



# UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

*La Universidad Católica de Loja*

## ÁREA TÉCNICA

TITULACIÓN DE INGENIERO EN SISTEMAS  
INFORMÁTICOS Y COMPUTACIÓN

**“Inclusión tecnológica dirigida a niños de educación básica  
de la región 7 del Ecuador: Loja”**

TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

**AUTOR:** Gómez González, Marcela Tatiana

**DIRECTOR:** Cueva Carrión, Samanta Patricia, Ing.

LOJA – ECUADOR

2014

## APROBACIÓN DEL DIRECTOR DEL TRABAJO DE FIN DE TITULACIÓN

Ingeniera

María Belén Mora

**DOCENTE DE LA TITULACIÓN**

De mi consideración:

El presente trabajo de fin de titulación: **“Inclusión tecnológica dirigida a niños de educación básica de la región 7 del Ecuador: Loja”** realizado por **Gómez González Marcela Tatiana** ha sido orientado y revisado durante su ejecución, por se aprueba la presentación del mismo.

Loja, diciembre de 2013

f)

## DECLARACIÓN DE AUTORÍA Y CESIÓN DE DERECHOS

“ Yo **Gómez González Marcela Tatiana** declaro ser autor (a) del presente trabajo de fin de titulación: **“Inclusión tecnológica dirigida a niños de educación básica de la región 7 del Ecuador: Loja”**, de la Titulación **de Ingeniero en Sistemas Informáticos y Computación**, siendo **Samanta Patricia Cueva Carrión**, director (a) del presente trabajo; y eximo expresamente a la Universidad Técnica Particular de Loja y a sus representantes legales de posibles reclamos o acciones legales. Además certifico que las ideas, conceptos, procedimientos y resultados vertidos en el presente trabajo investigativo, son de mi exclusiva responsabilidad.

Adicionalmente declaro conocer y aceptar la disposición del Art. 67 del Estatuto Orgánico de la Universidad Técnica Particular de Loja que en su parte pertinente textualmente dice: “Forman parte del patrimonio de la Universidad la propiedad intelectual de investigaciones, trabajos científicos o técnicos y tesis de grado que se realicen a través, o con el apoyo financiero, académico o institucional (operativo) de la Universidad”

f. \_\_\_\_\_

Marcela Tatiana Gómez González

1104242688

## DEDICATORIA

Con mucho amor y cariño dedico el presente proyecto:

A mis abuelitos y padres por su amor y apoyo incondicional durante todas las facetas de mi vida,

A mi hermano René y a mi amiga incondicional que aunque ya no esté presente me dio su compañía y alegría durante el poco tiempo que estuvo conmigo Hinnata.

A mis compañeros y amigos, los que siempre están en mis momentos difíciles y disfrutan conmigo mis alegrías, gracias por brindarme su amistad sincera.

**Marcela**

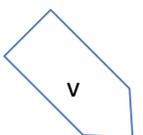
## AGRADECIMIENTO

Mi sincero agradecimiento primeramente a mi familia por su compañía y ayuda incondicional en todos los momentos de mi vida, por sus consejos y apoyo durante mi carrera y vida personal.

A la Ing. Samanta Cueva, directora de tesis, quien con sus conocimientos, su orientación, motivación y paciencia brindada, me permitió llegar a la culminación de esta tesis.

A mis compañeros y amigos ya que siempre he recibido apoyo incondicional y una amistad sincera.

**Marcela**



# ÍNDICE DE CONTENIDOS

## 1. SITUACIÓN ACTUAL DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS MUNICIPALES ..... ¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.

1.1.	LEVANTAMIENTO DE INFORMACIÓN DE LOS CENTROS EDUCATIVOS MUNICIPALES EXISTENTES EN LA CIUDAD DE LOJA .....	5
1.2.	CARACTERÍSTICAS DE LOS EQUIPOS DE LOS CENTROS DE CÓMPUTO .....	7
1.2.1.	Unidad Educativa Héroes del Cenepa.....	8
1.2.2.	Unidad Educativa Tierras Coloradas.....	9
1.2.3.	Unidad Educativa Ángel Felicísimo Rojas .....	10
1.2.4.	Unidad Educativa Capulí Loma .....	11
1.2.5.	Unidad Educativa Monseñor Jorge Armijos.....	12
1.2.6.	Unidad Educativa Borja .....	13
1.2.7.	Unidad Educativa La Pradera.....	14
1.2.8.	Unidad Educativa Planta de Reciclaje.....	15
1.3.	ANÁLISIS FODA DE LAS UEM .....	16

## 2. CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN ..... 18

2.1.	TECNOLOGÍA Y LA EDUCACIÓN .....	19
2.2.	LOS NIÑOS Y LA PROGRAMACIÓN.....	20
2.3.	PARADIGMAS DE PROGRAMACIÓN.....	20
2.4.	LENGUAJES DE PROGRAMACIÓN ORIENTADOS A LA ENSEÑANZA DE NIÑOS.....	22
2.4.1.	Alice .....	22
2.4.2.	Scratch .....	23
2.4.3.	Logo .....	24
2.4.4.	Hackety Hack .....	24
2.4.5.	Toontalk .....	24
2.4.6.	Kodu game lab .....	25
2.4.7.	Rur-Ple .....	25

## 3. PROYECTO PILOTO: ACADEMIA LITTLE GEEKS ..... 32

3.1.	NOMBRE DE PROYECTO.....	33
3.2.	FUNDAMENTACIÓN.....	33
3.3.	ESTRATEGIAS PARA MITIGAR LAS DEBILIDADES Y AMENAZAS ENCONTRADAS .....	35
3.4.	METODOLOGÍAS APLICADAS .....	36
3.5.	OBJETIVOS.....	38
3.6.	LÍNEAS DE ACCIÓN .....	39
3.7.	PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES .....	40
3.8.	GESTIÓN Y COMUNICACIÓN.....	44
3.8.1.	Planificación del Curso Scratch.....	44
3.8.2.	Prueba de Diagnóstico.....	56
3.8.3.	Capacitación Scratch: Academia Little Geeks.....	65
3.8.4.	Desarrollo de un Proyecto Scratch.....	67
3.7.4.1.	Nombre del proyecto final de los estudiantes.....	68
3.7.4.2.	Descripción del proyecto.....	68
3.7.4.3.	Objetos y escenario creados.....	68

3.7.4.4. Movimientos y efectos de programación .....	69
3.7.4.5. Bloques de programación.....	69
3.9. RESULTADOS .....	70
<b>4. PROPUESTA DEL CURRÍCULUM EDUCATIVO PARA LAS UNIDADES EDUCATIVAS MUNICIPALES .....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
4.1. TÍTULO.....	75
4.2. DATOS GENERALES .....	75
4.3. PRESENTACIÓN .....	75
4.4. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA .....	76
4.5. OBJETIVOS.....	77
4.5.1. Objetivo general. ....	77
4.5.2. Objetivos específicos. ....	77
4.6. RESULTADOS ESPERADOS .....	77
4.7. MÉTODOS, TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS .....	78
4.8. INNOVACIÓN Y DESARROLLO TECNOLÓGICO DE LA PROPUESTA.....	79
4.9. CRONOGRAMA.....	93
4.10. RECURSOS .....	94
4.11. PRESUPUESTO .....	94
<b>5. RESULTADOS.....</b>	<b>¡ERROR! MARCADOR NO DEFINIDO.</b>
5.1. TIPOS DE EVALUACIÓN .....	98
5.2. EVALUACIÓN A LOS ESTUDIANTES .....	99
5.3. EVALUACIÓN A LOS PADRES DE FAMILIA .....	110
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>116</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>119</b>
<b>DISCUSIÓN.....</b>	<b>120</b>
<b>TRABAJOS FUTUROS.....</b>	<b>121</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>123</b>

