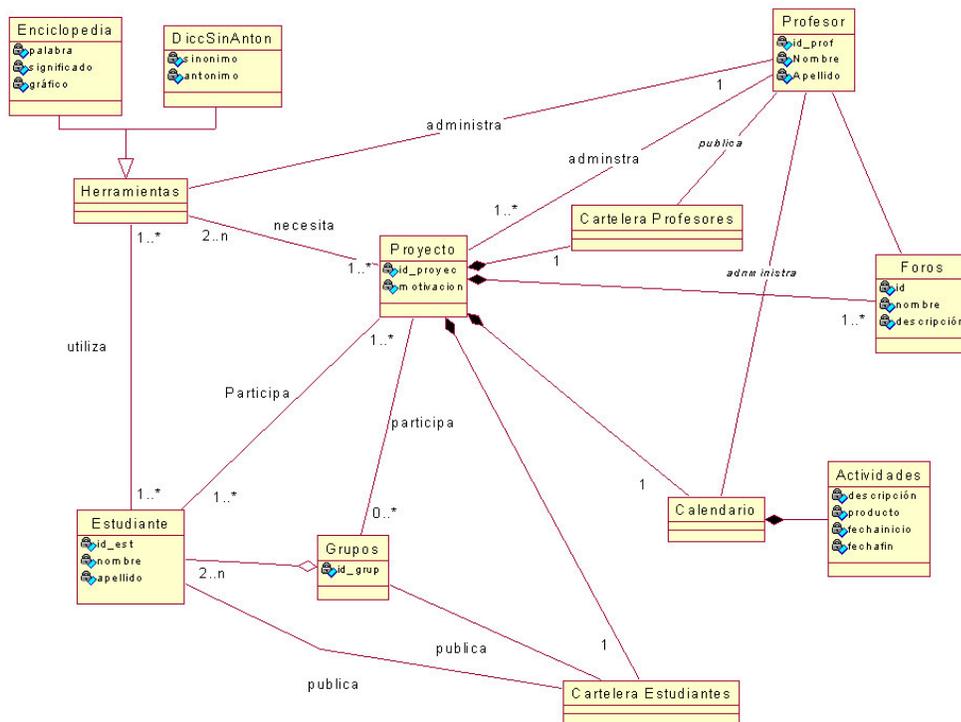
**Paquete de análisis de gestión de foros, caso de uso crear foro:**

En el diagrama de colaboración intervienen las clases Interfaz de foros, y contenedor de foros. La clase interfaz foros permite que el usuario ingrese la información necesaria para el almacenamiento del nuevo foro. La clase contenedor de foros se encarga de almacenar la información del foro, a través de una conexión con el motor de base de datos.



**Figura 30. Diagrama de colaboración para crear proyectos**

Con estos elementos, se pudo elaborar un diagrama de clases simplificado para el manejo de la lógica de negocio, el cual se muestra a continuación:



**Figura 31. Diagrama de clases simplificado para el manejo de la lógica de negocio.**

### 5.2.6 Diseño de la arquitectura

Con el diseño de la arquitectura se pretende definir el modelo de despliegue mediante la identificación de los nodos, configuraciones de red y capas intermedias.

**Nodos y configuración de red:** Se cuenta con nodos cliente y servidor configurados así:

- **Nodo Servidor:** Cada institución cuenta con un servidor genérico con las siguientes características de software y hardware:

Procesador Intel Petium III 800 MHz.

Disco duro de 20 GB

Memoria RAM de 256 MB

Tarjeta de red

Para el acceso al servidor, se cuenta con la intranet existente en cada escuela. Como en secciones anteriores se había mencionado, no se cuenta con una dirección IP real que permita el acceso a Internet. Para dar soporte al servicio de e-mail, se ha instalado en el servidor de cada institución, el servidor de correo gratuito Mercury.

- **Nodo Cliente:** A continuación se describen las características de los equipos con que cuenta cada escuela:

Procesador de 266 MHz.

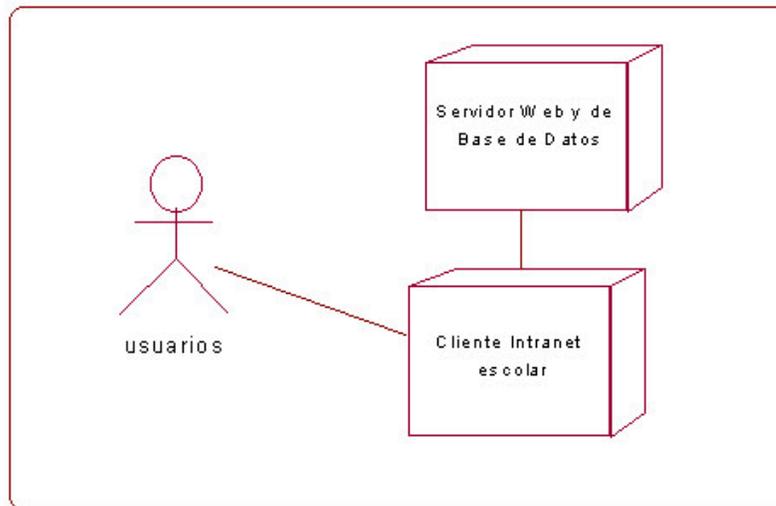
Memoria RAM de 64 MB.

Disco duro de 4 GB.

Tarjeta de red

Los nodos cliente ya se encuentran configurados para funcionar dentro de la red interna de cada escuela.

**Capas de la Arquitectura:** El sistema se ha dividido en tres capas capaces de interactuar entre sí. La capa de datos, encapsula el manejo de la base de datos, y procesos relacionados. La capa lógica, llevará a cabo la lógica del negocio y la capa de presentación, es la encargada de la interacción con el usuario final, por la cual maneja las funciones de interfaz de usuario.



**Figura 32. Diagrama de despliegue del sistema**

La herramienta se ejecutará sobre un servidor y varios clientes. La funcionalidad de la base de datos, lógica de negocio y las herramientas como diccionarios o software educativo anexo se ejecutarán en el servidor (capas de datos y lógica), mientras que la capa de presentación de la interfaz se ejecutará en el cliente. La conexión entre el servidor y el cliente se dará utilizando el protocolo http, desde la red interna de la escuela.

