



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO

FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA

ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

TÍTULO DE LA TESIS:

REALIDAD AUMENTADA COMO HERRAMIENTA DE
APRENDIZAJE EN NIÑOS DE SEIS AÑOS DEL COLEGIO “JR.
COLLEGE.”

“TESIS DE GRADO

PREVIO A LA OBTENCIÓN DEL TÍTULO DE INGENIERO EN DISEÑO GRÁFICO”

José Israel López Pumalema

Riobamba – Ecuador

2012

AGRADECIMIENTO

En primer lugar a Dios por haberme puesto en el camino a personas tan maravillosas quienes han sido ejemplo de superación y lucha constante; en segundo lugar a cada uno de los que son parte de mi familia, especialmente a mi madre Marcela Pumalema, mi tío Eco. Marco González por haberme enseñado que detrás de un sueño hay un sin número de objetivos y metas por cumplir, difíciles tal vez pero no imposibles. A mis tíos y a todos mis primos; por siempre haberme dado su fuerza y apoyo incondicional que me han ayudado y llevado hasta donde estoy ahora. A mi directora y tutor de tesis quiénes me brindaron sus conocimientos en todo momento, para poder culminar con éxito esta investigación la Dis. Mónica Sandoval y el Lic. Edison Martínez. A todos muchas gracias, Dios les bendiga siempre.

DEDICATORIA

La concepción de este proyecto está dedicada a Dios, y a esas personas que son pilares fundamentales en mi vida. A Dios porque ha estado conmigo a cada paso que doy bendiciéndome y dándome fortaleza para continuar. A mi madre y a mi tío quienes a lo largo de mi vida han velado siempre por mi bienestar y educación siendo mi apoyo incondicional en todo momento, depositando su confianza en Dios para que cada reto que se me presentase pudiera ser cumplido. A mi abuelita Sra. Dolores Chávez por haberme brindado ese amor que solo una madre puede sentir por su hijo. A mi hermano (+) Tnte. Javier Freire por haberme enseñado que sin sueños, no hay metas ni tampoco lugar en el pódium. A mi hija Celeste López por ser el motivo y la fuerza en momentos difíciles. Es por ello que soy lo que soy ahora. Les llevaré siempre en mi corazón. Los amo con mi vida.

FIRMAS RESPONSABLES Y NOTA

ING. IVÁN MENES

DECANO FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA _____

ARQ. XIMENA IDROBO

DIRECTOR DE LA ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO _____

DIS. MÓNICA SANDOVAL

DIRECTOR TESIS DE GRADO _____

LIC. EDISON MARTÍNEZ

MIEMBRO TESIS DE GRADO _____

LIC. CARLOS RODRÍGUEZ

DIR. DEPARTAMENTO DE DOCUMENTACIÓN _____

NOTA DE LA TESIS: _____

RESPONSABILIDAD DEL AUTOR

“Yo José Israel López Pumalema, soy el responsable de las ideas, doctrinas y resultados expuestos en esta: Tesis y el patrimonio intelectual de la misma pertenecen a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo”.

JOSÉ ISRAEL LÓPEZ PUMALEMA

ÍNDICE GENERAL

PÁGINAS

| | |
|--|--|
| PORTADA | |
| AGRADECIMIENTO | |
| DEDICATORIA | |
| FIRMAS RESPONSABLES Y NOTA | |
| RESPONSABILIDAD DEL AUTOR | |
| ÍNDICE GENERAL | |
| ÍNDICE DE IMÁGENES | |
| ÍNDICE DE IMÁGENES CREADAS POR EL INVESTIGADOR | |
| ÍNDICE DE TABLAS | |
| INTRODUCCIÓN | |

CAPÍTULO I GENERALIDADES

| | |
|----------------------------------|----|
| 1.1. ANTECEDENTES..... | 16 |
| 1.2. JUSTIFICACIÓN..... | 17 |
| 1.3. OBJETIVOS..... | 18 |
| 1.3.1 OBJETIVO GENERAL..... | 18 |
| 1.3.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS..... | 18 |
| 1.4. HIPÓTESIS..... | 18 |

CAPÍTULO II UNIDAD EDUCATIVA "JR. COLLEGE"

| | |
|---|----|
| 2.1. CREACIÓN..... | 19 |
| 2.1.1. MISIÓN..... | 19 |
| 2.1.2. VISIÓN..... | 19 |
| 2.2. MALLA CURRICULAR..... | 20 |
| 2.2.1. CUERPO DOCENTE Y ADMINISTRATIVO..... | 21 |
| 2.2.2. CAMPUS..... | 21 |
| 2.3. CARACTERÍSTICAS..... | 21 |
| 2.3.1. NÚMERO DE ESTUDIANTES..... | 21 |

| | |
|---|----|
| 2.3.2. HORARIO..... | 23 |
| 2.3.3. NÚMERO DE HORAS AIGNADAS..... | 23 |
| 2.4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA UTILIZADA POR EL DOCENTE..... | 23 |
| 2.5. TÉCNICAS DE ENSEÑANZA UTILIZADA POR EL DOCENTE..... | 24 |
| 2.5.1. CREANDO HISTORIAS..... | 24 |
| 2.5.2. LLUVIA DE IDEAS..... | 25 |
| 2.6. RECURSOS O MATERIAL UTILIZADO..... | 25 |
| 2.7. SISTEMA DE EVALUACIÓN..... | 25 |
| 2.8. PLANIFICACIÓN Y CONTENIDOS..... | 26 |
| 2.8.1. PLANIFICACIÓN GENERAL..... | 26 |
| 2.8.2. CONTENIDOS DESGLOSADOS..... | 29 |
| 2.8.2.1. UNIDAD COMUNICACIÓN ORAL..... | 29 |
| 2.8.2.2. UNIDAD: LECTURA..... | 30 |
| 2.8.2.2.1. TEMA: INTERÉS POR LA LECTURA..... | 30 |
| 2.8.2.2.2. TEMA: DOMINIO DEL CÓDIGO ESCRITO..... | 30 |
| 2.8.2.2.3. TEMA: LECTURA COMPRESIVA..... | 31 |
| 2.8.2.3. UNIDAD: ESCRITURA..... | 31 |
| 2.8.2.3.1. TEMA: DOMINIO DE LA ESCRITURA MANUSCRITA..... | 31 |
| 2.8.2.4. UNIDAD: MANEJO DE LA LENGUA Y CONOCIMIENTOS ELEMENTALES..... | 32 |
| 2.8.2.4.1. TEMA: AMPLIACIÓN DEL VOCABULARIO..... | 32 |
| 2.8.2.4.2. TEMA: CORRECCIÓN IDIOMÁTICA..... | 32 |
| 2.8.2.4.3. TEMA: RECONOCIMIENTO DE TÉRMINOS..... | 32 |
| 2.8.2.4.4. TEMA: ORTOGRAFÍA..... | 32 |

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

| | |
|---|----|
| 3.1. EDUCACIÓN EN NIÑOS DE SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA..... | 33 |
| 3.1.1. INTRODUCCIÓN..... | 33 |
| 3.1.2. LA NIÑEZ..... | 34 |
| 3.1.3. CARACTERÍSTICAS NIÑOS DE SEIS AÑOS..... | 34 |
| 3.1.4. DESARROLLO PSICOLÓGICO EN NIÑOS DE SEIS AÑOS..... | 36 |
| 3.1.5. DESARROLLO INTELECTUAL EN NIÑOS DE SEIS AÑOS..... | 36 |
| 3.1.6. DESARROLLO DEL LENGUAJE..... | 37 |
| 3.1.7. COMPORTAMIENTO..... | 37 |
| 3.1.8. MÉTODOS Y TÉCNICAS APROPIADOS..... | 38 |

| | |
|---|----|
| 3.1.8.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN..... | 39 |
| 3.1.8.2. MÉTODO LÚDICO | 39 |
| 3.1.8.3. MÉTODOS DE TRANSMISIÓN..... | 39 |
| 3.1.8.4. TÉCNICA EXPOSITIVA..... | 39 |
| 3.1.8.5. TÉCNICA DEL DICTADO..... | 39 |
| 3.1.8.6. TÉCNICA DEL INTERROGATORIO..... | 39 |
| 3.1.8.7. TÉCNICA DE LA DISCUSIÓN..... | 40 |
| 3.2. EDUCACIÓN INTERACTIVA..... | 40 |
| 3.2.1. INTRODUCCIÓN..... | 40 |
| 3.2.2. TIPOS DE APRENDIZAJE..... | 40 |
| 3.2.3. COMUNICACIÓN INTERACTIVA..... | 41 |
| 3.2.4. INTERACTIVIDAD CON EL EMISOR..... | 42 |
| 3.2.5. INTERACTIVIDAD CON LA INFORMACIÓN..... | 42 |
| 3.2.6. INTERACTIVIDAD CON OTROS USUARIOS..... | 43 |
| 3.2.7. EDUCACIÓN TRADICIONAL VS EDUCACIÓN MODERNA..... | 44 |
| 3.3. REALIDAD AUMENTADA..... | 45 |
| 3.3.1. INTRODUCCIÓN..... | 45 |
| 3.3.2. TAREAS EN REALIDAD AUMENTADA..... | 46 |
| 3.3.3. TIPOS DE REALIDAD AUMENTADA..... | 48 |
| 3.3.3.1. REALIDAD AUMENTADA DESDE TELÉFONOS INTELIGENTES..... | 48 |
| 3.3.3.2. REALIDAD AUMENTADA CON GAFAS ESPECIALES..... | 49 |
| 3.3.3.3. REALIDAD AUMENTADA OFF – LINE DESDE UN PC..... | 50 |
| 3.3.3.4. REALIDAD AUMENTADA ON – LINE DESDE UN PC..... | 51 |
| 3.3.4. IDENTIFICACIÓN DE ESCENAS..... | 52 |
| 3.3.4.1. RECONOCIMIENTO POR MARCADORES..... | 52 |
| 3.3.4.2. RECONOCIMIENTO SIN MARCADORES..... | 53 |
| 3.3.5. VISUALIZACIÓN DE ESCENA..... | 54 |
| 3.3.5.1. SISTEMA DE ALTO COSTE..... | 54 |
| 3.3.5.2. SISTEMA DE BAJO COSTE..... | 55 |
| 3.3.6. APLICACIONES..... | 55 |
| 3.3.6.1. PROYECTOS EDUCATIVOS..... | 56 |
| 3.3.6.2. MEDICINA..... | 56 |
| 3.3.6.3. ENTRETENIMIENTO..... | 57 |
| 3.3.6.4. SERVICIOS DE EMERGENCIAS Y MILITARES..... | 58 |
| 3.3.6.5. ARQUITECTURA..... | 59 |
| 3.3.6.6. PUBLICIDAD..... | 59 |
| 3.3.7. PLATAFORMAS MÓVILES..... | 60 |

| | |
|--|----|
| 3.3.7.1. WINDOWS MOBILE..... | 60 |
| 3.3.7.2. IPHONE OS..... | 61 |
| 3.3.7.3. ANDROID..... | 62 |
| 3.3.8. TIPO DE REALIDAD AUMENTADA A UTILIZAR EN LA APLICACIÓN..... | 63 |
| 3.3.9. EQUIPO..... | 63 |

CAPÍTULO IV ESTUDIO DE MERCADO

| | |
|---|-----|
| 4.1. CONTENIDO A APLICAR..... | 66 |
| 4.1.1. ESCOGITAMIENTO DEL TEMA..... | 66 |
| 4.1.2. RESULTADO DE ENCUESTAS REALIZADAS..... | 66 |
| 4.2. LENGUAJE GRÁFICO PARA NIÑOS DE SEIS AÑOS..... | 67 |
| 4.2.1. TIPOGRAFÍA..... | 67 |
| 4.2.1.1. LISTA DE TIPOGRAFÍAS ADECUADAS PARA CUENTOS INFANTILES..... | 67 |
| 4.2.1.2. RESULTADO DE ENCUESTAS REALIZADAS..... | 68 |
| 4.2.2. DIÁLOGOS A UTILIZAR EN LA NUEVA PROPUESTA DEL CUENTO..... | 69 |
| 4.2.3. CROMÁTICA..... | 70 |
| 4.2.4. PERSONAJES..... | 71 |
| 4.2.4.1. RESULTADO DE ENCUESTAS REALIZADAS..... | 72 |
| 4.2.4.2. PROCESO DE CREACIÓN DE PERSONAJES..... | 73 |
| 4.2.4.3. STORYBOARD PARA EL CUENTO IMPRESO..... | 75 |
| 4.2.5. AMBIENTACIÓN..... | 76 |
| 4.2.6. DIAGRAMACIÓN..... | 81 |
| 4.2.7. MAQUETACIÓN..... | 83 |
| 4.2.8. METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA..... | 83 |
| 4.2.8.1. SOPORTE..... | 84 |
| 4.2.8.2. CREACIÓN DE PERSONAJES EN 3D..... | 85 |
| 4.2.8.3. ANIMACIÓN DE PERSONAJES EN 3D..... | 89 |
| 4.2.8.4. CREACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA..... | 98 |
| 4.2.9. METODOLOGÍA PARA REALIZAR UNA APLICACIÓN BÁSICA DE REALIDAD AUMENTADA..... | 112 |

VALIDACIÓN DE TESIS

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

GLOSARIO

ANEXOS

ÍNDICE DE IMÁGENES

| | PÁGINAS |
|-------------------|---------|
| IMG.II. 01 | 19 |
| IMG.III. 02 | 24 |
| IMG.III. 03 | 48 |
| IMG.III. 04 | 49 |
| IMG.III. 05 | 50 |
| IMG.III. 06 | 51 |
| IMG.III. 07 | 52 |
| IMG.III. 08 | 53 |
| IMG.III. 09 | 53 |
| IMG.III. 10 | 54 |
| IMG.III. 11 | 55 |
| IMG.III. 12 | 56 |
| IMG.III. 13 | 57 |
| IMG.III. 14 | 58 |
| IMG.III. 15 | 58 |
| IMG.III. 16 | 59 |
| IMG.III. 17 | 60 |
| IMG.III. 18 | 61 |
| IMG.IV. 19 | 62 |
| IMG.IV. 20 | 63 |
| IMG.IV. 21 | 79 |

ÍNDICE DE IMÁGENES CREADAS POR EL INVESTIGADOR

PÁGINAS

| | |
|----------------------|-----|
| IMG.INV.IV. 01 | 72 |
| IMG.INV.IV. 02 | 74 |
| IMG.INV.IV. 03 | 75 |
| IMG.INV.IV. 04 | 80 |
| IMG.INV.IV. 05 | 81 |
| IMG.INV.IV. 06 | 82 |
| IMG.INV.IV. 07 | 84 |
| IMG.INV.IV. 08 | 85 |
| IMG.INV.IV. 09 | 86 |
| IMG.INV.IV. 10 | 87 |
| IMG.INV.IV. 11 | 87 |
| IMG.INV.IV. 12 | 88 |
| IMG.INV.IV. 13 | 89 |
| IMG.INV.IV. 14 | 90 |
| IMG.INV.IV. 15 | 91 |
| IMG.INV.IV. 16 | 92 |
| IMG.INV.IV. 17 | 93 |
| IMG.INV.IV. 18 | 94 |
| IMG.INV.IV. 19 | 95 |
| IMG.INV.IV. 20 | 96 |
| IMG.INV.IV. 21 | 97 |
| IMG.INV.IV. 22 | 98 |
| IMG.INV.IV. 23 | 99 |
| IMG.INV.IV. 24 | 100 |
| IMG.INV.IV. 25 | 101 |
| IMG.INV.IV. 26 | 102 |
| IMG.INV.IV. 27 | 103 |
| IMG.INV.IV. 28 | 104 |
| IMG.INV.IV. 29 | 105 |
| IMG.INV.IV. 30 | 106 |
| IMG.INV.IV. 31 | 107 |
| IMG.INV.IV. 32 | 108 |
| IMG.INV.IV. 33 | 109 |

| | |
|----------------------|-----|
| IMG.INV.IV. 34 | 110 |
| IMG.INV.IV. 35 | 111 |
| IMG.INV.IV. 36 | 112 |
| IMG.INV.IV. 37 | 113 |
| IMG.INV.IV. 38 | 114 |
| IMG.INV.IV. 39 | 115 |
| IMG.INV.IV. 40 | 116 |
| IMG.INV.IV. 41 | 117 |
| IMG.INV.IV. 42 | 118 |
| IMG.INV.IV. 43 | 119 |
| IMG.INV.IV. 44 | 120 |
| IMG.INV.IV. 45 | 121 |
| IMG.INV.IV. 46 | 122 |
| IMG.INV.IV. 47 | 123 |
| IMG.INV.IV. 48 | 124 |
| IMG.INV.IV. 49 | 125 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | PÁGINAS |
|-------------------|---------|
| TAB.II.I. | 21 |
| TAB.II.II. | 23 |
| TAB.II.III. | 27 |
| TAB.II.IV. | 31 |
| TAB.IV.V. | 67 |
| TAB.IV.VI. | 68 |
| TAB.IV.VII. | 71 |
| TAB.IV.VIII. | 76 |

ÍNDICE DE GRÁFICOS ESTADÍSTICOS

| | PÁGINAS |
|----------------------|---------|
| GRAF.EST.IV.01 | 67 |
| GRAF.EST.IV.02 | 69 |
| GRAF.EST.IV.03 | 73 |
| GRAF.EST.IV.04 | 126 |
| GRAF.EST.IV.05 | 126 |

INTRODUCCIÓN

La realidad aumentada (RA) es un término que define la combinación de elementos del mundo real, con elementos creados artificialmente y los presenta combinados en el espacio a tiempo real, como por ejemplo personas con dispositivos móviles que se mueven en una ciudad histórica se encuentran con información virtual superpuesta a los edificios (con explicaciones de sus etapas de construcción, de las características arquitectónicas, de las obras de arte que se encuentran en su interior, de los horarios de visita, etc.).

Pueden interactuar con la misma, adentrarnos en el proceso de enseñanza al permitir la creación de objetos o instrumentos interactivos, apoyando así el proceso de aprendizaje de diversas formas, entre ellas brindando soporte a la adquisición de conocimientos, procedimentales que son esenciales para relacionar y entender los conceptos aprendidos, mediante la interacción con los recursos que se encuentran alrededor del individuo, es decir que hacen parte de su realidad.

El diseño e integración de este tipo de contenidos en diferentes contextos de aprendizaje para cualquier estudiante es actualmente un desafío de investigación y un punto clave para el diseño de sistemas de e-learning o aplicaciones de escritorio.

Este proceso de aprendizaje es efectivo por medio de soportes o medios interactivos, tomando en cuenta que el aprendizaje está basado en técnicas y estrategias aplicadas según los requerimientos de la materia a ser instruida, siendo la técnica una actividad específica que llevan a cabo los estudiantes el momento de aprender: repetir, subrayar, esquematizar, realizar preguntas, deducir.

Pueden ser utilizadas de forma mecánica, mientras que la estrategia es considerada como una guía de acción que hay que seguir, dirigidas a un objeto relacionado con el aprendizaje.

CAPÍTULO I

GENERALIDADES

1.1. ANTECEDENTES

La Animación 3D junto con la Realidad Aumentada bien aplicadas cumplen un papel importante en el aprendizaje y las nuevas metodologías de estudio, la Animación 3D porque nos permitirá crear animaciones tridimensionales y la Realidad Aumentada porque combinará estos animaciones tridimensionales en tiempo y espacio real, basándose fundamentalmente en el target al cual será aplicado en este caso a niños de seis años quienes entre algunas de sus características más importantes está la de manifestar un recuerdo claro de hechos y lugares remotos. A esta edad el niño domina ya el lenguaje de una manera suelta y precisa. Su vocabulario es amplio y puede construir frases complejas.

El lenguaje se verá adquirido correctamente al verse en la necesidad de tener que convivir con otros niños y personas, los niños a esta edad son muy curiosos e inquietos con deseos de aprender y explorar, les llama mucho la atención de cosas novedosas y se aburren muy rápido de otras que por lo general están en su rutina diaria, característica importante que nos permitirá aplicar esta tecnología ya que gracias a la Realidad Aumentada lo que antes era una rutina de todos los días se transformará en incentivo para el aprendizaje de los niños. Otro aspecto importante que hay que tomar en cuenta es la investigación realizada en proyectos anteriores referentes a educación básica, siendo información clave y de gran ayuda para la realización del proyecto expuesto.

1.2. JUSTIFICACIÓN

Los principales beneficiarios de los resultados de este proyecto serán los estudiantes, padres de familia, docentes, y administrativos de la Institución Educativa Mixta Bilingüe “Junior College” , los estudiantes al facilitarles el aprendizaje y obteniendo como resultado mayor interés y rendimiento por cada uno de ellos, el beneficio también será de los padres de familia porque todo padre quiere lo mejor para sus hijos y que mejor que una enseñanza de calidad, y la institución educativa por estar a la vanguardia en nuevas e innovadoras metodologías de aprendizaje y enseñanza para sus estudiantes. La aplicación de este proyecto nos permitirá aprovechar al máximo la vitalidad, la energía, los deseos de explorar que tienen los niños a esta edad, así como también atraer la atención de cada uno de ellos de una manera innovadora en la cual el niño sea parte del entorno, llevándonos a una mejor comprensión e interés en el aprendizaje brindándole nuevos instrumentos interactivos diseñados para trabajar en tiempo y espacio real aplicando realidad aumentada.

Una de las mayores ventajas del proyecto es su costo, a diferencia de otras que ya se encuentran inmersas en el mundo del aprendizaje y enseñanza en el exterior y que pocas instituciones a nivel nacional la poseen. Los resultados de proyectos, y el proceso mismo de su elaboración requirieron de una investigación previa que se realizó en estudios anteriores basados en educación básica, dando como resultado que una de las asignaturas más importantes en primero de educación básica es Lenguaje y Comunicación ya que los niños pese a tener un vocabulario fluido y ser capaces de formar frases complejas no conocen del abecedario ni los símbolos que representan a cada una de sus letras, siendo estos resultados aplicados en esta institución educativa, las cuales nos permitirán tener una muy buena aceptación y por lo tanto una acertada culminación el proyecto.

1.3. OBJETIVOS

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Investigar las características y componentes que debe tener la realidad aumentada para que sirva como técnica de aprendizaje en niños de seis años de la Institución Educativa Bilingüe Junior College.

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

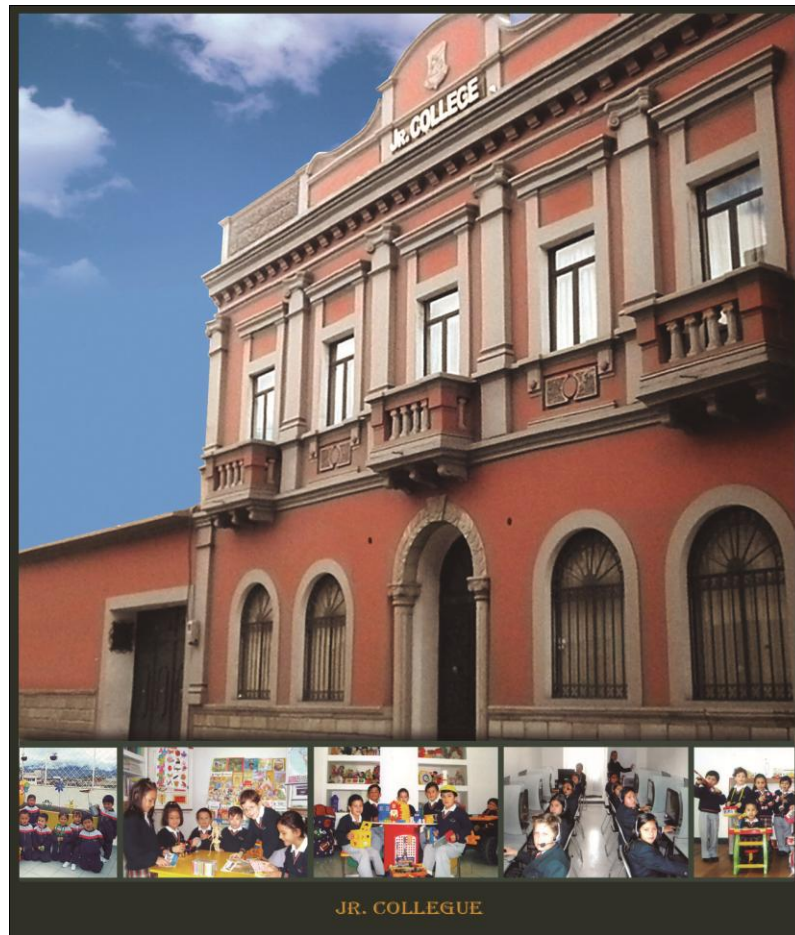
- Determinar mediante entrevistas con los docentes los contenidos y metodologías de mayor relevancia, utilizados en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los niños y que serán la base del estudio.
- Descubrir características, componentes y procesos en el diseño de aplicaciones de Realidad Aumentada ya existentes y elaborar una metodología para niños.
- Investigar el lenguaje gráfico para una aplicación de Realidad Aumentada que tenga un alto grado de aceptación, significación y funcionalidad en los niños.
- Diseñar una aplicación con los resultados de la investigación y validarla en la población de estudio.

1.4. HIPÓTESIS

El estudio de las características que debe tener una aplicación de Realidad Aumentada para niños de seis años, permitirá crear un instrumento didáctico que mejore su nivel cognitivo en la asignatura de Lenguaje y Comunicación.

CAPÍTULO II

UNIDAD EDUCATIVA “JR. COLLEGE”



IMG.II. 01: CAMPUS JR. COLLEGE
FUENTE: JR. COLLEGE

2.1. CREACIÓN

La Institución educativa “Jr. College” de la ciudad de Riobamba, creada en el año 1995, mediante Acuerdo No. 723 de la Dirección Provincial de Educación Hispana de Chimborazo, por el compromiso adquirido con la sociedad.

A través de los años viene contribuyendo en el campo educativo con proyectos innovadores que favorecen el desarrollo físico, psicológico, pedagógico y espiritual, vinculando la práctica de valores en la niñez que se educa en sus aulas.

2.1.1. MISIÓN

La misión de la Institución es desarrollar el máximo potencial de la niñez, a través de una equilibrada y atenta estimulación en las áreas socio emocional, cognitiva y del lenguaje, atendiendo el vínculo existente entre la construcción del conocimiento y de la personalidad.

2.1.2. VISIÓN

La visión de la Institución es enriquecer con experiencias de vida, cognoscitivas y de lenguaje como herramientas necesarias para el desarrollo de las inteligencias múltiples, con el fin de facilitar el proceso de reconocimiento de la niñez como individuos, fortaleciendo su personalidad dentro del contexto social.

2.2. MALLA CURRICULAR

TAB.II.I. ASIGNATURAS IMPARTIDAS EN LA INSTITUCIÓN

| | Pre Kínder | 1° EGB | 2° EGB | 3° EGB | 4° / 5° / 6° / 7° / 8° EGB |
|--------------------|------------------------------|--------------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|
| ASIGNATURAS | Mis Nuevos Amigos | Cuento | Lenguaje y Comunicación | Lenguaje y Comunicación | Lenguaje y Comunicación |
| | De gira por Mi Cuerpo | Danza | Matemáticas | Matemáticas | Matemáticas |
| | Hogar Dulce Hogar | Actividades Dirigidas | Entorno Natural y Social | Entorno Natural y Social | Ciencias Naturales |
| | La Alegría de Compartir | Relaciones Lógicas Matemáticas | Cultura Estética | Cultura Estética | Estudios Sociales |
| | Como Puedo Viajar | Colación | Cultura Física | Cultura Física | Cultura Estética |
| | Nuestra Comunidad (I) | Talleres | Lengua Extranjera | Lengua Extranjera | Cultura Física |
| | Nuestra Comunidad (II) | Psicomotricidad | Computación | Computación | Lengua Extranjera |
| | Somos Parte de la Naturaleza | Biblioteca | Optativa | Optativa | Música |
| | | Inteligencias Múltiples | | | Computación |
| | | Religión (optativa) | | | Optativa |
| | | Expresión Corporal | | | |
| | | Actividades Finales | | | |
| | | Lengua Extranjera | | | |
| | | Computación | | | |

2.2.1. CUERPO DOCENTE Y ADMINISTRATIVO

La Institución Educativa “Jr. College” consta de catorce docentes con título de tercer y cuarto nivel para las áreas de Lenguaje y Literatura, Matemáticas, Ciencias Naturales y Sociales, Música, Inglés, Cultura Física y Estética, Computación, Religión.

Su cuerpo administrativo y de servicios está conformado por la Lic. María Isabel Salas Dávila como Directora de la Institución, Ing. Lesley Masón como Sub Directora y encargada del Área Administrativa.

2.2.2. CAMPUS

La Institución Educativa “Jr. College” consta con una infraestructura distribuida en veinte y cuatro áreas, una para el Pre kínder, ocho para Educación Básica, cuenta también con Laboratorio de Computo, Laboratorio de Inglés, Laboratorio de Ciencias, Salón de Música, Biblioteca, Rincón de Arena, Rincón de Agua, Rincones Pedagógicos, Salón de Sesiones, Sala de Profesores, Sala de Espera, Baños tanto para Hombres y Mujeres, Cancha de Fútbol, y Cancha de Mini Básquet.

2.3. CARACTERÍSTICAS DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LOS NIÑOS DE SEIS AÑOS (SEGUNDO DE BÁSICA) DEL COLEGIO “JR. COLLEGE” EN LA ASIGNATURA DE LENGUAJE Y COMUNICACIÓN.

2.3.1. NÚMERO DE ESTUDIANTES

La Unidad Educativa Jr. College actualmente consta de veinte y siete alumnos matriculados en segundo año de básica.

2.3.2. HORARIO DESTINADO A LA ASIGNATURA

TAB.II.II. HORAS CLASE SEMANAL

| Horas/Días | Lunes | Martes | Miércoles | Jueves | Viernes |
|------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| 7:00 / 8:00 | | Lenguaje y Comunicación | | Lenguaje y Comunicación | |
| 8:00 / 9:00 | | | | | |
| R | E | C | R | E | O |
| 9:30 / 10:30 | Lenguaje y Comunicación | | Lenguaje y Comunicación | | Lenguaje y Comunicación |
| 10:30 / 11:30 | | | | | |
| R | E | C | R | E | O |
| 11:45 / 12:45 | Lenguaje y Comunicación | | | | Lenguaje y Comunicación |

2.3.3. NÚMERO DE HORAS ASIGNADAS A LA ASIGNATURA.

La Materia de Lengua y Comunicación tiene un total de doce horas clase a la semana, con una duración de sesenta minutos cada una.

2.4. METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA UTILIZADA POR EL DOCENTE.

En la Institución Educativa “Jr. College” consideran importante enseñarles a los alumnos mediante dinámicas, juegos o material didáctico innovador, porque si aprenden de manera intelectual, en dos meses de vacaciones olvidarán lo asimilado. El objetivo es unir las actividades de aprendizaje de la escuela con lo lúdico, pues los derechos de los niños se tienen que aplicar desde la escuela, donde pasan gran parte de su vida. Una forma de hacerlo es brindarles un espacio para que sean felices en la única infancia que tienen.

La metodología utilizada por la maestra de segundo año de básica es vivencial, es decir, ellos tienen que experimentar lo que están aprendiendo. Generalmente, cuando el profesor enseña geometría lo hace únicamente en el pizarrón. Ahora, la propuesta nueva es que se trabaje con el cuerpo, con elásticos, con cintas, haciendo distintas formas geométricas.

La idea es que durante las clases los niños se sientan felices de aprender y reforzar los conocimientos. Otras opciones utilizada por la maestra es el teatro, la música o el movimiento, jugando un papel muy importante la actitud que tenga el docente para impartir la clase.

Para alcanzar mejores resultados es necesario mantener una buena comunicación con los chicos, eso va a permitir que ellos capten más eficientemente todo lo inculcado. La metodología vivencial es aplicable a todas las edades. Sirve para niños de enseñanza preescolar, en educación básica, niños de 6 años y hasta para quienes cursan séptimo de básica, pues todos ellos son perceptivos al conocimiento.

Este proceso no tiene que ser un motivo de tristeza o agotamiento, porque si aprenden con metodologías alternativas van a recordarlo siempre. Pero si lo que leen es un texto frío que no se vincula afectivamente a su realidad, el aprendizaje será tan efímero que lo olvidarán.

2.5. TÉCNICAS DE ENSEÑANZA UTILIZADAS POR EL DOCENTE.

2.5.1. CREANDO HISTORIAS: Consiste en la lectura de gráficos que no contienen texto alguno, simplemente el niño arma, observa y describe su contenido.



IMG.II. 02: CARTEL DE LECTURA
FUENTE: JR. COLLEGE

2.5.2. LLUVIA DE IDEAS: Una vez el niño describe su contenido, la maestra pide que le de alguna idea o familiarice con su entorno. Ej.: La Casa, La Escuela, Mis Amigos.

2.6. RECURSOS O MATERIALES UTILIZADOS EN EL PROCESO ENSEÑANZA-APRENDIZAJE PARA NIÑOS DE SEGUNDO DE BÁSICA DEL COLEGIO “JR. COLLEGE”.

En el proceso de enseñanza–aprendizaje la maestra utiliza diferentes materiales y recursos como son:

- Libro: Lengua y Literatura II
- Carteles de Lectura
- Cuentos Ilustrados
- Material para Colorear

2.7. SISTEMA DE EVALUACIÓN

La evaluación pasa a ser una parte natural del proceso de enseñanza-aprendizaje, que tiene lugar cada vez que una niña o niño escucha, toma la palabra, lee o produce un texto, dentro de una situación comunicativa específica.

Vista así, los aprendizajes esperados constituyen la base de la evaluación. Para cada semestre, existen series ordenadas de aprendizaje en los cuatro ejes que lo componen (comunicación oral, lectura, escritura y manejo de la lengua y conocimientos elementales sobre la misma). Su presentación detallada, con indicadores, orienta la evaluación constante del progreso del alumno. En este programa la evaluación es vista como un proceso multidimensional que, además de la utilización de procedimientos como listas de cotejo o pruebas, incluye la observación directa del comportamiento oral de los estudiantes, y la consideración de productos de proyectos de curso, diversos escritos, grabaciones y otras producciones que permitan obtener distintas informaciones respecto tanto del resultado como del proceso de aprendizaje.

Estas diversas evidencias del rendimiento de los alumnos pueden ser recopiladas en carpetas o portafolios. También son útiles para informar a sus representantes sobre el rendimiento de sus hijos y para contar con elementos concretos que fundamenten las calificaciones, cuando estas

son exigidas por el sistema. Durante el año lectivo, el proceso de evaluación se centra principalmente en la expansión de la expresión oral y en el aprendizaje de la lectura y la escritura. En grandes líneas, si al final del año, niños y niñas muestran un claro progreso en su expresión oral, participando activamente en diversas situaciones comunicativas y son capaces de leer y escribir textos breves con diferentes propósitos, demostrando un dominio aceptable del código escrito, significará que se han conseguido los principales aprendizajes en los niños.

El proceso de evaluación se facilita gracias a que los aprendizajes esperados están claramente definidos y sus indicadores señalan en forma concreta y observable el desempeño que demuestra su logro.