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 2. 1. Lenguajes de programación según su paradigma.....	21
Tabla 2. 2. Tabla comparativa de Lenguajes de Programación para Educación Básica .....	27
Tabla 2. 3. Herramientas de programación de acuerdo a la edad de los estudiantes .....	29
Tabla 1. 1. Centros Educativos Municipales en la Ciudad de Loja.....	5
Tabla 1. 2. Número de estudiantes por Año de Educación Básica en las UEM. ....	6
Tabla 1. 3. Número de Computadores en las Unidades Educativas Municipales. ....	7
Tabla 1. 4. Información de equipos existentes de la UEM Héroes del Cenepa. ....	8
Tabla 1. 5. Información de equipos existentes de la UEM Tierras Coloradas. ....	9
Tabla 1. 6. Información de equipos existentes de la UEM Ángel Felicísimo Rojas.....	10
Tabla 1. 7. Información de equipos existentes de la UEM Capulí Loma. ....	11
Tabla 1. 8. Información de equipos existentes de la UEM Monseñor Jorge Armijos. ....	12
Tabla 1. 9. Información de equipos existentes de la UEM Borja. ....	13
Tabla 1.10. Información de equipos existentes de la UEM La Pradera.....	14
Tabla 1. 11. Información de equipos existentes de la UEM Ecológica .....	15
Tabla 1. 12. Matriz FODA de las UME .....	16
Tabla 3. 1. Análisis FODA antes de la ejecución del Proyecto Little Geeks.....	34
Tabla 3. 2. Resumen de Métodos y Técnicas aplicados en el proyecto Little Geeks.....	37
Tabla 3. 3. Presupuesto para el proyecto Academia Little Geeks .....	42
Tabla 3. 4. Planificación de Clases Academia Little Geeks del 15 al 19 de Julio, 2013.....	45
Tabla 3. 5. Planificación de clases Academia Little Geeks del 22 al 26 de Julio, 2013 .....	47
Tabla 3. 6. Planificación de Clases Academia Little Geeks del 29 de julio al 2 de Agosto, 2013 .....	49
Tabla 3. 7. Planificación de Clases Academia Little Geeks: Alice del 15 de julio al 19 de julio, 2013 .....	51
Tabla 3. 8. Planificación de Clases Academia Little Geeks: Alice del 22 de julio al 26 de Julio, 2013 .....	53
Tabla 3. 9. Planificación de Clases Academia Little Geeks: Alice del 29 de julio al 2 de Agosto, 2013 .....	55
Tabla 3. 10. Resultados de la primera pregunta de la Prueba de diagnóstico .....	56
Tabla 3. 11. Resultados de la Pregunta 2 de la Prueba de diagnóstico .....	57
Tabla 3. 12. Resultados de la Pregunta 3 de la Prueba de diagnóstico .....	58
Tabla 3. 13. Resultados de la Pregunta 4 de la Prueba de diagnóstico .....	59
Tabla 3. 14. Resultados de la Pregunta 5 de la Prueba de diagnóstico .....	60
Tabla 3. 15. Resultados de la Pregunta 6 de la Prueba de diagnóstico .....	61
Tabla 3. 16. Resultados de la Pregunta 7 de la Prueba de diagnóstico .....	62
Tabla 3. 17. Resultados de la Pregunta 8 de la Prueba de diagnóstico .....	63
Tabla 3. 18. Resultados de la Pregunta 9, tercera opción de la Prueba de diagnóstico .....	64
Tabla 3. 19. Resultados de la evaluación a los estudiantes de acuerdo a la escala de evaluación del Ministerio de Educación .....	71
Tabla 3. 20. Resultados de la evaluación a los estudiantes de acuerdo a la escala de evaluación del Ministerio de Educación .....	72
Tabla 4. 21. Resumen de métodos de enseñanza - aprendizaje y sus características principales. ....	78
Tabla 4. 22. Planificación Didáctica propuesta para el bloque Nro. 1 .....	81
Tabla 4. 23. Planificación Didáctica propuesta para el bloque Nro. 2 .....	83
Tabla 4. 24. Planificación Didáctica propuesta para el Bloque Nro. 3 .....	85
Tabla 4. 25. Planificación Didáctica propuesta para el bloque Nro. 4 .....	87

Tabla 4. 26. Planificación Didáctica propuesta para el bloque Nro. 5 .....	89
Tabla 4. 27. Planificación Didáctica propuesta para el bloque Nro. 6 .....	91
Tabla 4. 28. Presupuesto para clases de Computación para las UEM .....	95

o se encuentran elementos de tabla de ilustraciones.

Tabla 5. 1. Resultados de la Pregunta 1 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad .....	100
Tabla 5. 2. Resultados de la Pregunta 2 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad .....	101
Tabla 5. 3. Resultados de la Pregunta 3 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad .....	102
Tabla 5. 4. Resultados de la Pregunta 4 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad .....	103
Tabla 5. 5. Resultados de la Pregunta 5 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad .....	104
Tabla 5. 6. Resultados de la Pregunta 6 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad .....	105
Tabla 5. 7. Resultados de la Pregunta 7 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad .....	106
Tabla 5. 8. Resultados de la Pregunta 8 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad .....	107
Tabla 5. 9. Resultados de la Pregunta 9 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad .....	108
Tabla 5. 10. Resultados de la Pregunta 10 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad .....	109
Tabla 5. 11. Resultados de la Pregunta 1 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	110
Tabla 5. 12. Resultados de la Pregunta 2 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	111
Tabla 5. 13. Resultados de la Pregunta 3 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	112
Tabla 5. 14. Resultados de la Pregunta 4 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	113
Tabla 5. 15. Resultados de la Pregunta 5 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	114
Tabla 5. 16. Resultados de la Pregunta 6 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	115

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 2.1. Ejemplo realizado en la herramienta Alice.....	23
Figura 2.2. Ejemplo realizado en la herramienta Scratch .....	23
Figura 2.3. Ejemplo de programa realizado en Hackety Halk.....	24
Figura 2.4. Pantalla de bienvenida a Toontalk.....	25
Figura 2.5. Ejemplo de creación de escenarios en Kodu. ....	25
Figura 2.6. Pantalla de bienvenida de RUR-PLE.....	26
Figura 1. 1. Número de estudiantes por Unidad Educativa Municipal.....	6
Figura 1. 2. Vista Frontal UEM Héroes del Cenepa.....	8
Figura 1. 3. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM Tierras Coloradas.....	9
Figura 1. 4. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM Ángel Felicísimo Rojas.....	10
Figura 1. 5. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM Capulí Loma.....	11
Figura 1. 6. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM Monseñor Jorge Armijos .....	12
Figura 1. 7. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM Borja .....	13
Figura 1. 8. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM La Pradera.....	14
Figura 1. 9. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM Planta de Reciclaje.....	15
Figura 4.1. Cronograma de trabajo para cada uno de los bloques de enseñanza.....	93
Figura 3.1. Fases del proyecto Little Geeks.....	32
Figura 3. 2. Cronograma de actividades del Proyecto Little Geeks.....	41
Figura 3. 3. Porcentaje de resultados de la pregunta 1 de la Prueba de Diagnóstico.....	57
Figura 3. 4. Porcentaje de resultados de la pregunta 2 de la Prueba de Diagnóstico.....	58
Figura 3. 5. Porcentaje de resultados de la pregunta 3 de la Prueba de Diagnóstico.....	59
Figura 3.6. Porcentaje de resultados de la pregunta 4 de la Prueba de Diagnóstico.....	60
Figura 3.7. Porcentaje de resultados de la pregunta 5 de la Prueba de Diagnóstico.....	61
Figura 3.8. Porcentaje de resultados de la pregunta 6 de la Prueba de Diagnóstico.....	62
Figura 3.9. Porcentaje de resultados obtenidos de la pregunta 7 de la Prueba de Diagnóstico .....	63
Figura 3.10. Porcentaje de estudiantes que asisten al curso porque quieren aprender .....	64
Figura 3.11. Porcentaje de estudiantes que asisten al curso porque quieren aprender .....	65
Figura 3.12. Sala de Cómputo utilizada para Curso Scratch de la Academia Little Geeks .....	65
<b>Figura 3.13. Entorno de trabajo Scratch .....</b>	<b>66</b>
Figura 3.14. Estudiantes de la Academia Little Geeks, Curso Scratch .....	67
Figura 3.15. Vista de la ejecución del Proyecto Penaltis Desarrollado en Scratch. ....	68
<b>Figura 3.16. Objetos creados para el proyecto Penaltis desarrollado en Scratch .....</b>	<b>69</b>
Figura 3.17. Bloques de programación del proyecto Penaltis desarrollado en Scratch .....	69
Figura 3.18. Porcentaje de la evaluación realizada a los estudiantes de la Academia Little Geeks .....	72
Figura 3.19. Porcentaje total de estudiantes de acuerdo a la escala de evaluación.....	73