### **5.3 DISEÑO COMUNICACIONAL**

Incluye el estudio de los elementos de interacción, navegación y comunicación visual que contribuyen a mejorar el desempeño de los usuarios en el Ambiente

#### **5.3.1. Diseño de la información**

Para organizar la información en los diferentes niveles de la interfaz se crearon conjuntos visuales, buscando con ello facilitar la identificación y diferenciación del contenido y funciones incluidas en cada una de dichas zonas. Se buscó disminuir el porcentaje de confusión al momento en que los usuarios interactúen con la interfaz, facilitando la localización de la información relevante. Ello implicó evitar el uso exagerado de diferentes elementos de información dentro de una misma pantalla.

Así, en el nivel inicial se destacan únicamente dos zonas: la primera representada por el logotipo del ambiente virtual, rodeado por los personajes que acompañarán al usuario por los distintos micromundos del ambiente. La segunda zona contiene la imagen que sirve de fondo a las cajas de diálogo necesarias para entrar al ambiente virtual. Esta imagen está destinada a atraer la atención de los niños por lo que se pensó en dos de los personajes más apreciados por ellos<sup>38</sup>, sosteniendo una hoja de cuaderno a manera de relación de uso, es decir, escribir en las cajas de dialogo. En la parte inferior se encuentran a modo de texto, los vínculos necesarios para llamar la ayuda (que explica el proceso de interacción con las cajas de dialogo) y la presentación multimedia de virtuAventura.



**Figura 33. Nivel Inicial**

En el nivel secundario se encuentran tres zonas comprendidas por el logotipo (arriba), los proyectos del estudiante (izquierda) y el menú general(derecha). Para minimizar la cantidad de elementos gráficos incluidos se dejó en el menú un único fondo desarrollado, con la intención de agrupar las funciones destinadas a las generalidades del ambiente virtual: datos personales, sugerencias y ayuda. Este fondo permite jugar en la composición de las demás partes, ya que, al

---

<sup>38</sup> La determinación de los personajes y elementos que enriquecen el ambiente fue resultado de un estudio detallado, sustentado en la tesis de grado Interfaz Multimedia Interactiva Digital para un Ambiente Virtual de Aprendizaje para el Desarrollo del Comportamiento Lecto-escritor en Estudiantes de Educación Básica Primaria. Camilo Andrés Figueroa y Javier Mauricio Reyes Vera. Escuela de Diseño Industrial, Universidad Industrial de Santander, 2003.

estar el logotipo ubicado de forma horizontal cubriendo toda la zona superior, genera también su espacio gráfico funcional. Tanto el logotipo como el menú estructuran el espacio para la zona de los proyectos, completando de esta manera la organización de la información en este nivel.



**Figura 34 Nivel Secundario.**

En los micromundos interiores, se desarrollaran las diferentes tareas y situaciones que el estudiante asumirá basadas en la estrategia didáctica del docente. Por ello esta parte es de especial atención, por lo que se buscó disminuir el impacto visual al mínimo y facilitar el desarrollo de las dinámicas implícitas en cada micromundo.

Al igual que en las anteriores instancias, en esta zona se intentó categorizar la información dispuesta por su tipología funcional: la parte superior está dedicada a funciones generales como retroceder, avanzar, herramientas (Enciclopedia y Diccionario de sinónimos y antónimos), ayuda y salir (retrocede al nivel secundario).



**Figura 35. Micromundo de presentación del proyecto**

En la zona izquierda se agrupan la información relacionada con el proyecto específico, encontrando en orden descendente el nombre del usuario, el nombre del proyecto, motivación (cuando la motivación incluye elementos multimediales aparece dispuesta en la zona central) y los vínculos que invocan a cada uno de los elementos a que puede acceder el estudiante.

En este punto, se pueden destacar un conjunto de códigos visuales a repetir en todo el ambiente virtual a modo de referencia continua para el usuario. Estos códigos están definidos por el uso de colores, fuentes, fondos e imágenes. A continuación se describirán dichos códigos y su disposición en la interfaz del ambiente virtual

### **5.3.2 Diseño de la Navegación y la Interacción**

En el momento en que el usuario inicia la interacción con la herramienta, empieza un proceso de acoplamiento e interiorización de la organización de la misma. Este momento es crucial, ya que puede afectar positiva o negativamente la motivación del estudiante. Dónde quieren ir o lo que van a encontrar es una premisa en la conducta de los usuarios, por lo que es necesario guiarle claramente mientras logra la experiencia deseada para poder interiorizar el ambiente. Los elementos de navegación y referencia dispuestos para ello, buscan generar en el usuario la conformación de una proyección mental donde se reflejen los tres niveles de complejidad

desarrollados en VirtuAventura, de tal manera que les permita comprender desde ahí la estructura, las categorías temáticas y las rutas de acceso a la información determinada.

El grado de complejidad necesario en cada uno de estos niveles es progresivo, por lo que ir desde el nivel inicial al secundario o el de micromundos, supone adaptarse gradualmente al número de elementos a visualizar en pantalla, de manera que disminuya la ansiedad del usuario cuando se encuentra enfrentado a un gran número de elementos sin preparación previa para ello.

Dentro de las intenciones inmersas en el desarrollo de los códigos visuales está el minimizar el esfuerzo del usuario. De esta manera se optó por la ubicación en todo el ambiente de los elementos de navegación (arriba), tratando de ubicarlos en lugares fácilmente accesibles y visibles, con colores que permitan contrastarlos de los demás elementos y esquemas organizativos de cada instancia.