2.8. PLANIFICACIÓN Y CONTENIDOS

2.8.1. PLANIFICACIÓN GENERAL

TAB.II.III. UNIDADES, TEMAS Y CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA LENGUAJE Y COMUNICACIÓN

| UNIDAD | TEMA | CONTENIDO | SEM. | | |
|---------------------|--|---|--|---|---|
| | | | 1 | 2 | |
| Comunicación Oral | Audición y Expresión Oral | - Audición comprensiva de textos literarios: cuentos, fábulas, leyendas, poemas leídos o recitados. | * | * | |
| | | - Audición y repetición de rimas, rondas, canciones, adivinanzas, trabalenguas, fórmulas de juego y otras formas literarias simples, tradicionales y actuales. | * | * | |
| | | - Participación en conversaciones espontáneas y guiadas, formulando opiniones y comentarios directamente relacionados con el tema. | * | * | |
| | | - Formulación de preguntas para mejorar la comprensión de lo escuchado y aclarar ideas. | | * | |
| | | - Pronunciación, articulación y entonación adecuadas en las diversas interacciones orales. | | * | |
| | | - Utilización de oraciones completas y coherentes en intervenciones orales. | | * | |
| | | - Respeto de las normas para realizar una conversación y una discusión bien llevada, turnándose para tomar la palabra. | * | * | |
| | | - Relato coherente y secuenciado de experiencias personales, fantasías, cuentos originales o reproducidos, noticias e informes sobre actividades realizadas. | * | * | |
| | | - Recitación de poemas tradicionales, de autores de literatura infantil o de creación personal. | * | * | |
| | | - Formulación de instrucciones para: desarrollar juegos, orientarse espacial y temporalmente, o realizar otras acciones. | | * | |
| | | - Dramatización: participación en juegos de roles, en dramatizaciones espontáneas o preparadas, de escenas de la vida real o basadas en relatos leídos o escuchados. | * | * | |
| Lectura | Interés por la Lectura | - Reconocimiento de diferentes tipos de textos (cuento, poema, noticia, aviso, receta, carta) a partir de las claves dadas por la portada, las ilustraciones, los títulos, la tipografía, las palabras conocidas, el formato. | * | * | |
| | | - Lectura lúdica de textos breves con patrones de lenguaje claro y predecibles, que utilicen reiteraciones, rimas y ritmos muy marcados. | * | | |
| | | - Lectura silenciosa de textos autoseleccionados. | | * | |
| | Dominio del Código Escrito | | - Reconocimiento de la correspondencia entre letras y sonidos y sus variaciones: | | |
| | | | • Sonidos iguales que pueden escribirse con dos o más letras (c, k, qu; b, v; y, ll) | * | * |
| | | | • Letras que representan dos sonidos (c, g, y, r). | * | * |
| | | | - Reconocimiento progresivo de las sílabas que componen las palabras: | | |
| | | | • Sílabas formadas por una sola vocal | * | * |
| | | | • Sílabas directas (consonante y vocal) | * | * |
| | | | • Sílabas indirectas (vocal y consonante) | | * |
| | | | • Sílabas complejas o combinaciones de las mismas (consonante, vocal, consonante) | | * |
| | | | - Reconocimiento de palabras que contengan agrupaciones de letras: dígrafos (ch, ll, rr), diptongos y grupos consonánticos (br, gl, pr, etc.). | | * |
| | | | - Identificación de palabras a primera vista a partir de sus características gráficas (vocabulario visual). | * | * |
| | - Lectura de palabras con todas las letras del alfabeto en diversas combinaciones. | | * | | |
| | - Reconocimiento y denominación de todas las letras del alfabeto. | | * | | |
| Lectura Comprensiva | | - Lectura silenciosa, frecuente y organizada de cuentos, poemas y otros textos. | | * | |
| | | - Descripción de lugares de las narraciones, caracterización de personajes e identificación del tiempo y secuencias de acciones. | | * | |
| | | - Expresión de la comprensión de los textos literarios y no literarios leídos, a través de la participación en comentarios y discusiones, de la escritura creativa, del arte o de la expresión corporal. | | * | |

continúa ▼

2.8.1. PLANIFICACIÓN GENERAL (CONTINUACIÓN)

| UNIDAD | TEMA | CONTENIDOS | SEM. | |
|---|--|--|------|---|
| | | | 1 | 2 |
| Escritura | Dominio de la Escritura Manuscrita | - Reproducción, una a una, de todas las letras del alfabeto, mayúsculas y minúsculas, identificando su punto de partida, desarrollo y final. | * | * |
| | | - Ligado de las letras entre sí para formar palabras. | * | * |
| | | - Escritura de palabras, oraciones y textos breves, siguiendo una progresión de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo. | * | * |
| | | - Regularidad de la escritura en cuanto a: | * | * |
| | | • Proporción y tamaño de cada una de las letras | | * |
| | | • Espaciado regular entre las letras y las palabras. | | * |
| | | - Copia de palabras, oraciones y textos breves y significativos, con propósitos definidos y claros. | * | * |
| | - Escritura de palabras familiares, tales como su propio nombre y el de personas de su entorno, nombres de animales y objetos de uso frecuente, palabras favoritas. | * | * | |
| | - Escritura de frases y oraciones, tales como: títulos para ilustraciones y cuentos, descripciones de objetos o caracterización de personajes. | * | * | |
| | - Escritura al dictado de palabras, oraciones y textos breves y significativos, con variados propósitos. | * | * | |
| Producción de Textos Escritos Breves | - Producción de textos funcionales e informativos breves en forma manuscrita o digital, tales como: saludos y cartas; instrucciones simples y avisos. | | * | |
| | - Producción de formas literarias simples, narraciones y poemas breves. | | * | |
| | - Reescritura manuscrita o digital, en textos destinados a ser leídos por otros, para: | | * | |
| | • Mejorar aspectos ortográficos y sintácticos. | | * | |
| | • Adecuar la presentación (respeto de márgenes). | | * | |
| Manejo de la Lengua y Conocimientos Elementales | Ampliación del Vocabulario | - Ampliación del vocabulario y conocimiento de nuevas palabras y formas de expresión a partir de: | * | * |
| | | • La audición de narraciones y poemas | | * |
| | | • La lectura de textos literarios y no literarios | | * |
| | | • El contacto con usuarios competentes de la lengua. | * | * |
| | | - Reconocimiento del significado de las palabras, a partir de las palabras que las rodean (claves contextuales). | | * |
| | - Juegos con palabras a partir de similitudes, contrastes, inclusiones, derivaciones y áreas de interés. | | * | |
| | - Incorporación progresiva a sus escritos del vocabulario proveniente de las lecturas literarias e informativas, de los mensajes extraídos de los medios de comunicación, del entorno letrado y del contacto con usuarios competentes. | * | * | |
| | Corrección Ideomática | - Correcta utilización de los verbos en su expresión oral y escrita. | | * |
| | | - Respeto de las concordancias entre sustantivos y adjetivos y entre los verbos y su sujeto. | | * |
| | Reconocimiento de Términos | - Utilización y comprensión del sentido de los términos: vocal, consonante, sílaba, frase, oración. | * | * |
| | | - Reconocimiento de palabras que sirven para nombrar (sustantivos) y expresar cualidades (adjetivos), en los textos leídos. | | * |
| | | - Reconocimiento de palabras y series de palabras que indican acciones (verbos y formas verbales). | | * |
| | | - Reconocimiento de los nombres propios en los textos leídos. | | * |
| Ortografía | - Uso de mayúsculas en nombres propios y comienzos de oraciones. | | * | |

2.8.2.- CONTENIDOS DESGLOSADOS

La asignatura de Lenguaje y Comunicación de acuerdo al nuevo currículo de Educación General Básica actualizada por el Ministerio de Educación, se encuentra desarrollada de la siguiente manera.

2.8.2.1. UNIDAD: COMUNICACIÓN ORAL

2.8.2.1.1. TEMA: AUDICIÓN Y EXPRESIÓN ORAL

- **Audición comprensiva de textos literarios: cuentos, fábulas, poemas leídos o recitados:** Caperucita Roja, Los Tres Cerditos, Pulgarcito, El zapatero y los duendes, El patito feo, El gato con botas, Hansel y Gretel, Blanca nieves y los siete enanitos, La cenicienta, Pinocho, El soldadito de plomo, La bella y la bestia, La tortuga y la liebre, La hormiga y la cigarra, El sastrecillo valiente, El león y el ratón, El gato bigotes, La Bandera.
- **Audición y repetición de rimas, rondas, canciones, adivinanzas, trabalenguas, fórmulas de juego y otras formas literarias simples:** Los meses, Caballito blanco, La viejita, La arañita, Libro mágico, Dicen que los monos, Cucú - Cucú, Pepe pelado, El castillo de chuchurubé, Mambrú, Tres pollitos, Cocoliso, Muy buen día su señoría, ¿Qué será?, Yo tuve un gatito, El ratoncito, Mi osito dormilón, El gatito con botas, La vaca lechera.
- **Participación en conversaciones espontáneas y guiadas, formulando opiniones y comentarios directamente relacionados con el tema:** Producir conversaciones orales, acerca de experiencias personales desde los procesos y objetivos comunicativos específicos, para conseguir la adquisición del código alfabético y el aprendizaje de la Lengua.
- **Formulación de preguntas para mejorar la comprensión de lo escuchado y aclarar ideas:** Generar un diálogo entre toda la clase en la que cada niño o niña exprese libremente su propia interpretación de cada una de las imágenes observadas, o cuentos narrados por el profesor.
- **Pronunciación, articulación y entonación adecuadas en las diversas interacciones orales:** Realizar charlas entre los compañeros de clase referentes a la lectura, cuento o fábula narrado por el docente, con el fin de que el niño o niña aprenda a comunicar

eficazmente sus ideas y experiencias utilizando una correcta articulación de los sonidos y fluidez al hablar.

- **Relato coherente y secuenciado de experiencias personales, fantasías, cuentos originales o reproducidos:** El maestro hace preguntas pidiéndole al niño o niña que cuente alguna historia o algo que le haya ocurrido, con el fin despertar la creatividad en el niño.
- **Recitación de poemas tradicionales, de autores de literatura infantil o de creación personal:** Escuelita mía, La familia, La bandera, La vaca Catalina, El lagarto está llorando, El conejito, Travesuras de un pincel, Madrecita de mi vida.
- **Formulación de instrucciones para: desarrollar juegos, orientarse espacial y temporalmente, o realizar otras acciones:** El niño deberá prestar mucha atención a las instrucciones que el maestro explique con el fin de poder llevar a cabo dicha actividad, ejemplo: El gato y el ratón, encantados, escondite, juguemos en el bosque.
- **Dramatización: Participación en juegos de roles, en dramatizaciones espontáneas o preparadas, de escenas de la vida real o basadas en relatos leídos o escuchados:** El niño o niña formará parte y será protagonista en este tipo de actividad, deberá en algunos casos memorizar textos pequeños para el momento de su intervención, ejemplo: Los tres reyes magos, Las señales de tránsito, Estoy perdido.

2.8.2.2. UNIDAD: LECTURA

2.8.2.2.1. TEMA: INTERÉS POR LA LECTURA

- **Reconocimiento de diferentes tipos de texto, Lectura lúdica y silenciosa:** Se utilizarán los textos que más les llamo la atención a los niños en la primera etapa, ya que será mucho más fácil entender y reconocer un texto que anteriormente ya lo utilizo y así poder identificar las palabras y oraciones. Entre los cuentos que más les llama la atención a los niños están: Los tres cerditos, El patito feo, Pulgarcito.

2.8.2.2.2. TEMA: DOMINIO DEL CÓDIGO ESCRITO

- **Reconocimiento de la correspondencia entre letras, sonidos y sus variaciones: Palabras Homógrafas, Homófonas:** Enseñar a los alumnos cual es la diferencia entre palabras que tienen sonidos iguales y escritura diferente.

TAB.II.IV. EJEMPLO DE RECONOCIMIENTO ENTRE PALABRAS CON EL MISMO SONIDO

| | |
|----------------------------------|------------------------------|
| Bello (hermoso) | Vello (del cuerpo) |
| Hola (saludo) | Ola (de mar) |
| Sierra (herramienta para cortar) | Cierra (del verbo cerrar) |
| Tubo (pieza cilíndrica) | Tuvo (forma del verbo tener) |
| Calló (del verbo callar) | Cayó (del verbo caer) |

- **Reconocimiento progresivo de las sílabas que componen las palabras:** Sílabas formadas por una sola vocal, ej: o-í-a, a-vión, á-gui-la. Sílabas directas (consonante y vocal), ej: pa-pá, ma-má, pi-to. Sílabas indirectas (vocal y consonante), ej: an-tí-do-to, en-tre, al-to. Sílabas complejas o combinaciones de las mismas (consonante, vocal, consonante),ej: pan-ta-lón, con-tar, can-ción.
- **Reconocimiento de palabras que contengan agrupaciones de letras(dígrafos),ej: charco, calle, querer, guerra, guitarra.**
- **Identificación de palabras a primera vista a partir de sus características gráficas:** La maestra organizará a los alumnos para realizar algún tipo de juego logrando así el reconocimiento de las palabras, la lectura y el dominio de las mismas,ej.:Jugando al pescador, este juego consiste en colocar un clip a las tarjetas con palabras e introdúzcalas en una caja abierta. Los niños provistos de una “caña” hecha con una lienza y un pequeño imán, “pescan palabras”. Si las reconocen inmediatamente la ganan.

2.8.2.2.3. TEMA: LECTURA COMPRENSIVA

- **Lectura silenciosa, frecuente y organizada de cuentos, poemas y otros textos:** Fábula El león y el ratón, Los tres cerditos, el patito feo.
- **Descripción de lugares de las narraciones, caracterización de personajes e identificación del tiempo y secuencias de acciones:** Se realiza según el texto anteriormente utilizado.

2.8.2.3. UNIDAD: ESCRITURA**2.8.2.3.1. TEMA: DOMINIO DE LA ESCRITURA MANUSCRITA**

- **Reproducción, una a una, de todas las letras del alfabeto, mayúscula y minúscula, identificando su punto de partida, desarrollo y final:** La maestra muestra tarjetas ilustradas con cada una de las letras del abecedario a los niños y niñas, en esta etapa el alumno ya conoce e identifica la letra y su sonido.
- **Ligado de las letras entre sí para formar palabras:** La maestra hará uso de monosílabas, bisílabas, trisílabas, ej: sol, cama, pantalón.
- **Escritura de palabras, oraciones y textos breves, siguiendo una progresión de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo:** La maestra empezará a trabajar con el cuaderno de cuatro líneas para indicar a los alumnos el tamaño de la letra tanto mayúscula como minúscula.
- **Copia de palabras, oraciones, textos breves y significativos, con propósitos definidos y claros:** La maestra utilizará el texto donado por el gobierno para niños de segundo año de básica a nivel nacional, en el cual se encuentran textos como por ejemplo: Los tres cerditos, el gato con botas, la tortuga y la liebre, entre otros.

2.8.2.4. UNIDAD: MANEJO DE LA LENGUA Y CONOCIMIENTOS ELEMENTALES

2.8.2.4.1. TEMA: AMPLIACIÓN DEL VOCABULARIO

La maestra se apoyará en la audición de narraciones y poemas a los alumnos así como también la lectura de textos literarios y no literarios.

2.8.2.4.2. TEMA: CORRECCIÓN IDIOMÁTICA

La maestra enseñará la correcta utilización de los verbos en su expresión oral y escrita, utilizando para esto tarjetas ilustradas con algunos verbos, con el fin de que el alumno reconozca la palabra y sepa su correcta manera de escribir.

2.8.2.4.3. TEMA: RECONOCIMIENTO DE TÉRMINOS

La maestra utiliza la misma metodología anterior pero con diferentes tarjetas ilustradas.

2.8.2.4.4. TEMA: ORTOGRAFÍA

La maestra enseña al alumno reglas de ortografía básicas como por ejemplo: Los nombres propios se escriben con mayúscula, cuando se comienza una oración se empieza con mayúscula, entre otras reglas.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

3.1. EDUCACIÓN EN NIÑOS DE SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA

3.1.1. INTRODUCCIÓN

Los procesos educativos, en general, y didácticos, en particular, se encuentran fuertemente condicionados por las características psicológicas, afectivas y sociales propias del alumnado del ciclo en el que tienen lugar. Para caracterizar cada uno de los ciclos de la Educación Primaria es necesario tener en cuenta dos vías de información, procedentes del campo de la psicología, imprescindibles antes de acometer la actuación pedagógica en el aula, con objeto de adecuar esta intervención al momento evolutivo y de aprendizaje del alumnado a quien se dirige.

La concepción del aprendizaje de la que se parte, que se basa en el enfoque que implica contar con las ideas previas que posee el alumnado y darle participación activa y protagonista en la elaboración de otros aprendizajes, ya que es la propia persona la que construye e incorpora nuevos contenidos mediante su actividad y experiencia significativas sobre ellos. En consecuencia, es necesario centrarse en las características psicopedagógicas (evolutivas y de aprendizaje) del alumnado que se encuentra en el segundo ciclo de la Educación Primaria, con edad comprendida entre los seis años, mayoritariamente.

3.1.2 LA NIÑEZ

Se sitúa entre los seis y doce años. Corresponde al ingreso del niño a la escuela, acontecimiento que significa la convivencia con seres de su misma edad. La sociabilidad que comienza a desarrollar es "egocéntrica": "Todo sale de mí y vuelve a mí", "Te doy para que me des". Sus mejores amigos son los que le hacen jugar, le invitan al cine o un helado".

El niño, al entrar en la escuela da pie al desarrollo de sus funciones cognoscitivas, afectivas y sociales. El niño desarrolla la percepción, la memoria, razonamiento, etc. La escuela contribuye a extender las relaciones sociales que son más incidentes sobre la personalidad.

3.1.3. CARACTERÍSTICAS NIÑOS DE SEIS AÑOS

Se señalan a continuación las características consideradas más relevantes en los alumnos y alumnas del segundo ciclo, para fundamentar la posterior actuación del profesorado en el aula:

- Se encuentran en un estado de operaciones concretas, lo cual supone la necesidad de manipular (los objetos, el lenguaje...) para alcanzar los conceptos que se proponen, aunque éstos sean aún muy elementales.
- Hacen girar la realidad en torno a su propia actividad.
- Identifican y manejan símbolos y signos, lo que les permite aprender e incorporarse a códigos convencionales.
- Tienen conciencia de la permanencia del objeto, de sus cualidades y de la importancia de sus cambios.
- Disponen de un pensamiento sincrético y analógico, lo cual significa que relacionan los elementos por yuxtaposición, perciben globalmente la realidad, establecen analogías

sin realizar análisis y no efectúan deducciones, procediendo inductiva e intuitivamente.

- Poseen una inteligencia "práctica", por lo que conocen a través de su experiencia personal y cotidiana, aunque evolucionan progresivamente hacia la lógica.
- Van adquiriendo paulatinamente el pensamiento causal, que les facilita la explicación de los hechos y la superación del subjetivismo y egocentrismo intelectual que marcaba momentos anteriores. De esta forma, establecen la separación existente entre el yo y el exterior, de cuyo contraste surgirá el nuevo conocimiento del entorno.
- Desarrollan la capacidad de atención y observación.
- Poseen una gran curiosidad intelectual, que los lleva a preguntar insistentemente "¿por qué?", hasta los siete años, aproximadamente. Parece demostrado que estos "por qué" se encuentran a mitad de camino entre la causa y la finalidad, siendo normalmente satisfactoria cualquier contestación.
- Evolucionan en la función de representación, llegando a la concepción del espacio y el tiempo, aunque de forma elemental y ligada a sus experiencias mentales.
- Dominan la motricidad fina, el sentido de la lateralidad, su propio esquema corporal, etc. Esto les facilita la adquisición del aprendizaje lecto-escritor, fundamental para los restantes y posteriores aprendizajes.
- Desarrollan funcionalmente el lenguaje, que influye de modo determinante en la estructuración de su pensamiento.
- Se desenvuelven básicamente en la vida social, pues ya disponen de los hábitos necesarios para ella. Entienden y respetan las normas de convivencia.

- Amplían su proceso de socialización: se relacionan con los demás respetando reglas, son capaces de escuchar a los otros, pueden colaborar en el trabajo, etc.
- Responden positivamente a la emulación.
- Evolucionan hacia posturas de autonomía moral, aunque todavía fuertemente condicionados por la heteronomía de sus sentimientos en este campo.

3.1.4. DESARROLLO PSICOLÓGICO EN NIÑOS DE SEIS AÑOS

Esta etapa de crecimiento se ha llamado "período de madurez infantil". El niño continúa desarrollándose y perfeccionando sus movimientos, ahora es más fuerte y puede trabajar con mayor habilidad. Le gusta realizar juegos y actividades que exijan cada vez más movimientos fuertes y precisos. El niño ahora se mueve con más habilidad que el adulto y ejercita su actividad sin descanso.

Entre los juegos que más practica encontramos el balón, la bicicleta y el saltar a la cuerda. En esta etapa del desarrollo infantil, los niños pueden ser víctimas de accidentes provocados por un exceso de confianza en sus propias fuerzas. Los más frecuentes son torceduras de pies, caídas de árbol, atropellamiento.

Posee ahora una paciencia y habilidad suficiente, para armar y desarmar cosas complicadas, realizar trabajos con plastilina, pintura etc, y diversos trabajos manuales.

3.1.5. DESARROLLO INTELECTUAL EN NIÑOS DE SEIS AÑOS

A partir de los 6 ó 7 años se produce un cambio importante en la inteligencia del niño, disminuye paulatinamente el egocentrismo infantil, sustituido poco a poco, por un sentido crítico en constante aumento. Desaparece el animismo las cosas ya no le parece que están vivas y el niño distingue perfectamente entre los cuentos, las leyendas y la realidad.

El pensamiento busca explicaciones lógicas a los hechos que observa, tratando de explicarse como el todo está compuesto por las partes, de aquí se desprende su gusto por los rompecabezas y juegos de construcciones.

Puede memorizar toda clase de datos, se interesa por cualquier tema que no sea corriente; los países lejanos, animales extraños, los tiempos prehistóricos etc. No hay otro período en la vida humana en que la memoria mecánica llegue a ser tan grande. El niño sabe de memoria enormes listas de jugadores de fútbol, canciones, anuncios, nombres de compañeros y fechas señaladas. Es el momento idóneo para aprender tablas de multiplicar, nombres de ríos o ciudades, definiciones, poesías, etc.

El niño es capaz de mantener su atención mucho tiempo sobre algo que le interesa; pero normalmente el interés por lo nuevo disminuye pronto y la atención desaparece.

3.1.6. DESARROLLO DEL LENGUAJE

En esta etapa aumenta la complejidad del lenguaje, la lectura, la escritura y los medios de comunicación influyen en esta área. Aprende la estructura gramatical de la frase, posteriormente logra una mayor precisión, combinando el orden de los elementos de la frase. Usa adecuadamente los verbos, conjunciones y pronombres. Por fin sabe distinguir los diferentes niveles del lenguaje (cultural, familiar y vulgar). A los 10 años puede contar un relato coherente y estructurado.

3.1.7. COMPORTAMIENTO

- **Conducta Motriz:** Siempre en movimiento. Busca equilibrio en el columpio. Le agrada luchar, patinar, saltar y hacer acrobacias.
- **Higiene Corporal:** Mucho apetito sin buenos modales, son capaces de bañarse solos.
- **Expresión Emocional:** Expansivos, muy emotivos, agresivos, dicen groserías.

- **Miedos y Sueños:** Miedo a lo sobrenatural, de la muerte de los seres queridos, sueños amenazantes.
- **Relaciones Sociales:** La madre ya no es más el centro. Discute con ella. Menos descortés con el padre. Se siente más herido por el reto del padre.
- **Juegos y Pasatiempos:** Muchos juegos de grupo. Tiene un amigo preferido. Colecciona, le gusta mucho juntar algunos objetos y mostrar a los demás.
- **Vida Escolar:** Le gusta mostrar sus trabajos. Comparte sus cosas con sus compañeros.
- **Sentido Moral:** Los castigos no influyen demasiado en su conducta. Reacciona cuando se lo aísla.
- **Punto de Vista Filosófico:** Conciencia nueva de la muerte. Conoce la idea de un Dios Creador.

3.1.8. MÉTODOS Y TÉCNICAS APROPIADOS EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA PARA NIÑOS DE SEIS AÑOS.

Durante el proceso de aprendizaje se pueden usar diversas técnicas y métodos de enseñanza. Muchas veces estos métodos son usados de una forma empírica sin una mayor profundización y usándose en ocasiones de modo incompleto. Esto generalmente ocurre por desconocimiento y falta de formación al respecto, de ahí que es de vital importancia estudiar, analizar y poner en práctica los diferentes conceptos, teorías al respecto y metodologías desarrolladas para logro del objetivo final que es obtener un alto nivel educativo en los procesos de formación del niño, el joven bachiller y el profesional universitario.

Método quiere decir “camino para llegar al fin”. Conducir el pensamiento o las acciones para alcanzar un fin, existen varios métodos aplicados a la educación.

3.1.8.1. MÉTODO DE INVESTIGACIÓN

Son los que buscan acrecentar o profundizar nuestros conocimientos. Ej: La Entrevista, historias de vida etc.

3.1.8.2. MÉTODO LÚDICO

Permite el aprendizaje mediante el juego, existiendo una cantidad de actividades divertidas y amenas. Ej: Buscando la Palabra Intrusa, Arregla Palabras, etc.

3.1.8.3. MÉTODOS DE TRANSMISIÓN

Transmiten conocimientos, actitudes o ideales. Son los intermediarios entre el profesor y el alumno. Hay muchas técnicas para hacer llegar nuestro conocimiento y lograr un aprendizaje apropiado, citaremos las más utilizadas:

3.1.8.4. TÉCNICA EXPOSITIVA

Consiste en la exposición oral, por parte del profesor; esta debe estimular la participación del alumno en los trabajos de la clase, requiere una buena motivación para atraer la atención de los educandos. Esta técnica favorece el desenvolvimiento del autodominio, y el lenguaje.

3.1.8.5. TÉCNICA DEL DICTADO

Consiste en que el profesor hable pausadamente en tanto los alumnos van tomando nota de lo que él dice.

3.1.8.6. TÉCNICA DEL INTERROGATORIO

Uno de los mejores instrumentos del campo didáctico como auxiliar en la acción de educar, este permite conocer al alumno y resaltar sus aspectos positivos. Puede ser empleado para:

- Motivación de la clase.

- Estímulo para la reflexión.
- Recapitulación y síntesis de lo aprendido.

3.1.8.7. TÉCNICA DE LA DISCUSIÓN

Exige el máximo de participación de los alumnos en la elaboración de conceptos y en la elaboración misma de la clase. Consiste en la discusión de un tema, por parte de los alumnos, bajo la dirección del profesor y requiere preparación anticipada.

3.2. EDUCACIÓN INTERACTIVA

3.2.1. INTRODUCCIÓN

La educación interactiva es una oportunidad y forma de aprendizaje que se acopla a la necesidad del estudiante. La educación interactiva facilita el manejo de la información y de los contenidos del tema que se desea tratar y está mediada por las tecnologías de la información y la comunicación las TIC que proporcionan herramientas de aprendizaje más estimulantes y motivadoras que las tradicionales.

Este tipo de educación ha sido muy utilizada por estudiantes y profesores, además su importancia está incrementando, puesto que esta educación es una herramienta para incorporarnos al mundo tecnológico que será lo que próximamente predominará en la gran mayoría de los centros educativos.

3.2.2. TIPOS DE APRENDIZAJE

Es el conjunto de características psicológicas que suelen expresarse conjuntamente cuando una persona debe enfrentar una situación de aprendizaje; en otras palabras, las distintas maneras en que un individuo puede aprender. Se cree que una mayoría de personas emplea

un método particular de interacción, aceptación y procesado de estímulos e información. La siguiente es una lista de los tipos de aprendizaje más comunes citados por la literatura de pedagogía:

- **Aprendizaje receptivo:** En este tipo de aprendizaje el sujeto sólo necesita comprender el contenido para poder reproducirlo, pero no descubre nada.
- **Aprendizaje por descubrimiento:** el sujeto no recibe los contenidos de forma pasiva; descubre los conceptos y sus relaciones y los reordena para adaptarlos a su esquema cognitivo.
- **Aprendizaje repetitivo:** se produce cuando el alumno memoriza contenidos sin comprenderlos o relacionarlos con sus conocimientos previos, no encuentra significado a los contenidos estudiados.
- **Aprendizaje significativo:** es el aprendizaje en el cual el sujeto relaciona sus conocimientos previos con los nuevos dotándolos así de coherencia respecto a sus estructuras cognitivas.
- **Aprendizaje observacional:** tipo de aprendizaje que se da al observar el comportamiento de otra persona, llamada modelo.
- **Aprendizaje latente:** aprendizaje en el que se adquiere un nuevo comportamiento, pero no se demuestra hasta que se ofrece algún incentivo para manifestarlo.

3.2.3. COMUNICACIÓN INTERACTIVA

La interactividad, vista desde el punto de vista de la comunicación, supone la retroalimentación que se produce en el proceso comunicativo, en el que el emisor y el receptor intercambian información y se producen respuestas entre ambos elementos de la comunicación.

La revolución tecnológica ha contribuido poderosamente a la eclosión de un nuevo modelo de comunicación, desarrollado básicamente en Internet, con unas características diferentes a las de los medios de comunicación de masas tradicionales. Una de estas características es el importante desarrollo del grado de interactividad entre emisor y receptor. La migración digital supone un despliegue acelerado de las tecnologías del conocimiento, entre las cuales se destacan las tecnologías de la imagen, esenciales para la información de la percepción y la comprensión de la realidad. Entre las modalidades que presenta podemos destacar:

3.2.4. INTERACTIVIDAD CON EL EMISOR

Los medios digitales ofrecen al público una serie de instrumentos interactivos creados para comunicarse con los receptores. Lo que favorece a la comunicación en red, es que las herramientas interactivas emisor-receptor resultan mucho más eficaces y sencillas de utilizar que en los medios de comunicación convencionales (ej. cartas al director o llamadas de los espectadores). En los medios digitales existen herramientas como los foros de debate, libros de visitas, chats, en los cuales el público puede dialogar con los profesionales del medio o con los personajes invitados.

Además, la interactividad a nivel privado también adquiere un mayor desarrollo en los medios digitales (correo electrónico). Tanto en el espacio público como en el privado, la interactividad adquirirá un mayor desarrollo con los medios más pequeños, donde la relación emisor-receptor es normalmente más intensa.

3.2.5. INTERACTIVIDAD CON LA INFORMACIÓN

La comunicación interactiva, lo es no sólo en la relación emisor-receptor sino también con la propia información. Se define por tres características fundamentales. La primera es la navegación a través de un enorme abanico de opciones proporcionadas por el emisor pero que

permite al receptor ampliar discrecionalidad para seleccionar qué consume y en qué orden. La segunda es que el receptor tiene la posibilidad de establecer unas preferencias claras que le permiten recibir aquello que previamente haya seleccionado. La tercera característica es que el usuario se convierte en emisor, dadas las extraordinarias facilidades que permite la red para la publicación de contenidos.

La interactividad con la información no sólo se da en la comunicación en red, pero bien es cierto que es aquí donde ha alcanzado su máximo desarrollo. Ejemplos de comunicación interactiva orientada a la información serían los libros que últimamente utilizan realidad aumentada para brindar mayor comprensión e interactividad a los alumnos, la utilización de realidad virtual en páginas web o sitios que brindan mediante software otra manera de interactuar.

3.2.6. INTERACTIVIDAD CON OTROS USUARIOS

La interactividad alcanza su máximo desarrollo y se diferencia de la comunicación de masas tradicional es en la creación y desarrollo de diversas herramientas. Éstas permiten establecer el diálogo entre los usuarios de Internet, y contribuyen a potenciar y perfilar el ámbito de la comunicación interpersonal. Ejemplos de ello serían los chats públicos y privados, los foros de debate, juegos en red, encuestas o programas de transferencia de archivos entre usuarios.

Los inmigrantes Digitales y Nativos Digitales deberíamos interactuar logrando un aprendizaje mutuo y compartido. La tecnología en el mundo globalizado nos tiene a todos comunicados y debemos intercambiar conocimientos para una mejor comunicación y poder bajar contenidos más específicos. Uno de los mayores desafíos que tiene el docente es despertar el interés, curiosidad y ansias de conocimiento presentando temas y consignas en las que necesariamente el alumno deba hacer una elaboración personal de la información obtenida.

3.2.7. EDUCACIÓN TRADICIONAL VS EDUCACIÓN MODERNA

La capacidad de repetir algo no es ninguna garantía para que se aprenda para la vida, la concepción moderna por su parte, busca sistematizar para comprobar si las experiencias obtenidas han quedado como aptitud, como capacidad para actuar como posibilidad para resolver nuevos problemas. Cabe resaltar que el producto de la educación tradicional desde el punto de vista de nuestras necesidades actuales es un amputado, pues tal educación si no anula el desarrollo de ciertas capacidades al menos las impide.

Una clase tradicional nos indica que una buena clase es aquella donde todos están callados. Si hubiera mucho ruido y conversación, evidentemente algo andaría mal ¿Por qué? Los alumnos deben guardar silencio para que pueda actuar la persona eje de la actividad escolar, en cambio en una clase moderna encontraremos bullicio muchos que hablan al mismo tiempo, movimiento y hasta otra distribución de asientos. El que estaría callado sería el profesor porque los alumnos estarán realmente trabajando, con los grupos que están haciendo su propia investigación, su aprendizaje, su actividad, así como todos tienen la posibilidad de participar de intentar su propia solución y equivocaciones.

De todo esto se concluye que es importante que un individuo sea capaz de llegar a una calle de una ciudad dada que conocer de memoria los nombres de todas. La experiencia demuestra que es más difícil ubicarse en una concepción moderna porque es más desafiante y compleja. Más fácil resulta para un educador recurrir al libro que ya posee lo que se debe enseñar y transmitirlo al alumno. En cambio no es tan fácil organizar el medio ambiente o el conjunto de experiencias o situaciones de actividades que posibilitan crecer y alcanzar futuras disposiciones de conducta.

3.3. REALIDAD AUMENTADA

3.3.1 INTRODUCCIÓN

La realidad aumentada (RA) es un término que define la combinación de elementos del mundo real, con elementos creados artificialmente y los presenta combinados en el espacio a tiempo real para crear una realidad mixta. Existe una diferencia entre la RA y la realidad virtual ya que los elementos creados por ordenador no crean totalmente el entorno, sino que lo combinan con el mundo real. En principio podríamos pensar que un aparato de televisión emitiendo una película podría pasar por RA, pero la diferencia es la dependencia de las imágenes virtuales al espacio tridimensional de la realidad creando espacios compactos y tridimensionalmente congruentes combinando imagen real y virtual.

Programas de visión artificial y reconocimiento de objetos así como sensores de posición globales o locales son utilizados para poder 'aumentar' las imágenes del entorno y convertirlas en un espacio digital e interactivo. Las aplicaciones AR pueden superponer distintas capas de información al mundo real.

Para poder utilizar la realidad aumentada son necesarios dispositivos que obtengan información del entorno real, lo combinen con capas virtuales y la devuelvan a nuestros sentidos en tiempo real.

Los elementos de entrada suelen ser cámaras de vídeo (o web), sensores de posición, GPS, giroscopios (acelerómetros), brújulas o cualquier otra forma de determinar la posición del usuario en el entorno. La salida puede ser desde pantallas, displays montados en la cabeza hasta proyecciones retinianas.

La más usual es la pantalla óptica transparente y elementos generados superpuestos. El sonido también puede ser utilizado; el real, como entrada del entorno y el generado artificialmente.

Últimamente la expansión de los Smartphone, que contienen todos los elementos necesarios, los está convirtiendo en una plataforma idónea para la expansión de estas tecnologías.

Un método que puede ser usado de forma global sin necesidad de artilugios determinados son las aplicaciones de realidad aumentada con cámara + ordenador + pantalla. Esta tecnología nos permite crear aplicaciones que pueden ser vistas por todo el mundo a través de internet con posibilidades de utilización en campos como la publicidad, el diseño web, e-learning, sector editorial, entre otros.

3.3.2. TAREAS EN REALIDAD AUMENTADA

Los sistemas de realidad aumentada son herederos de una tecnología más antigua: La realidad virtual. Por tanto, antes de dar una definición y una explicación de la tecnología, es necesario introducir al lector en las bases de la realidad virtual.

La realidad virtual es un sistema que interactúa con el usuario simulando un entorno real en un entorno ficticio. Este tipo de sistemas generan una sensación de que lo que está ocurriendo es real, aunque no lo sea. La realidad virtual es, básicamente, una técnica fotográfica de 360 grados, que permite movimientos y desplazamientos tanto verticales como horizontales, ofreciendo libertad absoluta de acción, lo que genera una amplia sensación de realismo en el usuario mediante una estimulación de los cinco sentidos.

En términos generales, se podría resumir la realidad virtual como un sistema informático que simula un entorno ficticio ofreciendo al usuario la sensación de que es real, así como todo lo

que ocurre en él. Una vez explicado de forma breve qué es la realidad virtual, se puede dar una definición más concisa y clara sobre qué es la realidad aumentada.