Figura 5. 1. Porcentaje correspondiente a la pregunta 1 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad.....	100
Figura 5. 2. Porcentaje correspondiente a la pregunta 2 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad.....	101
Figura 5. 3. Porcentaje correspondiente a la pregunta 3 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad.....	102
Figura 5. 4. Porcentaje correspondiente a la pregunta 4 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad.....	103
Figura 5. 5. Porcentaje correspondiente a la pregunta 5 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	104
Figura 5. 6. Porcentaje correspondiente a la pregunta 6 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	105
Figura 5. 7. Porcentaje correspondiente a la pregunta 2 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad.....	106
Figura 5. 8. Porcentaje correspondiente a la pregunta 8 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad.....	107
Figura 5. 9. Porcentaje correspondiente a la pregunta 9 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad.....	108
Figura 5.10. Porcentaje correspondiente a la pregunta 10 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	109
Figura 5. 11. Porcentaje correspondiente a la pregunta 1 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	110
Figura 5. 12. Porcentaje correspondiente a la pregunta 2 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	111
Figura 5. 13. Porcentaje correspondiente a la pregunta 3 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	112
Figura 5. 14. Porcentaje correspondiente a la pregunta 4 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	113
Figura 5. 15. Porcentaje correspondiente a la pregunta 5 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	114
Figura 5. 16. Porcentaje correspondiente a la pregunta 6 de la encuesta realizada a los Padres de Familia .....	115

## RESUMEN EJECUTIVO

La inclusión de tecnología informática representa la admisión a grandes oportunidades y beneficios en el ámbito laboral, personal y más aún en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por esta razón es inevitable adecuar y actualizar el conocimiento de los estudiantes para que puedan desempeñarse al mismo ritmo del crecimiento acelerado de la tecnología actual.

En el presente documento se detalla el proceso de enseñanza- aprendizaje que se debe seguir para incluir conceptos informáticos acordes al avance tecnológico actual, los beneficios de incluir programación a la enseñanza de estudiantes de entre seis y ocho años con la herramienta Scratch, así como también se detalla los resultados obtenidos después de poner en marcha el proyecto piloto de la Academia “Little Geeks”

**PALABRAS CLAVE:** Programación, Scratch, inclusión tecnológica, aprendizaje.

## ABSTRACT

Including admission information technology represents great opportunities and benefits in the workplace, staff and even more in the process of teaching - learning is inevitable therefore adapt and update the knowledge of students so they can perform at the same rate accelerated growth of current technology.

This paper details the teaching-learning process to be followed to include computer concepts commensurate with the current technological advances, the benefits of programming include teaching students between six and eight years with the Scratch tool, as well as details the results obtained after implementing the pilot project of the Academy "Little Geeks"

**KEY WORDS:** *programming, Scratch, learning.*

## INTRODUCCIÓN

En base a los resultados de la investigación titulada: **“Inclusión tecnológica dirigida a niños de educación básica de la región 7 del Ecuador: Loja”**, se plantea una propuesta metodológica acorde a los cambios que trae consigo la Sociedad de la Información, que permita potenciar dinámicamente la connotación espacio temporal de lo educativo y el quehacer de los niños y niñas en el proceso educativo; se pretende que a través de la propuesta se despierte la curiosidad, la consulta, la indagación e interacción para recrear el conocimiento a partir de la interiorización y aplicación de los saberes que se adquieren al compartir información.

La investigación se fundamenta en dos categorías. La primera hace relación a los lenguajes de programación disponibles para estudiantes de edades tempranas que asisten a los establecimientos educativos a los primeros años de Educación General Básica; y, la segunda relacionada con los métodos, técnicas y procedimientos que viabilizarán el proceso de interaprendizaje y que guiarán adecuadamente el desarrollo de habilidades cognitivas y actitudes para apropiarse de manera efectiva del conocimiento, para lo cual, los niños y niñas serán asistidos y orientados por sus maestros para el desarrollo de miniproyectos de investigación propuestos por ellos mismos.

En definitiva la propuesta pedagógica permitirá integrar los recursos tecnológicos al quehacer cotidiano de los niños y niñas en el aula. El uso de tecnologías digitales, implica tener una concepción distinta de la educación, que fomente el desarrollo de las destrezas con criterios de desempeño necesarias para: el aprender constante, razonar lógica y creativamente; colaborar solidariamente con otros; saber apropiarse de los recursos tecnológicos y culturales disponibles; utilizar estos recursos como herramientas para pensar y solucionar problemas; y, por último, visualizar el aprendizaje como una actividad lúdica conducente al desarrollo personal y de la comunidad

El primero describe la realidad actual de las Unidades Educativas Municipales, la disponibilidad de laboratorios, el funcionamiento de los equipos de computación, el software que utilizan y los contenidos que se imparten en los periodos de clase, con el propósito de adaptar la propuesta del presente trabajo de manera efectiva.

El segundo capítulo contiene información de las herramientas de programación utilizadas en los diferentes países para la enseñanza, luego se realiza una comparación de las mismas y finalmente se expone las razones por las cuales se escoge la herramienta Scratch para la propuesta educativa y ejecución del proyecto piloto.

En el tercer capítulo consta la ejecución del proyecto piloto “Academia Little Geeks”, mediante dicha ejecución, se determina que: los estudiantes se interesan por la utilización práctica de las nuevas tecnologías, crean sus propias animaciones en el lenguaje de la programación propuesta, ponen en práctica los conocimientos básicos de informática, identifican el entorno gráfico de Scratch, desarrollan proyectos evidenciando un desarrollo aceptable de sus habilidades y consecuentemente aprendizajes significativos

En el cuarto capítulo consta la propuesta metodológica a implementarse en las Unidades Educativas Municipales con un claro sustento teórico, objetivos específicos, las estrategias metodológicas, la organización de los contenidos curriculares, el cronograma y presupuesto.

En el capítulo cinco constan los resultados del proyecto Academia Little Geeks, mismos que pueden ser considerados para futuras investigaciones, toda vez que los niños y niñas, al utilizar adecuadamente el lenguaje de la programación, creen sus propias animaciones y desarrollen proyectos utilizando sus destrezas alcancen un aprendizaje significativo.

**CAPÍTULO I:**  
**SITUACIÓN ACTUAL DE LAS UNIDADES EDUCATIVAS MUNICIPALES**

### 1.1. Levantamiento de información de los Centros Educativos Municipales existentes en la ciudad de Loja

La información obtenida de los centros educativos municipales se la realizó por medio de entrevistas realizadas en el Ilustre Municipio de Loja, en donde se indicó el número de escuelas existentes y las personas que tienen a cargo las mismas, información que se detalla a continuación en la Tabla 1.1.