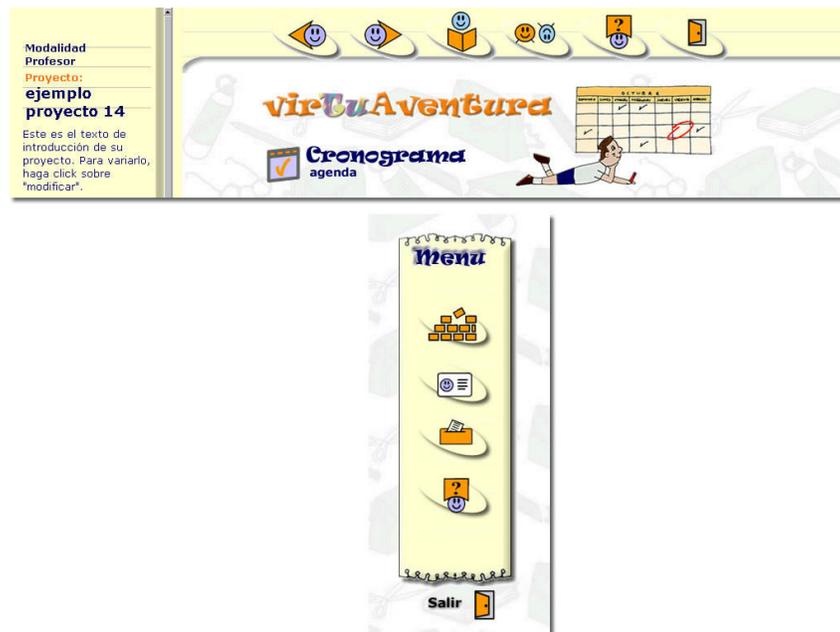
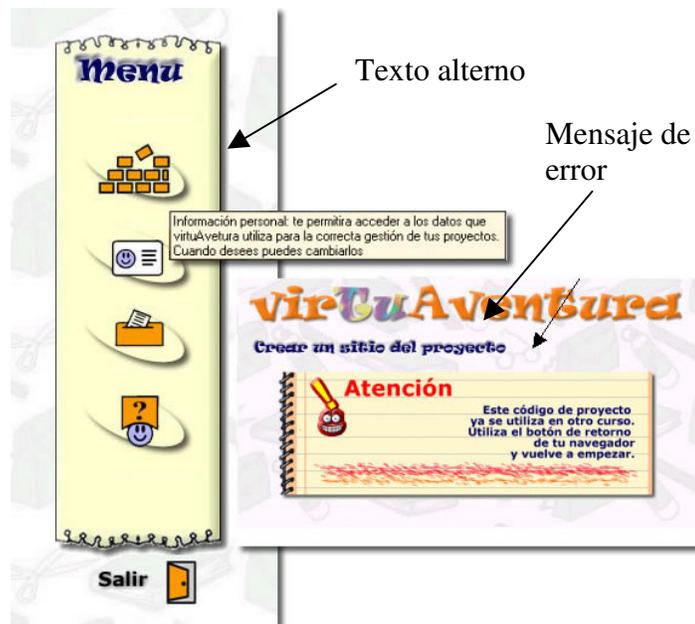


Figura 36. Detalles gráficos

Los códigos visuales también requiere del uso de íconos o botones destacables y reconocibles, los cuales no sólo deben buscar definir lo que aparece en cada pantalla, sino también facilitar el modo

en que se llegará a cada lugar que enlaza, permitiendo la rapidez de actuación, lo que resulta especialmente importante para los usuarios que progresivamente ganan experiencia. Cabe indicar que un usuario inicialmente será inexperto al acceder al sistema, por lo que es importante informar continuamente de los objetivos que puede alcanzar a través de una determinada operación, qué errores está cometiendo, la información para poder resolverlos y el tiempo que resta para conseguir el resultado esperado. En respuesta a este requerimiento se utilizaron textos alternos para evidenciar la función de cada vínculo gráfico (sea icono o botón), describiendo lo que se logrará al usarlos. Los mensajes de error también fueron diseñados buscando no solo llamar la atención, sino una descripción amigable de la conducta realizada para corregirla.



**Figura 37. Texto alternativo y mensajes de error**

Respecto al fondo se puede indicar que se evitaron aquellos que llaman demasiado la atención o que crean contrastes muy agresivos con la información dispuesta en la interfaz. De esta manera se optó por tonos más claros y figuras livianas en gris para facilitar la lectura y el reconocimiento de los elementos gráficos dispuestos, sensibilizando la superficie de la interfaz sin reducir la capacidad de lectura de ésta.

### 5.3.3 Descripción Funcional de la Interfaz de VirtuAventura

A continuación se describe sólo las interfaces para los usuarios estudiante y profesor ya que son las que reciben mayor atención y requieren más cuidado en su elaboración.

#### 5.3.3.1 Para la modalidad estudiante

“VirtuAventura” presenta una pantalla de registro que tiene los siguientes elementos: el logotipo, que se encuentra rodeado por los personajes que aparecen en el ambiente, dos de ellos se encuentran en patines portando una hoja gigante que a su vez lleva cuatro elementos: dos textos indicadores y sus respectivas cajas de diálogo. Estas últimas deberán ser llenadas por el usuario para ingresar al ambiente propiamente dicho. Complementario a esto aparece un botón de ayuda que permite acceder a una animación en la cual se explica como desenvolverse en este escenario, y un botón de presentación del ambiente que muestra a manera de resumen cómo, cuándo y por qué se utilizará el Ambiente Virtual.



Figura 38. Nivel Inicial

Una vez el usuario inserta sus datos en las cajas de diálogo correspondientes, puede ingresar oprimiendo el botón “Ingresar “ o la tecla “enter”.

Insertados correctamente los datos, el usuario abandonará el nivel inicial e ingresará al nivel de presentación de proyectos.



**Figura 39. Nivel de presentación de proyectos**

En este nivel encontrará los siguientes elementos: el logotipo de virtuAventura, el título “Mis proyectos”, y debajo de éste en la parte izquierda de la pantalla estarán los proyectos actuales a los cuales el usuario tiene derecho acceder en ese instante determinado; Dichos proyectos están agrupados de la siguiente manera: Título del proyecto, el cual actuará como hipervínculo al proyecto y nombre del profesor que lo administra.

En la parte derecha se encuentra el menú en donde se localiza las siguientes opciones: Información personal (sección que permite modificar los datos personales), sugerencias (es el mecanismo de retroalimentación) y la ayuda.

Información personal: Oprimiendo este enlace, se cargará una página donde el estudiante podrá corregir los detalles de su nombre, cambiar su nombre de usuario, clave de acceso o e-mail.



**Figura 40. Información personal**

Para cambiar cualquiera de estos ítems, solo se necesitará digitar las respectivas correcciones en las cajas de diálogo. Una vez esté de acuerdo con la información mostrada, se podrá oprimir el botón *Aceptar*, así la página se actualizará con la información que colocada. Otros datos que existen en este nivel es la información de las últimas visitas realizadas por el usuario. Cabe indicar que la función de esta opción es la de actuar como mecanismo de retroalimentación para el docente.

Botón de sugerencias: Permite escribir comentarios en una caja de diálogo, y enviarlas al docente administrador del proyecto. Se usan como mecanismo de retroalimentación.

Botón de Ayuda: Carga una presentación que explica cómo desenvolverse en este nivel.