La realidad aumentada toma parte de la simulación de un entorno ficticio de la realidad virtual para añadirlo sobre un escenario real. De esta manera la escena que nuestros sentidos detectan en un escenario físico real, está enriquecida con información que no existe en el escenario físico original y que es proporcionada por un sistema informático.

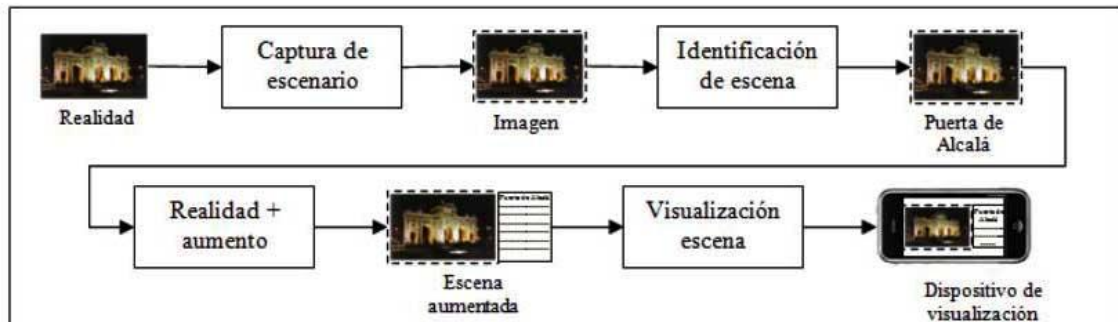
Se podría definir la realidad aumentada como aquellos sistemas informáticos que mezclan información virtual de cualquier tipo, desde imágenes 2D, texto o figuras 3D, con un escenario físico real.

Para facilitar la comprensión de la tecnología se expondrá un sencillo ejemplo que ilustre lo visto hasta el momento. Imaginemos un monumento emblemático como podría ser la puerta de Alcalá en Madrid, España. Nos gustaría que al pasar al lado de él pudiésemos ver información de cualquier tipo sobre sí mismo como, por ejemplo, un rótulo que indicase que, efectivamente, es la puerta de Alcalá.

Siendo más ambiciosos, quizá nos gustaría que apareciese información histórica sobre el monumento. Lamentablemente, a día de hoy es imposible que sobre los objetos físicos pueda aparecer información digital sin ayuda de proyectores 2D o proyectores holográficos. Es más, es posible que a mucha gente no le gustase observar los monumentos cargados de información digital. La solución a este problema la ofrece la realidad aumentada.

En la actualidad cualquier persona con un teléfono móvil lo suficientemente avanzado podría capturar la escena con su cámara y visualizar el monumento con la información digital aumentada por la pantalla del teléfono.

Por otro lado, en todo sistema de realidad aumentada son necesarias, al menos, cuatro tareas fundamentales para poder llevar a cabo el proceso de aumento: captación de escena; identificación de escena; mezclado de realidad y aumento; y visualización.



IMG.III. 03: ESQUEMA SISTEMA DE REALIDAD AUMENTADA TÍPICO
FUENTE: http://eprints.ucm.es/11425/1/memoria_final_03_09_10.pdf

3.3.3. TIPOS DE REALIDAD AUMENTADA

Los diferentes tipos a utilizar para la realización de aplicaciones en realidad aumentada están segmentados según la plataforma, el área y la funcionalidad que se desee dar. Entre las más utilizadas se encuentran:

- Realidad Aumentada desde teléfonos inteligentes.
- Realidad Aumentada con gafas especiales.
- Realidad Aumentada OFF – line desde un PC.
- Realidad Aumentada ON – line desde un PC.

3.3.3.1. REALIDAD AUMENTADA DESDE TELÉFONOS INTELIGENTES

Para llevar a cabo este tipo de experiencia el usuario debe tener un Smartphone del tipo iPhone, BlackBerry, Android, o similares, que tengan cámara digital posterior, al cual se le descarga un programa que permite ejecutar la realidad aumentada. Normalmente se usan en combinación con un posicionador global por satélite, o GPS,

para realizar la geo localización en tiempo real del aparato, y con ello poder interpretar la posición de la cámara en el momento que ésta es puesta frente al usuario en movimiento. Su funcionamiento se reduce a activar el teléfono y el GPS, cargar el programa residente en su memoria y apuntar la cámara al escenario que se desea complementar. En ese momento, sobre la pantalla del dispositivo, aparecerá el entorno actual con objetos de información asociados al lugar donde se ubica el usuario. Sus aplicaciones van especialmente dirigidas al turismo, como identificador de sitios de interés, al marketing por proximidad, para temas relacionados con el comercio, o a los juegos, entre otras.



IMG.III. 04: REALIDAD AUMENTADA DESDE TELÉFONOS INTELIGENTES
FUENTE: <http://www.eblog.com.ar/tag/movil/>

3.3.3.2. REALIDAD AUMENTADA CON GAFAS ESPECIALES

En esta posibilidad el usuario debe tener, como sensor, unas gafas translúcidas que van conectadas de manera alámbrica o inalámbrica, a un PC o un teléfono inteligente, desde donde se ejecutará el programa que permite la experiencia. Estas gafas facilitan ambientes muy inmersivos, desde donde la experiencia en realidad aumentada abarcará todo el campo visual del individuo, propiciando así situaciones ricas en

experiencias por descubrimiento. Sus aplicaciones están enfocadas a la instrucción y al entrenamiento o la medicina entre muchas otras posibilidades.



IMG.III. 05: REALIDAD AUMENTADA CON GAFAS ESPECIALES

FUENTE: <http://gabrielcatalano.com/2012/08/04/los-10-avances-que-transformaran-el-mundo-segun-samsung/>

3.3.3.3. REALIDAD AUMENTADA OFF – LINE DESDE UN PC

Este tipo de realidad aumentada se lleva a cabo desde una computadora personal convencional, en asocio con una cámara web de resolución media que sirve de sensor, un programa elaborado para ser ejecutado desde el PC, y un marcador impreso que representa la manera en que el evento es invocado para la visualización sobre la pantalla del computador. Para este propósito no se requiere ningún tipo de conectividad a Internet, y todos los procesos informáticos se llevan a cabo desde y con la computadora únicamente. Para su funcionamiento debe ejecutarse el programa de representación de los modelos virtuales en el PC, activar la cámara web y poner frente a ésta los marcadores que representan la actividad que se quiere visualizar. Estas actividades pueden ser un objeto en 3D, un video, un texto, un sonido, o la combinación de todos.



IMG.III. 06: REALIDAD AUMENTADA OFFLINE

FUENTE: <http://avisonauta.blogspot.com/2011/03/realidad-aumentada-herramienta.html>

3.3.3.4. REALIDAD AUMENTADA ON – LINE DESDE UN PC

A diferencia de la anterior, se requiere necesariamente una conexión alámbrica o inalámbrica a Internet, desde donde se ejecutan las rutinas del programa que interpreta los modelos virtuales; sólo se necesita el visor para Flash normalmente disponible en las computadoras para la respectiva visualización de este tipo de formatos. La webcam y los marcadores serán también parte del proceso. Para su funcionamiento sólo debe cargarse desde un navegador, o browser en Internet, una dirección web o URL (Uniform Resource Locator), esperar a que se ejecute el Adobe Flash Player, autorizar su uso desde la caja de diálogo que aparece sobre la pantalla del PC, y poner frente a ella los marcadores suministrados para la experiencia. Las aplicaciones para estas dos últimas plataformas con el PC abarcan prácticamente todas las profesiones y oficios, donde se resaltan especialmente los procesos pedagógicos y educativos, la Medicina misma, la Publicidad, el entretenimiento, etc.



IMG.III. 07: REALIDAD AUMENTADA ONLINE
FUENTE: <http://www.duamu.com/he/200910094/>

3.3.4. IDENTIFICACIÓN DE ESCENAS

El proceso de identificación de escenas consiste en averiguar qué escenario físico real es el que el usuario quiere que se aumente con información digital. Este proceso puede llevarse a cabo, básicamente, de dos maneras: utilizando marcadores o sin utilizarlos.

3.3.4.1. RECONOCIMIENTO POR MARCADORES

En los sistemas de R A, un marcador es un objeto cuya imagen es conocida por el sistema. Las maneras en que el sistema conoce el marcador se pueden agrupar en tres conjuntos, mediante su geometría, su color o mediante ambas características.



IMG.III. 08: AR REONOCIMIENTO POR MARCADORES

FUENTE: <http://conectarlab.com.ar/conectar-experimentando-con-realidad-aumentada/>

3.3.4.2. RECONOCIMIENTO SIN MARCADORES

De la misma forma, es posible identificar la escena mediante reconocimiento de imágenes o mediante la estimación de la posición. También es posible encontrar sistemas que realicen una combinación de ambas en función de la situación. A este tipo de identificación se le denomina híbrida.



IMG.III. 09: AR REONOCIMIENTO SIN MARCADORES MONOCROMÁTICOS

FUENTE: <http://www.gratisprogramas.org/descargar/buildar-realidad-aumentada-pc-web-cam-mu/>

3.3.5. VISUALIZACIÓN DE ESCENA

Dentro de los sistemas de realidad aumentada, el último proceso que se lleva a cabo, y quizás uno de los más importantes, es el de visualización de la escena real con la información de aumento. Sin este proceso, la realidad aumentada no tendría razón de ser.

En esta sección se describirán los mecanismos de visualización habituales. Para ello se realizará una clasificación de estos entre sistemas de alto y bajo coste.

3.3.5.1. SISTEMA DE ALTO COSTO

Este tipo de sistemas tienen además la característica de ser interactivos con el usuario desde el punto de vista de que se libera a éste de dispositivos de visualización físicos, pudiendo ver la información aumentada mediante proyecciones sobre elementos físicos reales.

Las técnicas de representación holográfica en 3D han avanzado considerablemente en los últimos tiempos, siendo posible representar figuras humanas con una elevada calidad e incluso poder interactuar de forma táctil con el holograma.



IMG.III. 10: HOLOGRAMA INTERACTIVO QUE RESPONDE AL TACTO

FUENTE: <http://www.panoramaaudiovisual.com/es/2011/06/22/telepresence-podium-dve-evolucion-la-realidad-aumentada/>

3.3.5.2. SISTEMA DE BAJO COSTO

Este tipo de sistemas de visualización se caracterizan por estar presentes en la gran mayoría de dispositivos, tanto móviles como fijos y que cualquier usuario puede obtener de forma barata y sencilla. Dentro de este grupo se pueden diferenciar entre dos tipos básicos de sistemas: sistemas móviles y sistemas fijos. Sistemas fijos son aquellos dispositivos que a pesar de su movilidad, se pueden considerar como ordenadores personales. A diferencia de lo que sucede en los sistemas móviles, este tipo de sistemas suelen disponer de hardware adecuado para realizar tareas de visualización más complejas, generando de esta forma imágenes de salida de mayor calidad.



IMG.III. 11: EJEMPLO SISTEMA DE BAJO COSTO

FUENTE: <http://ingcarlosreina.inkframe.com/realidad-aumentada/multimarcador-realidad-aumentada/>

3.3.6. APLICACIONES

La Realidad Aumentada ofrece infinidad de nuevas posibilidades de interacción, que hacen que esté presente en muchos y varios ámbitos, como son la arquitectura, el entretenimiento, la educación, el arte, la medicina o las comunidades virtuales.

3.3.6.1. PROYECTOS EDUCATIVOS

Actualmente la mayoría de aplicaciones de Realidad Aumentada para proyectos educativos se usan en museos, exhibiciones, parques de atracciones temáticos, puesto que su coste todavía no es suficientemente bajo para que puedan ser empleadas en el ámbito doméstico. Estos lugares aprovechan las conexiones wireless para mostrar información sobre objetos o lugares, así como imágenes virtuales como por ejemplo ruinas reconstruidas o paisajes tal y como eran en el pasado.



IMG.III. 12: LIBRO ANIMALES PREHISTÓRICOS

FUENTE: <http://www.gratisprogramas.org/descargar/buildar-realidad-aumentada-pc-web-cam-mu/>

3.3.6.2. MEDICINA

La aplicación de Realidad Aumentada en operaciones permite al cirujano superponer datos visuales como por ejemplo termografías o la delimitación de los bordes limpios de un tumor, invisibles a simple vista, minimizando el impacto de la cirugía.



IMG.III. 13: REALIDAD AUMENTADA EN LA CIRUGÍA

FUENTE: <http://larealidad-aumentada.blogspot.com/p/aplicaciones-de-la-realidad-aumentada.html>

3.3.6.3. ENTRETENIMIENTO

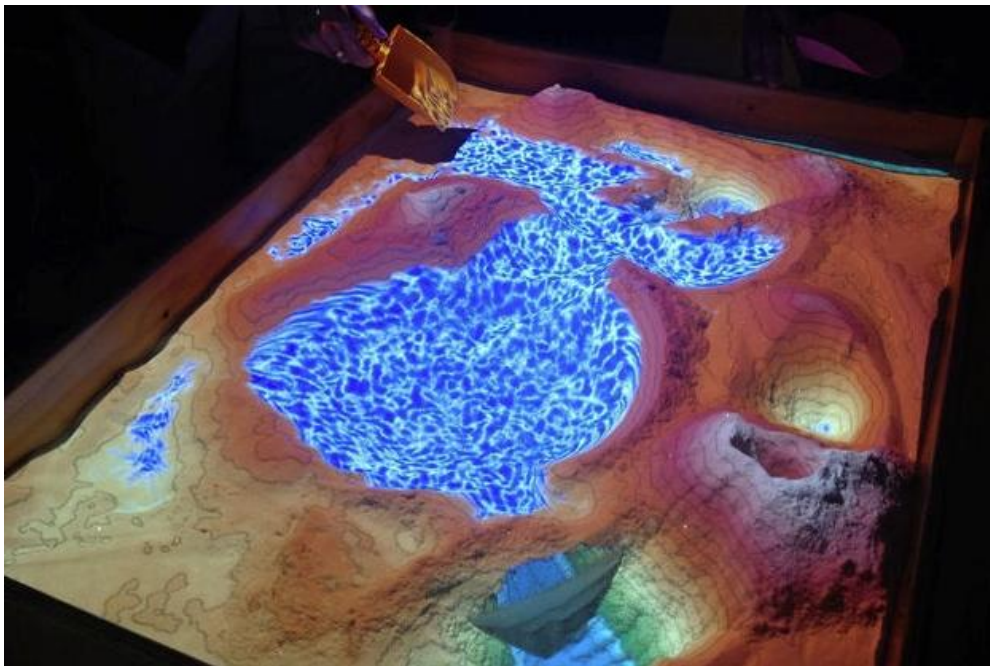
Teniendo en cuenta que el de los juegos es un mercado que mueve unos 30.000 millones de dólares al año en los Estados Unidos, es comprensible que se esté apostando mucho por la Realidad Aumentada en este campo puesto que ésta puede aportar muchas nuevas posibilidades a la manera de jugar. Una de las puestas en escena de pruebas beta más representativas de la Realidad aumentada es el "Can You See Me Now?", "ARQuake Project", donde se puede jugar en exteriores, disparando contra monstruos virtuales. A pesar de estas aproximaciones, todavía es difícil obtener beneficios del mercado de los juegos puesto que el hardware es muy costoso.



IMG.III. 14: REALIDAD AUMENTADA EN EL ENTRETENIMIENTO
FUENTE: <http://www.gameunder.es/invizimals-realidad-aumentada-ya-en-la-ppsp/>

3.3.6.4. SERVICIOS DE EMERGENCIAS Y MILITARES

En caso de emergencia la Realidad Aumentada puede servir para mostrar instrucciones de evacuación de un lugar. En el campo militar, puede mostrar información de mapas, localización de los enemigos.



IMG.III. 15: REALIDAD AUMENTADA APLICADA A SISTEMAS DE EMERGENCIA
FUENTE: <http://cargando.net/la-realidad-aumentada-con-kinect-y-una/>

3.3.6.5. ARQUITECTURA

La Realidad Aumentada es muy útil a la hora de resucitar virtualmente edificios históricos destruidos, así como proyectos de construcción que todavía están bajo plano.



IMG.III. 16: REALIDAD AUMENTADA APLICADA EN LA ARQUITECTURA
FUENTE: <http://www.realidadaumentada.com.ar/>

3.3.6.6. PUBLICIDAD

Una de las últimas aplicaciones de la realidad aumentada es la publicidad. Hay diferentes campañas que utilizan este recurso para llamar la atención del usuario.

Fiat ha lanzado una campaña en la que cualquier usuario puede crear su propio anuncio de televisión con el Fiat 500 como protagonista a través de la página web, el usuario solo necesita tener una webcam.



IMG.III. 17: REALIDAD AUMENTADA APLICADA EN LA PUBLICIDAD
FUENTE: <http://www.tumentecrea.es/wp-content/uploads/2009/01/mini.jpg>

3.3.7. PLATAFORMAS MÓVILES

En los últimos años se ha producido un notable crecimiento en el número de plataformas software pensadas en dar soporte a los dispositivos móviles, tales como teléfonos o iPad, así como en las prestaciones que éstas aportan. Hoy en día, estas plataformas se aproximan más a los sistemas operativos tradicionales que a simples interfaces de acceso a los recursos de los dispositivos móviles. De hecho, la gran limitación que tienen estas plataformas se debe más al hardware al que dan soporte que a sus propias prestaciones.

3.3.7.1. WINDOWS MOBILE

Windows Mobile es el sistema operativo para teléfonos móviles de Microsoft [MCPH 06]. Está basado en Windows CE 5.2, sistema optimizado para dispositivos con almacenamiento mínimo. Es un sistema en tiempo real que utiliza 256 niveles de prioridad. Su unidad fundamental es el hilo, lo que simplifica el interfaz de trabajo en tiempo de ejecución.

Windows Mobile está desarrollado en el lenguaje C++, por lo que, por norma general, el desarrollo de aplicaciones en esta plataforma se realizará también sobre ese mismo lenguaje.

En la imagen a continuación se puede ver un escritorio típico de la plataforma Windows Mobile.



IMG.III. 18: INTERFAZ WINDOWS MOBILE 7

FUENTE: <http://cdn.wihe.net/wp-content/uploads/2010/08/windows-mobile-7-14.png>

3.3.7.2. IPHONE OS

iPhone OS es el sistema operativo de los dispositivos móviles de Apple iPod Touch y iPhone. Está basado en una variante que se encuentra en Mac OS X, el sistema operativo de Apple para ordenadores de escritorio.

El sistema consta de cuatro capas de abstracción, que son:

- La capa del núcleo del sistema operativo.
- La capa de Servicios principales.
- La capa de Medios de comunicación.
- La capa de CocoaTouch.

Para poder desarrollar aplicaciones para este tipo de dispositivos se ha de utilizar el iPhone SDK, un kit de desarrollo específico para esta plataforma.



IMG.III. 19: INTERFAZ iPhone 5

FUENTE: <http://www.jovenesenaccion.com/ya-esta-aqui-el-nuevo-iphone-5/>

3.3.7.3. ANDROID

Android es un sistema operativo basado en una modificación del Kernel de Linux para dispositivos móviles. Aunque el desarrollo inicial fue llevado a cabo por la empresa Android Inc., actualmente la plataforma pertenece a Google.

Android permite el desarrollo de aplicaciones mediante una SDK en lenguaje Java y un kit nativo (NDK) para lenguaje C++. Una de las características que hace de Android un entorno atractivo para los desarrolladores es que el código fuente se encuentra bajo licencias de software libre y código abierto.



IMG.III. 20: INTERFAZ ANDROID 4.0

FUENTE: <http://tipsdroid.blogspot.com/2011/11/android-40-ice-cream-sandwich-interface.html>

3.3.8. TIPO DE REALIDAD AUMENTADA A UTILIZAR EN LA APLICACIÓN PARA LOS NIÑOS DE SEGUNDO AÑO DE EDG.

El tipo de Realidad Aumentada a utilizar para la realización de la aplicación será: Realidad Aumentada OFF – line desde un PC, con el objetivo de poder dar la mayor facilidad tanto a los estudiantes como a los docentes, al no necesitar indispensablemente del internet para poder ejecutar la aplicación.

3.3.9. EQUIPO

Para la realización de esta metodología utilizaremos:

- **Visualizador:** Monitor del computador (o alguna pantalla que lo reemplace), este nos servirá como Instrumento en donde se verá reflejada la suma de lo real y lo virtual, elementos que conforman la Realidad Aumentada.

- **Medio:** Webcam, de preferencia que tenga una resolución media o alta, siendo este el dispositivo que toma la información del mundo real y la transmite al software de Realidad Aumentada.
- **Software:** Programa que toma los datos reales y los transforma en Realidad Aumentada. Se puede utilizar para esto tanto software libre como Blender o software bajo licencia, utilizados para el modelado y animación de los objetos. Se recomienda utilizar un software para editar códigos AS3, así como también varios software para editar texturas y dar acabados.

Se utilizará también FLARTool compatible con editor de AS3, este último software será quien reconozca el marcador de imagen de entrada, calcula su posición y orientación en el mundo 3D, proporcionando las clases de ayuda para los principales motores en 3D como son Papervision 3D, Away 3D, Alternativa 3D, utilizando Papervision 3D para FLARTool por su rapidez al momento de presentar las animaciones.

FLARTool es una librería tipo plugin para software de animación 2D en código actionscript3.0 (AS3), el término CLASES son códigos en AS3, el término Papervision3D que es un motor para que reconozca las clases.

- **Marcadores:** Suma importancia para el desarrollo de proyecto en AR, aunque en la actualidad la implementación de AR sin marcadores está siendo de gran acogida por empresas multinacionales que desean promocionar sus productos o servicios sin poseer un marcador en B/N, remplazando este marcador por una imagen o la propia marca de la empresa. No es muy común ver aplicaciones de AR sin marcadores ya que el costo es muy elevado a comparación de una aplicación que contenga marcadores, es por esto que pocas son las empresas que lo poseen, citaremos algunos nombres como: FIAT, POLO ASSN, WALT DISNEY, entre otras.

Un Marker File adecuado, hace posible que nuestras aplicaciones sean lo más prósperas posibles, un Marker File o Archivo Marcador, es un patrón que FLARTool identifica al ser permitida la petición de cámara, su extensión es .PAT, la característica más importante del marcador es que debe ser asimétrico para facilitar a la cámara web su reconocimiento,

- **Librerías:** Son las encargadas entre muchas otras cosas de calcular la posición virtual en el espacio 3D de nuestro marcador, mostrando el elemento que le hayamos asociado para ser desplegado, estas librerías se utilizan con FLARTool, en lo que se refiere a la posición virtual en el computador está basado en Flash, para su edición en AS3 y Flash Player para su reproducción.

CAPÍTULO IV

ESTUDIO DE MERCADO

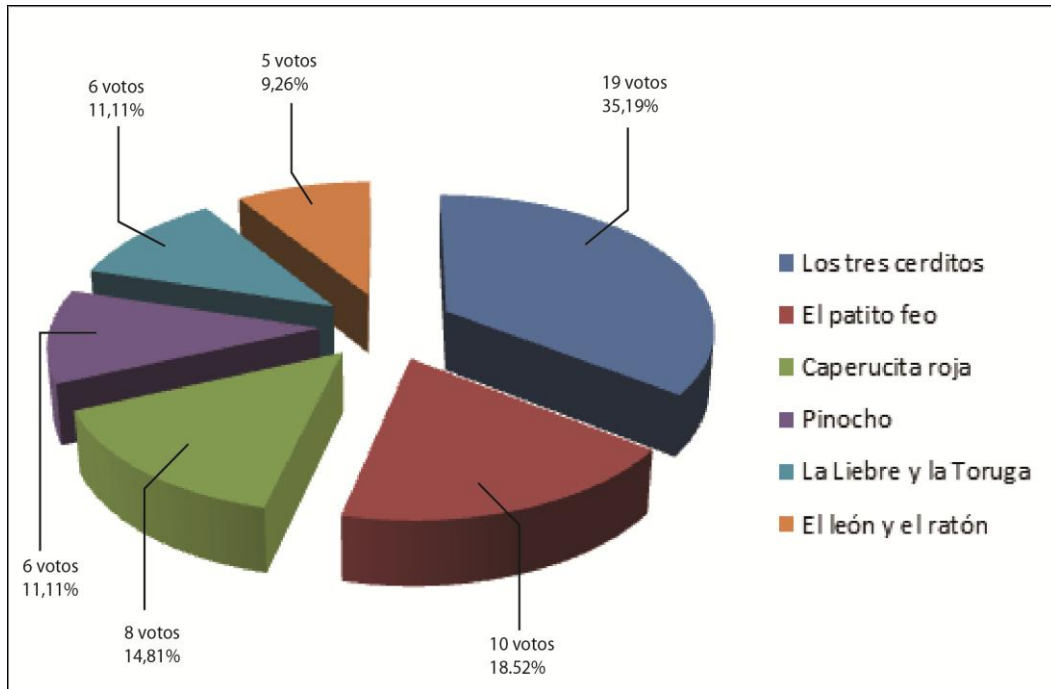
4.1. CONTENIDO A APLICAR

4.1.1. ESCOGITAMIENTO DEL TEMA

En base a la investigación anteriormente realizada y gracias a la ayuda de la maestra encargada de la asignatura de Lengua y Comunicación de segundo de básica, las actividades que más les llama la atención a los alumnos de segundo año de la Unidad Educativa Jr. College es la lectura o narración de cuentos y fábulas, entre los que figuran: Caperucita Roja, El patito feo, Los tres cerditos, Pinocho, La liebre y la tortuga, El león y el ratón.

4.1.2. RESULTADO DE ENCUESTAS REALIZADAS CON EL FIN DE DETERMINAR CUÁL ES EL CUENTO O FÁBULA PREFERIDO POR LOS ALUMNOS DE SEGUNDO AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA DE LA INSTITUCIÓN.

Luego de realizar la encuesta a los alumnos se determinó que los niños y las niñas prefieren el cuento: Los tres cerditos, siendo un total de cincuenta y cuatro votos, las encuestas se realizaron a 10 niñas y 17 niños dando un total de 27 alumnos. La gráfica a continuación muestra los resultados obtenidos.



GRAF. EST. IV. 01: ANÁLISIS ENCUESTAS CUENTO FAVORITO.

4.2. LENGUAJE GRÁFICO PARA NIÑOS DE SEIS AÑOS

4.2.1. TIPOGRAFÍA

Las tipografías infantiles se caracterizan por sus formas que favorecen la legibilidad de los que se inician en la lectura.

4.2.1.1. LISTA DE TIPOGRAFÍAS ADECUADAS PARA CUENTOS INFANTILES

A continuación una lista de tipografías más utilizadas en cuentos infantiles según la Dis. AniaKruk (Eina-Barcelona-España), quien realizó su tesis de Maestría en Tipografía, enfocada específicamente en niños, nos muestra cómo ha ido evolucionado la tipografía en el siglo XXI y cuáles podrían ser las más adecuadas.

TAB. IV. V. TIPOGRAFÍAS MÁS RECOMENDADAS

| | | | |
|-------------|--------------|-----------------|--------------|
| Auto1 | EnglishEssay | Learning Curve | Perec |
| BipScript | Fabula | Little Days Alt | Rayuela |
| BelloScript | FolderScript | Mamae | Read Regular |

| | | | |
|--------------------|------------------|------------|---------------|
| Comenia Serif | GeorgiaScript | Massallera | SassonPrimary |
| CrayonL | GinoSchoolScript | Memimas | Simple Ronde |
| Century Schoolbook | Hand | PhoenixFLF | Squiggly |
| DnealianManuscript | Ilona | Paquita | StarEyes |

Agruparemos las tipografías de acuerdo a su similitud y con la ayuda de la maestra haremos una pre-selección de las tipografías más próximas y que en su debido momento podrán facilitar tanto el aprendizaje como fluidez y comprensión en la lectura del alumno.

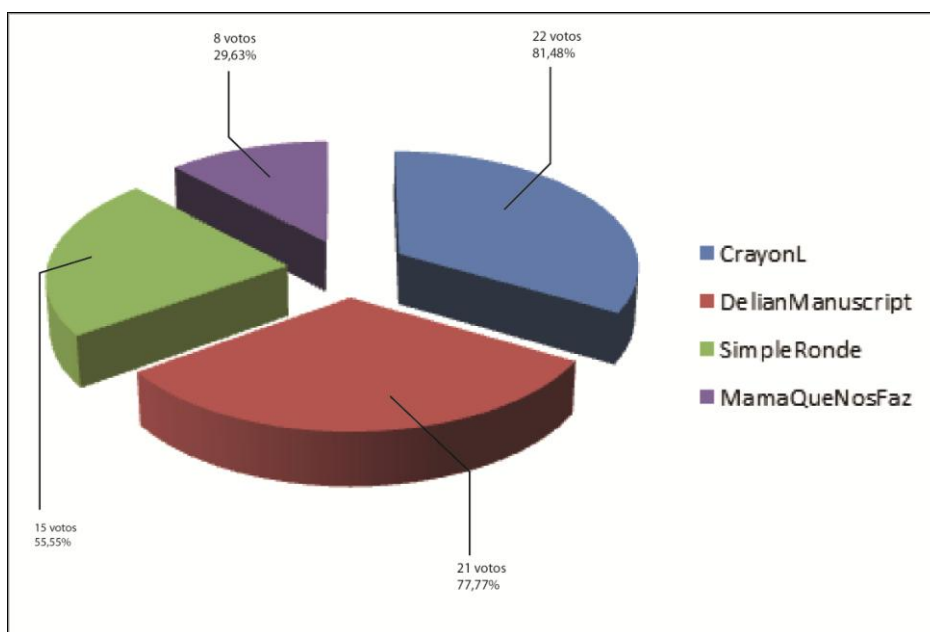
TAB.IV.VI. TIPOGRAFÍAS PRE-SELECCIONADAS

| | |
|---------------------------|---|
| <i>DnealianManuscript</i> | ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ |
| | abcdefghijklmnopqrstuvwxyz |
| | 0123456789 |
| | ! ! ? & % \$ @ |
| MamaeQueNosTaj | ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ |
| | abcdefghijklmnopqrstuvwxyz |
| | 0123456789 |
| | ! ! ? & % \$ @ |
| CrayonL | A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z |
| | abcdefghijklmnopqrstuvwxyz |
| | 0123456789 |
| | ! ! ? & % \$ @ |
| Simple Ronde | A B C D E F G H I J K L M N O P Q R S T U V W X Y Z |
| | abcdefghijklmnopqrstuvwxyz |
| | 0123456789 |
| | ! ! ? & % \$ @ |

4.2.1.2. RESULTADO DE ENCUESTAS REALIZADAS CON EL FIN DE DETERMINAR CUÁL ES LA TIPOGRAFÍA MÁS APROPIADA PARA LOS NIÑOS DE SEGUNDO DE BÁSICA DE LA INSTITUCIÓN

Este tipo de encuestas se realizó de manera oral, facilitándole al alumno una hoja en la que contenía una serie de oraciones no muy complejas pero cada una de ellas con diferente tipografía, pidiéndole que lea las oraciones propuestas, con el fin de darnos cuenta cual era la

tipografía con la que los niños demostraban menor dificultad al leer. Teniendo como resultado que la tipografía CrayonL es la que mostró menos dificultades al momento de su lectura y comprensión por parte de los alumnos, la gráfica a continuación muestra los resultados obtenidos.



GRAF.EST.IV. 02: ANÁLISIS ENCUESTAS TIPOGRAFÍA ADECUADA.

4.2.2. DIÁLOGOS A UTILIZAR EN LA NUEVA PROPUESTA DEL CUENTO LOS TRES CERDITOS

Para determinar los diálogos a ser utilizados se tomó como base el cuento que actualmente reposa en la biblioteca de la escuela, al mismo se le realizó unas modificaciones. El cuento original tiene 16 páginas, la maestra sugiere resumirlo ya que la mayoría de niños empieza a leerlo y deja de leerlo o pasa rápidamente las páginas sin completar su lectura.

Razón por la cual se modificaron los diálogos, con ayuda de la maestra, sin alterar la esencia del cuento. Quedando de la siguiente manera:

- Hace mucho tiempo, vivían felices tres cerditos que eran hermanos, hasta que cierto día llegó un lobo malvado y los cerditos para protegerse, decidieron construir cada uno su casita. [pág.1]

- El primer cerdito, construyó una casita de paja, el segundo cerdito construyó una de madera, y el tercer cerdito que era el más trabajador, construyó una casita de ladrillos.[pág. 2]
- Un día, el lobo salió detrás del primer cerdito que estaba en su casita de paja. Sopló, sopló, hasta que la casita de paja derrumbó, y el pobre cerdito corriendo huyó.[pág. 3]
- Apresurado llegó donde su hermano, que tenía la casa de madera, pero el lobo sopló y sopló, hasta que la casita de madera derrumbó y los pobres cerditos asustados huyeron.[pág. 4]
- Los dos cerditos casi sin aliento, corrieron hasta llegar a donde su hermano, que tenía la casa de ladrillo. Detrás de ellos llegó el lobo y les dijo – Cerditos, cerditos déjenme entrar, y los cerditos respondieron – No, no, no entrarás.[pág. 5]
- El lobo sopló, sopló y sopló pero esta vez la casita de ladrillo no derrumbó, la pared escaló y a la chimenea llegó.[pág. 6]
- El tercer cerdito al ver al lobo escalar, la chimenea prendió y un gran fuego apareció.[pág. 7]
- Cuando el lobo se deslizó por la chimenea, al fuego cayó y la cola se quemó. Aulló, aulló y aulló, muy asustado corrió y por el bosque desapareció. [pág. 8]

4.2.3. CROMÁTICA

Uno de los aspectos más importantes para capturar la atención de los niños es definitivamente la paleta de color. Al diseñar algún material para niños se emplean casi siempre colores llamativos como fucsia, verde, cyan, rojo, azul, amarillo, etc. El contraste entre los colores utilizados en la paleta de color es lo que hace que no pasen desapercibidos por los niños, ya que generalmente estos colores los asocian a cosas como felicidad, energía, lo cual hace que los niños lo vean y les llame la atención.

Teniendo previamente estos antecedentes como guía y tomando como referencia algunas obras de arte de prestigiosos diseñadores dedicados a la ilustración infantil como la Dis. Eulalia Cornejo (Quito - Ecuador) especializada en ilustración para niños, la Dis. Gabriela Racines (Quito Ecuador) – Ilustradora, Santiago Ati (Guayaquil – Ecuador) Ilustrador, Manu Machado, ilustrador (Lima – Perú) entre otros, veremos que en la ilustración digital se puede aplicar varias técnicas tal como se lo hace en la ilustración tradicional. La ilustración con sombras

genera un acercamiento mayor a la realidad, por lo tanto es la propicia para ser utilizada en la realidad aumentada, escogiendo entre todas las opciones la técnica del sfumato, porque nos permite dar sombras, luces y difuminación, por lo tanto mayor realismo.

Para el escogitamiento de los colores con los que se va a trabajar, se realizó una encuesta. La cual se utilizó también para la selección de las nuevas ilustraciones de los personajes, con el fin de no causar ningún tipo de molestia en los niños, ya que fueron sometidos a varias encuestas anteriores, presentándoles propuestas de ilustraciones existentes y creadas con diferente cromática.

4.2.4. PERSONAJES

Para decidir que rasgos tendrán nuestros personajes del cuento se investigará cuáles son las actividades más comunes que realizan los niños de seis años de la institución educativa Jr. College, para esto se realizará una encuesta de manera oral, tomando nota de cada respuesta que nos brindará el alumno, en la que se averiguará a todos y cada uno de los niños cuáles son sus actividades preferidas, al igual que sus caricaturas, y sus personajes favoritos, obteniendo un porque el gusto por los mismos, sirviéndonos como guía de inicio para la creación o presentación de nuevos personajes.

Después de tabular las respuestas de las encuestas realizadas a los alumnos de 2do EDG en cuanto a los nuevos rasgos de los personajes y juntando las palabras claves por sus sinónimos, llegamos a los siguientes resultados.

TAB.IV.VII. PALABRAS CLAVE PARA RASGOS DE PERSONAJES

| | | | | | | |
|----------|----------|----------|-------------|--------|--------|---------|
| VALIENTE | AMIGABLE | GRACIOSO | INTELIGENTE | FUERTE | GRANDE | PEQUEÑO |
|----------|----------|----------|-------------|--------|--------|---------|









Los adjetivos y cualidades que se les dará a los personajes será según el papel que desempeña en el cuento, en este caso las víctimas serán los tres cerditos, entonces deberán ser valientes, amigables, graciosos, inteligentes y pequeños a comparación del lobo el cual tendrá el papel de antagonico del cuento, atribuyéndole características como las de grande y fuerte.