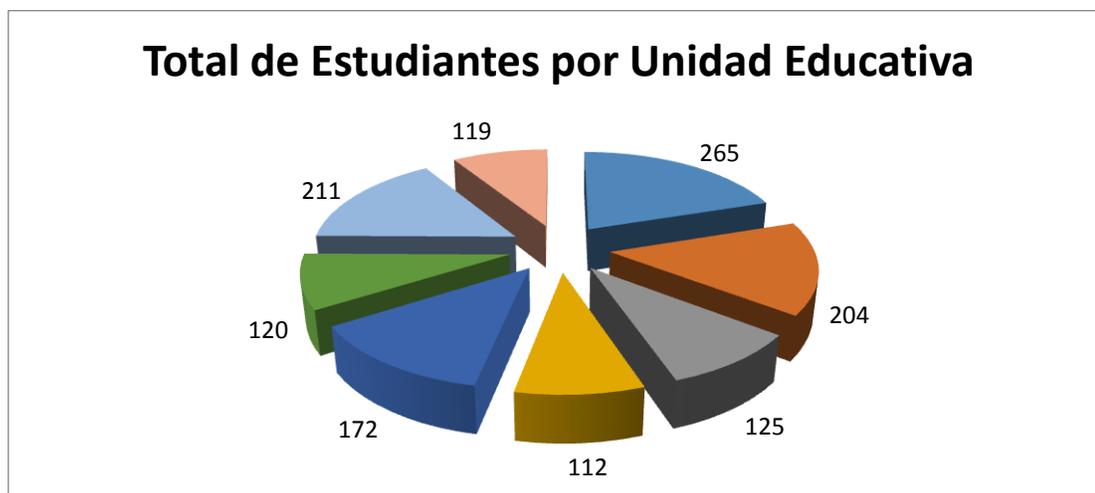
**Tabla 1. 1. Centros Educativos Municipales en la Ciudad de Loja**

UNIDAD EDUCATIVA	DIRECCIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR	TELÉFONO
<b>Héroes del Cenepa</b>	Ciudadela Héroes del Cenepa 2da Etapa , Calles Teniente Geovanny y Cabo Ernesto Vaca	Lic. Luis Antonio Guamán Yaguana	2536995/ 093692532
<b>Tierras Coloradas</b>	Sector Tierras Coloradas Av. Eugenio Espejo Km 71/2 vía antigua a Catamayo margen derecho	Lic. Mercy Carmen Quinde	093835093
<b>Dr. Ángel Felicísimo Rojas</b>	Barrio Belén vía nueva a Catamayo margen derecho	Ing. Yadira Peñaherrera	092137556
<b>Capulí Loma</b>	Barrio Capulí Loma, calle Huancavilca entre Punaes y Jibaros km 3 , vía antigua a Catamayo, márgen derecho	Lic. Yovanny Vicente Merchán	2565075/ 088715832
<b>Mons. Jorge G. Armijos</b>	Barrio Consacola Av. Pablo Palacio Km1, vía a Cuenca margen izquierdo	Lic. Alcira Fidelicia Paltín	082990617
<b>Borja</b>	Barrio San Francisco de Borja, Avenida Bello Horizonte entre Charity y Cútuca	Lic. Fanny Vicenta Vásquez Mejía	090793833
<b>Pradera</b>	Ciudadela La Pradera calle Arupos entre Nogales y Cedros	Dra. Lorena Vicenta López Criollo	2587307/ 093657195
<b>Ecológica</b>	Llacurco y Manuel Benjamín Carrión, Planta Municipal de Reciclaje de Desechos Sólidos	Lic. Nely Francisca Gaona	3028030/ 093393321

Las escuelas cuentan con centro de cómputo y profesor de computación desde el primer año de Educación Básica. Cabe recalcar que los ordenadores son nuevos y están en perfectas condiciones ya que están en uso desde el año lectivo 2013.

A más de la información recolectada de los centros de cómputo, es necesario tomar en cuenta el número de estudiantes existentes en cada Unidad Educativa Municipal, para así tener clara la

forma en la que los estudiantes pueden trabajar en cada computador; información que se muestra en la figura 1.1.



**Figura 1. 1. Número de estudiantes por Unidad Educativa Municipal.**

En la Tabla 1.2. se puede observar el número de estudiantes según el año de Educación Básica en cada una de las Unidades Educativas.

**Tabla 1. 2. Número de estudiantes por Año de Educación Básica en las UEM.**

Unidades Educativas	Años de Educación Básica								Total de Estudiantes
	Educación Inicial	1ro	2do	3ro	4to	5to	6to	7mo	
Héroes del Cenepa	27	33	30	28	33	33	36	32	265
Tierras Coloradas	22	32	28	23	25	28	25	20	203
Dr. Ángel F. Rojas	-	20	23	13	15	18	16	18	125
Capulí Loma	18	12	13	17	12	15	13	11	112
Mons. Jorge Armijos	25	21	25	17	18	26	22	18	172
Borja	25	21	15	13	9	12	15	9	120
Pradera	27	35	27	26	28	28	20	20	211
Ecológica	16	13	16	19	13	15	16	10	119
<b>Total de Estudiantes</b>	<b>160</b>	<b>189</b>	<b>188</b>	<b>159</b>	<b>153</b>	<b>176</b>	<b>163</b>	<b>138</b>	<b>1328</b>

En la tabla 1.3 se puede resumir el número de computadores que han sido entregados por el Ilustre Municipio de Loja y el número de computadoras que han sido adquiridas por alguna donación hecha a las mismas.

**Tabla 1. 3. Número de Computadores en las Unidades Educativas Municipales.**

<b>Escuela</b>	<b>Número de Computadores entregadas por el municipio</b>	<b>Número de computadores extras que posee la institución</b>
Héroes del Cenepa	9	0
Tierras Coloradas	13	0
Dr. Ángel Felecísimo Rojas	11	12
Capulí Loma	9	0
Mons Jorge G. Armijos	9	0
Borja	9	0
Pradera	9	3
Ecológica	10	0
<b>TOTAL</b>	<b>80</b>	<b>16</b>

## **1.2. Características de los equipos de los centros de cómputo**

En enero del 2013 se empezó a trabajar en la recolección de información de los equipos que disponen cada una de las Escuelas Educativas Municipales, tras el proceso de visita a cada una de ellas, se pudo conversar con las autoridades asignadas haciéndoles conocer el propósito del presente proyecto, obteniendo gran acogida por ellas y ayuda al momento de obtener la información necesaria de los equipos disponibles en cada uno de los centros, información que es muy útil al momento de tomar decisiones de las herramientas que se pueden instalar y utilizar con los estudiantes.

La información de los equipos computacionales y recursos tecnológicos como impresoras, proyectores o pantallas digitales que cada una de las instituciones posee se las especifica a continuación:

### 1.2.1. Unidad Educativa Héroes del Cenepa.

El Centro de Computo está a cargo del Licenciado Luis Antonio Guamán Yaguana, éste centro cuenta con 9 computadores entregados por el Municipio Provincial de Loja, una impresora multifunción marca HP modelo 1536dnf y un proyector marca Epson modelo Power Lite X12. Las características de los computadores se detallan en la Tabla 1.3.

La figura 2.2. muestra la vista frontal de la institución, cuya dirección se detalló en la tabla 1.1. en el presente documento.



Figura 1. 2. Vista Frontal UEM Héroes del Cenepa

Tabla 1. 4. Información de equipos existentes de la UEM Héroes del Cenepa.

Nro. Comp.	Marca	Disco Duro	Sistema Operativo	Procesador	Memoria	Internet	Proyector
9	Dell	SATA disco duro de 500 GB2 (rpm) (7200 rpm)	Edubuntu 12.03.	Intel Core i3 (3MB Cache, 3,30 GHz)	3GB de SDRAM DDR3 a 1333 MHz	Si	Si

### 1.2.2. Unidad Educativa Tierras Coloradas.



**Figura 1. 3. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM Tierras Coloradas.**

El Centro de Cómputo está a cargo de la Licenciada Merci Quinde, éste centro cuenta con 13 computadores entregados por el Municipio Provincial de Loja, una impresora multifunción marca HP modelo 1536dnf y un proyector marca Epson modelo Power Lite X12. Las características de los computadores se detallan en la tabla 1.5.