Una vez se accede a cualquier proyecto el estudiante se encontrará con el siguiente escenario:



**Figura 41. Nivel de Proyectos**

La disposición general de la interfaz cambiará de acuerdo a cada Proyecto, pero se mantendrán tres elementos esenciales distribuidos en este nivel:

**Cronograma:** Permitirá observar la agenda del proyecto. En ella se desglosan las actividades a realizar. La única opción que tiene el estudiante en esta micromundo es la de cambiar el orden con el cual la agenda es presentada, oprimiendo el vínculo de la parte superior de la lista

de la agenda, esto provocará que los vínculos se alternen apareciendo primero los nuevos y luego los antiguos o viceversa.

**Los libros de mi profe o Cartelera del Profesor:** Es un repositorio de archivos que son relevantes y parte fundamental para el desarrollo del proyecto. El estudiante solo debe oprimir sobre el nombre del archivo para descargarlo en su máquina local. Estos archivos pueden llevar un texto descriptivo debajo de cada uno de ellos.

**Escritos de mis compis o Cartelera del estudiante:** Esta es un área donde los estudiantes pueden publicar sus trabajos en caso de que el proyecto lo requiera, o bien porque desean compartir alguna información con sus compañeros. Para publicar un documento se debe oprimir el botón "Examinar, esto permite buscar el sitio donde se encuentra el archivo para que después sea almacenado en el servidor. Se debe especificar el nombre del archivo y el autor o autores del archivo. Asimismo, existe la posibilidad de anexar una breve explicación del mismo. Una vez el estudiante a publicado algún archivo, ya no podrá eliminarlo.

**El parlante:** Es una opción que permite que el estudiante visualice información de última hora, relacionada con las herramientas, lecturas, actividades del proyecto, etc. Solo puede ser modificada por el Profesor.

**Mi comunidad:** Muestra a todos los usuarios matriculados en el proyecto y cómo contactarlos. Para ello solo se oprime sobre el correspondiente e-mail. Esta lista también muestra el grupo en *Mis Compis* en el que se encuentra inscrito cada usuario.

**Opinemos:** Permite acceder a la lista de discusión en el proyecto en cuestión. Adicional a esto, se podrá ver el número de tópicos y el número de comentarios. Oprimiendo cada nombre de la opinión se presentará con una lista de tópicos que han sido discutidos en éste. Se podrá Observar el número de replicas de cada tópico. Tener información del postulante. Cuántas veces éste ha sido leído. Cuándo fue hecho el último comentario de la opinión. Para leer las opiniones en un tópico se debe oprimir sobre el nombre de cada tópico, luego de ésto se podrá ver el contenido del tópico que se ha seleccionado. Las opiniones son leídas en orden de aparición en el foro.

**Mis compis** Surgirá en caso de que el profesor organice trabajos grupales, el estudiante se puede registrar en un grupo o ser asignado aleatoriamente a un grupo de trabajo. Todos los estudiantes que pertenezca a un mismo grupo dispondrán de un área en la cual podrán compartir intercambiar, renombrar, o borrar archivos, excepto archivos \*.php.

**Reglas del juego** Corresponde a la sección donde el estudiante encontrará información relacionada con la evaluación del proyecto.

**Enciclopedia** Herramienta a través de la cual el estudiante podrá acceder a definiciones de términos. Actúa como una especie de diccionario de significados

**Diccionario de sinónimos y Antónimos:** Esta herramienta se desarrollo a fin de brindar soporte al estudiante al momento de elaborar escritos.

### **5.3.3.2 Para la modalidad Profesor**

VirtuAventura es una herramienta que permite al profesor, crear y administrar proyectos desde un sitio en Intranet. Donde podrá:

- Publicar documentos en cualquier formato (word, pdf, Video, \*.exe...)
- Administrar Foros (Opinemos) públicos o privados
- Crear grupos de estudiantes (Mis compis)
- Estructurar la agenda de actividades.

**Autoregistro y creación de un proyecto:** Para ingresar a virtuAventura, el profesor lo debe hacer igual que cualquier usuario, es decir, debe escribir su nombre de usuario y clave de acceso en las respectivas cajas de diálogo que aparecen en la pagina principal de virtuAventura.



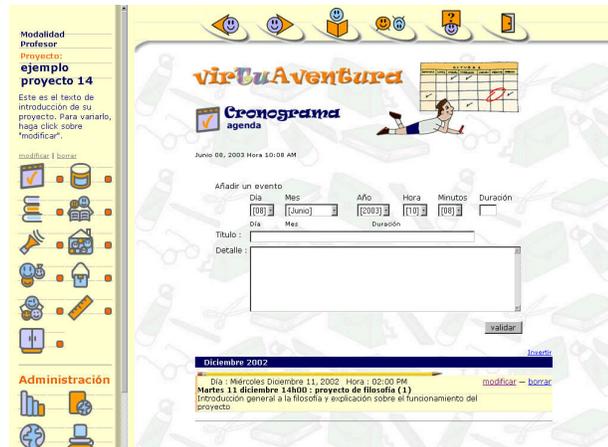
Figura 42. Nivel proyectos del profesor

Una vez escritos correctamente su nombre y clave de acceso, ingresará al micromundo de Mis proyectos, donde el profesor tendrá acceso a los proyectos que administra actualmente y además de ello podrá crear nuevos proyectos, modificar su perfil o visualizar la ayuda si lo necesita.

**Crear un sitio del proyecto:** Permite que el docente cree el sitio del nuevo proyecto. Para iniciar su estructuración lo hará a través del modo administrar proyecto, es decir, oprimiendo sobre el nombre del nuevo proyecto.

Figura 43. Registro y creación de proyectos

**Administrar un proyecto:** Una vez ha ingresado al sistema, el docente podrá oprimir el vínculo del proyecto al cual se quiere ingresar, de esta manera estará en capacidad de administrar un proyecto desde el punto de vista de las herramientas que deben utilizarse, los usuarios, los anuncios, etc.



**Figura 44. Dentro del proyecto cronograma**

Hay dos secciones adicionales en este nivel, éstas son: una lista de herramientas inactivos y la otras son herramientas exclusivas de administración de los proyectos, a través de las cuales podrá observar estadísticas, introducir una página y enlazarla a la principal y modificar la información del proyecto.

**Cronograma:** El cronograma, además de los características antes mencionados, presenta la opción de insertar un nuevo evento en el cronograma. Este elemento está conformado por cajas de diálogo en donde se llenará la información requerida.