IMG.INV.IV. 01: CROMÁTICA Y PROPUESTA DE PERSONAJES
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ: CUENTOS INFANTILES

4.2.4.1. RESULTADO DE ENCUESTAS REALIZADAS CON EL FIN DE ELEGIR LA CARICATURA CON MAYOR AGRADO PARA LOS NIÑOS DE SEGUNDO DE BÁSICA DE LA INSTITUCIÓN.

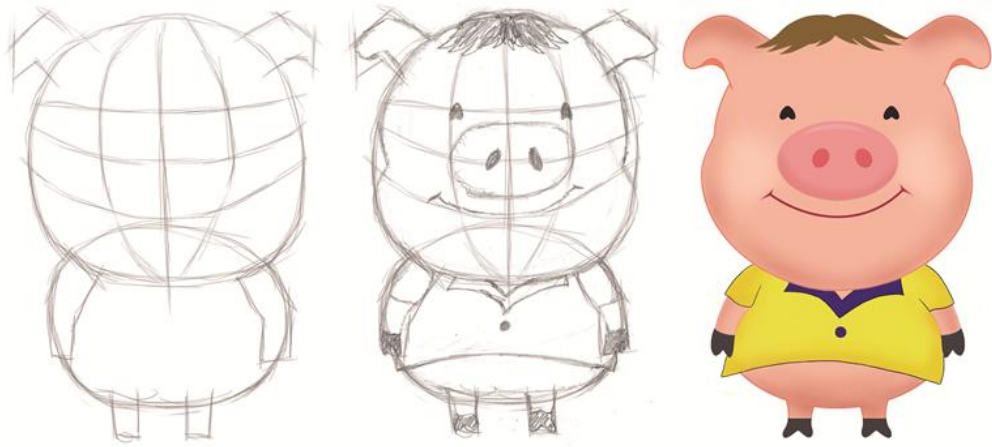
Basándose en las características ya antes mencionadas de los personajes escogidos por los niños, se presentaron varias propuestas gráficas para el cuento Los Tres Cerditos obteniendo los siguientes resultados.

| PROPUESTA | VOTOS | PROPUESTA | VOTOS |
|--|--------------------------|---|--------------------------|
|  | 55.55 % 15 votos |  | 48.15 % 13 votos |
|  | 25.93 % 7 votos |  | 29.63 % 8 votos |
|  | 18.52 % 5 votos |  | 14.82 % 4 votos |
|  | 0.00 % 0 votos |  | 7.40 % 2 votos |
| TOTAL | 100 % 27 votos | TOTAL | 100 % 27 votos |

GRAF. EST. IV. 03: ANÁLISIS ENCUESTAS PERSONAJES PREFERIDOS

4.2.4.2. PROCESO DE CREACIÓN DE PERSONAJES PARA EL CUENTO LOS TRES CERDITOS.

Para la creación de los personajes elegimos las cualidades que tendrán cada uno de estos, en este caso serán valientes, amigables, graciosos, inteligentes, pequeños en cuanto se refiere a los cerditos teniendo en cuenta también que cada uno es diferente en cuanto a personalidad pero los tres no dejan de ser hermanos, siendo las características del lobo las de fuerte y grande. Una vez teniendo sus cualidades escogidas se empezó con los bocetos a mano y luego se digitalizó, este proceso se realizó para cada uno de los personajes



IMG.INV.IV. 02: PROCESO DE ILUSTRACIÓN DE PERSONAJES
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Obteniendo como resultado final, los personajes basados en el análisis anteriormente explicados y que se muestran a continuación.

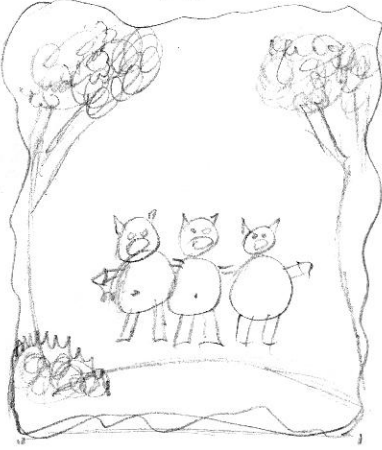




IMG.INV.IV. 03: ILUSTRACIÓN DE PERSONAJES FINAL
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ




4.2.4.3. STORYBOARD PARA EL CUENTO IMPRESO LOS TRES CERDITOS

Se presenta a continuación imágenes referenciales junto con el texto referencial y número de página correspondiente para el cuento Los Tres Cerditos.



TAB.IV.VIII. STORYBOARD CUENTO LOS TRES CERDITOS

| PÁGINA | IMAGEN | TEXTO |
|--------|---|--|
| 1 |  <p>A hand-drawn illustration of three piglets standing in a forest. The piglets are simple, rounded figures with small ears and tails. They are positioned in the center of the frame. The background shows several trees with dense foliage, drawn with scribbled lines. The entire scene is enclosed in a hand-drawn, irregular border.</p> | <p>Hace mucho tiempo atrás, en el corazón del bosque vivían felices tres cerditos que eran hermanos, hasta que cierto día llegó un lobo malvado y los cerditos para protegerse, decidieron construir cada uno su casita.</p> |
| 2 |  <p>A hand-drawn illustration showing three piglets standing in front of their respective houses. The house on the left is a simple rectangular structure with a thatched roof, representing the straw house. The house in the middle is a more complex wooden structure with a gabled roof and windows, representing the wooden house. The house on the right is a large, multi-story brick house with many windows, representing the brick house. The piglets are small figures standing in front of the houses. The background shows trees and a sky with some clouds. The entire scene is enclosed in a hand-drawn, irregular border.</p> | <p>El primer cerdito, construyó una casita de paja, el segundo cerdito construyó una de madera, y el tercer cerdito que era el más trabajador, construyó una casita de ladrillos.</p> |
| 3 |  <p>A hand-drawn illustration of a wolf blowing down a straw house. The wolf is a large, dark figure with a long tail, shown in profile, blowing a strong wind towards the house. The house is a simple rectangular structure with a thatched roof, representing the straw house. The wind is depicted with many curved lines, suggesting a powerful gust. The piglet is shown running away from the house. The background shows trees and a sky with some clouds. The entire scene is enclosed in a hand-drawn, irregular border.</p> | <p>Un día, el lobo salió detrás del primer cerdito que estaba en su casita de paja. Sopló, sopló, hasta que la casita de paja derrumbó, y el pobre cerdito corriendo huyó.</p> |

TAB.IV.VIII. STORYBOARD CUENTO LOS TRES CERDITOS (CONTINUACIÓN)

| PÁGINA | IMAGEN | TEXTO |
|--------|---|--|
| 4 |  | <p>Apresurado llegó donde su hermano, que tenía la casa de madera, pero el lobo sopló y sopló, hasta que la casita de madera derrumbó y los pobres cerditos asustados huyeron.</p> |
| 5 |  | <p>Los dos cerditos casi sin aliento, corrieron hasta llegar a donde su hermano, que tenía la casa de ladrillo. Detrás de ellos llegó el lobo y muy enojado les dijo – Cerditos, cerditos déjenme entrar, y los cerditos respondieron – No, no, no entrarás.</p> |
| 6 |  | <p>El lobo sopló, sopló y sopló pero esta vez la casita de ladrillo no derrumbó, la pared escaló y a la chimenea llegó.</p> |

TAB.IV.VIII. STORYBOARD CUENTO LOS TRES CERDITOS (CONTINUACIÓN)

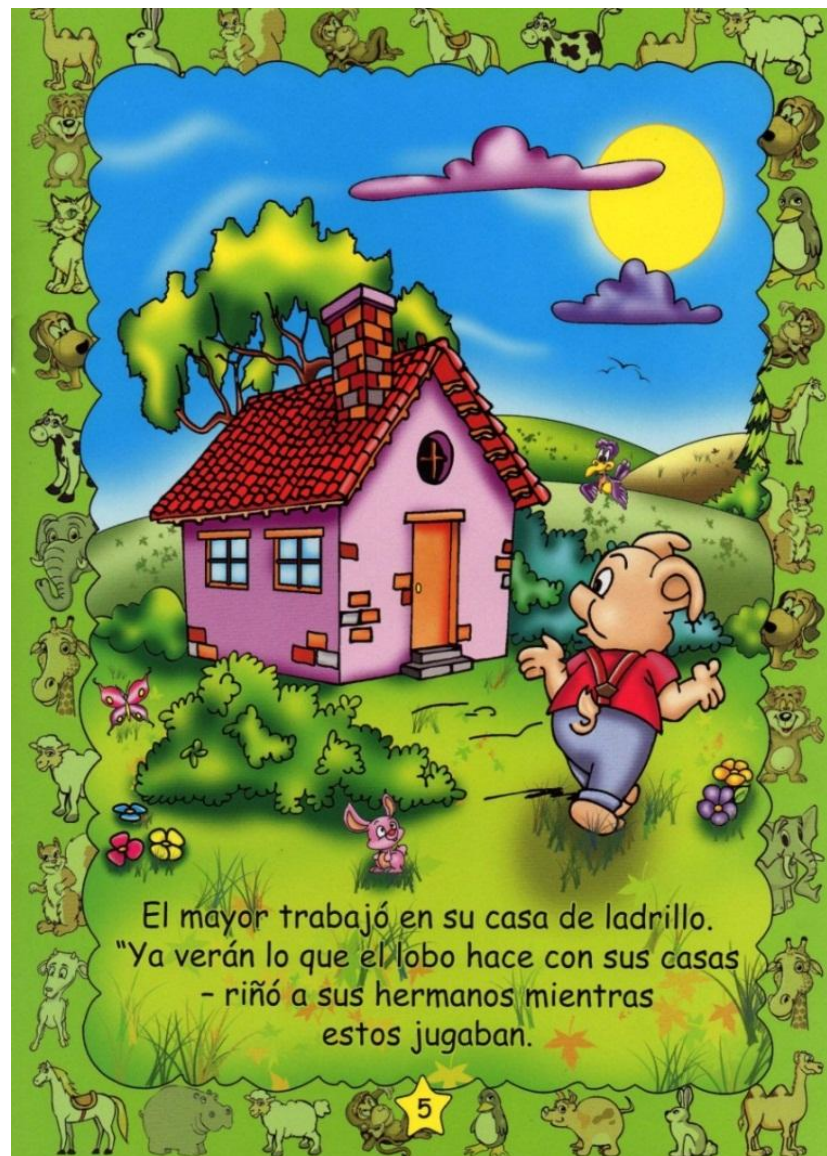
| PÁGINA | IMAGEN | TEXTO |
|--------|--|--|
| 7 |  | <p>El tercer cerdito al ver al lobo escalar, la chimenea prendió y un gran fuego apareció.</p> |
| 8 |  | <p>Cuando el lobo se deslizó por la chimenea, al fuego cayó y la cola se quemó. Aulló, aulló y aulló, muy asustado corrió y por el bosque desapareció.</p> |

4.2.5. AMBIENTACIÓN

Los niños de segundo de básica de la unidad educativa Jr. Colle, utilizan el cuento de Los Tres Cerditos, de la Colección Chabely, el cual según la opinión vertida por la maestra, presenta un poco de complicación al momento de trabajar con el documento ya que consta de diez y seis páginas, ocasionando en el niño distracción a mitad del cuento, perdiendo rápidamente interés por el mismo.

Una vez analizado el documento facilitado por la maestra, nos pudimos dar cuenta de algunas falencias más como por ejemplo: El diseño aplicado en las páginas del cuento, el tipo de ilustración y cromática al igual que la tipografía utilizada, que en algunos casos llegaba a confundirse con el escenario.

A continuación mostraremos una de las páginas del cuento que actualmente utilizan los niños, para tener una imagen más clara de los problemas que la maestra manifiesta anteriormente.



IMG.IV. 20: PÁG. CUENTO LOS TRES CERDITOS
FUENTE: JR. COLLEGE

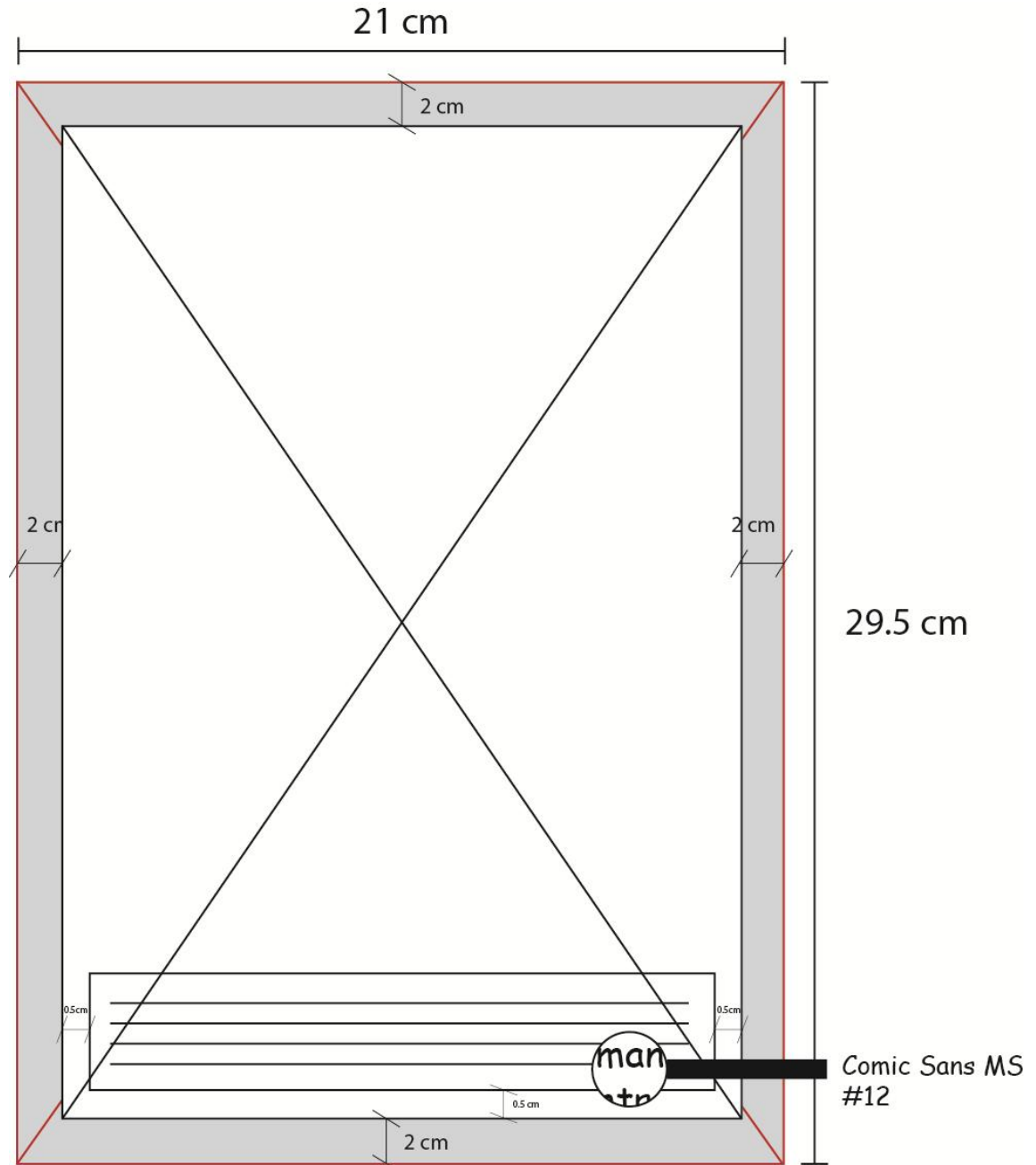
Aquí presentamos nuestra nueva propuesta, teniendo en cuenta la cromática y técnica, logrando así una composición diferente a la utilizada, con el fin que sea del agrado tanto para los niños como para la maestra.



IMG.INV.IV. 04: ILUSTRACIÓN ESCENARIO A UTILIZAR
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

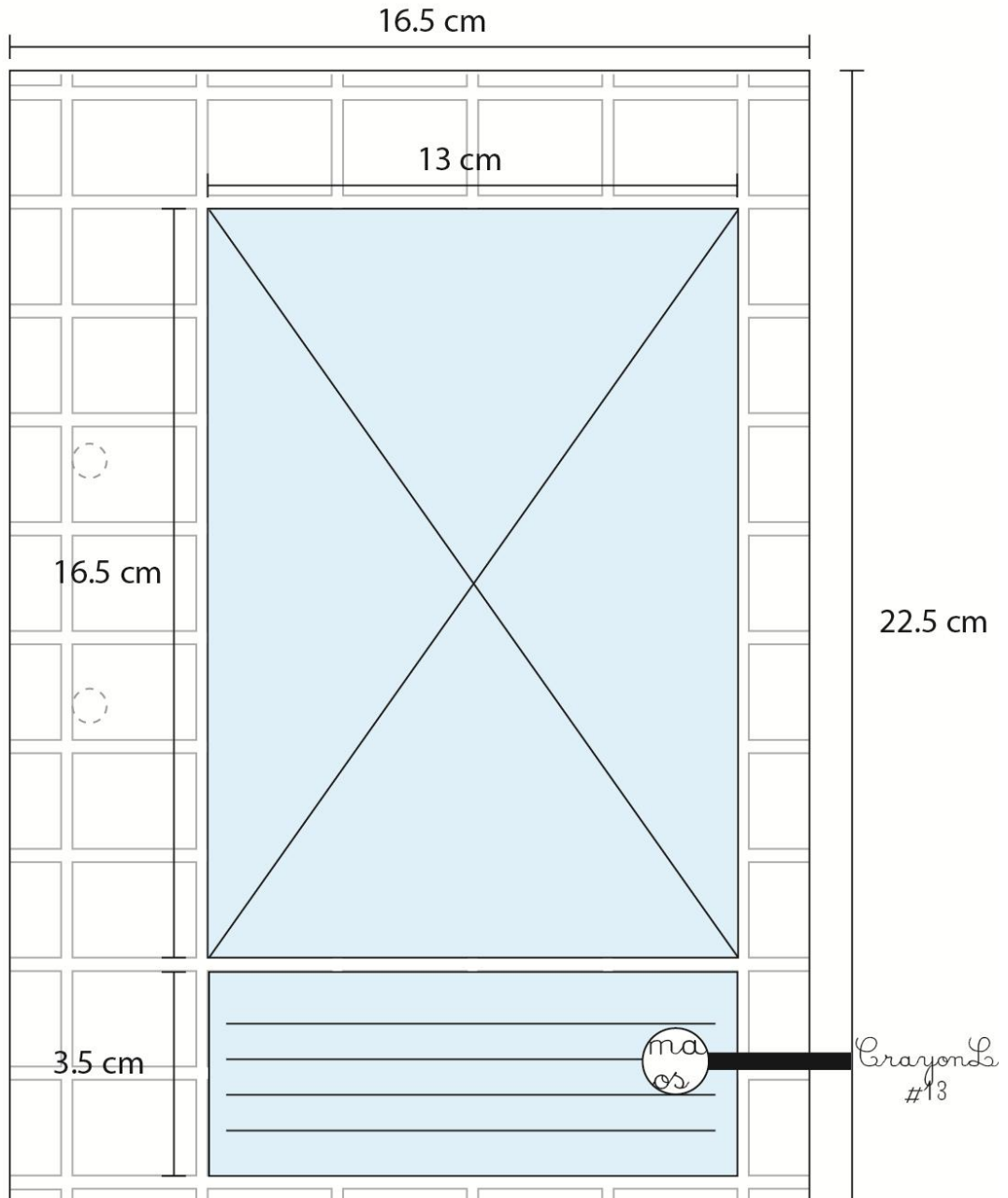
4.2.6. DIAGRAMACIÓN

El cuento anteriormente utilizado por los niños tiene las siguientes dimensiones y diagramación.



IMG.INV.IV. 05: DIAGRAMACIÓN PÁGINA CUENTO UTILIZADO
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

La nueva propuesta presentada para el cuento Los tres cerditos fue diagramada con una retícula modular, con el propósito de crear mayor descanso visual en los niños y un ambiente agradable y tranquilo, a continuación presentamos la diagramación utilizada:



IMG.INV.IV. 06: DIAGRAMACIÓN PÁGINA CUENTO A UTILIZAR
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

4.2.7. MAQUETACIÓN

Para la construcción del cuento se utilizaron los siguientes materiales:

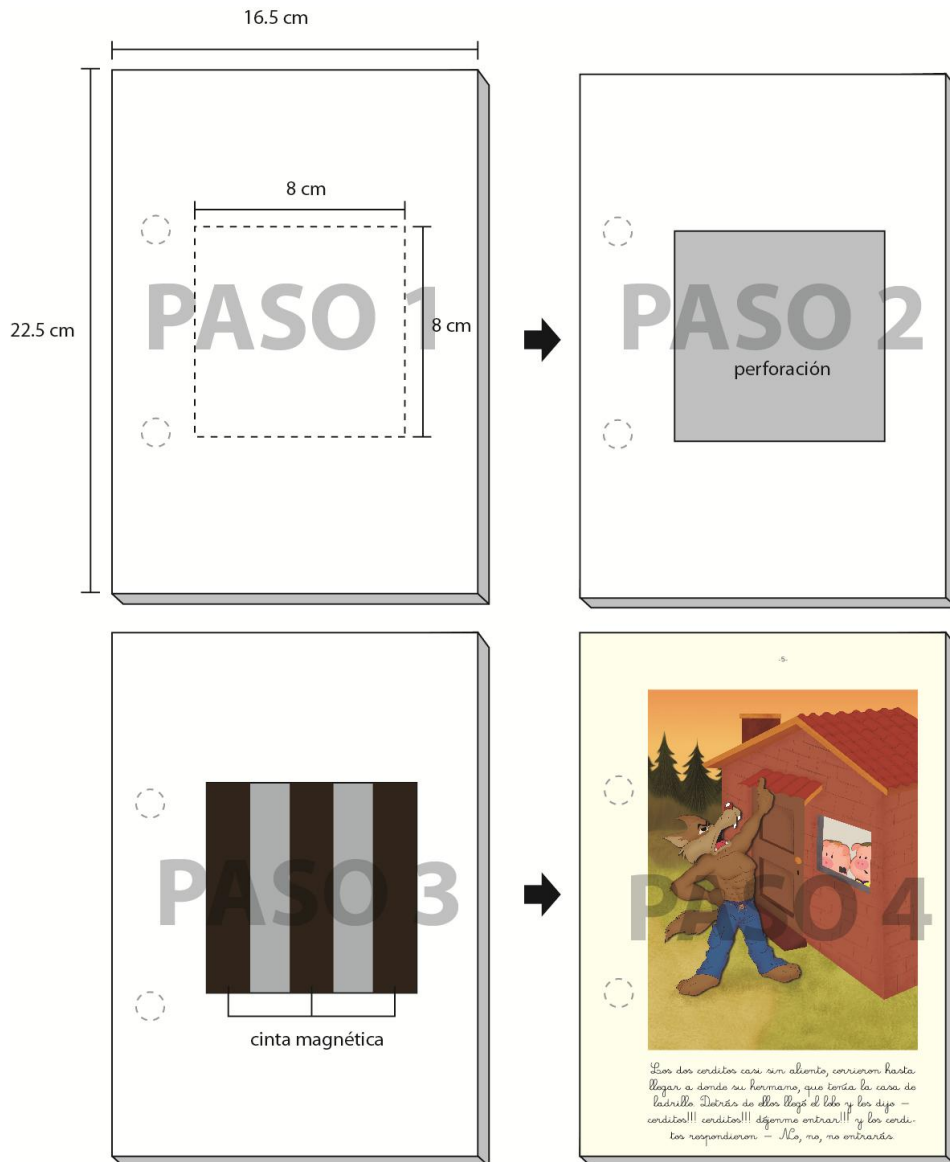
- Cartón ilustración
- Cartulina Marfil lisa
- Papel contact transparente
- Cinta adhesiva magnética
- Goma UHU líquida
- Estilete
- Regla
- Lápiz

4.2.8. METODOLOGÍA PARA LA CREACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA DEL CUENTO LOS TRES CERDITOS.

4.2.8.1. SOPORTE

Empezaremos reuniendo todos los instrumentos y materiales, medimos que dimensiones tendrá nuestro cuento, marcamos con el lápiz y cortamos. Tomamos el cartón ilustración y procedemos a dibujar el área que tendrá nuestra página en este caso será de 16.5 cm de ancho por 22.5 cm de largo, cortaremos dos pedazos por cada hoja del cuento, el nuestro consta de cuatro hojas u ocho páginas, por lo tanto deberíamos tener ocho piezas de cartón cortadas con las mismas dimensiones, las cuales pegaremos entre sí, obteniendo cuatro páginas con un grosor suficiente para poder trazar y calar un cuadrado de 8 x 8 cm en sus dos caras, estas perforaciones nos servirán para insertar en cada lado la cinta magnética que más adelante sostendrá el código AR para dar vida al cuento.

Una vez hecho todo lo indicado anteriormente, pegamos la página impresa en la cartulina canson, sobre el soporte que acabamos de construir. Esto realizaremos con todas las páginas.



IMG.INV.IV. 07: MAQUETACIÓN CUENTO A UTILIZAR
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

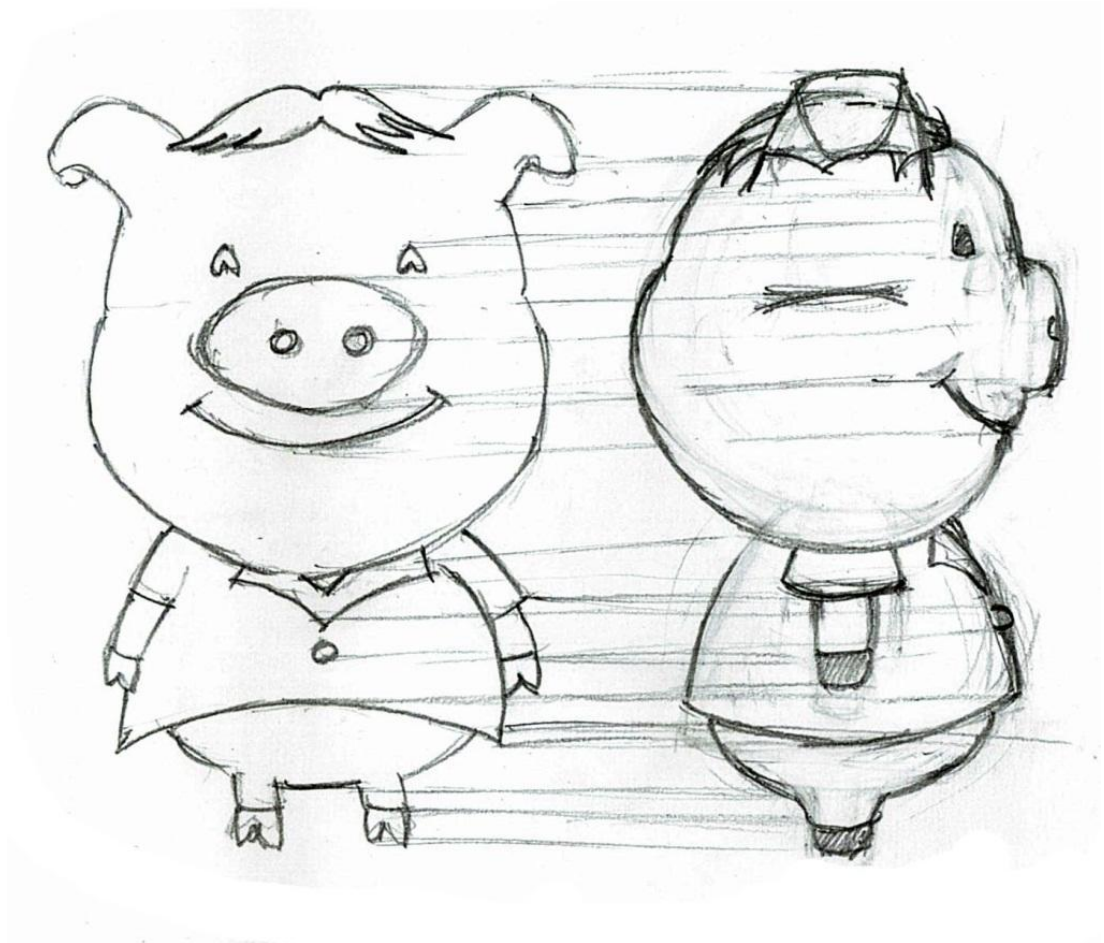
Luego de realizar los pasos descritos anteriormente imprimimos los marcadores AR que permitirá al cuento crear un entorno de realidad aumentada, el mismo que será pegado sobre un soporte de 8 x 8 cm, a este soporte le añadiremos cinta magnética en la parte posterior para que el momento que sea puesto sobre cualquiera de las páginas quede temporalmente adherido y sea fácil de retirar sin dañar las ilustraciones del mismo. La imagen a continuación muestra un prototipo del nuevo cuento finalizado:



IMG.INV.IV. 08: PROTOTIPO 3D CUENTO EN REALIDAD AUMENTADA A UTILIZAR
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

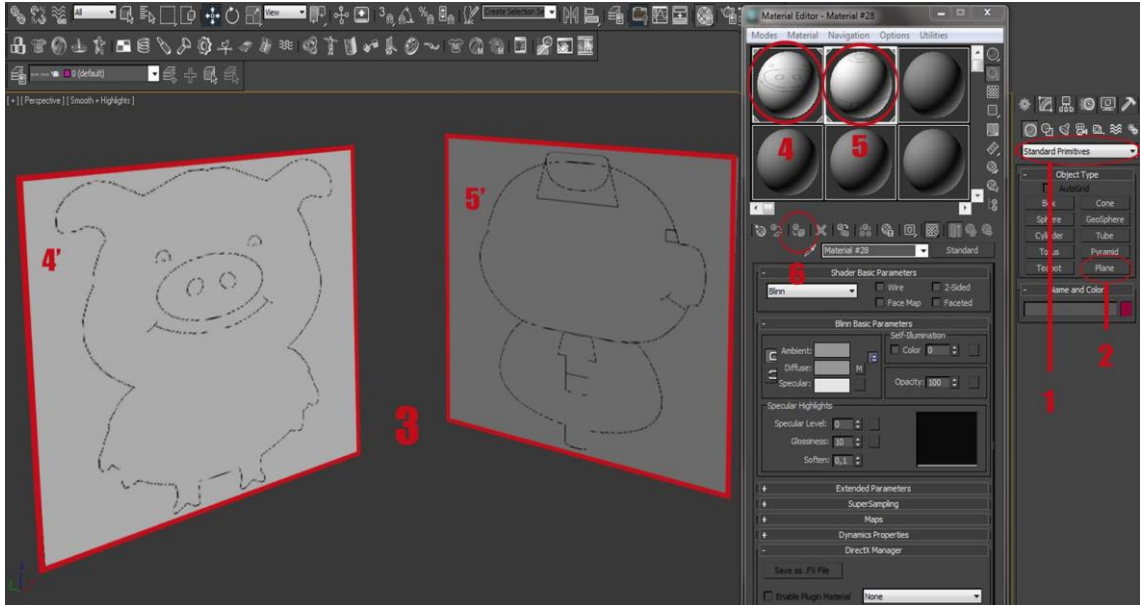
4.2.8.2.- CREACIÓN DE PERSONAJES EN 3D

Para la creación de los personajes utilizaremos un software de modelado y animación 3D. Empezaremos tomando la vista frontal y lateral del personaje a modelar, para obtener la vista lateral trazaremos líneas de proyección horizontales partiendo de la vista frontal como muestra la figura a continuación.



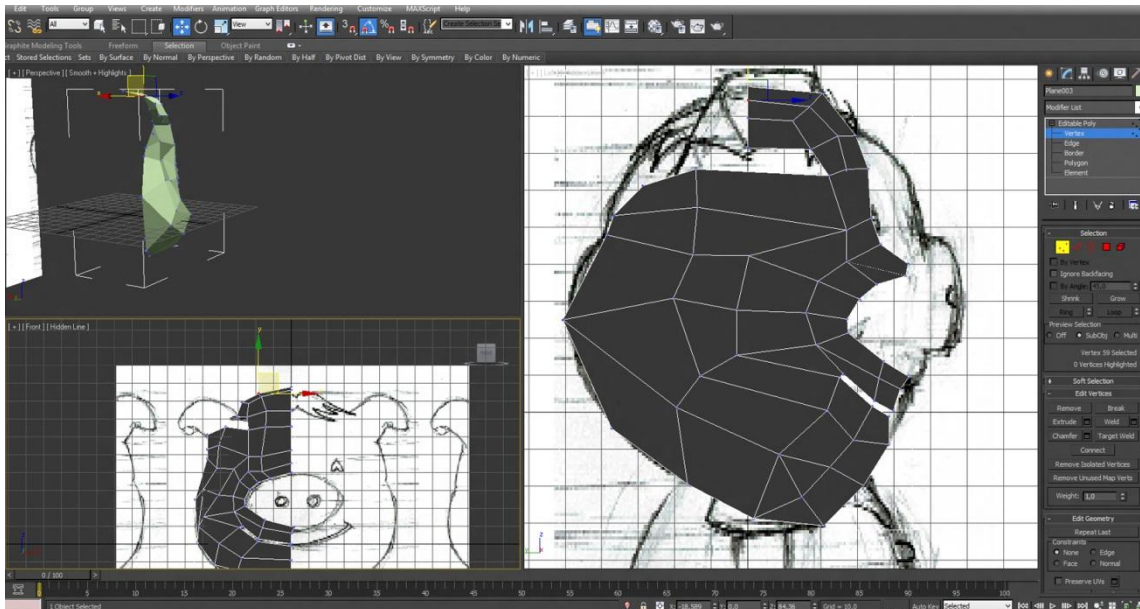
IMG.INV.IV. 09: VISTAS FRONTAL Y LATERAL ILUSTRACIÓN
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Una vez obtenidas las vistas abriremos el programa para modelado 3D y crearemos dos planos uno en la vista frontal y otro en la vista lateral, presionamos la tecla M y nos aparecerá un editor de materiales el cual seleccionaremos y aplicaremos las imágenes de las vistas en cada uno de los planos respectivamente obteniendo algo similar a la imagen a continuación.



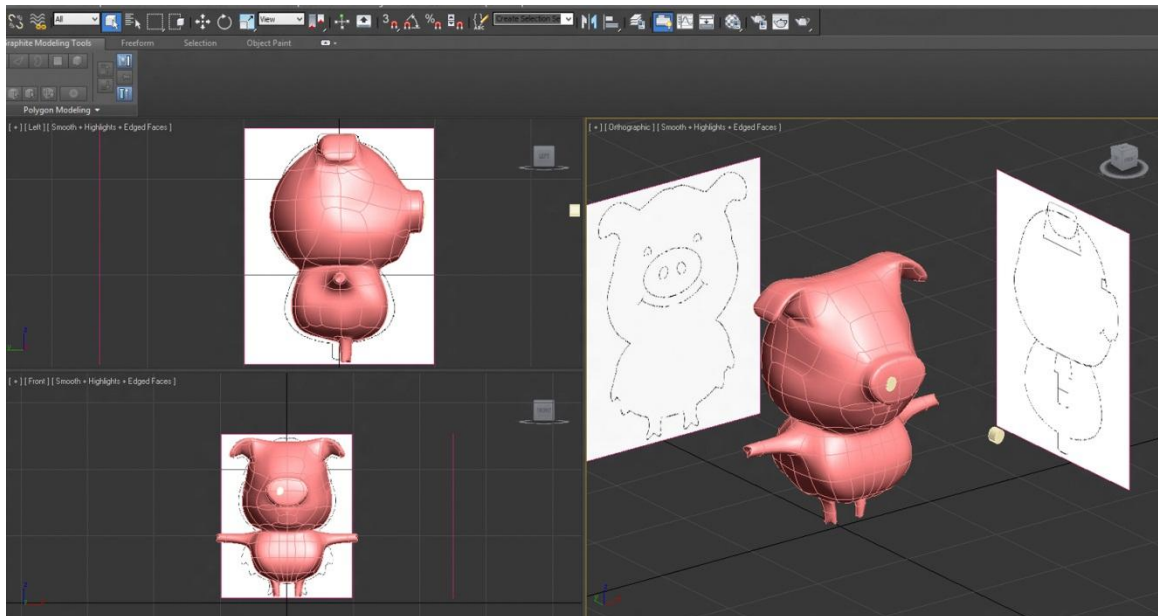
IMG.INV.IV. 10: VISTAS FRONTAL Y LATERAL PARA MODELADO EN 3D
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Existen múltiples formas de llegar a un mismo modelado, puede ser partiendo desde una caja o de un plano, en este caso partiremos desde un plano, extrayendo y modificando sus vértices al igual que sus lados con el fin de ir dando forma al modelado, basándonos en las vistas que nos servirán como guías.