La figura 1.3. muestra la vista frontal y el centro de cómputo de la institución, cuya dirección se detalló en la tabla 1.1. en el presente documento.

**Tabla 1. 5. Información de equipos existentes de la UEM Tierras Coloradas.**

Nro. Comp.	Marca	Disco Duro	Sistema Operativo	Procesador	Memoria	Internet	Proyector
12	Dell	SATA disco duro de 500 GB2 (rpm) (7200 rpm)	Edubuntu 12.03.	Intel Core i3 (3MB Cache, 3,30 GHz)	3GB de SDRAM DDR3 a 1333 MHz	Si	Si
1	SAMSUNG	80 GB	Windows 7	2,8 GHz	256 MB	Si	
1	Clon	250 GB	Windows 7 -Edubuntu		2GB	Si	

### 1.2.3. Unidad Educativa Ángel Felicísimo Rojas.



**Figura 1. 4. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM Ángel Felicísimo Rojas.**

El Centro de Cómputo está a cargo de la Ing. Yadira Peñaherrera, éste centro cuenta con 11 computadores entregados por el Municipio Provincial de Loja, una impresora multifunción marca HP modelo 1536dnf. Las características de los computadores se detallan en la tabla 1.6.

La figura 1.4. muestra la vista frontal y el centro de cómputo de la institución, cuya dirección se detalló en la tabla 1.1. en el presente documento.

**Tabla 1. 6. Información de equipos existentes de la UEM Ángel Felicísimo Rojas.**

Nro. Comp.	Marca	Disco Duro	Sistema Operativo	Procesador	Memoria	Internet	Proyector
10	Dell	SATA disco duro de 500 GB2 (rpm) (7200 rpm)	Edubuntu 12.03. 12.03	Intel Core i3 (3MB Cache, 3,30 GHz)	3GB de SDRAM DDR3 a 1333 MHz	Si	Si
1	Clon	250 GB	Windows 7 – Edubuntu	Intel Core	2GB	Si	

#### 1.2.4. Unidad Educativa Capulí Loma.



**Figura 1. 5. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM Capulí Loma**

El Centro de Cómputo está a cargo del Licenciado Yovanny Vicente Merchán Valarezo, éste centro cuenta con 9 computadores entregados por el Municipio Provincial de Loja, una impresora multifunción marca HP modelo 1536dnf y un proyector marca Epson modelo Power Lite X12. Las características de los computadores se detallan en la tabla 1.7.

La figura 1.5. muestra la vista frontal y el centro de cómputo de la institución, cuya dirección se detalló en la tabla 1.1. en el presente documento.

**Tabla 1. 7. Información de equipos existentes de la UEM Capulí Loma.**

Nro. Comp.	Marca	Disco Duro	Sistema Operativo	Procesador	Memoria	Internet	Proyector
9	Dell	SATA disco duro de 500 GB2 (rpm) (7200 rpm)	Edubuntu 12.03.	Intel Core i3 (3MB Cache, 3,30 GHz)	3GB de SDRAM DDR3 a 1333 MHz	Si	Si

### 1.2.5. Unidad Educativa Monseñor Jorge Armijos.



**Figura 1. 6. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM Monseñor Jorge Armijos**

El Centro de Cómputo actualmente está a cargo de la Licenciada Alcira Fidelicia Paltín Criollo, éste centro cuenta con 11 computadores entregados por el Municipio Provincial de Loja, una impresora multifunción marca HP modelo 1536dnf. Las características de los computadores se detallan en la tabla 1.8.

La figura 1.6. muestra la vista frontal y el centro de cómputo de la institución, cuya dirección se detalló en la tabla 1.1. en el presente documento.

**Tabla 1. 8. Información de equipos existentes de la UEM Monseñor Jorge Armijos.**

Nro. Comp.	Marca	Disco Duro	Sistema Operativo	Procesador	Memoria	Internet	Proyector
10	Dell	SATA disco duro de 500 GB2 (rpm) (7200 rpm)	Edubuntu 12.03.	Intel Core i3 (3MB Cache, 3,30 GHz)	3GB de SDRAM DDR3 a 1333 MHz	Si	Si
1	Clon	360 GB	Windows 7 –Edubuntu	2GB	Si	Si	

### 1.2.6. Unidad Educativa Borja.



**Figura 1. 7. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM Borja**

El Centro de Cómputo está a cargo de la Licenciada Fanny Vicenta Vásquez Mejía, éste centro cuenta con 9 computadores entregados por el Municipio Provincial de Loja, una impresora LX-300. Las características de los computadores se detallan en la tabla 1.9.

La figura 1.7. muestra la vista frontal y el centro de cómputo de la institución, cuya dirección se detalló en la tabla 1.1. en el presente documento.

**Tabla 1. 9. Información de equipos existentes de la UEM Borja.**

<b>Nro. Comp.</b>	<b>Marca</b>	<b>Disco Duro</b>	<b>Sistema Operativo</b>	<b>Procesador</b>	<b>Memoria</b>	<b>Internet</b>	<b>Proyector</b>
<b>8</b>	Dell	SATA disco duro de 500 GB2 (rpm) (7200 rpm)	Edubuntu 12.03.	Intel Core i3 (3MB Cache, 3,30 GHz)	3DB de SDRAM DDR3 a 1333 MHz	Si	Si
<b>1</b>	Clon	360 GB	Windows 7 –Edubuntu	2GB	Si	Si	

### 1.2.7. Unidad Educativa La Pradera.



**Figura 1. 8. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM La Pradera**

El centro de Cómputo de la Unidad Educativa está a cargo de la Doctora Lorena Vicenta López Criollo, éste centro cuenta con 9 computadores entregados por el Municipio Provincial de Loja y 3 computadores marca Illusion que han sido donados por la empresa Colgate Palmolive. La tabla 1.10 detalla las características de los equipos existentes en el mismo.

La figura 1.8. muestra la vista frontal y el centro de cómputo de la institución, cuya dirección se detalló en la tabla 1.1. en el presente documento.

**Tabla 1.10. Información de equipos existentes de la UEM La Pradera.**

Nro. Comp	Marca	Disco Duro	Sistema Operativo	Procesador	Memoria	Internet	Proyector
9	Dell	SATA disco duro de 500 GB2 (rpm) (7200 rpm)	Edubuntu 12.03.	Intel Core i3 (3MB Cache, 3,30 GHz)	3GB de SDRAM DDR3 a 1333 MHz	Si	Si
3	Illusion	SATA disco duro de 500 GB2	Edubuntu 12.03.	Intel Core i3	3GB	Si	

### 1.2.8. Unidad Educativa Planta de Reciclaje.



**Figura 1. 9. Vista frontal y Centro de Cómputo UEM Planta de Reciclaje**

El Centro de Cómputo está a cargo de la Licenciada Nelly Francisca Gaona Salinas, éste centro cuenta con 10 computadores, entregados por el Municipio Provincial de Loja, una impresora multifunción marca HP modelo 1536dnf, una impresora matricial A3 marca Lexmark modelo 2580 y un proyector marca Epson modelo Power Lite X12. Las características de los computadores se detallan en la tabla 1.11.

La figura 1.9. muestra la vista frontal y el centro de cómputo de la institución, cuya dirección se detalló en la tabla 1.1. en el presente documento.