**Los libros de mi Profe:** Permite que el docente suba a la herramienta la información que quiere mostrar a sus estudiantes. Es posible crear muchos directorios y tener directorios dentro de directorios para facilitar el agrupar archivos y así jerarquizar la información. Puede borrar, mover, renombrar, añadir un comentario, o hacer que los estudiantes no vean los archivos. Aparte de ésto se muestra el tamaño del archivo y la fecha de publicación. Existe un botón que siempre está presente y es el de la ayuda con respecto a la utilización de la herramienta.

**Escritos de mis compis:** En este micromundo, el usuario profesor tendrá la misma funcionalidad que la planteada para el usuario estudiante, pero tendrá acceso a los escritos de cada uno de los grupos, para observar los documentos que ellos hayan publicado.

**Parlante:** El profesor aquí tendrá la posibilidad de insertar, modificar o borrar un anuncio existente. Existe una gran caja de texto para insertar el anuncio, un check box para enviar el anuncio por e-mail a todos los registrados (si esta permitido), un botón de aceptar, y una lista de los anuncios con

sus respectivas fecha, contenido del anuncio, y las opciones de borrar y modificar. Una vez se presiona aceptar, se cargará un mensaje que indica que el anuncio ha sido publicado, y que se puede regresar a la lista principal.

**Mi comunidad:** El profesor estará con los mismos atributos de los estudiantes, sin embargo , él podrá añadir usuarios, y desde luego administrar grupos.

**Opinemos:** En este micromundo de foro, el profesor encuentra los mismos elementos del usuario estudiante. Además de ello podrá crear o eliminar un foro.

**Mis Compis:** El profesor tiene la misma funcionalidad de los usuarios estudiantes.

**Reglas del juego:** En este vínculo el profesor podrá incluir toda la información relevante a la evaluación del proyecto.



Figura 45. Principales íconos de la herramienta.

## 6 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se concluye que:

- ✓ La aplicación de la informática en el ámbito de la lecto-escritura es una necesidad latente, ya que es evidente las grandes falencias que tiene los estudiantes en este campo y la clara desmotivación que existe hacia dichas actividades. Por ende, es de vital importancia continuar estudiando y generar nuevas alternativas que permitan fomentar en el estudiante el interés por la lectura y la producción escrita, aprovechando el gran grado de atracción y motivación que generan los recursos informáticos en los estudiantes y profesores.
- ✓ El uso de tecnologías de la información, en los procesos de enseñanza aprendizaje, facilitan y brindan al estudiante la oportunidad de tomar parte activa en su aprendizaje, mejorando su autoestima y motivándolo a emprender metas individuales y colectivas.
- ✓ El desarrollo de micromundos interactivos es una necesidad actual que debe ser atacada por desarrolladores de software educativo. El avance tecnológico unido con la cultura informática que debe ser fomentada tanto a nivel de estudiantes y profesores, permite pensar en tener materiales educativos computarizados cada vez más sofisticados que exploten todo el potencial tecnológico en pro de apoyar efectivamente el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- ✓ La educación soportada en el desarrollo de aplicaciones web, es una forma flexible y poderosa de mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje, ya que permite explotar las características de las redes de computadores (Intranet/Internet), el uso de contenidos ricos en multimedia y otras herramientas que permiten interacción y colaboración entre los estudiantes y entre los estudiantes y profesores.

Se recomienda que:

- ✓ Desarrollar a nivel de proyectos de grado una gama de herramientas didácticas adicionales, que permitan fomentar la cultura lecto-escritora en los niños, sustentadas en el marco de la metodología de proyectos planteada.
- ✓ Profundizar en el estudio de estrategias que permitan promover el gusto por la lectura y escritura de textos de contenido concreto o informativos.

- ✓ Aplicar este tipo de estudio a la educación básica secundaria y universitaria de modo que se logre iniciar un verdadero proceso de promoción de la lectura y la escritura.
- ✓ Estudiar a profundidad la manera de motivar la lecto-escritura en los primeros grados de la primaria (1, 2 y 3) , los cuales no fueron abordados en este trabajo.

## BIBLIOGRAFÍA

- BERTRAND, Meyer. Construcción de software orientado a objetos. Prentice may. 1999.
- CASTRO BARRERA, Harold y otros. Uso educativo de Internet: Una aproximación pedagógica. Revista Informática Educativa Uniandes. Vol. 11. 1998
- CONALLEN, Jim. Building Web-Applications with UML. Addison Wesley. 2000.
- COLIN, McCormack and JONES, David. Building a Web-Based Education System. Wiley Computer Publishing. 1998.
- CORREDOR MONTAGUT, Martha Vitalia. Nuevas Tecnologías y Educación. Publicaciones UIS. 1997.
- -----. Ambientes Educativos Apoyados con las Tecnologías de la Información y la Comunicación. Conferencia Seminario Multimedia e Informática Educativa. UIS. 2000.
- CRAIG, Larman. UML y Patrones. Introducción al diseño y análisis orientado a objetos. Prentice Hall. 1999
- FIGUEROA, Camilo Andrés y Reyes, Javier M. Interfaz Multimedia Interactiva Digital para un Ambiente Virtual de Aprendizaje promotor del Desarrollo del Comportamiento Lecto-escritor en Estudiantes de Educación Básica Primaria. Tesis de Grado. Escuela de Diseño Industrial. Universidad Industrial de Santander, 2003.
- FREIRE, Paulo. La importancia del acto de leer En: Freire, La importancia de leer y el acto de liberación, Méjico, Siglo XXI, 1985, 94.
- GALVIS PANQUEVA, Alvaro. Mejoramiento educativo apoyado con Informática: enfoque estratégico. En Revista de Informática Educativa, 7(1), p. 49-91. 1994