IMG.INV.IV. 11: MODELADO DE PERSONAJE EN 3D
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Luego de haber dado forma al modelado y conseguir similitud entre las vistas guías y el modelado, nos dirigimos a la paleta modificar, damos clic en la pestaña Modifier List y seleccionamos TurboSmooth. Este modificador nos permite suavizar nuestro objeto y así poder darle un mejor acabado al modelado.



IMG.INV.IV. 12: MODELADO APLICADO MODIFICADOR PARA SUAVISAR MALLA
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Teniendo en cuenta las ilustraciones utilizadas en el cuento impreso daremos acabados al igual que texturas al modelado obteniendo un personaje muy parecido o similar a la ilustración. Debemos tener en cuenta que el modelado debe cumplir con ciertos requerimientos para poder ser vistos en realidad aumentada como por ejemplo que debe ser un Low Poly.

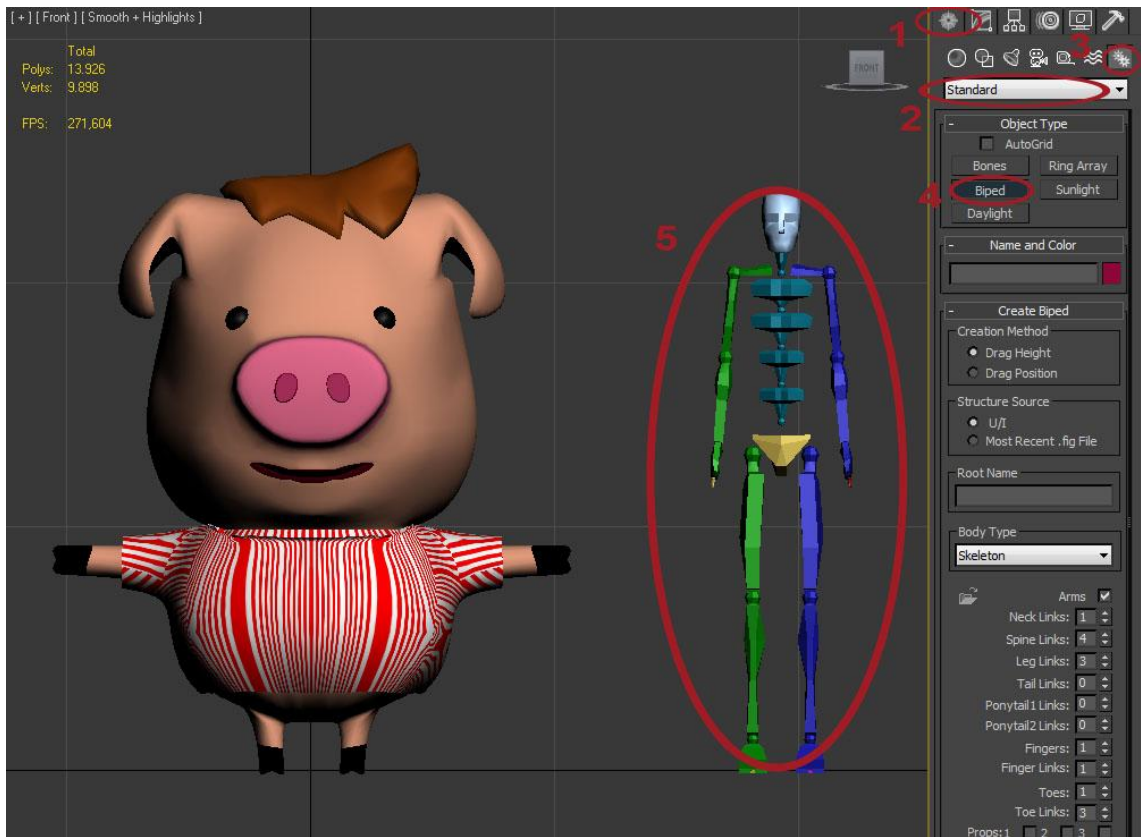


IMG.INV.IV. 13: MODELADO 3D FINALIZADO
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

4.2.8.3.- ANIMACIÓN DE PERSONAJES EN 3D

Una vez teniendo los modelados listos procedemos a la animación de los mismos, para esto crearemos un biped, esto consiste en un esqueleto prediseñado el cual está compuesto por huesos que nos permitirán dar movilidad a nuestros personajes.

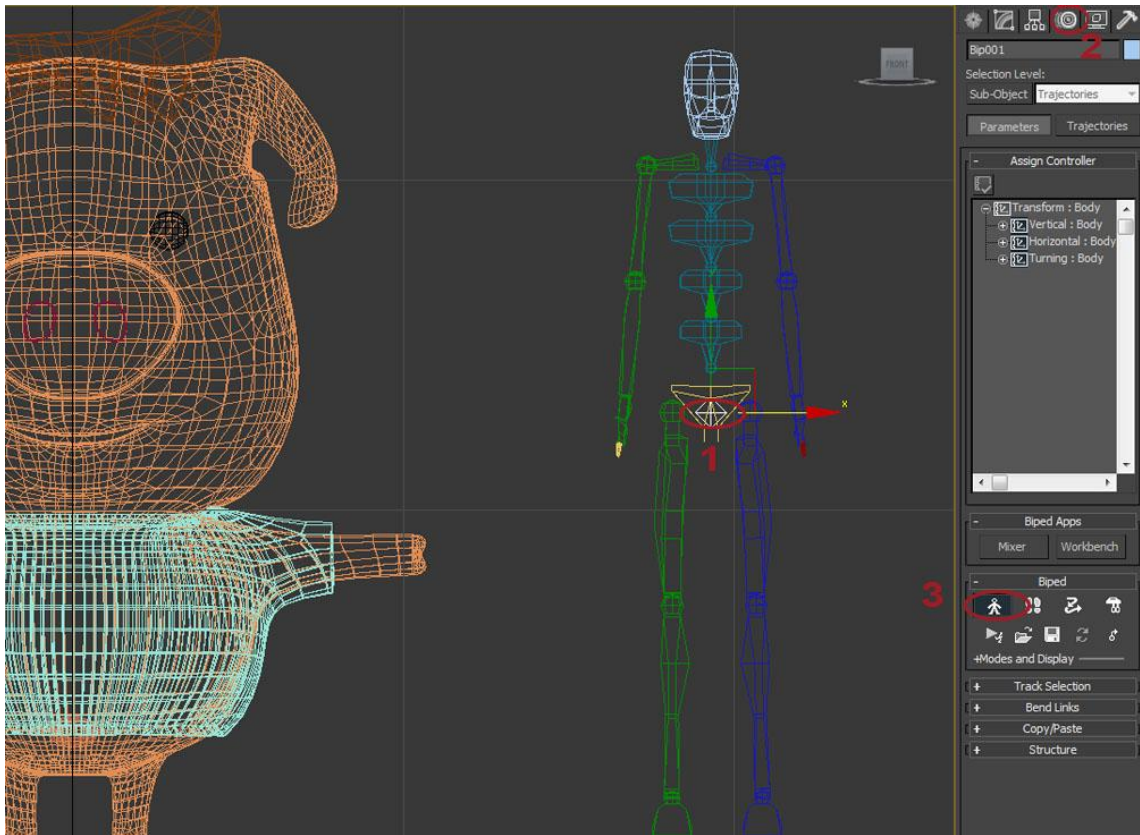
Nos vamos a la paleta Create, seleccionamos Standard, nos vamos al sub menú Systems, seleccionamos Biped y presionando el botón izquierdo, sin soltar arrastramos y creamos nuestro biped, teniendo en cuenta la altura de nuestro modelado.



IMG.INV.IV. 14: CREACIÓN DE BIPED
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Como podemos observar en la imagen nuestro biped tiene una estructura de huesos diferente al personaje, lo que haremos es modificar nuestro biped lo más cercano posible hasta lograr que tome la apariencia que nosotros necesitamos, para esto presionamos la tecla F3 y nuestros objetos se podrán observar en vista de malla la cual nos servirá para poder seleccionar el eje del biped.

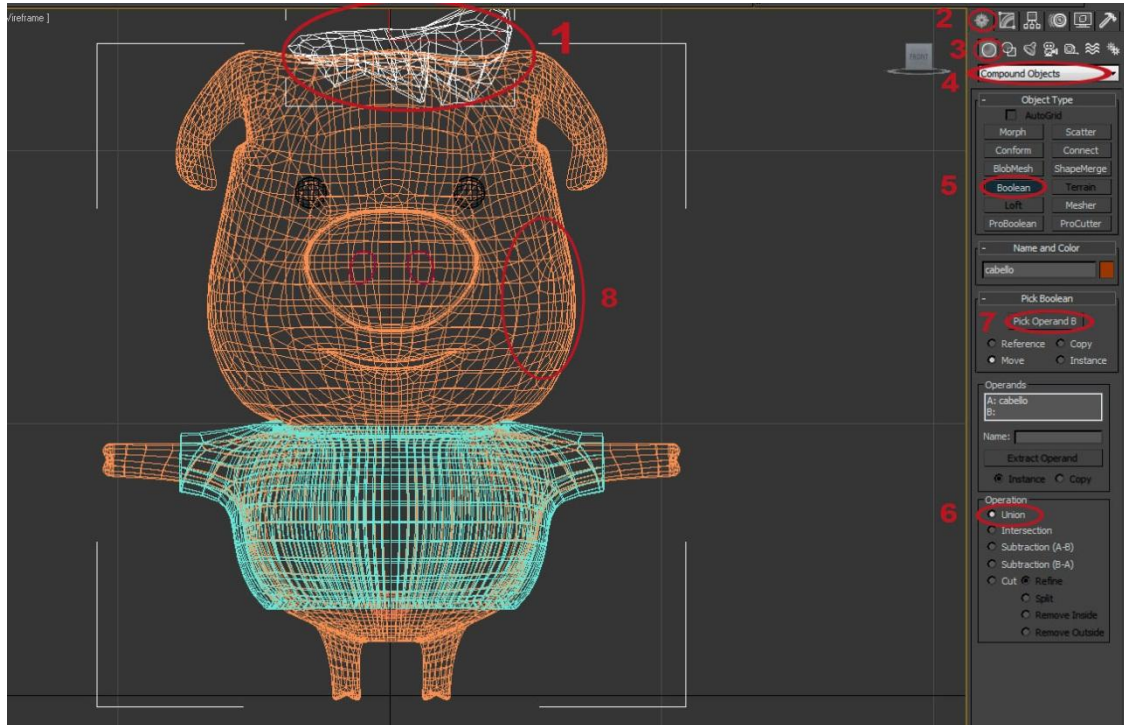
Cuando hayamos seleccionado el eje del biped nos dirigiremos a la paleta Motion, seleccionamos Figure Mode y podremos escalar, rotar, seleccionar los huesos de nuestro biped para poder tener una estructura similar a nuestro modelado, con el fin de que encaje perfectamente y sirva como piel para poder cubrir el esqueleto.



IMG.INV.IV. 15: MODIFICACIÓN DE BIPED
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Seleccionaremos cada una de las partes de nuestro modelado, luego nos iremos a la paleta create, sub menú geometry, seleccionaremos Compound Objects y presionaremos la opción Boolean, la cual nos permitirá unir cada parte de nuestro modelado y tener como resultado un solo objeto.

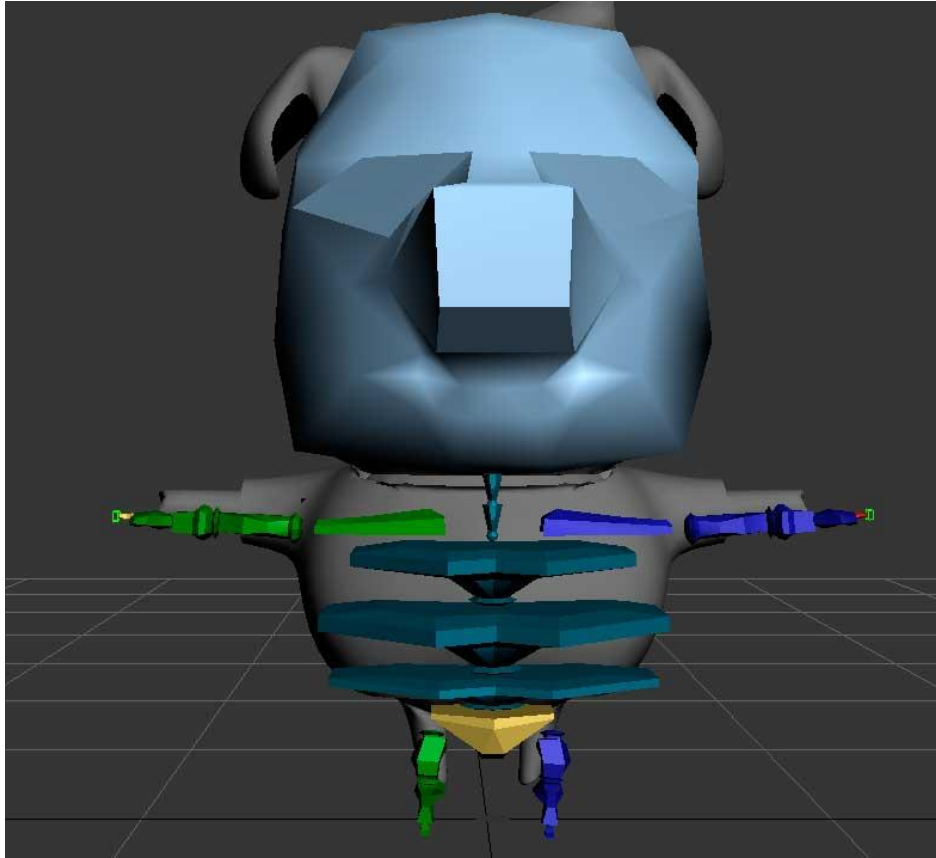
Seleccionada la opción Boolean activaremos Unir dando clic izquierdo, nos dirigiremos a Pick Operand B y daremos nuevamente clic en la parte del modelado que queremos unir. Esto repetiremos con cada una de las partes hasta obtener un solo objeto.



IMG.INV.IV. 16: FORMACIÓN DE UN SOLO OBJETO APLICANDO BOOLEAN
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Para tener mayor facilidad al momento de modificar nuestro biped podemos seleccionar el modelado del personaje, presionar el botón derecho del mouse e irnos a la opción emergente Freeze Selection, esto hará que nuestro modelado pueda ser visible pero no modificable.

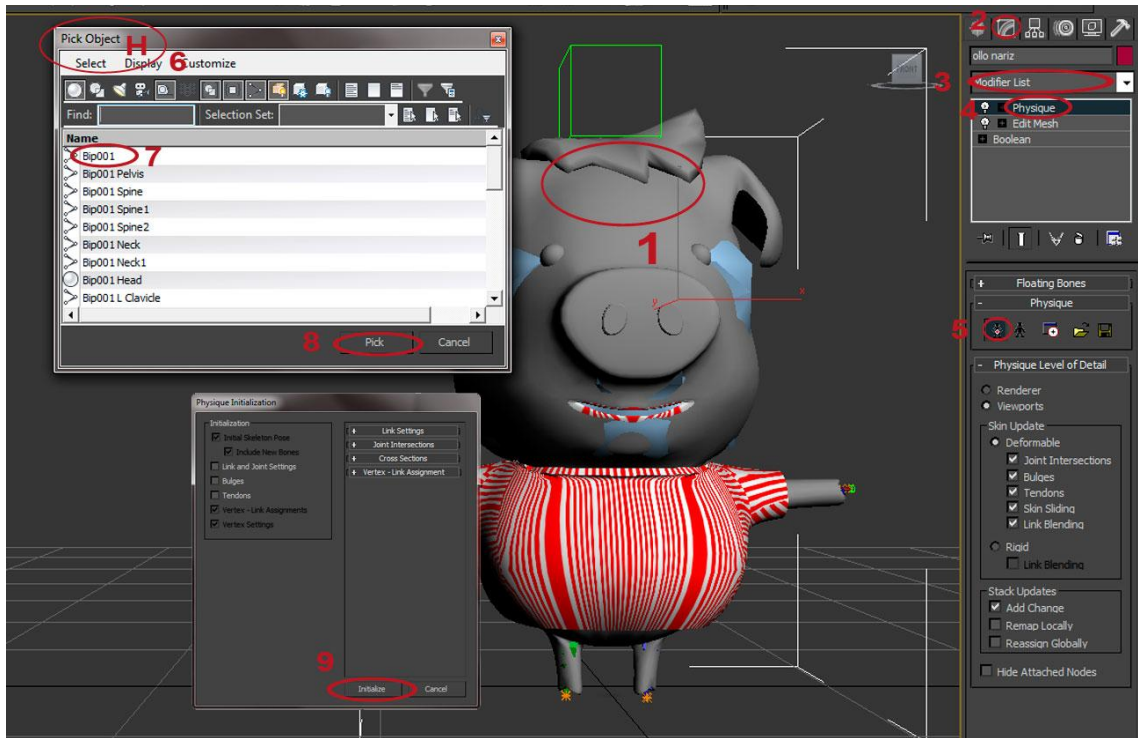
El siguiente paso será colocar el biped sobre nuestro modelado para poder modificar de una manera precisa cada una de las extremidades del esqueleto en nuestro personaje, utilizando para ello las vistas frontal y lateral, obteniendo como resultado el biped que se muestra a continuación.



IMG.INV.IV. 17: BIPED MODIFICADO
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Cuando tengamos el biped modificado según nuestra necesidad desbloquemos nuestro modelado dando clic derecho y seleccionamos en el menú emergente la opción Unfreeze All.

Una vez desbloqueado seleccionamos el modelado y nos vamos a la paleta Modify, damos clic en la pestaña Modifier List y escogemos el modificador Physique, damos clic en Attach to Node, presionamos la tecla H, la cual nos abrirá una ventana emergente con todos los objetos que se encuentran en la escena, en la que seleccionaremos nuestro biped modificado y damos clic en Pick, nos aparecerá una nueva ventana a la que le daremos clic en Initialize, así quedará relacionado el biped con nuestro modelado.

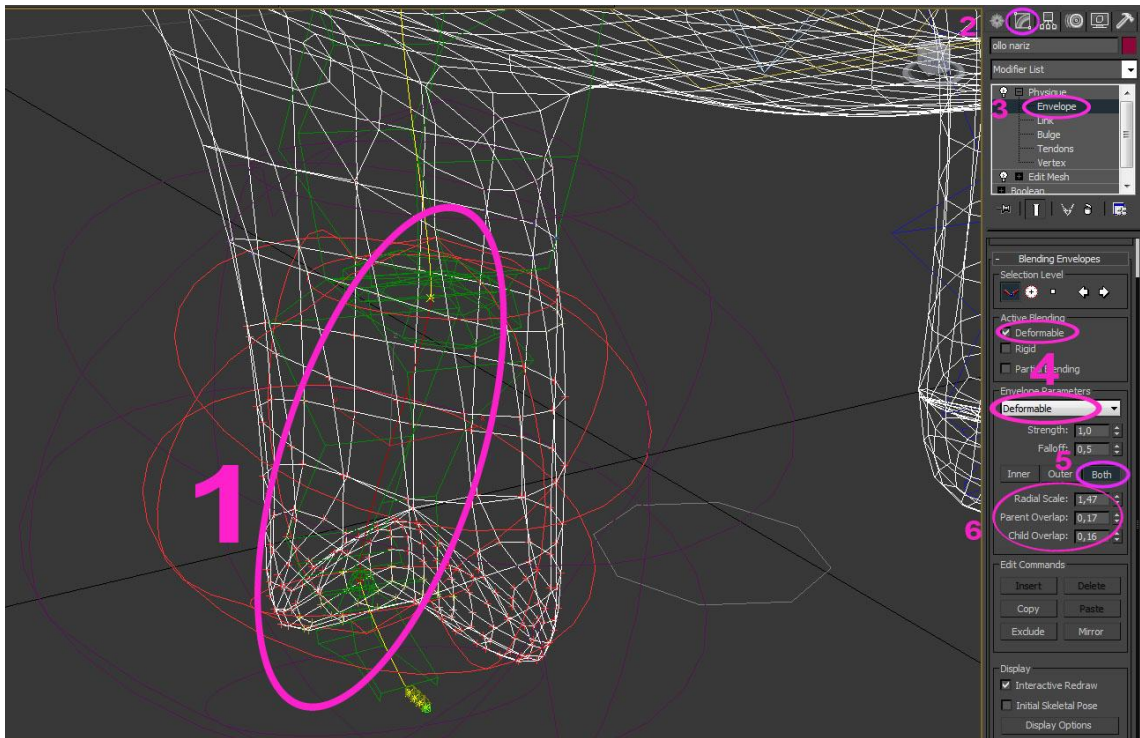


IMG.INV.IV. 18: REALCIÓN DE BIPED CON MODELADO
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Relacionado el esqueleto con nuestro modelo, deberemos verificar que cada link nos cubra los vértices correspondientes. Los link son esas pequeñas flechitas amarillas que están conectadas a su vez por una línea. Seleccionamos el link que se ve en toda la frente, el cual debe de cambiar a color rojo.

Escogemos el sub-objeto envelope y veremos que nos surgen dos campos, debemos fijarnos en todas las vistas que abarque todos los vértices de la cabeza, ya que si se quedara alguno sin ser contenido por este campo, en el momento de la animación no acompañaría al cuerpo y se quedaría estático.

Si necesitamos acomodar un campo de estos, nos vamos a envelope, parameters y en radial scale, le damos un diámetro, parent overlap y child overlap nos sirven para correrlo hacia arriba o abajo, según la necesidad. Blending Envelopes nos dirigimos a las flechas Next o Previous que nos ayudaran para poder ir verificando y modificando cada uno de nuestros links.

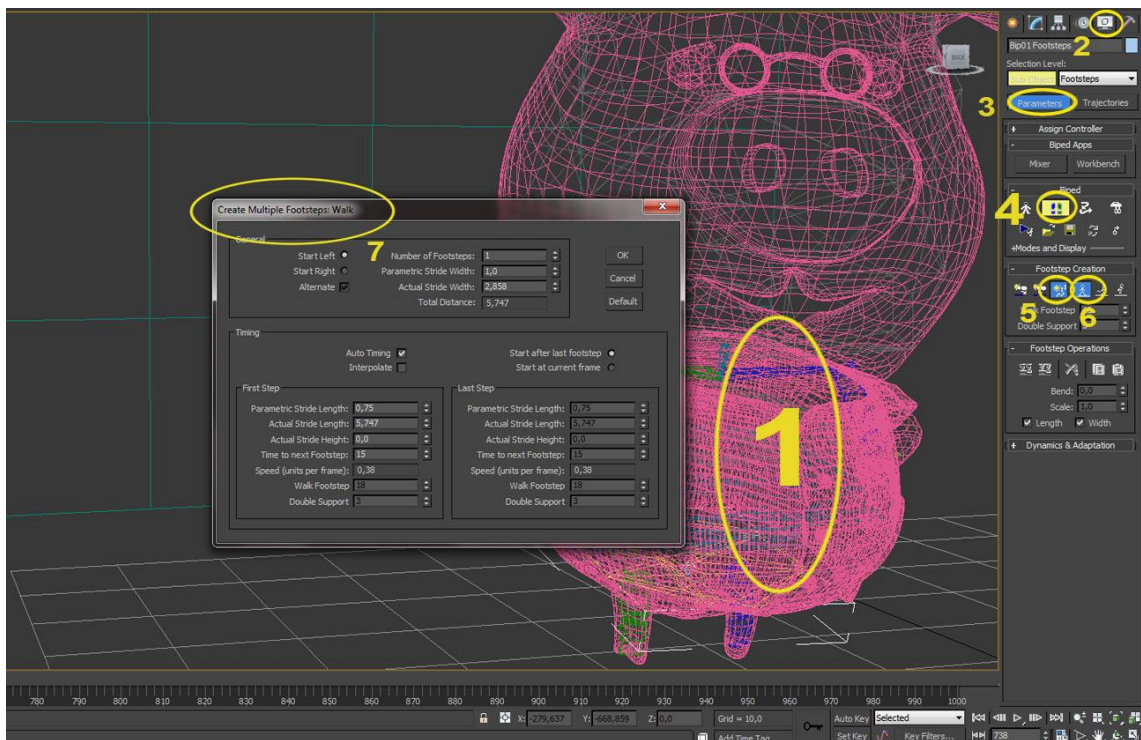


IMG.INV.IV. 19: MODIFICACIÓN DE LINKS EN BIPED
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Cuando ya tengamos relacionado y modificado nuestro objeto con el esqueleto procedemos a la animación, para esto existen dos métodos principales de animación, el footsteps method que consiste en crear una serie de huellas, estas huellas se pueden modificar y darles un recorrido. El otro método principal es el freeform method con el cual podemos animar de forma libre saltos, caídas movimientos más complicados etc. Estas animaciones se pueden combinar en cualquier momento dado que con el método footsteps solo se le asignan unas posiciones a los pies y cualquier movimiento de la cintura hacia arriba lo tendremos que editar.

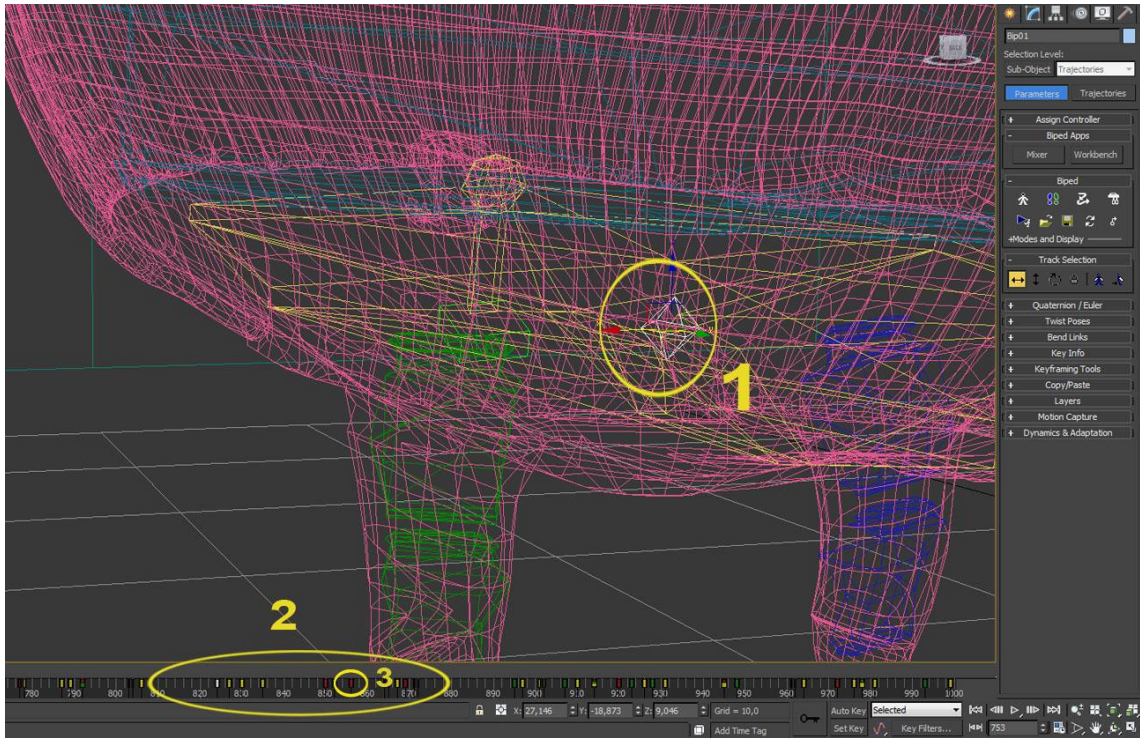
Empezaremos animando por el footsteps method, como todavía tenemos oculto nuestro biped, nos vamos al panel display y le damos a unhide all, luego en seleccionar y lo escogemos por el nombre. Nos vamos al panel motions y escogemos el footsteps mode que son ese par de huellas juntas resaltadas en la gráfica, en el footstep creation, encontraremos tres posibilidades walk, rum y jump, caminar, correr y saltar, escogemos inicialmente caminar y apretamos en el botón de create multiple footsteps, nos surgirá un menú donde podremos escoger el número de pasos, con qué pie se arranca el movimiento, la velocidad y la distancia

recorrida en los pasos, por el momento solo variaremos el número de huellas, que en este caso será una.



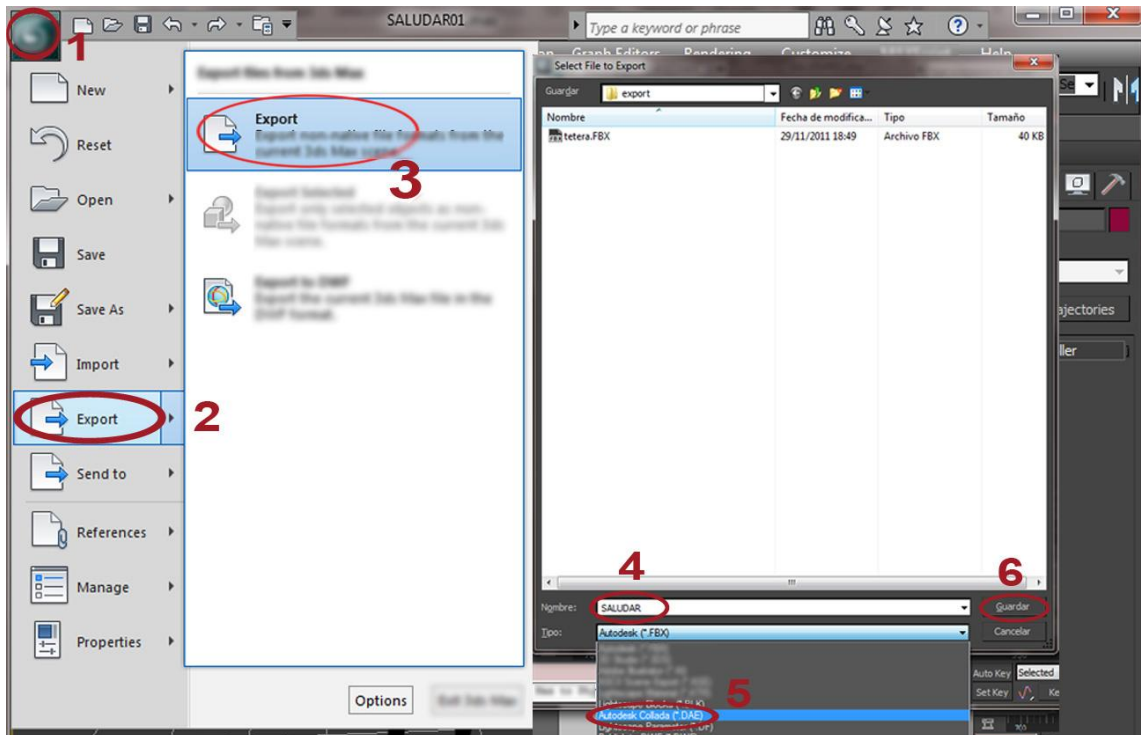
IMG.INV.IV. 20: ANIMACIÓN POR FOOTSTEPS
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Las animaciones variarán según la acción del personaje en este caso nuestro verbo elegido es saludar, por lo tanto lo que necesitamos es que nuestro personaje denote la acción del verbo y para ello le damos clic en el eje principal de nuestro bípedo que se encuentra siempre en la parte de la cadera del esqueleto. Una vez señalado vemos que la línea de tiempo tiene frames de varios colores los cuales pueden ser modificados y así conseguir movimientos que ayuden a obtener como resultado una mejor animación.



IMG.INV.IV. 21: EDICIÓN DE ANIMACIÓN POR FRAME
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Cuando hayamos terminado la animación procedemos a guardar nos dirigimos a la parte superior izquierda damos clic en el ícono del programa y seleccionamos la opción export, se abrirá otra ventana la cual nos pide que pongamos nombre a nuestro archivo, lo llamaremos saludar, damos clic en la pestaña y se nos presentara algunas opciones con varias extensiones de archivos, seleccionaremos la opción OPEN COLLADA (*.DAE) la cual deberemos descargarlo si nuestro sistema operativo es de 32 bits o 64 bits e instalarle previamente de la siguiente dirección. Aunque algunos software en 3D tiene la opción Autodesk Collada (*.DAE) no es recomendable ya que no funciona y guardamos.

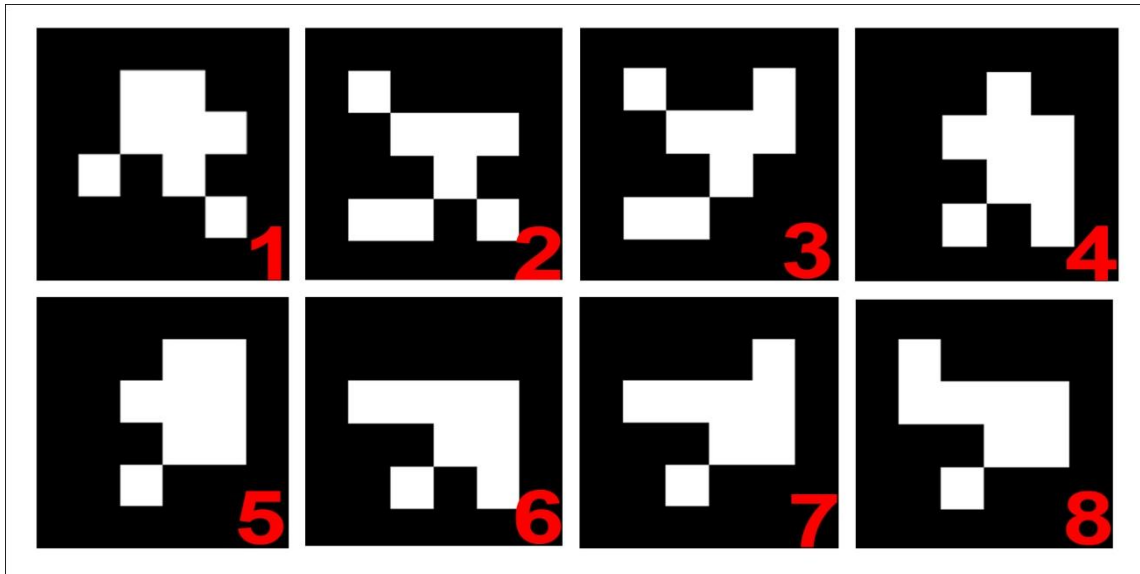


IMG.INV.IV. 22: EXPORTACIÓN DE ANIMACIÓN A ARCHIVO .DAE
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

4.2.8.4.- CREACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA

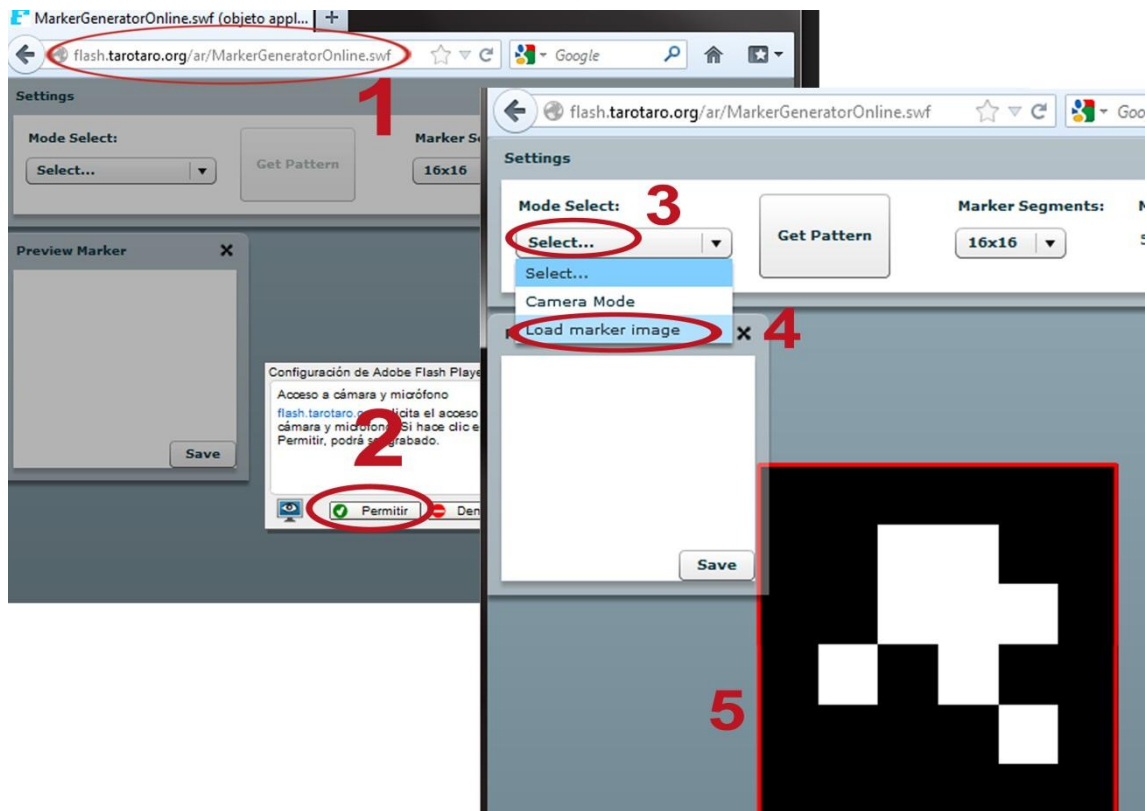
Para crear realidad aumentada necesitaremos tener descargadas la librería con la que vamos a trabajar en este caso FLARToolKit, en la bibliografía podrán encontrar los links de descarga. Necesitaremos también de markers los cuales vamos a crear en un software de edición vectorial.