**Tabla 1. 11. Información de equipos existentes de la UEM Ecológica**

Nro. Comp.	Marca	Disco Duro	Sistema Operativo	Procesador	Memoria	Internet	Proyector
9	Dell	SATA disco duro de 500 GB2 (rpm) (7200 rpm)	Edubuntu 12.03.	Intel Core i3 (3MB Cache, 3,30 GHz)	3GB de SDRAM DDR3 a 1333 MHz	Si	Si
1	IBM	Disco duro 260 DB	Edubuntu 12.03, Windows 7	Intel Core I3	2GB	Si	

### 1.3. Análisis FODA de las UEM

A más de las características técnicas de los equipos de cada uno de los centros Educativos citados anteriormente, se muestra en la siguiente tabla que representa la matriz FODA las Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas existentes en los mismos en base a las entrevistas realizadas al personal docente de Computación en las UEM.

**Tabla 1. 12. Matriz FODA de las UME**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las UEM cuentan con equipos computacionales actuales y nuevos donados por el Municipio de Loja y empresas particulares.</li> <li>• Las UEM trabajan con un Sistema Operativo actual que soporta Software de altos requerimientos.</li> <li>• Las UEM cuentan con una buena organización dirigida por el Municipio de Loja.</li> <li>• Las UEM trabajan en base a un proceso participativo entre todas las escuelas.</li> <li>• Las UEM promueven el desarrollo personal de los estudiantes</li> <li>• Las UEM pueden incluirse en un programa de mejora académica de estudiantes ya que cuentan con los conocimientos básicos necesarios para el uso de un computador y del software.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las UEM tienen el amparo directo del Municipio de Loja, el cual da a apertura al planteamiento de nuevos proyectos educativos.</li> <li>• Las UEM tienen la posibilidad de que la entidad Municipio Provincial de Loja apoye en proyectos de mejora académica.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las UEM tienen un currículo de estudio en el cual los temas son repetitivos en los diferentes años de Educación Básica.</li> <li>• El número de ordenadores no es suficiente para la gran cantidad de estudiantes en algunas de las UEM.</li> <li>• Falta de motivación y formación de los</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los tutores de Computación no tengan la capacitación necesaria para impartirla a los estudiantes.</li> <li>• Las enseñanzas tiendan a ser tediosas y aburridas para los estudiantes produciendo malestar en ellos.</li> <li>• Los estudiantes pueden tener problemas al</li> </ul>

<p>docentes dentro de las UEM.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Falta de tiempo en el horario escolar en la materia de Computación.</li><li>• Las UEM se basan en un currículo escolar al cual deben de regirse hasta terminar el año lectivo.</li></ul>	<p>momento de manejar un computador con un sistema operativo diferente al que se utiliza en las salas de cómputo.</p>
---	---

**2. CAPÍTULO II:  
CONCEPTUALIZACIÓN DE LA INFORMACIÓN**

## 2.1. Tecnología y la Educación

En la actualidad la inclusión de tecnología informática representa la admisión a grandes oportunidades y beneficios en el ámbito laboral, personal y más aún en el proceso de enseñanza – aprendizaje, por esta razón es inevitable adecuar y actualizar el conocimiento de los estudiantes para que puedan desempeñarse al mismo ritmo del crecimiento acelerado de la tecnología actual.

Es por eso que se puede tomar como ejemplo, el citado por (Gannod, 2003) el Programa TEK (Tecnología de Educación para Niños), parte de la Universidad estatal de Arizona, conformado por miembros estudiantes de pre-grado de la Asociación de Maquinaria de Computación (ACM) y asociados de la facultad. Este programa tiene como objetivo hacer la tecnología accesible para los niños, de tal forma que los estudiantes cuenten con un currículo en el cual se responda a las preguntas de ¿“Cómo trabaja un computador”? en vez de ¿“Qué hace un computador”? En base a lo anteriormente mencionado, es de gran importancia acogerse a grandes proyectos que ponen a consideración que los niños son capaces de crear y no solo hacer uso del software que comúnmente se aprende normalmente en los años escolares.

Los niños en la actualidad han nacido y se desarrollan en la era digital, tanto así que no se conforman con solo jugar sino que han tomado el computador como una herramienta en la cual se puede investigar y aumentar sus conocimientos.

Entre los beneficios de incluir tecnología informática a los estudiantes se puede citar:

- ✓ Los estudiantes podrán desarrollar la imaginación, confianza y las estrategias para resolver un problema.
- ✓ Los estudiantes podrán descubrir habilidades computacionales que poseen.
- ✓ Explorar significativamente las diferentes maneras en que los estudiantes puedan expresar sus ideas y plasmarlas mediante un lenguaje de programación
- ✓ Generar interés por la ciencia y tecnología

## 2.2. Los niños y la programación

(krajnović, Baki's-Tomić, & Vesna) Mencionan que programar es un proceso creativo el cual estimula a los estudiantes, no está limitado por los conocimientos matemáticos que el estudiante posea pero proporciona el desarrollo del pensamiento procesal algorítmico y estimula el espíritu de la exploración.

Sin lugar a duda existen ventajas al enseñar a los estudiantes de Educación Básica, para que intervengan en el uso de los computadores con el fin de incluir su creatividad e imaginación mediante la utilización de un lenguaje de programación, entre las ventajas que se pueden citar son las siguientes.

- ✓ Los estudiantes disfrutan el trabajo, debido a que se motivan por el hecho de que pueden programar sus propios juegos y aplicar su imaginación para alcanzar sus objetivos.
- ✓ Se alienta a los niños a desarrollar su pensamiento lógico y racional, ya que el hecho de utilizar un lenguaje de programación conlleva a utilizar cierto formalismo de lógica de primer orden para representar conocimiento y aplicarlo en la solución de un problema.
- ✓ Se desarrolla el potencial intelectual de los niños despertando en ellos el interés en la inclusión tecnológica informática en sus estudios actuales.
- ✓ Permite a los niños tener un mejor entendimiento del funcionamiento y procesamiento de datos dentro de las aplicaciones y juegos, los cuales ellos utilizan cada día, los estudiantes podrán entender el funcionamiento de las mismas más allá de lo que realmente ven.

## 2.3. Paradigmas de programación.

Existen varios paradigmas<sup>1</sup> de programación que definen las reglas, patrones y estilos de programación, los mismos que son usados por un grupo de lenguajes. No hay uno mejor que otro, pero cada uno brinda ventajas o desventajas dependiendo la situación o el problema que se quiera resolver.

---

<sup>1</sup> Paradigma.- representa un enfoque particular o filosofía para la construcción del software

El objeto de ésta investigación es encontrar el paradigma indicado de una lenguaje de programación que los estudiantes de Educación Básica puedan aplicar y utilizar, por lo que en la Tabla 2.1, se puede observar las características de cada uno de los lenguajes.

**Tabla 2. 1. Lenguajes de programación según su paradigma**

<b>Paradigma</b>	<b>Ventajas</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>Lenguajes Funcionales</b>	Evalúa expresiones y funciones matemáticas. No existe la asignación., evita declarar y cambiar datos.	LISP, Scheme, Hashell
<b>Lenguajes Lógicos</b>	Interviene la definición de reglas. "If then". Programación declarativa	Prolog, Mercury
<b>Lenguajes imperativos proceduales</b>	Definición de procedimientos o Definición de tipos de datos Chequeo de tipos en tiempo de compilación Cambio de estado de variables Pasos de ejecución de un proceso	C++
<b>Lenguajes Orientados a Objetos</b>	Definición de clases y herencia. a Objetos como abstracción de datos y procedimientos Polimorfismo y chequeo de tipos en tiempo de ejecución	Java

Una vez analizadas las características de los paradigmas de programación se puede concluir que la mejor opción es la búsqueda de un lenguaje de programación que cumpla con las características de una programación Orientada a Objetos por las siguientes razones:

- ✓ OOP proporciona una estructura modular de los programas, lo que es ventajoso para la definición de datos, donde se ocultan los detalles de implementación.
- ✓ OOP hace que sea más fácil de mantener y modificar el código existente, es así que nuevos objetos se pueden crear en base a otros creados anteriormente
- ✓ OOP proporciona un framework que suministra componentes de software que pueden ser adaptados y modificados por el programador, lo cual es útil para el desarrollo de interfaces graficas de usuario. (krajnović, Baki's-Tomić, & Vesna).