- ----- . Educación para el siglo XXI apoyada en ambientes educativos interactivos, lúdicos, creativos y colaborativos. Artículo, Revista Informática Educativa. Vol. 11. Uniandes. 1998
- ----- . Ingeniería del Software Educativo. Editorial Uniandes, Santafé de Bogotá, Colombia. 1992.
- GARRETT, David y otros. Intranets al descubierto. Editorial Prentice Hall. 1997.
- GUALDRÓN DE ACEROS, Lucila. La nueva educación y los conceptos de lectura y escritura. Publicaciones UIS.
- INESTROZA DE CELIS, Gloria. Aprender a formar niños lectores y escritores. Dolmen Education. Unesco. 1997.
- JACOBSON, Ivar. BOOCH, Grady y RUMBAUGH, James. El proceso unificado de desarrollo de software. McGraw Hill. 2000.
- ----- . El lenguaje de modelado unificado UML. Manual de Referencia. McGraw Hill. 2000.
- JOHNSON, Roger T. and JOHNSON, David W.. "An Overview of Cooperative Learning." Creativity and Collaborative Learning Eds. Jacqueline Thousand, R. Villa and A. Nevin. Baltimore, Paul H Brookes Publishing. 1994.
- ----- . Aprender Juntos y Solos. Aprendizaje Cooperativo, Competitivo e Individualista. (1ra Ed.). Aique Grupo Editor S.A. 1999.
- LARROSA, Jorge. La experiencia de la lectura. Barcelona, Laertes, 1998, 63
- LYNNETTE, R. Porter. Creating the virtual classroom. Wiley Computer Publishing. 1997.
- PIAGET, Jean. Seis estudios de psicología. Editorial Seix Barral, S.A. Barcelona.
- POZO, J.I. Teorías cognitivas del aprendizaje. Ediciones Morata. Tercera edición.

- PRESTON, Christina y otros. ¿Diseño de software educativo o de software escolar?. Revista Informática Educativa. Uniandes – LIDIE - Colombia. Vol. 10.
- VAUGHAN, Tay. TODO EL PODER DE MULTIMEDIA. Editorial McGraw-Hill.
- WASSON, Barbara. Computer Supported Collaborative Learning; An Overview. Lecture notes from IVP 482, University of Bergen, Spring 1998.
- ZULETA, Estanislao. Sobre la lectura En: Sobre la idealización en la vida personal y Colectiva. Bogotá: Printer Colombiana, 1985

## ANEXO A. EJEMPLOS DE PROYECTOS

A continuación se presenta un conjunto de proyectos los cuales han sido estudiados y estructurados de forma que proporcionen el cambio deseado en las concepciones lecto-escritoras de docentes y estudiantes. Se espera que éstos proyectos sirvan de guía para la generación de futuras propuestas, elaboradas por los propios docentes de las instituciones<sup>39</sup>.

Tal y como se había mencionado en la sección 5.1.1, al idear un proyecto se debe tener en cuenta el tiempo que se gastará en el mismo. Por ello, se presenta un macroproyecto (duración anual) y un proyecto de mediana duración (bimestral o trimestral) y un mini proyecto (dos días de duración).

**El Cervantinito:** El proyecto Cervantinito es una forma de cultivar en el estudiante la importancia de la cultura escrita tanto en su producción, como en su adquisición. Es así, como en este proyecto el niño asumirá un doble papel: en primer lugar el de productor de textos y en segundo lugar el de valorar y adquirir los textos producidos por los otros. A continuación se detalla la estructura del proyecto:

**Motivación:** Todos llevamos en nuestro interior un mundo de ideas resultado de lo que sucede a nuestro alrededor o simplemente fruto de nuestra imaginación. Has soñado con ser el Hombre Araña, o ayudar a Frodo a vencer al Señor de los Anillos o simplemente con correr por los pastos verdes y llenos de flores, o las mil y una aventuras de acompañar a papá y mamá a sus trabajos... Anda! permite que las ideas corran por tu mente y deja que tu mano se deslice dejando huellas en el papel hasta crear tu gran obra.

Actividades:

**¿Qué escribo? y ¿Cómo lo hago?:** Recuerda que iniciar una nueva aventura, algunas veces da un poco de miedo; algunos sentimos mariposas en el estomago, a otros se les va la voz, o les

---

<sup>39</sup> Las ideas base de los proyectos Cervantinito y Lector fueron propuestas por la Licenciada en Idiomas Jacqueline Rodríguez, quién desde hace varios años las ha puesto en práctica, obteniendo gratificantes resultados. La licenciada es docente activa y líder en el área de motivación lecto-escritora en los estudiantes de bachillerato y primaria del Liceo Santa Bárbara. Santafé de Bogotá.

tiemblan las piernas, pero sea cual sea tu síntoma, lo importante es que no te acobardes y emprendas la travesía...

**Pistas:** ¡Busca el eje central de tu libro!, es decir, sobre que quieres que trate tu libro. Esto puede ser algo que te guste mucho (...Cómo me convertí en el campeón mundial de Nintendo...), algo que te dé miedo (... Qué sucede a media noche cuando todos dormimos...), algo que te disguste (...Súper Helado contra el malvado Habichuela...). Luego de encontrar tu gran eje, usa tu imaginación y tus manos, escribe y escribe, para un momentito lee tus notas, ordénalas un poco, y vuelve a empezar. ¿Cuándo terminas? es una gran decisión, pero recuerda que al final del año todas las obras se venderán, por lo cual, de tu libro deberá existir al menos un ejemplar. Recuerda... este es un trabajo individual.

**Producto de la actividad:** En la fecha estimada, cada estudiante deberá entregar un ejemplar de su obra en forma digital e impresa. Se debe definir la cantidad de hojas del mismo, el tamaño de la letra, si puede ser enriquecido con dibujos, etc. Cada estudiante deberá entregar su libro empastado y firmado con un seudónimo. Asimismo se deben definir fechas de entregas intermedias, a fin de que el docente pueda ver como va evolucionando el trabajo.

**El papel moneda:** Como de comprar se trata, debemos crear nuestros propios billetes (Los Cervantinos). Es por ello, que debes proponer su forma, figuras, colores, valor, tipo de papel y sobre todos como logras ganarlos. Esta actividad la podrás hacer en grupos de 3 estudiantes.

**Producto de la actividad:** Cada subgrupo propone su modelo de Cervantino, finalmente, a manera de votación se define cual es el billete ganador. Se propone que cada año corresponda a un grupo diferente la creación del billete. Como instintivo, el subgrupo ganador recibirá una cantidad determinada de Cervantinos. Finalmente, se discutirán las normas para ganar los Cervantinos, es importante idear la manera de que cada estudiante reciba una suma mínima (por ejemplo, el hecho de presentar una propuesta de billete, etc.).

**¿Cómo se empasta?:** Tu “profe” de manualidades tiene una solución. Él conoce algunos trucos que tal vez te puedan ayudar. Esta actividad la harás con la ayuda de tus papás.