Los markers a crear son ocho para cada una de las páginas, deben ser diferentes y asimétricos caso contrario no podrán ser utilizados, los mismos que nos mostrarán diferentes animaciones una vez creada la realidad aumentada.



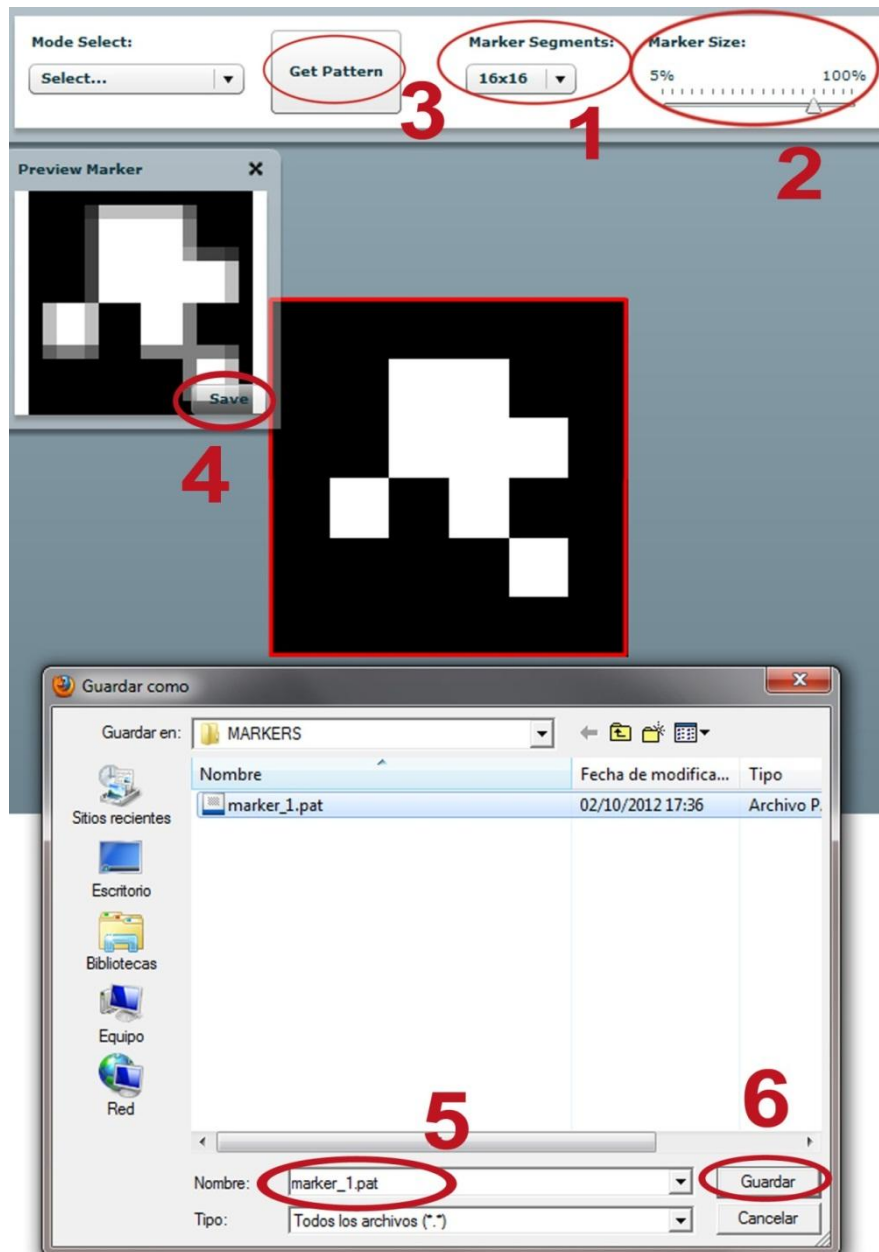
IMG.INV.IV. 23: MARKERS DISEÑADOS
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Estos markers que tienen como extensión .JPG o .PNG transformaremos a .PAT, para ello nos dirigiremos a ARTToolKit Marker Generator Online, como su nombre lo indica es un generador de marcadores online, para que funcione el generador la cámara web no deberá estar utilizada por otra aplicación y debemos tener instalado Adobe Flash Player 10.0 o superior, una vez ingresado en el generador de marcadores damos clic en permitir, nos dirigimos a la pestaña select y seleccionamos load marker image, vamos a la carpeta en donde están guardados nuestros markers, escogemos el primero y damos clic en abrir.



IMG.INV.IV. 24: GENERACIÓN DE ARCHIVOS .PAT
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

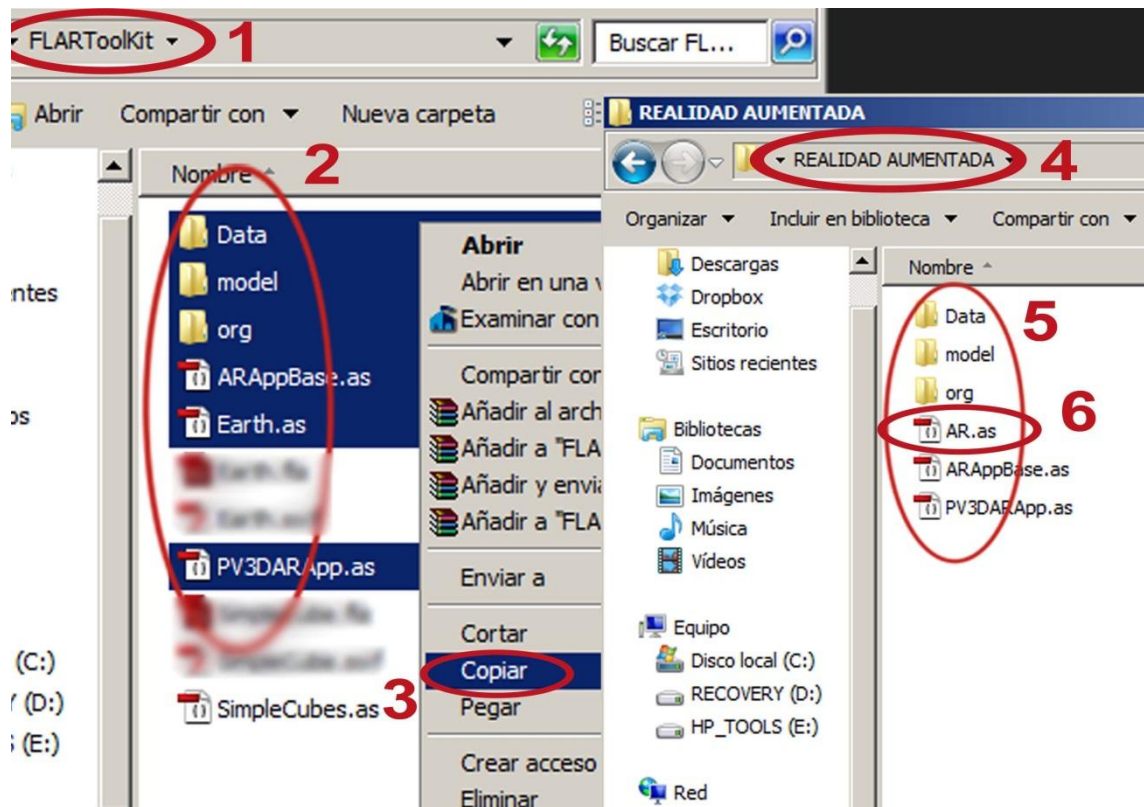
En la parte superior tenemos algunas opciones como por ejemplo Marker Segments el cual nos permite definir el tamaño, escogeremos de 16x16 segmentos que es el que nos viene por defecto, otra de las opciones es Marker Size, esta nos permite fijar un tamaño adecuado a nuestro marcador, fijaremos 80% y daremos clic en Get Pattern, aparecerá nuestro marcador en una nueva ventana, en la parte inferior derecha nos aparece un botón de save el cual daremos clic, en la ventana emergente pondremos un nombre a nuestro marcador, lo llamaremos marca_1.pat, es importante y obligatorio que tenga esta extensión de archivo, para finalizar daremos clic en guardar. Este procedimiento realizaremos con los siete marcadores restantes.



IMG.INV.IV. 25: CONFIGURACIÓN PARA ARCHIVOS .PAT
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

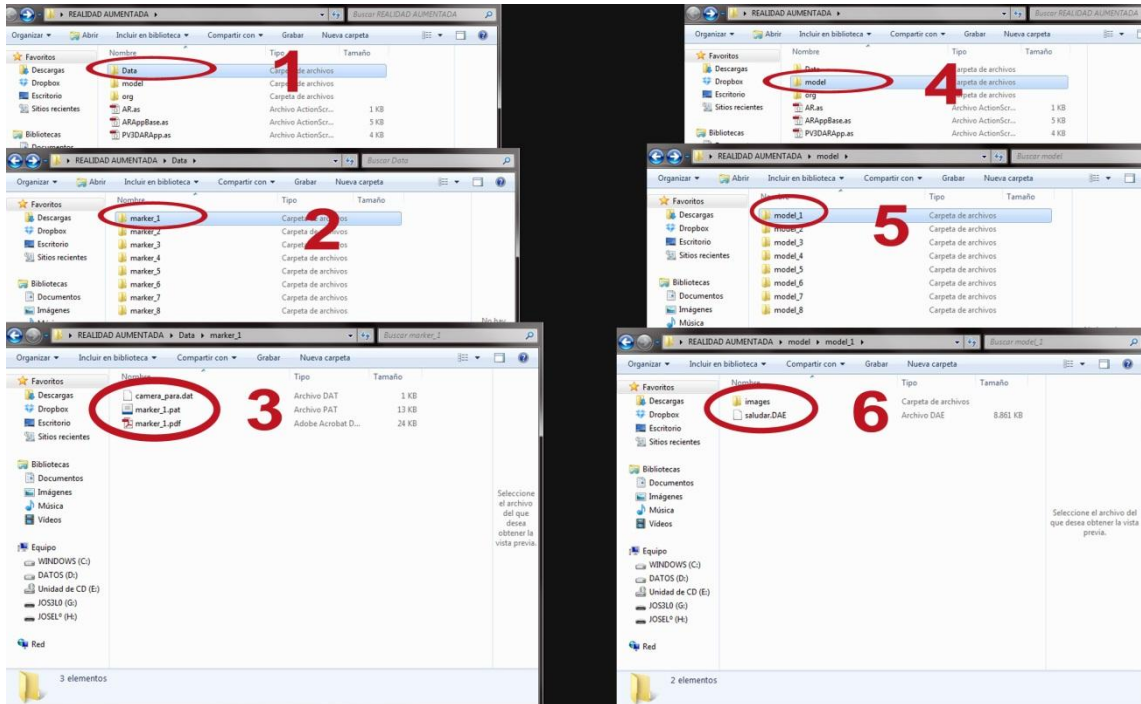
Teniendo descargadas las librerías, diseñados y generados los markers, crearemos una carpeta en nuestro escritorio a la cual llamaremos realidad aumentada. Iremos a la librería FLARToolKit, y copiaremos los archivos seleccionados y pegaremos en la carpeta de realidad aumentada, cuando hayamos pegado los archivos renombraremos el archivo llamado Earth.as

con el nombre AR.as, esto lo haremos para tener más relación con el proyecto que estamos trabajando.



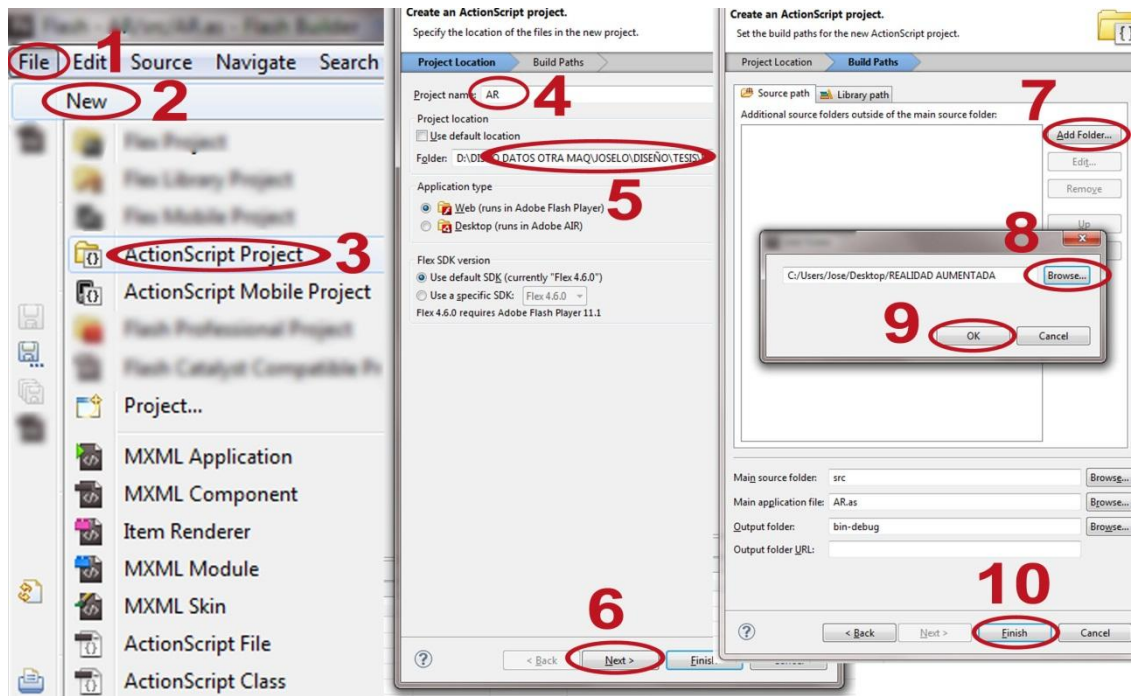
IMG.INV.IV. 26: MODIFICACIÓN LIBRERÍA FLARTOOLKIT
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Cuando tengamos copiados los archivos a necesitar nos dirigimos a la carpeta Data damos doble clic y veremos tres archivos, crearemos una nueva carpeta y pondremos marker_1, borramos el archivo .PAT y .PDF y en nuestra carpeta ponemos los tres archivos .DAT, .PAT, .PDF, esto haremos con los siete markers restantes. En la carpeta model haremos lo mismo borramos los archivos que se encuentran dentro de esa carpeta y crearemos ocho carpetas que contendrán cada una el archivo .DAE y sus texturas, el resto lo dejamos igual por el momento.



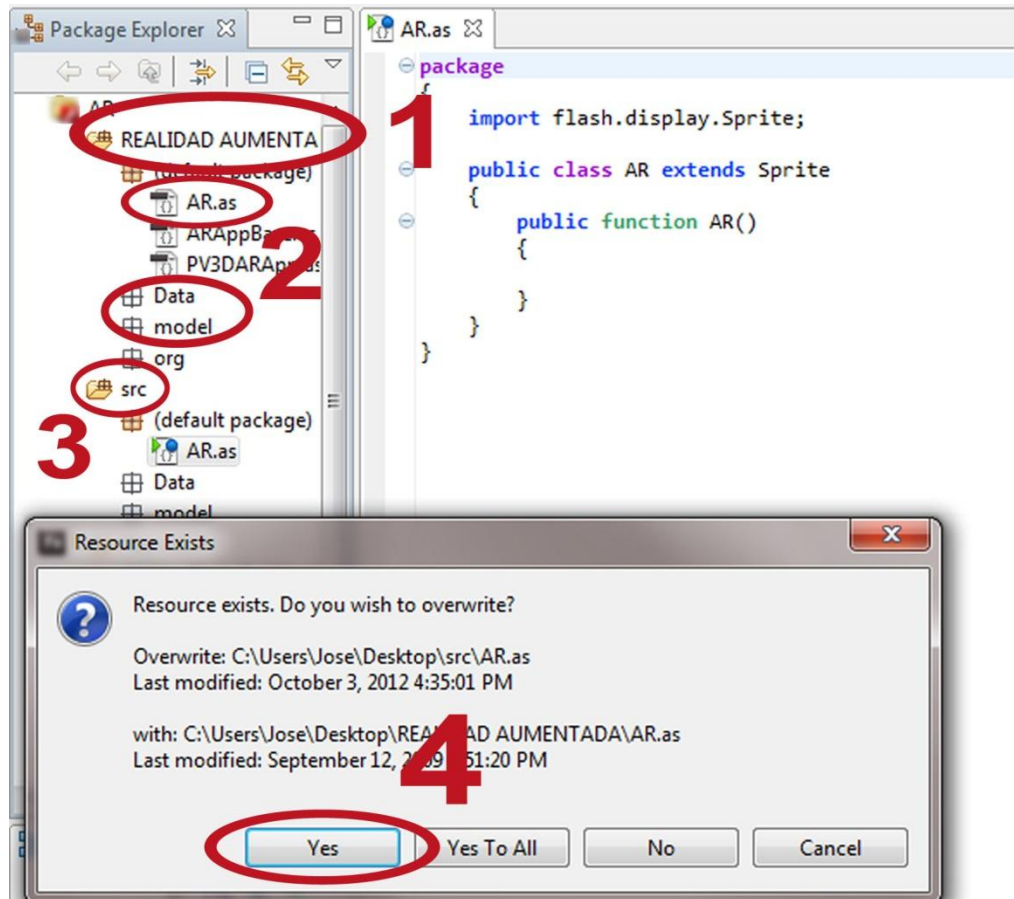
IMG.INV.IV. 27: REEMPLAZO DE ARCHIVOS FLARTOOLKIT
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Abriremos un software destinado al desarrollo de aplicaciones de escritorio multiplataforma, el cual nos servirá para llamar a cada una de las carpetas con sus respectivos archivos. Abierto el programa nos vamos a crear un nuevo proyecto de ActionScript lo llamaremos AR, la ubicación la designaremos según el lugar que queremos que se guarde nuestro archivo. El resto lo dejamos con las opciones por defecto, damos clic en siguiente, clic en source path, nos vamos Add Folder, clic en browser, seleccionamos la carpeta, clic en OK, clic en Finish y esperamos unos segundos a que se cree nuestro archivo.



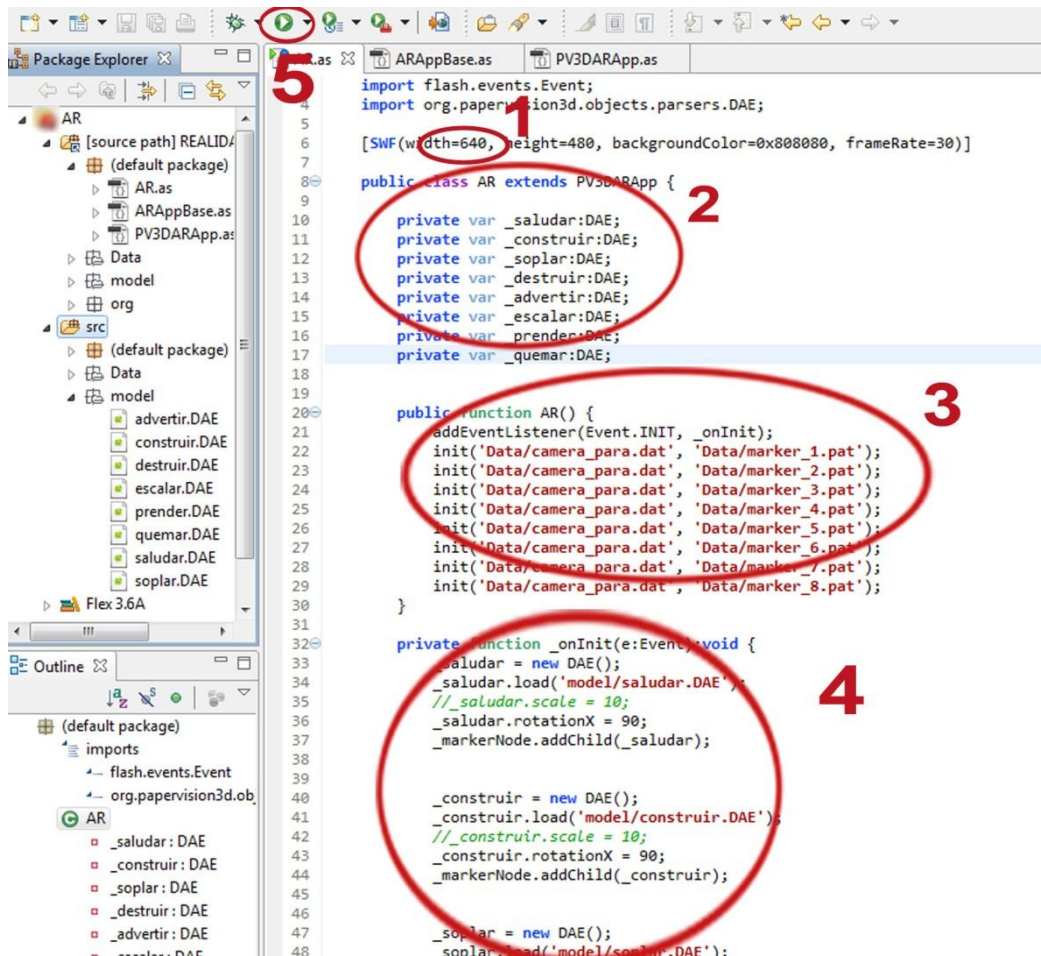
IMG.INV.IV. 28: CREACIÓN DE ARCHIVO MULTIPLATAFORMA
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Nos ubicamos en la parte izquierda y veremos nuestra carpeta Realidad Aumentada, en ella se encuentran nuestras subcarpetas con los archivos que creamos anteriormente, copiamos la carpeta Data y Model y pegamos en la carpeta SRC, al igual que el archivo AR, nos preguntará si queremos reemplazarlo y damos clic en YES.



IMG.INV.IV. 29: REEMPLAZO DE ARCHIVOS A PROGRAMAR
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

El archivo ha cambiado y ya tendremos el código necesario para hacer nuestros elementos tridimensionales. Empezaremos renombrando las clases Earth por AR que se llama nuestro archivo. Renombraremos también nuestro marker .PAT y nuestro modelado .DAE por los nombres propios de nuestro archivo en este caso marker_1.PAT y los siete archivos animados .DAE. Para esto en la línea 10 aumentaremos nuestras animaciones con sus propios nombres, al igual que los marcadores que se encuentra en la línea 22 y las características desde la línea 33 de cada una de ellas. Finalmente pondremos correr nuestro archivo dando clic en el botón Run.



IMG.INV.IV. 30: PROGRAMACIÓN ASS3 PARA RECONOCIMIENTOS DE MARKERS
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

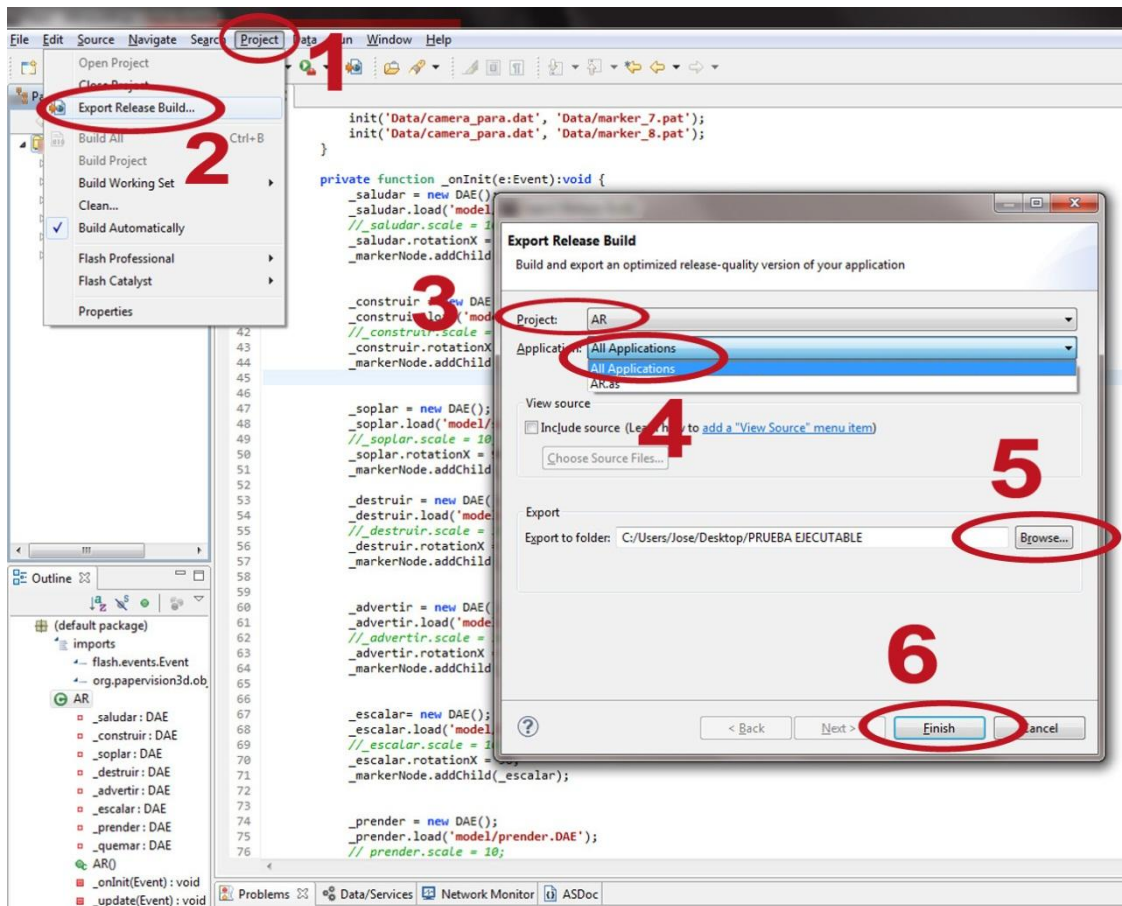
Al empezar a correr nuestro archivo creado se abrirá una ventana en el navegador, al cual daremos clic en permitir y se activará la cámara. Para que empiece a correr nuestra aplicación imprimiremos nuestros makers que están en formato .PDF dentro de la carpeta DATA. Mostraremos a la cámara de uno en uno y veremos nuestra aplicación ejecutarse.



IMG.INV.IV. 31: APLICACIÓN DE REALIDAD AUMENTADA EN EJECUCIÓN
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

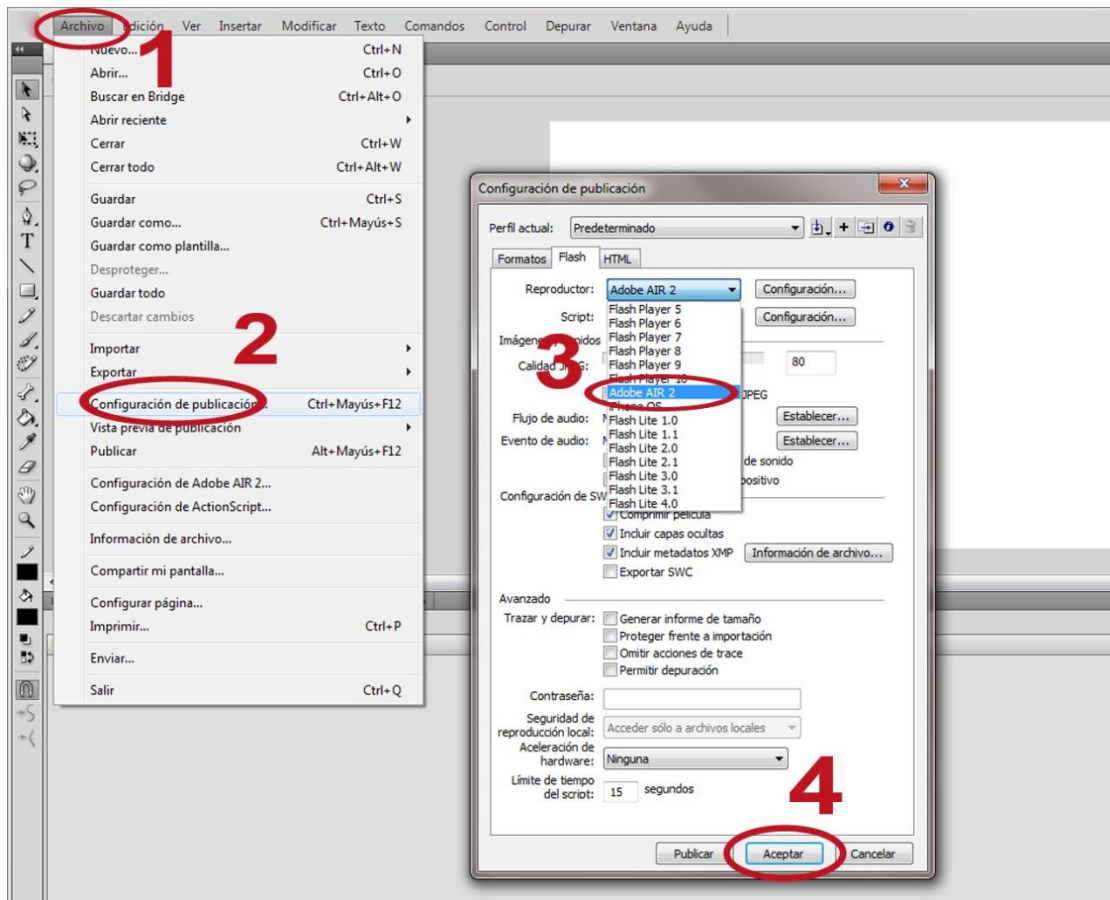
Vamos empaquetar los archivos para crear un instalador, para ello nos dirigimos al menú Project, seleccionamos la opción Export Release Build, nos aparecerá una ventana con el nombre del proyecto a empaquetar en este caso AR, damos clic en la pestaña siguiente y escogemos la opción All Applications.

En la parte inferior daremos clic en el botón Browser y seleccionaremos el lugar en donde se crearán nuestros archivos, daremos clic en el botón Finish para que empiece a generar nuestros nuevos archivos, los cuales nos servirán para crear nuestro instalador.



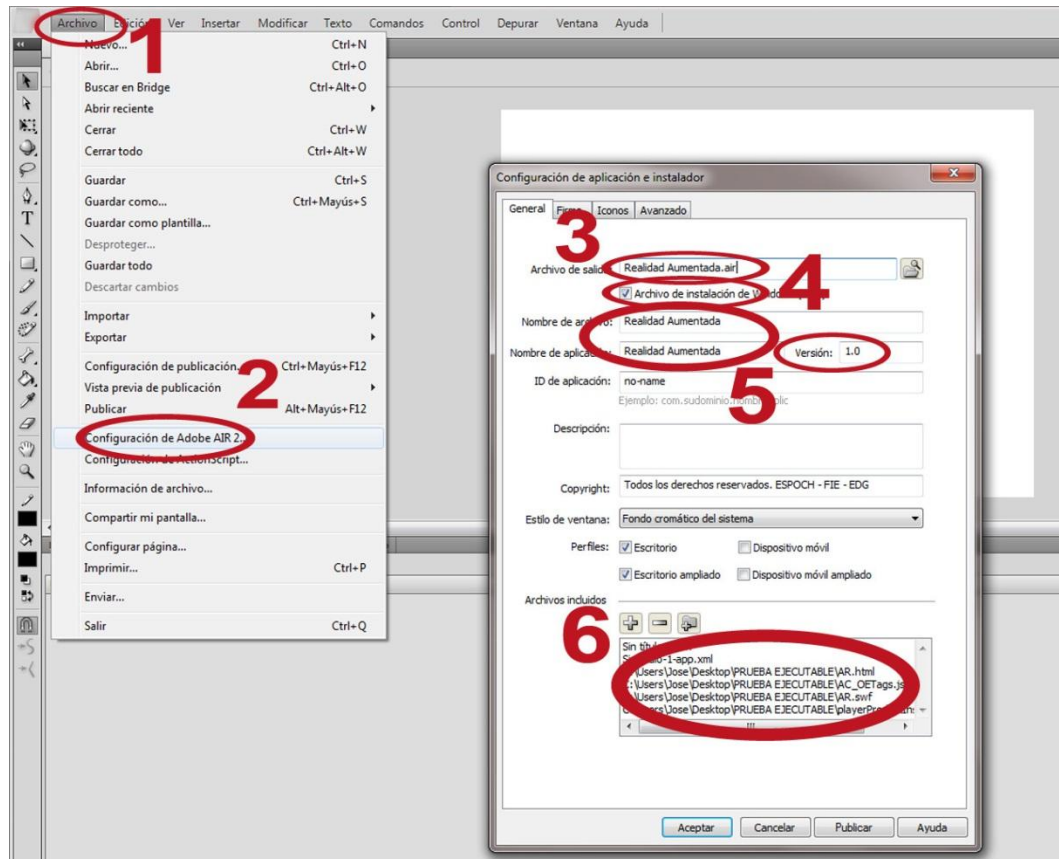
IMG.INV.IV. 32: CREACIÓN DE ARCHIVO EJECUTABLE
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Una vez generados los archivos, abriremos un software editor de código de programación, para crear un nuevo documento de ActionScript 3.0. Vamos a configurar la publicación para esto damos clic en Archivo y seleccionamos configuración de publicación. En el menú Flash damos clic en la pestaña y seleccionamos la opción AIR 2, nos dirigimos a la parte inferior y damos clic en aceptar. Ahora ya tendremos configurada nuestra publicación para generar el archivo ejecutable.