## **2.4. Lenguajes de programación orientados a la enseñanza de niños**

En base a los proyectos realizados en diferentes lugares del mundo se puede decir que crear juegos es considerada una actividad motivadora para los niños, que se están incluyendo en el área tecnológica, permite que los niños expresen su creatividad, implementen ideas originales y aprendan conocimiento estructurado y lógico.

En la última década se han desarrollado y considerado una serie de lenguajes de programación, algunos de ellos son mencionados por (Akçay & Özden, 2012), herramientas, técnicas y soporte de tecnología, por lo que es aceptable que se promueva la programación no solo en la educación superior sino en la secundaria y primaria.

A continuación se citan algunas de las herramientas disponibles para ser utilizadas y manipuladas por niños.

### **2.4.1. Alice <sup>2</sup>**

Es un ambiente de programación creado en Carnegie Mellon University mencionado por (Pane, 2002) en el lenguaje de programación Python (Cooper, Dann, & Pausch). Es una herramienta de creación de secuencias de comandos y prototipos 3D y está disponible para varias plataformas así como Windows, Mac, Linux.

Esta herramienta permite a los niños incluirse en el aprendizaje de la programación orientada a objetos anteriormente mencionada y aprender conceptos de programación en el contexto de la creación de películas animadas y juegos simples.

En ésta herramienta los estudiantes realizan la escritura de scripts simples pueden controlar la apariencia y comportamiento de los objetos en el entorno de programación y durante la ejecución del scripts los objetos responden a las entradas del usuario ya sea por el ratón o el teclado.

Alice permite a los estudiantes ver inmediatamente cómo sus programas de animación se ejecutan, lo que les permite comprender fácilmente la relación entre las instrucciones de programación y el comportamiento de los objetos en su animación.

---

<sup>2</sup> Alice <http://www.alice.org/>

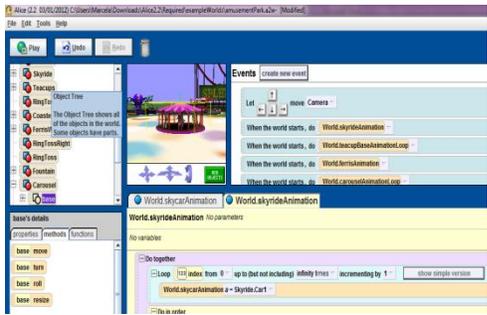


Figura 2.1. Ejemplo realizado en la herramienta Alice

2.4.2. Scratch.

Es un lenguaje de programación que permite crear de una manera fácil historias interactivas, animaciones, simulaciones matemáticas, juegos, etc.; Fue desarrollado por Lifelong Kindergarten Group en el Laboratorio de Medios del MIT. Dentro de Scratch la actividad es mezclar gráficos, animaciones, fotos, música y sonido.

Scratch es inspirado en las ideas de Logo, es orientado a objetos, flexible y se ejecuta sobre las plataformas Mac, Windows y Linux.

En SCRATCH se utiliza la metáfora de “piezas encajables” para animar objetos que se encuentran en la pantalla, con un uso muy sencillo e intuitivo, desde un “entorno de desarrollo” que muestra de un sólo golpe de vista todos los elementos necesarios: escenario, objetos y elementos del lenguaje, elementos que son mencionados por (Pane, 2002).

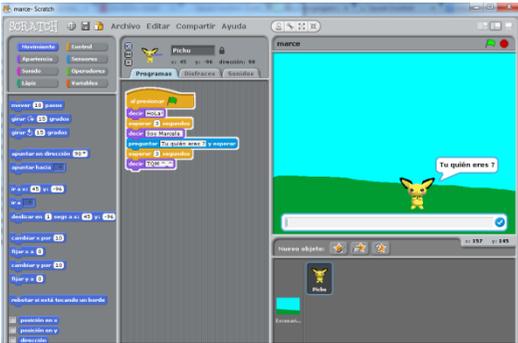


Figura 2.2. Ejemplo realizado en la herramienta Scratch

### 2.4.3. Logo <sup>3</sup>.

Es un lenguaje popular para niños, con una sintaxis que fue diseñada para ser más fácil de aprender y leer.

Es usado para programación funcional para generar formas básicas usando un “turtle cursor”, el cual es un cursor en la pantalla con forma de tortuga, el cual puede dar movimientos e instrucciones de dibujo. (IDLBI, 2009) además menciona que Logo es una herramienta que permite programar movimientos cortos en un tiempo muy corto. Es desarrollado en la plataforma C# sobre Silverlight usando Visual Studio 2010

### 2.4.4. Hackety Hack.

Hackety Hack es un software clásico para enseñar a programar con Ruby, una lección a la vez. Permite realizar programación básica sin previa experiencia ya que se puede empezar con la sintaxis básica de programación en el lenguaje Rudy. Utiliza un kit de herramientas para hacer fácil y divertida la construcción de interfaz gráfica.

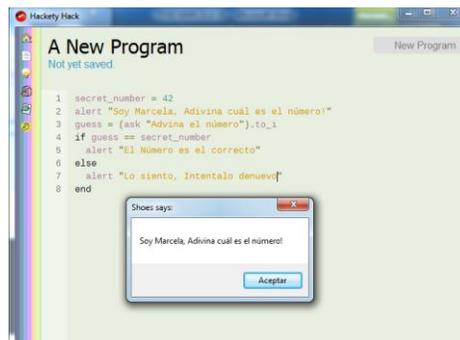


Figura 2.3. Ejemplo de programa realizado en Hackety Halk

### 2.4.5. Toontalk <sup>4</sup>.

Se diferencia de otras herramientas de programación porque combina la idea de lenguaje de programación con las interfaces de usuario de un video juego. (IDLBI, 2009) menciona que éste programa fue creado por (Morgado & Kahn, 2007)

Un programa Toontalk es una secuencia de reglas, donde cada regla tiene una cabeza y una cola menciona (krajnović, Baki's-Tomić, & Vesna).

<sup>3</sup> <http://logo.codeplex.com/>

<sup>4</sup> <http://www.toontalk.com/English/free.html>

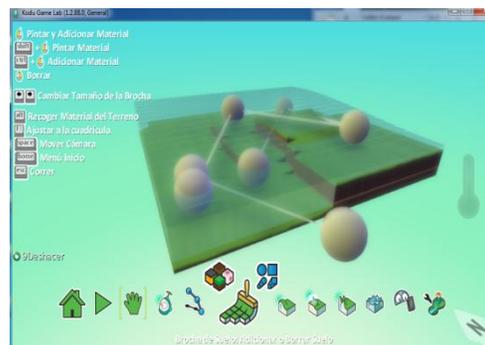
La cabeza es un patrón que es comparado con un argumento que debe ser un tupla.



**Figura 2.4. Pantalla de bienvenida a Toontalk.**

#### **2.4.6. Kodu game lab.**

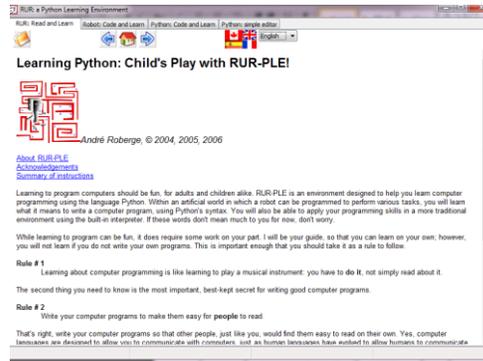
El lenguaje Kodu está diseñado para el desarrollo de juegos y proporciona primitivas derivadas de escenarios de juego, los programas están expresados en términos físicos. A diferencia de los demás lenguajes de programación, se pueden expresar conceptos de juegos de una manera simple, directa e intuitiva



**Figura 2.5. Ejemplo de creación de escenarios en Kodu.**

#### **2.4.7. Rur-Ple.**

Es una herramienta diseñada para ayudar en el aprendizaje de programación usando el lenguaje Python. Se trabaja en un mundo artificial en el cual un robot puede ser programado para realizar varias actividades, se aprenderá de ésta manera a escribir programas usando sintaxis Python y aplicar habilidades de programación en un entorno más tradicional usando un intérprete. (Roberge, 2006)



**Figura 2.6. Pantalla de bienvenida de RUR-PLE**

La propuesta va encaminada a la capacitación de estudiantes, que tienen edades entre los 6 y 8 años, por lo que se debe evaluar factores como completitud y facilidad de uso por lo que la herramienta a utilizar debe tener un entorno gráfico fácil de deducir y manejar, así también se debe considerar que a esa edad no pueden leer y escribir correctamente por lo que la herramienta deberá permitir a los estudiantes programar sin la necesidad de escribir código.