**Producto de la actividad:** El profesor de manualidades deberá enseñar por lo menos dos formas de encuadernación (mostrando tipos de pegados, papeles, cartones, etc.), y deberá definir una

fecha de preevaluación, es decir, la entrega de un primer modelo por parte de cada estudiante, con esto él podrá dar una mejor orientación a los estudiantes para la entrega del libro a final de año. Es importante definir que quedan descalificados quienes manden a hacer a terceros su empaste (argollados, cosidos, etc.). Cada empaste debe ser elaborado y decorado por el propio niño, con la ayuda de sus padres.

**Y ¿Quién es el ganador?:** Cada curso construirá su estante de exhibición. Dichos estantes se adecuarán en una parte importante de la escuela (se aconseja que sea la biblioteca). Se definen fechas para la evaluación y compra. A fin de tener un mayor control se propone que los estudiantes de grado 4 evalúen y compren los libros hechos por los de grado 5 y viceversa. Igualmente se sugiere que los docentes también compren libros (teniendo en cuenta que la cantidad de Cervantinos que tenga un docente será equivalente al monto mínimo definido para cualquier estudiante). Finalmente para dar mayor importancia al evento se recomienda invitar a representantes de las editoriales de literatura escolar (norma, educar, panamericana, etc.), a fin de que ellos también valoren los textos escritos por los niños. Esto, aparte de hacer sentir a los estudiantes como verdaderos escritores, permite crear lazos entre la escuela y las editoriales.

**Producto de la actividad:** Un estante por cada curso, debidamente, armado y decorado en el sitio de exhibición. Por parte de los docentes se armará la mesa de gala en la cual se ubicarán: El Cervantinito Dorado (libro que logró el mayor número de ventas), y los Cervantinitos de Plata (dos libros por curso, con mayor número de ventas). En caso de que exista empate para determinar el Cervantinito Dorado, el ganador se establecerá a partir de la votación de los representantes de las editoriales, o de un personaje invitado (puede ser un escritor, o un periodista experto en literatura, etc.). Si existe empate entre los Cervantinitos de Plata, simplemente a todos se les dará premio. Se propone que los premios sean títulos de literatura infantil, suscripciones revistas de literatura o educativas, etc. Como parte adicional y fuera de concurso se dispondrán dos estantes: El de los docentes, y el de los padres, allí se dispondrán los escritos de cada cual.

**Ayudas:** Se proponen presentar algunas pautas para la creación de textos, referencias de diccionarios de significados y de sinónimos, etc. La mayor ayuda se centra en el seguimiento de cada estudiante, alentándolos y guiándolos en el momento adecuado.

**Evaluación:** Todo el proceso evaluativo se centra en el modo como el estudiante va generando su obra, cómo interactúa con sus compañeros, como los ayudó, qué guía recibió de su casa, etc. Así mismo, para cada actividad se debe dejar muy claro los parámetros de evaluación.

**Reflexión:** Este proyecto involucra dos tipos de reflexión: por actividad y final. Una vez culminada cada actividad los estudiantes y el docente expresarán sus puntos de vista. La reflexión final corresponde a todas las ideas y emociones que se suscitaron con la definición de los ganadores, los premios dados, etc.

**Proyecto Lector:** Es una forma de acercar a los niños al mundo de la literatura. Su idea central es cultivar en los niños el hábito de la lectura, motivando en ellos la curiosidad, la creatividad, imaginación y ayudándoles a identificar sus propios gustos literarios. Dependiendo del tamaño de los textos, este proyecto se realizará bimestral o trimestralmente. Estructura del proyecto:

**Motivación:** ¿Te gusta el cine?... El libro es tu guión, tu mente la pantalla, en la cual se proyecta la película y tu imaginación el puente que transforma el texto en imágenes vivas. ¿Las quieres ver?, ¿Las quieres sentir?... ¡Anímate! escoge tu guión.

**Actividades:** Antes de estructurar las actividades, el docente debe tener conocimiento de qué libros son los que ha de proponer a sus estudiantes. En primera instancia, debe ser claro que al estudiante no se le ha de imponer, debe dársele cierta libertad, por ello debe ofrecérsele una gama de títulos de los cuales el habrá de escoger el que más le interese. Por supuesto siempre debe existir la posibilidad de que el estudiante proponga una obra diferente a las sugeridas, para ello, el docente hará un estudio de la pertinencia del libro y siempre habrá de argumentar el por qué se acepta o no dicho libro.

**¡A escoger!:** Recuerda que antes de ir al cine, tu buscas información de las películas que están en cartelera, a fin de escoger la que quieres ver. Pues bien aquí está tu cartelera de libros:

**Sala 1: Harry Potter y La Piedra Filosofal.** Harry recibe una carta en la que le dicen que tiene poderes mágicos y debe ingresar a un colegio de magia. Allí aprende sus primeros conjuros y tiene que enfrentarse a Lord Voldemort, el hechicero más poderoso y malvado del mundo.

**Sala 2: Los grandes misterios de la Historia.** Sabías el gran misterio que encierran las pirámides de Egipto, que el triángulo de las bermudas se ha tragado a varios barcos y aviones... Aquí encontrarás muchos célebres e inexplicables enigmas y misterios de la Historia.

**Sala 3: La espada de Joram I. La forja.** Saryon es un joven de insaciable curiosidad. Cuando el patriarca Vanya lo encuentra en la habitación prohibida de la biblioteca, enfrascado en la lectura de los libros secretos que hablan del noveno misterio, debe enfrentarse obedientemente a su castigo: un peligroso viaje al interior del País del Destierro en busca de Joram, un extraño joven que tiene en sus manos el destino del reino.

**Sala 4:** Este es tu espacio. Si no te gustó ninguna de las anteriores, debes proponer aquí el libro que te gustaría leer.

Se debe definir un lapso de tiempo, para que los estudiantes propongan otros títulos (sala 4) y los docentes los evalúen. Una vez se han escogidos los de mayor pertinencia, se reestructura esta actividad, agregando información relacionada con el autor del libro y lugar de ubicación del ejemplar. Obsérvese que en la sala 4, pueden aparecer varios títulos.

**Producto de la actividad:** Cada estudiante definirá el libro que desea leer.

**Mi Diario lector:** Todos los libros despiertan en ti emociones, que debes cuestionar y entender. El Diario Lector te permitirá guardar un detallado registro de todo lo que sucede en tu interior a medida que lees, por qué has sentido esto o aquello, qué harías para cambiar tu sentir, etc.