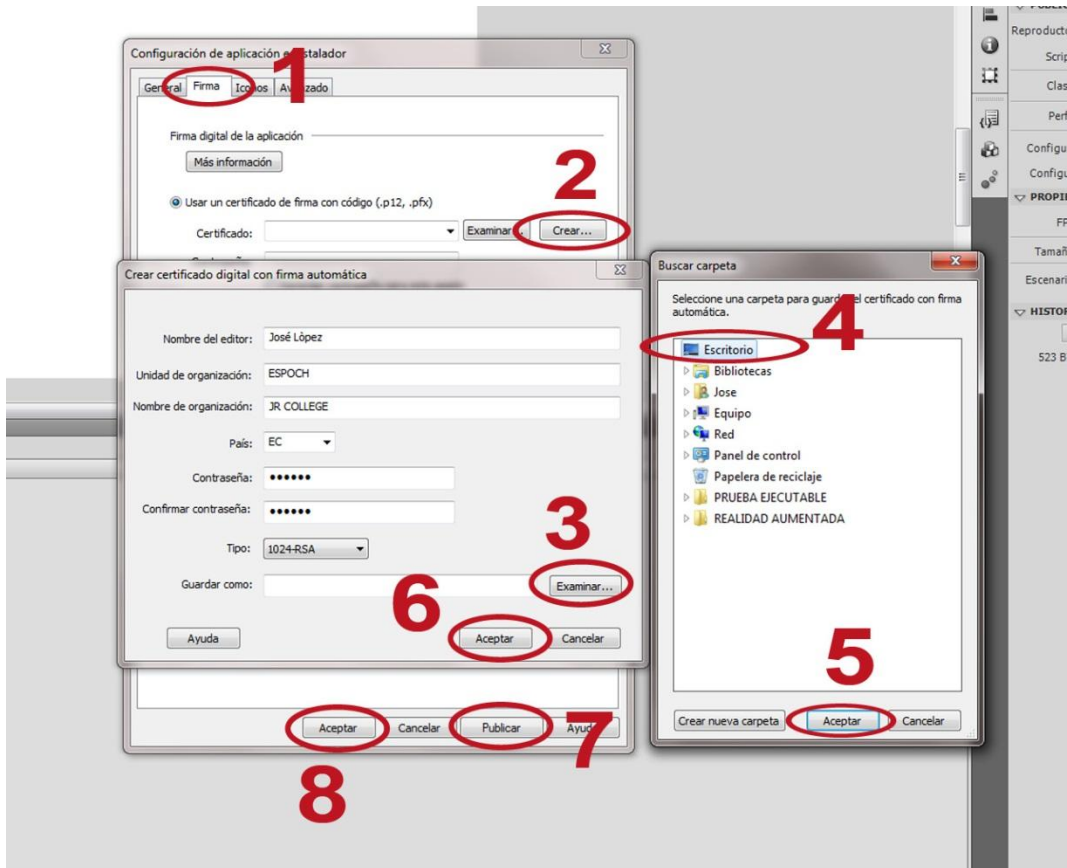
IMG.INV.IV. 33: CONFIGURACIÓN DE ARCHIVO PARA PUBLICACIÓN
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Ya configurada nuestra publicación crearemos el instalador, para esto nos dirigimos al menú Archivo, seleccionamos la opción Configuración de A.AIR 2. Renombraremos nuestro archivo con el nombre de Realidad Aumentada, activamos la opción para que nos cree el archivo de instalación .EXE, nos pide un nombre de archivo y de aplicación a los cuales lo llamaremos de la misma manera que el anterior Realidad Aumentada, por ser nuestro primer proyecto no cambiaremos la versión. El resto de opciones lo dejaremos por defecto. Nos vamos a la parte inferior y daremos clic en el signo más el cual nos permitirá agregar nuestros archivos, escogemos .SWF, .HTML, JS, los agregamos de uno en uno.



IMG.INV.IV. 34: SELECCIÓN DE ARCHIVOS PARA PUBLICACIÓN
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Configurado el menú General, damos clic en Firma, daremos clic en Crear y llenaremos con los datos que sean necesarios tanto del creador como de la institución para la que va a ser creada damos clic en examinar para elegir el destino en donde se guardará nuestra licencia, aceptamos y publicamos esperamos hasta que termine de generar nuestro instalador.



IMG.INV.IV. 35: CREACIÓN DE LICENCIA LIBRE PARA PUBLICACIÓN
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Una vez terminada veremos que nos ha generado nuestro archivo .EXE, el cual contiene nuestros archivos de la aplicación empaquetados y listos para ser instalados como cualquier software libre. Lo que debemos hacer es ejecutar nuestro archivo .EXE llamado Realidad Aumentada e instalar, dejaremos las opciones por defecto, damos clic en continuar y empezará la instalación. Al finalizar veremos un acceso directo en nuestro escritorio al cual le daremos doble clic para empezar a utilizar finalmente nuestra aplicación.



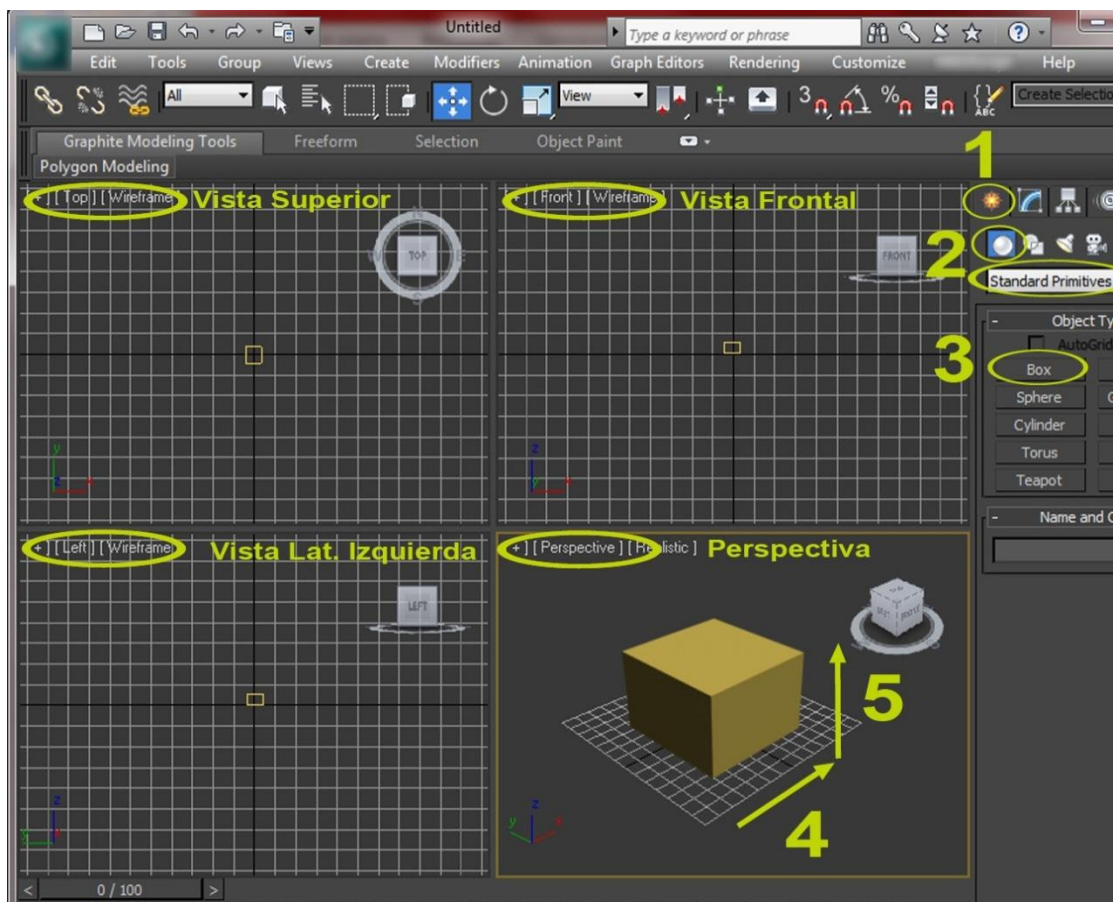
IMG.INV.IV. 36: INSTALACIÓN DE APLICACIÓN
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

4.2.9. METODOLOGÍA PARA REALIZAR UNA APLICACIÓN BÁSICA DE REALIDAD AUMENTADA.

Vamos a realizar los siguientes pasos:

1) Modelar nuestro objeto en tres dimensiones, para esto utilizaremos cualquier software de 3D que nos pueda generar nuestro objeto. Previamente a esto, deberá estar instalado tanto el software como el plugin OpenCollada según la versión a utilizar. Abrimos el programa y veremos una interfaz gráfica con cuatro ventanas. Estas nos mostrarán las vistas de nuestro objeto por defecto nos muestra la vista superior, frontal, lateral izquierda y una vista en

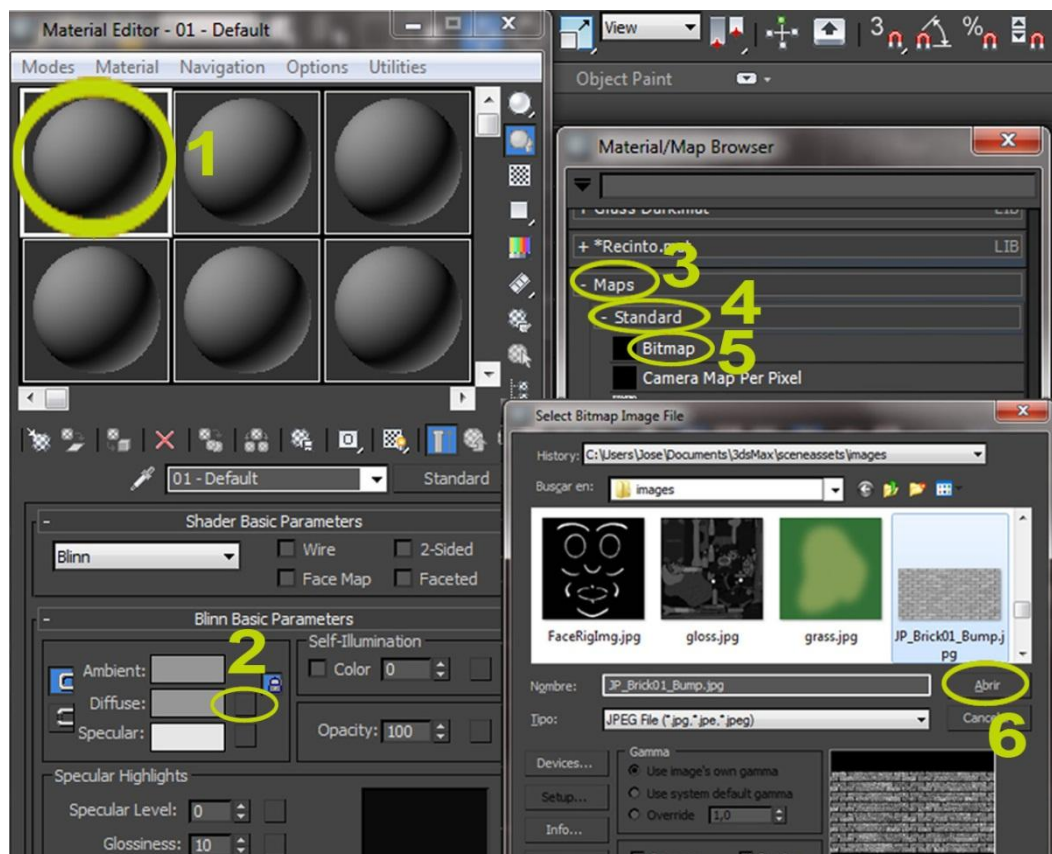
perspectiva. Iremos a la parte derecha daremos clic en Create, clic en Geometry, verificaremos la opción Standard Primitives, clic en Box y en la Vista Perspectiva sin dejar de soltar el botón izquierdo del mouse arrastramos horizontalmente veremos que se crea la base, soltamos el botón izquierdo del mouse y sin presionar ningún botón definimos la altura de nuestra box arrastrando verticalmente hacia arriba, creando así nuestro objeto.



IMG.INV.IV. 37: CREACIÓN DE UNA CAJA EN 3D
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

2) Aplicar material a nuestro objeto, para ello presionaremos la tecla M y aparecerá una ventana la cual nos permitirá aplicar textura a nuestro objeto. Seleccionaremos cualquiera de las esferas, en este caso seleccionaremos la primera, vamos a la opción Diffuse y damos clic en el cuadrado que se encuentra junto a la mancha de color gris. Nos aparecerá una nueva

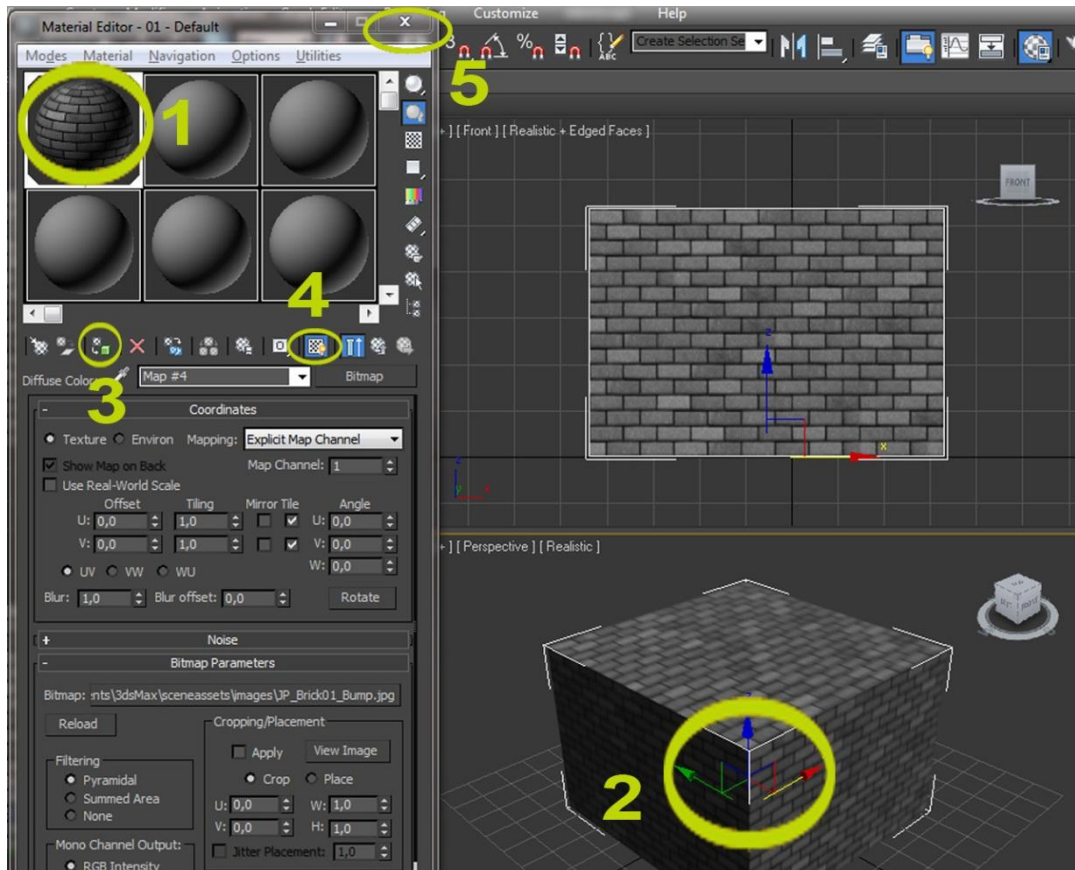
ventana, buscamos el menú Maps, damos clic y aparecerá un nuevo submenú llamado Standard, dentro del cual existen una serie de materiales o texturas que pueden ser seleccionadas. En este caso seleccionaremos Bitmap el cual nos permite llamar a una imagen para que sea utilizada como textura, seleccionamos la que sea de nuestro agrado y damos clic en abrir.



IMG.INV.IV. 38: SELECCIÓN DE MATERIAL
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Veremos que nuestra esfera ha cambiado de gris a tener la textura que seleccionamos, para aplicar a nuestro objeto dicha textura deberemos tener seleccionado nuestro objeto y le damos clic a la opción Assign Material to Selection veremos que nuestro objeto cambio de su color por defecto que tenía a un color gris, esto quiere decir que el material fue añadido a nuestro objeto. Para poder hacer visible en la escena el material de nuestro objeto daremos

clic en la opción Show Shaded Material in Viewport, finalmente cerraremos la ventana de nuestro editor de materiales.

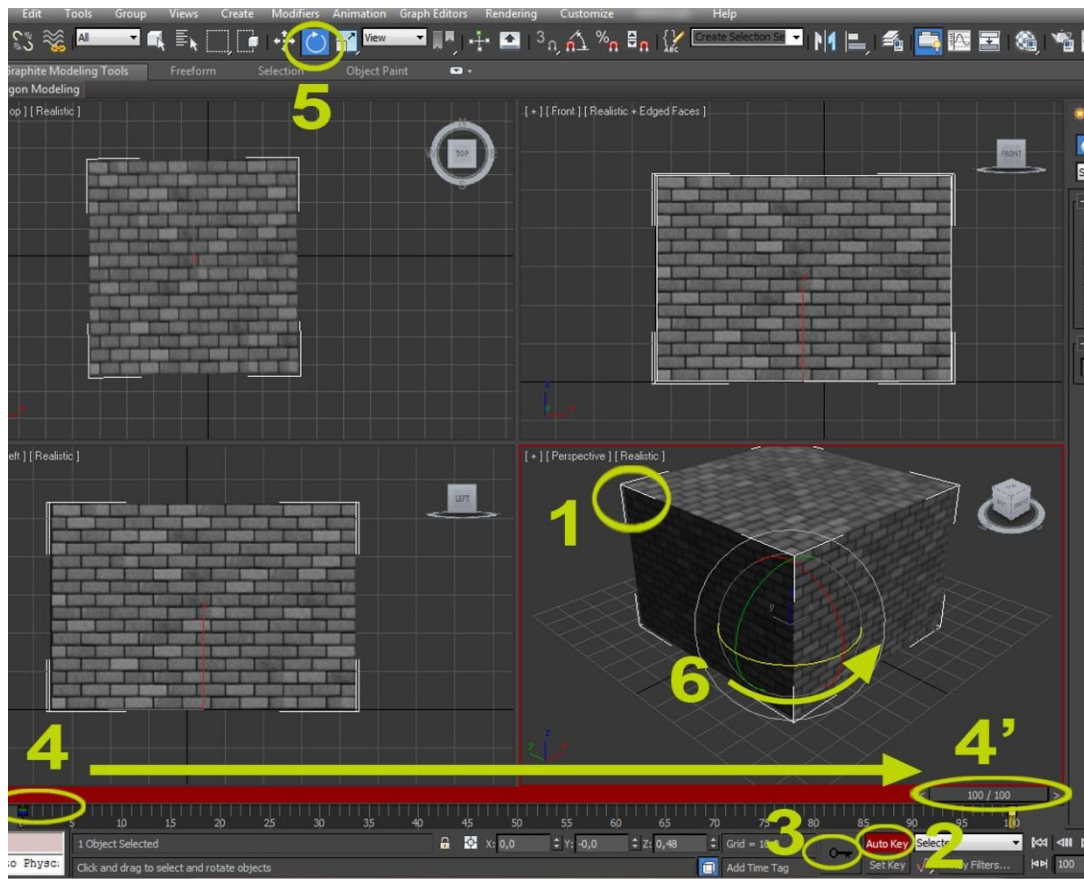


IMG.INV.IV. 39: APLICACIÓN DE MATERIAL A OBJETO 3D
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

3) Animar objeto, lo realizaremos una vez puesto el material a nuestra box, seleccionaremos la misma y daremos clic en Auto Key, nos mostrará una barra de tiempo de color rojizo. Daremos clic en el ícono de llave y moveremos nuestro deslizador de tiempo a una nueva marcación, escogeremos la herramienta rotar que se encuentra en la parte superior y haremos girar nuestra box en el nuevo punto de marcación.

Para poder ver nuestra animación iremos a la parte inferior y daremos clic en el botón Play Animation, veremos como nuestro objeto empieza a rotar. Para ver la animación en las

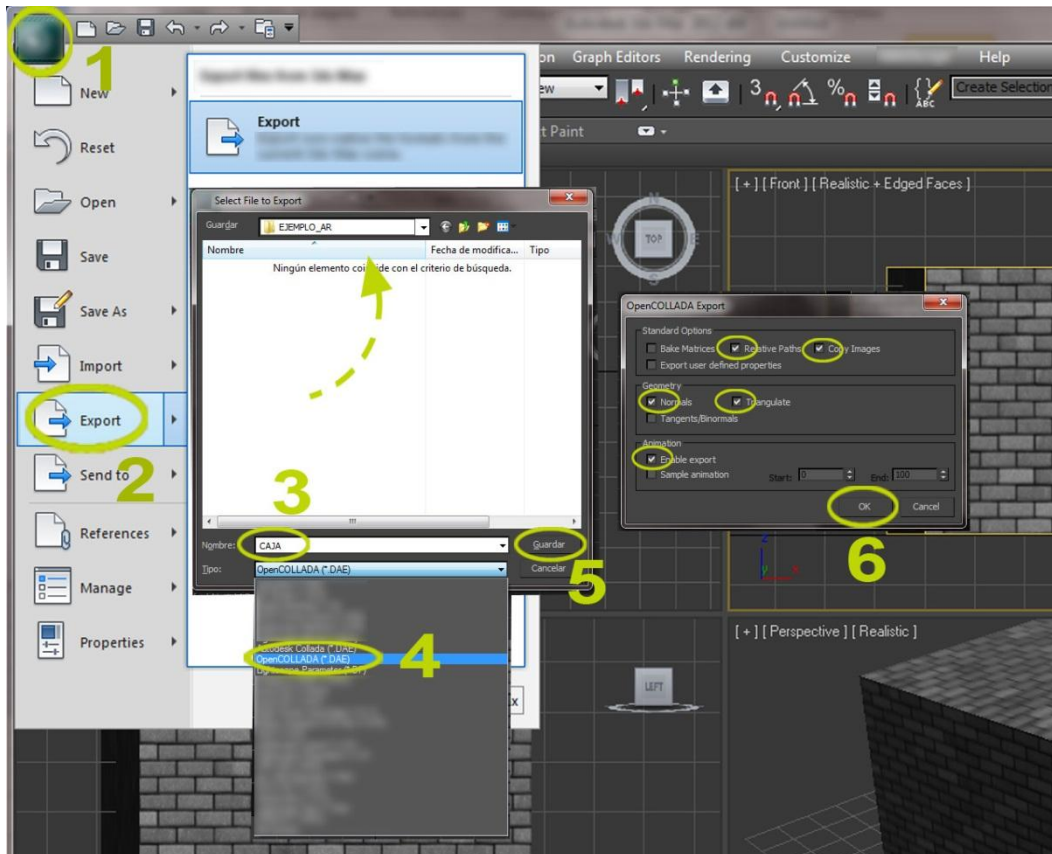
diferentes vistas, daremos clic en cualquiera de ellas, seguidamente presionaremos Play Animation. Mientras mayor sea el tiempo de la nueva marca, más lenta será la animación, una vez comprobado que nuestro objeto está animado daremos clic en Auto Key para desactivar nuestra barra de tiempo.



IMG.INV.IV. 40: ANIMACIÓN DE OBJETO 3D
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

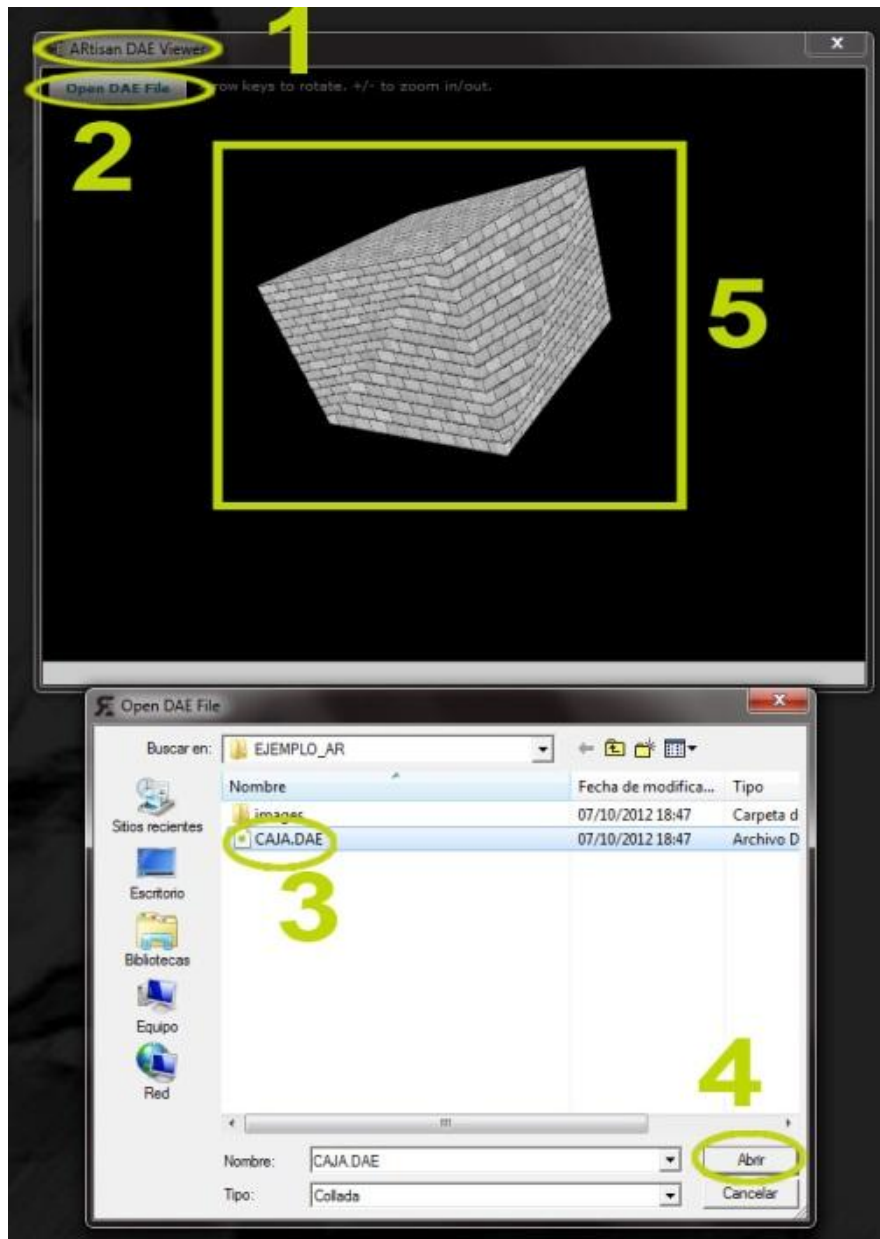
4) Exportar objeto, una vez terminada la animación vamos a dar clic en el ícono del programa, se nos desplegará un menú en el que vamos a seleccionar Export y damos clic, aparecerá una ventana en la cual seleccionaremos una ubicación específica en donde se exportará nuestro archivo, asignaremos un nombre en este caso le pondremos CAJA. Daremos clic en la pestaña inferior y seleccionaremos OpenCOLLADA (*.DAE), clic en Guardar y aparecerá una nueva

ventana en la que verificaremos que estén activas algunas opciones importantes como Relative Paths, Copy Images, Normals, Triangulate, Enable export y finalmente daremos clic en OK.



IMG.INV.IV. 41: EXPORTAR ANIMACIÓN A .DAE
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

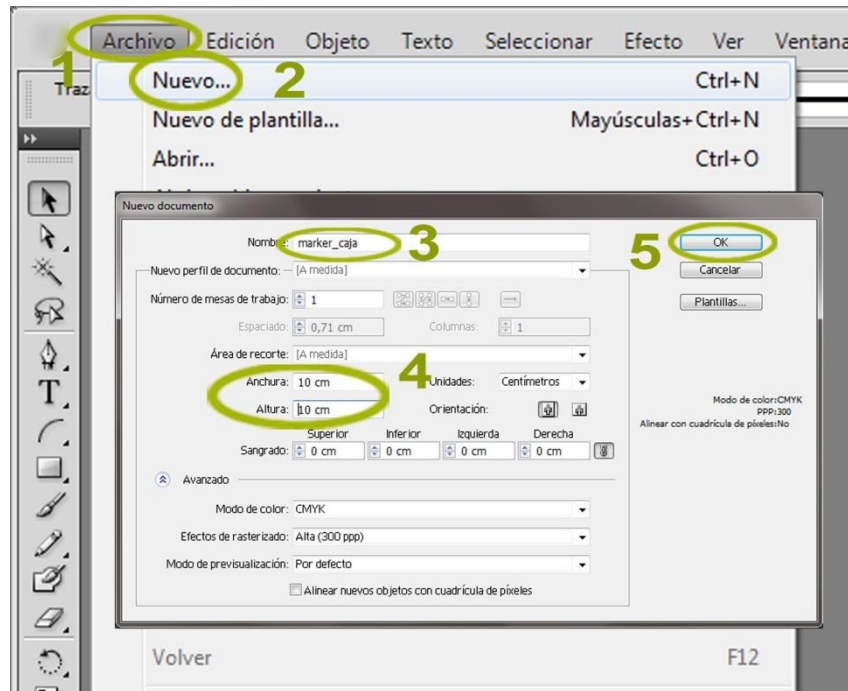
Una vez exportado nuestro objeto verificaremos que nuestro nuevo archivo no tiene errores. Para esto abriremos el software libre ARTISANDAEVIEWER, el cual es un visualizador de archivos .DAE, damos clic en el botón Open DAE File, seleccionamos nuestro archivo, damos clic en Abrir y se podrá visualizar nuestro modelado. A veces ocurre que nuestro archivo si esta visible pero nosotros no podemos ver, para esto utilizaremos las teclas [+] o [-] para aumentar o disminuir el zoom y las flechas para rotar nuestra vista del objeto.



IMG.INV.IV. 42: VISUALIZADOR DE ARCHIVOS .DAE
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

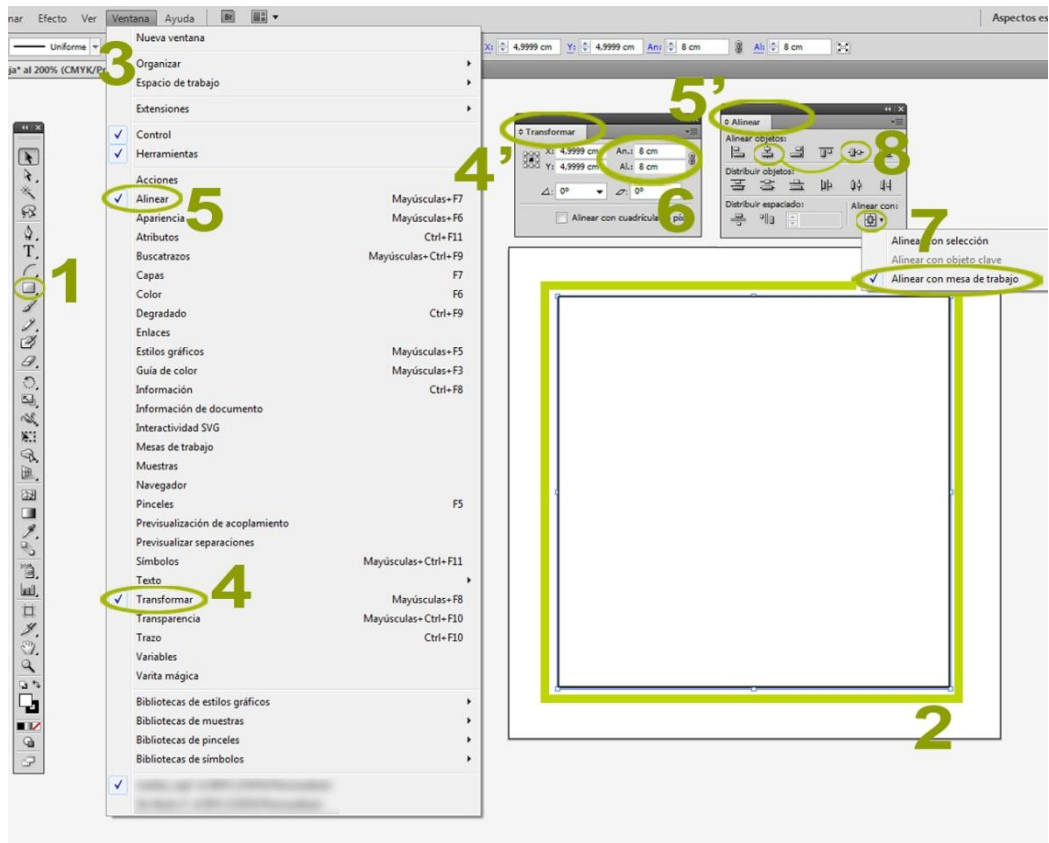
5) Diseñar Marcador, al verificar que nuestro archivo no genere problemas procederemos a la creación de nuestro marcador, para ello utilizaremos un software de edición vectorial, abrimos el programa damos clic en el menú Archivo, clic en nuevo, nos aparecerá una ventana en la que nombraremos a nuestro archivo en este caso lo llamaremos marker_caja, en anchura y

altura pondremos un valor de 10 cm, el resto de opciones las dejaremos por defecto y presionaremos OK.



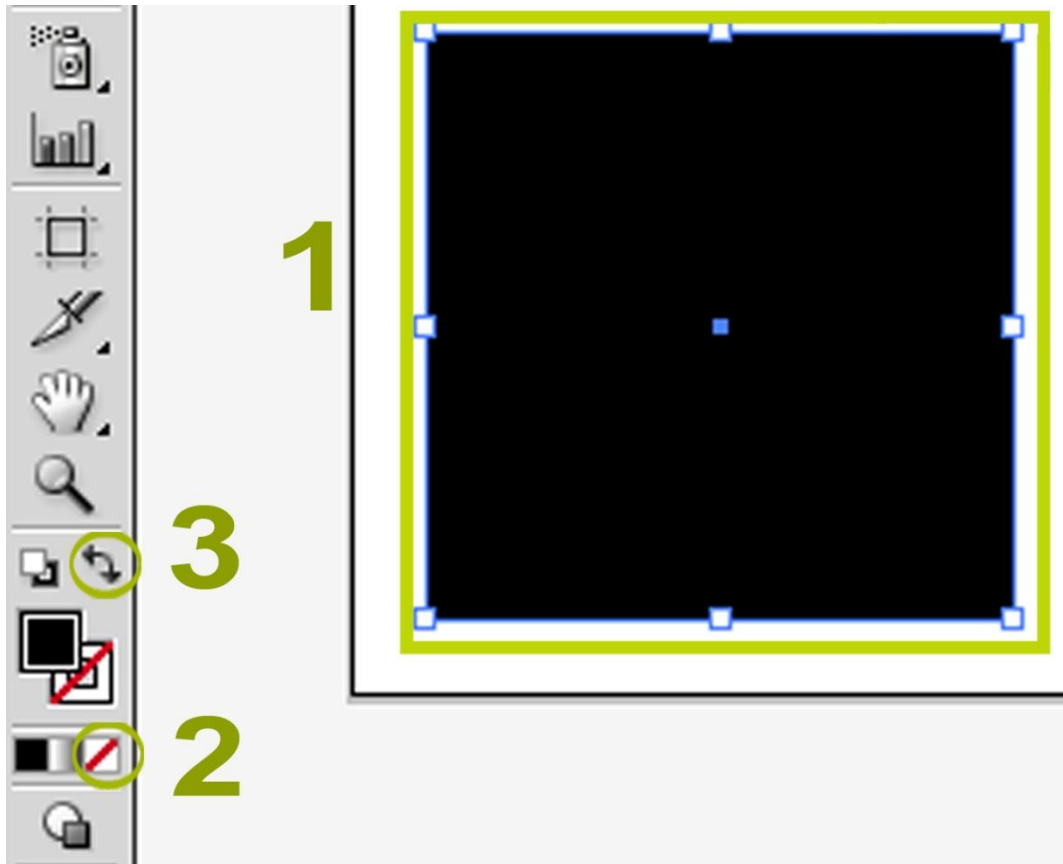
IMG.INV.IV. 43: CONFIGURACIÓN DE ARCHIVO PARA DISEÑO DE MARKER
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Creado nuestro archivo seleccionamos la herramienta rectángulo, damos clic en cualquier lugar de nuestra área de trabajo, sin dejar de presionar el botón izquierdo del mouse y presionando también la tecla Shift, arrastramos el mouse hasta obtener un cuadrado. Cuando hayamos trazado el cuadrado soltamos la tecla Shift y el botón izquierdo del mouse, nos dirigimos al menú Ventana, damos clic para activar las paletas Alinear y Transformar, estas paletas nos servirán para centrar y variar las dimensiones de nuestro cuadrado en el área de trabajo respectivamente. Vamos a la paleta Transformar y cambiamos sus valores tanto en ancho como en alto a un valor de 8x8 cm. Seguidamente nos dirigimos a la paleta Alinear, daremos clic en Alinear con, se nos desplegará un menú en el cual escogeremos la opción alinear con mesa de trabajo, nos dirigimos y damos clic en el ícono de centrar y centrar verticalmente dejando nuestro objeto en el centro del área.



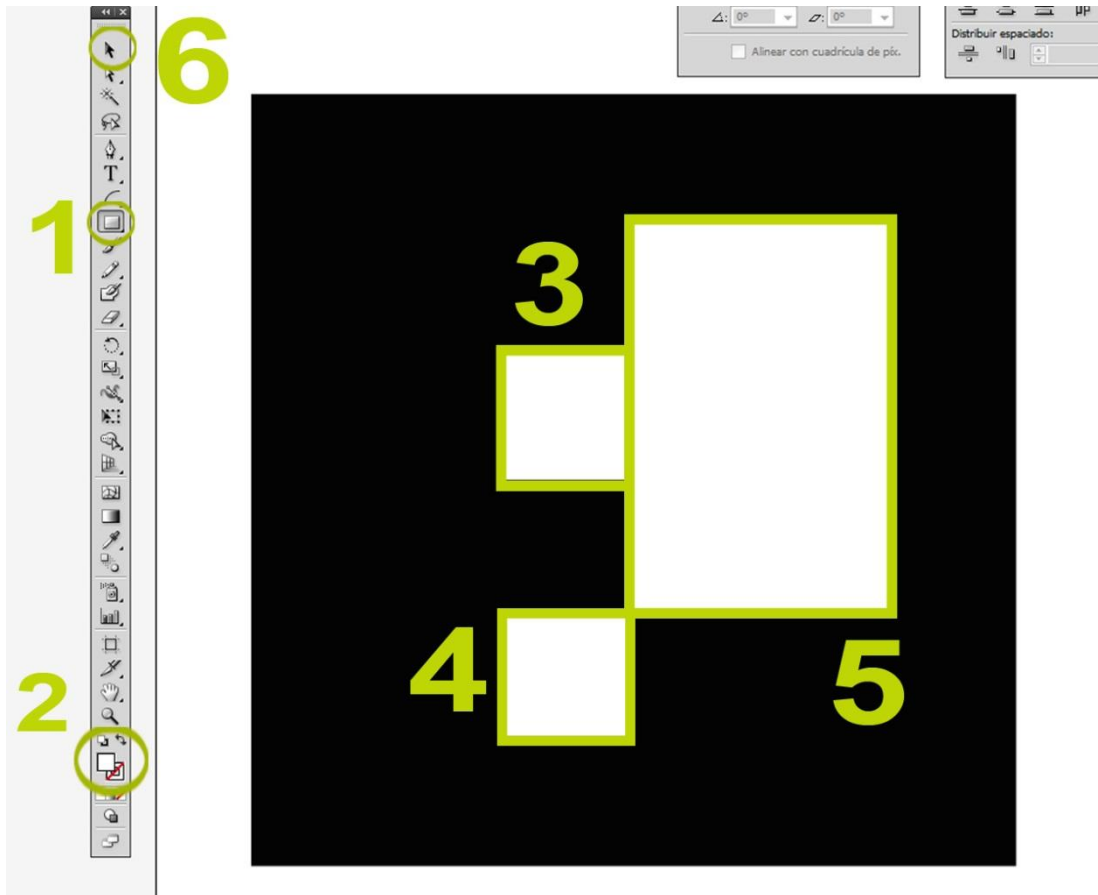
IMG.INV.IV. 44: CREACIÓN DE MARKER
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Por defecto el cuadrado que creamos tiene el color de fondo blanco y su borde negro, Vamos a cambiar su color a negro y eliminar el borde. Para esto seleccionamos nuestro cuadrado y nos vamos a la parte inferior izquierda de nuestra paleta de herramientas damos clic en el ícono de un cuadrado con una diagonal roja, esto hará que se elimine el fondo, para hacer que nuestro fondo sea negro daremos clic en el ícono de doble flecha y nuestro cuadrado habrá quedado sin borde y con fondo negro.



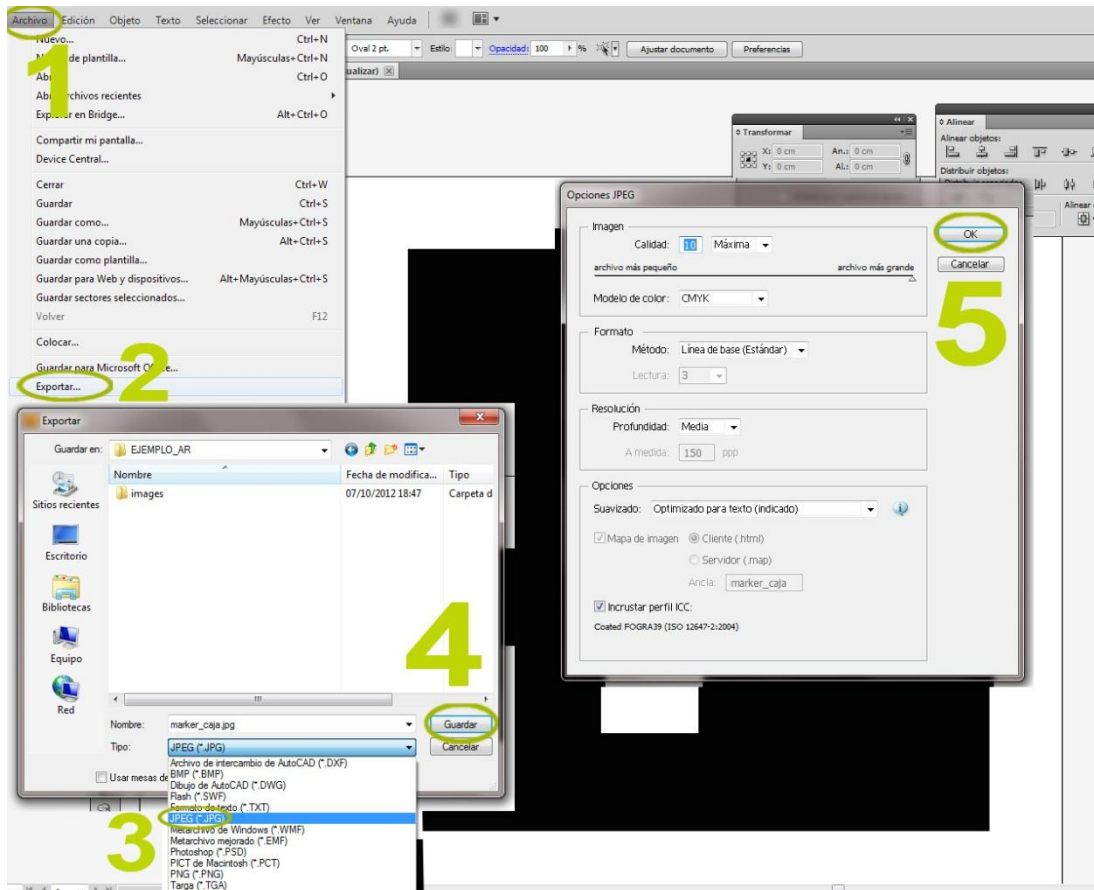
IMG.INV.IV. 45: CREACIÓN DE MARKER PARTE II
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

A continuación crearemos sobre nuestro cuadrado negro unos cuantos cuadrados más pequeños, formando una figura asimétrica siguiendo el mismo procedimiento anterior, pero esta vez los cuadrados deberán ser de color blanco y sin borde. Para que nuestro cuadrado negro no se mueva lo seleccionamos y presionamos la tecla Ctrl y la tecla 2 al mismo tiempo esto hará que nuestro objeto se quede inmóvil, para volverlo a movilizar deberemos presionar la tecla Ctrl, la tecla Alt y la tecla 2 al mismo tiempo. Pero por el momento lo dejaremos inmóvil hasta crear el resto de objetos. Una vez creados y si queremos moverlos a otro lugar en el área de trabajo, daremos clic en la Herramienta Selección y podremos organizar nuestros objetos obteniendo una nueva figura.



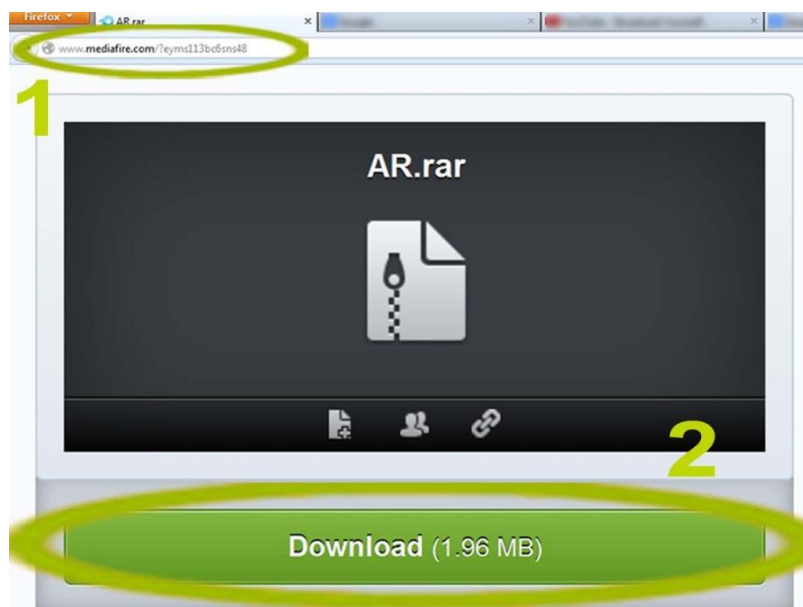
IMG.INV.IV. 46: CREACIÓN DE MARKER PARTE III
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

Finalizado nuestro diseño lo exportaremos, nos vamos al menú Archivo, clic en exportar seleccionamos la carpeta de destino, damos clic en la pestaña y seleccionamos JPEG(*.JPG), clic en guardar, clic en OK y ya tendremos diseñado nuestro marker. Este es el archivo que se imprimirá para que pueda ser reconocido nuestro objeto en 3D anteriormente creado, finalmente lo imprimiremos.



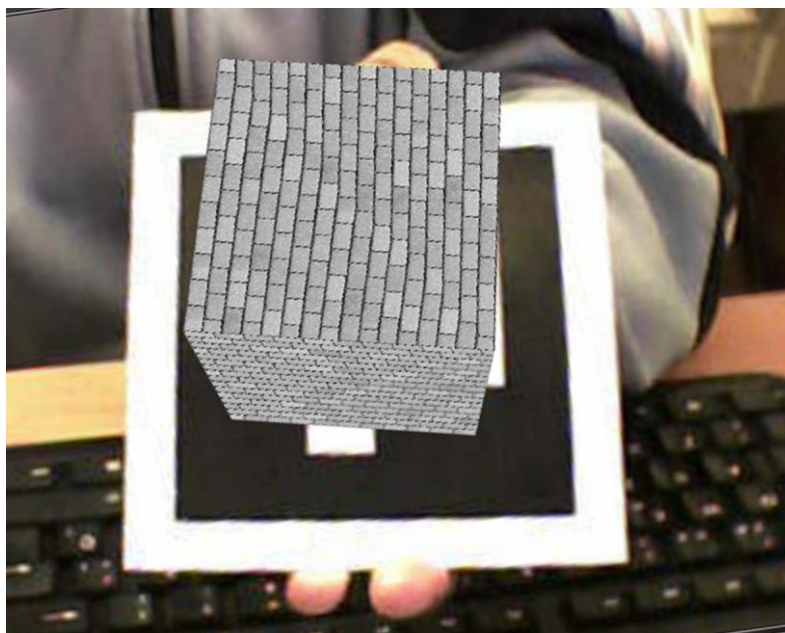
IMG.INV.IV. 47: EXPORTACIÓN DE MARKER A ARCHIVO .JPG
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

6) Descargar Librería, para esto vamos a ir a mediafire es un servidor de alojamiento gratuito, la cual nos proporcionará un archivo para descargar. Daremos clic en download y en pocos segundos empezará la descarga. Cuando tengamos el archivo lo descomprimimos y nos aparecerá una carpeta llamada AR que contiene un ejecutable el cual lo instalamos y automáticamente empezará a correr nuestra aplicación. El link de descarga se encuentra en la bibliografía.



IMG.INV.IV. 48: DESCARGA DE ARCHIVO EJECUTABLE
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

No olvidemos que nuestra webcam debe estar habilitada, mostramos nuestro marker a la webcam y veremos finalmente nuestra box con su textura y su animación ejecutarse en Realidad Aumentada.



IMG.INV.IV. 49: EJERCICIO EN EJECUCIÓN
FUENTE: JOSÉ LÓPEZ

VALIDACIÓN DE LA HIPÓTESIS

HIPÓTESIS

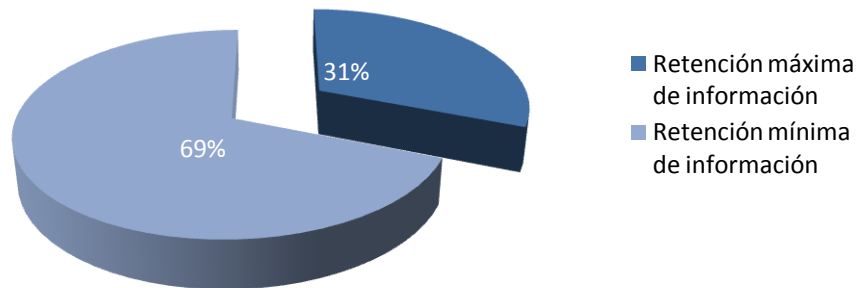
El estudio de las características que debe tener una aplicación de Realidad Aumentada para niños de seis años, permitirá crear un instrumento didáctico que mejore su nivel cognitivo en la asignatura de Lenguaje y Comunicación.

VALIDACIÓN

Como se muestra en los capítulos III y IV, una aplicación de Realidad Aumentada apropiada para niños de seis años, debe cumplir con características, técnicas en cuanto a software y procesos de diseño, de legibilidad, de significación y empatía, las mismas que han sido aplicadas en el desarrollo del cuento escogido por los niños. Este material es el que será objeto de validación, para lo cual se realizó lo siguiente:

- La muestra para la validación, serán los niños de 6 años del colegio "Jr. College" y su maestra de Lengua y Literatura, quienes a su vez constituyeron la muestra para el desarrollo de la investigación.
- Como primera actividad, la maestra evaluó los conocimientos de los niños en torno a temas que el material didáctico reforzará, utilizando un método deductivo, el cual se basó en determinar el porcentaje de información retenida por el alumno, valiéndose para ello de preguntas orales acerca del tema. El resultado de esta evaluación fue que el 31% de los alumnos pudo retener la información del cuento anteriormente utilizado, el cual se basaba solamente en la lectura del material, mientras que el 69% de los alumnos recordaban solo ciertas frases o escenas del cuento.

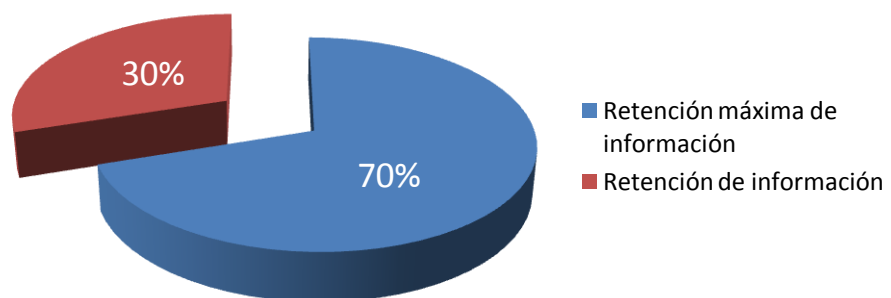
Material Didáctico Utilizado Anteriormente



GRAF. EST. V. 04: ANÁLISIS MATERIAL DIDÁCTICO UTILIZADO ANTERIORMENTE

Posteriormente, se aplicó el material diseñado, para luego realizar una evaluación similar a la anterior, obteniendo como resultado que el 70% de los alumnos estaban en la capacidad de narrar un pequeño resumen de todo el cuento y el 30% de los alumnos tan solo olvidaron ciertas partes del mismo.

Nuevo Material Didáctico con AR



GRAF. EST. V. 05: ANÁLISIS MATERIAL DIDÁCTICO UTILIZADO ACTUALMENTE

Las conclusiones de la maestra al finalizar su análisis fueron que la utilización del nuevo instrumento de aprendizaje para los niños de seis años permitió mejorar el nivel cognitivo en la asignatura de Lenguaje y Comunicación, sugiriendo que este tipo de tecnología sea implementada en otras asignaturas como Entorno Natural y Social, Lengua Extranjera o Matemática, con el propósito de seguir mejorando la calidad de enseñanza para el niño.

CONCLUSIONES

- 1) Al lograr que el alumno dialogue sobre el tema, además de que interactúe con los conceptos que el profesor intenta transmitir, se conseguirá incrementar al máximo el porcentaje de información retenida. Sin dejar de lado la motivación para que preste mayor interés a la asignatura a tratar.
- 2) La metodología utilizada en los niños de seis años de la institución fue OFF-line, con el propósito de no depender de conexión a internet para su ejecución, minimizando costos y haciéndole más factible el momento de su ejecución, el cual puede ser instalado en cualquier PC con características básicas actuales.
- 3) En cuanto tiene que ver al lenguaje gráfico y tipográfico, se manejaron personajes, cromática al igual que tipografías basadas en una serie de encuestas previamente realizadas y escogidas por los alumnos, con el fin de que ellos sean de cierta manera los autores de su nuevo material didáctico.
- 4) Al diseñar una aplicación de realidad aumentada debemos definir el target y la interactividad que va a tener la misma, ya que de esto depende el costo y su realización. En este caso se tuvo que realizar una aplicación que se sujete al equipamiento tecnológico así como también las capacidades de los equipos, siendo esto un dato primordial para el diseño y creación de nuestro proyecto presentado.

RECOMENDACIONES

- 1) Se recomienda la exploración de otros dispositivos o metodologías de AR no abarcadas durante la tesis, como por ejemplo la realización de aplicaciones AR utilizando software libre a partir de dispositivos móviles tales como las PAD o Smarthphones, enfocados al entretenimiento.
- 2) Se recomienda tomar en cuenta que para cada una de las aplicaciones de AR a diseñar se deberá realizar un análisis previo de su público objetivo y el entorno, sus tendencias, capacidades tanto físicas como tecnológicas, al igual que sus necesidades.
- 3) Se debería considerar dentro de la Escuela de Diseño Gráfico, a ésta y otras nuevas tecnologías para que puedan ser tomadas en cuenta como asignaturas de estudio e investigación, con el fin de que el estudiante pueda estar a la vanguardia con los avances tecnológicos y nuevas formas de comunicación gráfica.
- 4) Se recomienda capacitar a los docentes de la Escuela de Diseño Gráfico en la aplicación de nuevas herramientas y tecnologías, para que puedan ser quienes más tarde orienten e incentiven al alumno a investigar y adentrarse a nuevos campos de estudio que ofrece el diseño gráfico.

RESUMEN

Debido al avance tecnológico y el implemento en la educación de los mismos, la Realidad Aumentada está siendo una de las tecnologías más novedosas e interactivas, ganando rápidamente lugar en el ámbito educativo. Es por ello y gracias al consentimiento de directivos de la Unidad Educativa Jr. College, se permitió realizar una investigación con el fin de implementar una aplicación en Realidad Aumentada que sirva como herramienta de aprendizaje para niños de seis años. La realización de este proyecto requirió de instrumentos de trabajo así como también materiales, como por ejemplo una computadora, monitor, webcam, impresora, escáner, disco de almacenamiento alterno, algunos software diseño gráfico como por ejemplo software para la manipulación vectorial, manipulación de imágenes, animación en 2D y 3D con posibilidades de manejo de código mediante un lenguaje de programación específico, software libres utilizados para Realidad Aumentada como por ejemplo ARTisanDAEViewer, Marker Generator Online, así como también editores de texto, marcadores monocromáticos , librerías y plugins tales como OpenCollada, FLARToolKit. Obteniendo como resultado un cuento infantil con ilustraciones, cromática y escenarios, basados en una investigación previa y que vayan acorde al gusto del alumno, contando cada una de sus páginas con un marcador el cual permite la visualización en tiempo real de uno o varios objetos en 3D animados, representativos de la escena. Logrando así al culminar la aplicación, una gran aceptación por parte de los niños. Obteniendo como resultado que el 70% de los alumnos estaban en la capacidad de narrar un pequeño resumen de todo el cuento y el 30% de los alumnos tan solo olvidaron ciertas frases del mismo. Cumpliendo así con las expectativas tanto del docente como directivos al aceptar y recomendar la implementación de nuevos materiales al servicio de la educación de esta noble institución en otras asignaturas, siendo el alumno el más beneficiado al contar con una educación de calidad.

ABSTRACT

Due to technological advancement as well as educational implement, augmented reality is becoming one of the most novel interactive technologies which is gaining a rapid change in educating boundary. For this reason and thanks to Unidad Educativa "Jr. College's Directing Staff" who permitted this research realization for creating an Augmented Reality Application; such a learning tool is being developed for six year old children

In order to carry out the project some working instruments were needed, for example a computer, monitor, webcam, printer scanner, alternating storing memory, graphic design software, e.g. vestorial manipulating, image manipulation, 2D and 3D animation under the possibility of handling specific programming language code, free software such as Artisan DAE Viewer, Marker Generator Online, text editors, monochromatic markers, libraries, pluginstaes, OpenCollada and FLARToolkit.

As a result of all these applications a children's story teller containing illustrations, chromatography and scenarios based on previous investigation concordant with the pupil's wishes provided a page counter which aloud real time visualization of various 3D animated objects which represented the scene.

In the end the application had grater children's acceptance; this way, 70% of the students were capable of narrating a tiny summary of the story teller; 30% of them forgot only a few sentences of the story teller. Teachers expectations as well as the staff's were fulfilled when they accepted an recommended the implement of new materials for educational services at this noble institution; therefore, the pupils were the beneficiaries of such high quality education.

GLOSARIO

- **AR.-** Augmented Reality.
- **Archivo.-** Conjunto de bits almacenado en un dispositivo periférico.
- **ARToolKit.-** Augmented Reality ToolKit, librería.
- **Background.-** Imagen que se ubica en el fondo de una composición de imágenes o espacio alrededor de la figura principal de la imagen. Se usa para nombrar los procesos que se realizan en segundo plano.
- **Birmap.-** Se asocia con objetos gráficos, fotografías o imágenes, en los cuales los bits son una representación directa de la imagen de la figura.
- **Bosquejo.-** Trazo primero y no definitivo de un proceso. Idea vaga de algo. No perfeccionado, no concluido.
- **Capa.-** Es una metáfora muy cómoda para tratar grupos de elementos como si se agrupan en hojas de papel que se pueden intercambiar y cuyas propiedades visuales se pueden alterar.
- **Clic.-** Acción de presionar.
- **CMYK.-** Cian, Magenta, Yellow, Black. Sistema de colores en el cual se pueden representar una gran gama poniendo diferentes valores a estos cuatro.
- **Connotar.-** Dicho de una palabra: Conllevar, además de su significado propio o específico, otro de tipo expresivo o apelativo.
- **Cromática.-** Perteneciente o relativo a los colores.
- **DAE.-** Formato de COLLADA
- **Denotar.-** Indicar, anunciar, significar. Dicho de una palabra o de una expresión: Significar objetivamente. Se opone a connotar.
- **Designar.-** Formar designio o propósito. Señalar o destinar a alguien o algo para determinado fin. Denominar, indicar.
- **Download.-** Acción de descargar archivos.
- **Editar.-** Referente a realizar modificaciones formales en un archivo digital mediante un programa que permita la inclusión y manipulación de sus datos.
- **Editor de Imágenes.-** Programa o software que permite retocar una foto para mejorar su presentación.
- **Editor de vectores.-** Programa o software que permite manipular un objeto vectorial.

- **Escena.-** Porción de la línea de tiempo. Hace referencia al lugar en donde se efectúa la animación.
- **Estético, ca. -** Pertenece o relativo a la estética. Pertenece o relativo a la percepción o apreciación de la belleza.
- **Exportar.-** Acción de guardar archivos en el formato apropiado para que puedan ser usados por otra aplicación o en un sistema operativo diferente.
- **FLARToolKit.-** Flash Augmented Reality Toolkit. Librería.
- **Guión.-** Plan a escala reducida de un libro, una película o una secuencia cinematográfica. El guión se utiliza principalmente para anticipar y planificar un diseño con muchas etapas.
- **Icono.-** Signo que mantiene una relación de semejanza con el objeto representado; p. ej., las señales de cruce, badén o curva en las carreteras. Representación gráfica esquemática utilizada para identificar funciones o programas.
- **Ilustración.-** Dibujo, estampa o grabado que adorna o documenta una publicación, por ejemplo, un libro.
- **Interfaz.-** Punto o medio por el que un ordenador muestra sus datos al exterior, recibe otros nuevos.
- **JPEG,JPG.-** Formato de archivo de compresión con pérdida que admite color de 24 bits y se utiliza para conservar las variaciones tonales de las fotografías.
- **Lingüístico, ca.-** Pertenece o relativo al lenguaje.
- **Mapa de bits.-** Son imágenes que utilizan una cuadrícula de colores (píxeles) para representar la fotografía o dibujo.
- **Margen.-** Son los espacios en blanco que quedan alrededor de la zona impresa de una página.
- **Marker.-** Patrón físico reconocible para AR
- **MediaFire.-** Servidor gratuito de alojamiento de archivos o imágenes.
- **Monitor.-** Es el dispositivo en el que se muestran las imágenes generadas por el adaptador de vídeo del ordenador.
- **Mouse.-** Dispositivo señalador que suele estar incluido en el equipamiento estándar de los ordenadores.
- **Navegador.-** Es una aplicación que se usa para visualizar todo tipo de información y navegar por la red.

- **Objeto.-** Todo lo que puede ser materia de conocimiento o sensibilidad de parte del sujeto, incluso este mismo.
- **Open COLLADA.-** Plugin para software 3D
- **OFF-line.-** Fuera de línea.
- **ON-line.-** En línea. Se opone a OFF-line.
- **Paleta de colores.-** Pequeña ventana flotante que contiene un sin número de colores.
- **Pixelización.-** Efecto visual consistente en la distinción evidente de los puntos de color de una imagen es decir de los píxeles.
- **PNG.-** Método que usa compresión sin pérdidas. Así se consiguen tamaños reducidos de archivo, sin perder calidad.
- **RGB.-** Red, Green, Black. El ojo humano, las cámaras digitales y muchos otros dispositivos son sensibles a estos tres colores.
- **Retícula.-** Patrón definido por o para el usuario, formado de líneas verticales y horizontales equidistantes.
- **Símbolo.-** Representación sensorialmente perceptible de una realidad, en virtud de rasgos que se asocian con esta por una convención socialmente aceptada.
- **Simetría.-** Correspondencia exacta en forma, tamaño y posición de las partes de un todo.
- **Sfumato.-** Técnica de ilustración artística y digital.
- **Software.-** Conjunto de componentes lógicos necesarios, que hacen posible la realización de tareas específicas. Hace referencia a programa.
- **Textura.-** Imagen de tipo bitmap utilizada para cubrir la superficie de un objeto virtual, ya sea tridimensional o bidimensional.
- **Tipografía.-** Hace referencia a letras, números y símbolos.
- **Vectorial.-** Tipo de gráfico que se utiliza en programas de diseño y que está formado por líneas y curvas definidas por objetos matemáticos, llamados vectores.
- **Visualización.-** Generación de una imagen mental o una imagen real de algo abstracto o invisible.
- **Webcam.-** Pequeña cámara digital conectada a una computadora la cual puede capturar imágenes y transmitir las a través de Internet, ya sea a una página web o a otra u otras computadoras.

ANEXOS

**A. ESQUEMA DE ENCUESTA PARA SELECCIÓN DE MATERIAL DIDACTICO FAVORITO POR
LOS NIÑOS DE 2do. E.G.B.**

**ENCUESTA PARA SELECCIONAR EL CUENTO O FÁBULA CON MÁS AGRADO
EN NIÑOS DE 2do E.G B.**

Se le pedirá al alumno que marque con una X el cuento o fábula que más le gustó,
puede elegir hasta dos opciones.



**B. ESQUEMA DE ENCUESTA PARA SELECCIÓN DE TIPOGRAFÍA MÁS APROPIADA PARA
NIÑOS DE 2do. E.G.B.**

**ENCUESTA PARA SELECCIONAR LA TIPOGRAFÍA MÁS APROPIADA EN
NIÑOS DE 2do E.G B.**

Se le pedirá al alumno que lea cada una de las siguientes oraciones, para poder verificar con cual tipografía tiene mejor comprensión y la facilidad al leer.

La casa de pepe.

La mano de la nena.

El conejo pisa la paja.

La gata no sale de casa.

C. ESQUEMA DE ENCUESTA PARA SELECCIÓN DE LOS RASGOS QUE DEBERÁN TENER LOS PERSONAJES DEL CUENTO LOS TRES CERDITOS PARA LOS NIÑOS DE 2do. E.G.B.

ENCUESTA PARA SELECCIONAR LOS RASGOS DE LOS PERSONAJES, CUENTO LOS TRES CERDITOS A LOS NIÑOS DE 2do E.G B.

1.- Cual de estas actividades es tu favorita?

Dibujos Animados TV

Video Juegos

Computadora

Otros

2.- Preguntar en base a la respuesta uno.

a.- Cuál es tu serie animada favorita y porque?(TV)

.....

b.- Cuál es tu video juego favorito y porque?(VJ)

.....

c.- Cuál es tu página o juego favorito y porque?(CPU)

.....

d.- Cuál es tu actividad favorita y porque?(otros)

.....

3.- Cual es tu personaje o dibujo favorito?

.....

4.- Porque te agrada este personaje?

.....

D. ESQUEMA DE ENCUESTA PARA SELECCIÓN DE LOS NUEVOS PERSONAJES (CERDOS)

DEL CUENTO LOS TRES CERDITOS PARA NIÑOS DE 2do. E.G.B.

**ENCUESTA PARA SELECCIONAR LOS NUEVOS PERSONAJES DEL CUENTO
"LOS TRES CERDITOS" PARA LOS NIÑOS DE 2do E.G B.**

Se le pedirá al alumno que marque con una X la ilustración que más le agrade para la elección del cerdo.



E. ESQUEMA DE ENCUESTA PARA SELECCIÓN DE LOS NUEVOS PERSONAJES (LOBOS) DEL CUENTO LOS TRES CERDITOS PARA NIÑOS DE 2do. E.G.B.

ENCUESTA PARA SELECCIONAR LOS NUEVOS PERSONAJES DEL CUENTO "LOS TRES CERDITOS" PARA LOS NIÑOS DE 2do E.G B.

Se le pedirá al alumno que marque con una X la ilustración que más le agrade para la elección del lobo.



BIBLIOGRAFÍA

- 1) **ASENSIO, P.**, Conectados por el diseño., Barcelona-España., Index Books., 2009., 528p.
- 2) **COLSON, R.**, The fundamentals of digital art., New York- Estados Unidos., Ava Publishing., 2009., 176p.
- 3) **FIALA, M.,y OTROS.**, Augmented reality., Alton IL – Estados Unidos., Pragmatic Programmers., 2008., 328p.
- 4) **LARIJANI, L.**, The virtual reality primer., New York-Estados Unidos., McGraw-Hill., 1994., 274p.
- 5) **STANNEY, K.**, Handbook of virtual enviroments., London-Estados Unidos., LEA., 2009., 1232p.
- 6) **SANDOVAL, M.**, Texto básico identidad corporativa., Riobamba-Ecuador., Escuela Superior Politécnica de Chimbrorazo., 2004., 68p.

BIBLIOGRAFÍA DE INTERNET

7) AUMENTALITY BLOG: REALIDAD AUMENTADA

- <http://blog.aumentality.com/tutoriales/%C2%BFcomo-empezar-desde-0-con-realidad-aumentada/#title>
2011/02/26

8) BÍPEDOS

- <http://www.lestradamus.com/awordpress/blender/video-tutoriales-blender-por-santiago-shang/23-creacion-y-animacion-de-bipedos>
2012/08/30
- <http://tercera-dimension.mforos.com/1712074/9209428-tutorial-bipedo-super-completo/>
2012/09/01

9) CODIGOS QR

- <http://www.slideshare.net/pdavenne/realidad-aumentada-y-cdigos-qr-v2-5903531>
2011/02/26

10) CROMÁTICA

- <http://xlediaz.wordpress.com/2010/08/23/la-clave-al-disenar-para-ninos/>
- <http://www.latarde.com/pereira/local/54789-usar-colores-refuerza-el-aprendizaje-de-los-ninos.html>
- <http://www.cosasdelainfancia.com/biblioteca-compor25.htm>
2012/03/25

11) EDUCAWEB.COM: TÉCNICAS-HERRAMIENTAS DE APRENDIZAJE

- <http://www.educaweb.com/noticia/2007/05/28/tecnicas-estrategias-aprendizaje-diferencias-incursion-nuevas-tecnologias-12397.html>
2011/03/23

12) FLARTOOLKIT

- <http://www.libspark.org/wiki/saqoosha/FLARToolKit/downloadlist>
2012/02/20

13) GESTIOPOLIS.COM: PROCESOS Y TÉCNICAS DE APRENDIZAJE

- <http://www.gestiopolis.com/recursos3/docs/rh/tecapren.htm>
2011/03/24

14) ILUSTRACIÓN

- <http://sketchcolor.blogspot.com/2007/09/cuestionario-de-ilustracin.html>
2012/06/09

15) INVENTA_ INTERNET: PASADO PRESENTE Y FUTURO DE LA R.A

- <http://loogic.com/pasado-presente-y-futuro-de-la-realidad-aumentada/>
2011/03/23

16) LA NACIÓN: CÓDIGO QR

- <http://blogs.lanacion.com.ar/movilandia/varias/del-codigo-qr-a-la-realidad-aumentada>
2011/03/23

17) MEDIA FIRE: DESCARGA DE EJECUTABLE PARA EJERCICIO BASE

- <http://www.mediafire.com/?eyms113bc6sns48>
2012/09/13

18) MONOGRAFÍAS.COM: CUADRO COMPARATIVO DE LAS CARACTERÍSTICAS DEL NIÑO EN EDAD PREESCOLAR.

- <http://www.monografias.com/trabajos15/cognitivas-preescolar/cognitivas-preescolar.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos55/edad-escolar/edad-escolar.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos24/educacion-virtual/educacion-virtual.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos14/decisiones-aprendizaje/decisiones-aprendizaje.shtml>
- <http://www.monografias.com/trabajos16/tecnicas-didacticas/tecnicas-didacticas.shtml>
2011/03/23
- <http://www.monografias.com/trabajos16/comportamiento-humano/comportamiento-humano.shtml#ni%C3%B1ez>
2011/11/09

19) PBS PARENTS: LOS NIÑOS Y LOS MEDIOS

- <http://www.pbs.org/parents/childrenandmedia/spanish/milestones-6.html>
2011/03/23

20) PREESCOLAR.ES: IMPORTANCIA DE LA EDUCACIÓN PREESCOLAR

- <http://www.preescolar.es/preescolar-importancia-de-la-educacion-preescolar.html>
2011/03/23

21) RETÍCULA

- <http://hurqualya.com/telomaq/sin-categorias/la-reticula-base/>
2012/05/29

22) REALIDAD AUMENTADA

- <http://conocimientosistemas.wordpress.com/category/realidad-aumentada/conceptos-y-videos-sobre-la-realidad-aumentada/>
- <http://www.3deduccion.com/3Deducacion.html>
- <http://blogs.ua.es/gonzalo/>

- <http://www.scoop.it/t/realidad-aumentada-en-educacion/p/436391697/augmented-reality-common-craft>
- <http://www.di.ujaen.es/~rsegura/igai/web3d/web3d/docs/apend-c.html>
- http://www.elpais.com/articulo/internet/profesor/analogico/Vs/alumno/digital/elpeputec/20080522elpepunet_8/Tes
- http://www.miclase/online.com/principal/index.php?option=com_content&task=view&id=18&Itemid=2
2011/11/12
- <http://www.slideshare.net/cittly/realidad-aumentada-3250793>
2011/02/28

23) TIPOGRAFÍA

- http://www.eina.edu/postgraus/arxiu/docs_1/KRUK_Ania.pdf
2012/05/08