**Producto de la actividad:** Cada estudiante elaborará su propio diario lector, teniendo presente la estructura sugerida para el mismo:

**Modelo Primera Página:** Contiene los datos del libro que se ha escogido. Se propone quede consignada la siguiente información: nombre del libro, autor, editorial, momento en el que se decidió leer ese libro (fecha), qué cosas especiales sucedieron ese día, por qué se escogió ese libro, qué se sintió al momento de leer el título, qué se espera encontrar y un espacio para gráficos o alguna nota que se desee incluir.

**Modelo Páginas Secundarias:** Cada página secundaria corresponderá a un día del lapso de tiempo contemplado para el proyecto, y se proponen tres secciones: Antes, Durante y Después de leer.

Antes: Día de la semana, Fecha (día, mes, año), un espacio para que el niño escriba lo que siente en ese momento y lo que espera lograr después del momento que va a dedicar a leer. En caso de que ese día no halla leído en ésta parte se incluirá una explicación de por qué no se efectuó la lectura.

**Durante:** Esta sección debe permitir al niño cuestionar al texto (por qué pasó esto, en esta parte...), plasmar una idea (debería tomar este camino...), sentar una crítica (creo que el rumbo de la historia complicó...), en fin, todo aquello que quede escrito aquí permitirá que el niño pueda evidenciar cómo es que la lectura desata en él sensaciones e ideas.

**Después:** Cada lectura debe acarrear una transformación en el individuo, esto solo se logra si se hace un análisis concienzudo de todo lo que se sintió durante el proceso lector. En esta sección el niño debe sacar conclusiones de lo que sucedió durante la lectura, es decir, dar respuesta a las preguntas planteadas, determinar si sus ideas fueron buenas o no y por qué. Finalmente se espera que el niño responda (justificando su respuesta) a las siguientes preguntas: ¿Ha cambiado algo en ti después de esta lectura?, ¿Has cumplido las expectativas que tenías al iniciar la lectura?, ¿Cómo te sientes ahora?, ¿Qué piensas ahora del libro?,

**Otros elementos:** Pasta, portada, etc. El diario será decorado y armado por los mismos niños, con la ayuda de los docentes y los padres.

**¡Luces, cámara, acción!** Si ya terminaste de leer tu libro, es hora de compartir con tus compañeros toda tu aventura. Para esto te ingeniarás la manera de mostrarles tu libro. Ahí te van algunas pistas: Una maqueta, un juego de cartas, una tira cómica, un poema, una canción, un dibujo, en fin usa tu imaginación. Puedes recibir ayuda de tus padres, maestros u otros compañeros.

**Producto de la actividad:** El elemento a través del cual el niño mostrará su libro. Se deberá planear una sesión en la cual cada niño expone su libro valiéndose del mecanismo construido, y generando unos momentos de discusión, polémica y reflexión en torno a lo que cada libro ha suscitado en ellos.

**Ayudas:** Variarán dependiendo de cada libro, se pueden incluir, desde búsqueda de hechos reales, relacionados con la trama del libro, hasta poesías, o reflexiones. El hecho es que las ayudas generen inquietudes en el estudiante que le motiven a continuar la lectura del libro escogido.

**Evaluación:** Estará centrada en el proceso. Se deben definir fechas para la revisión de Diarios. Cada observación o comentario se harán de manera individual, ya que exhibir el Diario de un estudiante en particular ante el colectivo puede llegar a desmotivar al estudiante. Igualmente se debe dar valor al producto final y la forma como el niño lo usa para mostrar su libro, teniendo en

cuenta, que se debe dar mayor importancia a la forma como el niño explica las sensaciones y cambios que el libro le causó.

**Reflexión:** Se hará al final del proceso, a fin de plasmar lo que los niños sintieron frente al proyecto hecho.

**La baraja enigmática:** Es un mini proyecto cuyo fin es mostrar como a partir de un conjunto de imágenes se puede dar vida a una gran historia. Estructura del proyecto:

**Motivación:** El gran mago blanco, ha viajado desde la lejana tierra media, trayendo la baraja mágica. Cada vez que miras sus cartas, descubres diferentes misterios: Hobbits, Elfos, Enanos, hombres ilustres, hechos diversos... ¿Quieres ver que encierra para ti la gran baraja mágica?.

Actividades:

**¡Inicia el juego!** Se armarán grupos de dos o tres estudiantes. Cada grupo pedirá a la baraja un juego de cartas. Cada carta traerá un conjunto de imágenes a partir de las cuales, los estudiantes deberán crear una historia.

**Producto de la actividad:** Historia Resultante, enriquecida con elementos anexos (un manuscrito, un disfraz, una títere, una maqueta, etc.)

**Ayudas:** La baraja, diccionarios, etc.

**Evaluación:** Se tendrá en cuenta la organización y participación de cada uno de los miembros del grupo al momento de crear la historia y los elementos anexos. La forma como muestran su historia y los aportes que hagan a los demás grupos. Es importante que los docentes también participen de la actividad armando su propio grupo y mostrando sus resultados.

**Reflexión:** Cada miembro del grupo expresará su experiencia, desde tres aspectos, lo que sintió trabajando en grupo (qué le gustó, disgustó o puede mejorar), con respecto al proyecto (interesante, aburrido, que tipo de carta le hubiesen gustado obtener de la baraja, etc.), y cuál cree que fue la mejor historia según su concepto.

Estos proyectos no están ligados a una asignatura o tema en especial. Por el contrario, cada docente puede proponer o enriquecer un proyecto, e indicar como desde las otras asignaturas se

puede contribuir a la propuesta. Es así como el proyecto Cervantinito permite que desde las Ciencias Sociales se hable de la importancia del dinero y su significado para nuestra sociedad, desde la Historia se muestre su evolución, desde las Ciencias Naturales se estudie como es que se canjean las cosas en la naturaleza, etc. En el proyecto lector, cualquier docente puede proponer un texto que considere impactante para el niño, teniendo especial cuidado al momento de elegir libros informativos ya que si estos no están pensados para los niños pueden llegar a desmotivarlos y estancar su proceso lector. Se recomienda a los docentes de Sociales, Naturales y Matemáticas, acudir a los editoriales en busca de títulos (diferentes a los textos escolares) que les permitan motivar a los estudiantes en sus áreas.