Una vez conocidas las condiciones en las que se va a trabajar e introducidas algunas de las herramientas más utilizadas, la Tabla 2.2. resume las principales características de los diferentes lenguajes de programación que permitirán tomar la decisión más idónea al momento de escoger la herramienta correcta a utilizar en el presente proyecto.

Entre las características que hacen a las herramientas idóneas para trabajar se tomaron en cuenta las características de programación, el grado de dificultad de uso de la herramienta, la interfaz de usuario, su portabilidad, idioma disponible y la licencia de la misma.

Para definir el grado de dificultad de la herramienta de programación, se hace referencia a la rapidez en que los niños acceden a las diferentes opciones dentro de la herramienta y la manera en que ellos las manipulan ya sea haciendo clic, arrastrando o escribiendo comandos.

La interfaz de usuario se cataloga como intuitiva, amigable y compleja; intuitiva en el caso de que las acciones a realizar dentro de la herramienta sean fáciles de deducir, amigable si la herramienta muestra un entorno gráfico que sea de gusto o conocimiento del estudiante, además, que contenga colores llamativos y gráficos divertidos que motiven al estudiante a trabajar; por último, se expone la complejidad de la herramienta de programación en el caso de que el entorno gráfico amerite la escritura de comandos, creación de instrucciones de una forma tediosa para la edad de los niños.

**Tabla 2. 2. Tabla comparativa de Lenguajes de Programación para Educación Básica**

Herramientas	Características de programación	Portabilidad	Licencia	Grado de dificultad de uso	Interfaz de usuario	Idioma
Alice <a href="http://www.alice.org/">http://www.alice.org/</a>	Entorno gráfico de programación en 3D.  Es programación orientada a objetos que permite a los programadores aprender fundamentos de la automatización , multimedia y la lógica del programa	Windows (2000, XP, Vista, Windows 7), Mac OSX 10.3 and higher, and Linux	Gratuito	Medio	Intuitiva Amigable	Inglés
Scratch <a href="http://scratch.mit.edu/">http://scratch.mit.edu/</a>	Es un lenguaje de programación visual, apta para niños desde los siete años en adelante. Los proyectos realizados son compartidos en la comunidad Scratch.	Windows 2000, XP, Vista, Windows 7) and Mac OS X (10.3 or later	Gratuito, licencia Creative Commons	Bajo	Amigable Intuitiva	Español- Inglés
Squeak <a href="http://www.squeak.org/">http://www.squeak.org/</a>	Permite realizar aplicaciones gráficas interactivas de forma intuitiva, en un ambiente gráfico y altamente modificable.  Consta de un editor, compilador, depurador de código , utilidades de impresión , navegador, etc.	Windows, Mac OSX, Linux/Unix and OS/2 Warp  Requiere: máquina virtual SqueakVM e Imagen (Imagefile)	Software educativo libre	Medio	Amigable	Español
Hackety Halk <a href="http://hackety.com/">http://hackety.com/</a>	Es una herramienta que permite programación básica en lenguaje Ruby. El editor de texto y tutorial son integrados	Windows	Gratuito	Alto	Compleja	Inglés
Kodu <a href="http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=10056">http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=10056</a>	Lenguaje de programación visual de Microsoft realizado para la Creación de juegos a partir escenarios en 3D.	Windows  Requiere .NET framework 3.5 y XNA Framework 3.1	Licencia de Creative commons.	Medio	Compleja	Español

<b>Toontalk</b> <a href="http://www.toontalk.com/English/free.htm">http://www.toontalk.com/English/free.htm</a>	Su entorno es un mundo animado virtual con objetos que los niños deben de utilizar como en un juego proporcionando metáforas para construcción de programación [11]	Windows	Gratuito	Alto	Compleja	Inglés
<b>RUR-PLE (Python)</b> <a href="http://sourceforge.net/projects/rur-ple/?source=dlp">http://sourceforge.net/projects/rur-ple/?source=dlp</a>	Es un entorno diseñado para programar utilizando el lenguaje de programación Python. Se puede programar un robot para realizar diferentes tareas.	Windows	Software libre bajo la licencia GPL	Alto	Compleja	Inglés

Como se muestra en la Tabla 2.2, todas las herramientas son aptas para estudiantes de educación básica, ya que son idóneas a aplicarlas a niños con distintas edades y habilidades motrices o capacidades de lectura y escritura que poseen, sin embargo, se debe tomar en cuenta la portabilidad en cuanto a las plataformas en las que se va a trabajar y facilidad de manipulación debido a que los estudiantes no han trabajado con anterioridad conceptos referentes a programación.

Debido a que el presente proyecto va encaminado a la enseñanza de estudiantes que poseen edades entre los seis y ocho años, la herramienta más flexible y adaptable es Scratch por su facilidad de uso, interfaz intuitiva y amigable; por otra parte, la herramienta Scratch es muy portable ya que posee gran variedad de paquetes en diferentes sistemas operativos y su licencia es gratuita, de ésta manera se puede asegurar que no se presentarán limitaciones al momento de utilizar todos sus componentes.

Luego de haber detallado las diferentes características de los lenguajes de programación anteriormente citados en la tabla 2.2, se puede clasificar a los mismos como herramientas de enseñanza para los estudiantes según las edades de los mismos, de acuerdo a las habilidades que poseen los estudiantes al momento de utilizar la computadora, la facilidad de uso, interfaz gráfica de la herramienta y las capacidades de lectura y escritura que poseen los estudiantes en los diferentes años de Educación Básica.

**Tabla 2. 3. Herramientas de programación de acuerdo a la edad de los estudiantes**

Herramienta de Programación	Nivel de Educación Básica	Habilidades a desarrollar	Edades
<b>Scratch</b>	Primero Segundo Tercero	Desarrollo de motricidad al manejar el ratón para hacer clic y arrastrar los diferentes comandos a la zona de programación al momento de crear sus aplicaciones.  Los estudiantes aprenderán importantes conceptos matemáticos y computacionales, además de pensar creativamente, sistemáticamente y como trabajar colaborativamente	6 - 8
<b>Alice</b>	Cuarto Quinto	Los estudiantes desarrollarán habilidades creativas en la resolución de problemas.  Construcción de programas a través de un sistema basado en arrastrar y soltar, evitando centrarse en la	9 -10

		sintaxis del lenguaje de programación.	
<b>Hockey Hall</b>	Sexto	Los estudiantes editarán sentencias de código para la creación de programas.	11
<b>RUR-PLE (python)</b>	Séptimo	Los estudiantes aprenderán la sintaxis Python para la creación de simples programas, Se trata de un lenguaje de programación multiparadigma, ya que soporta objetos, programación, se ha escogido éste lenguaje para la edad señalada ya que tiene un grado de complejidad considerable.	12-13

### **3. CAPÍTULO III:**

#### **PLAN PILOTO PROPUESTA ACADEMIA LITTLE GEEKS**

### 3.1. PLAN PILOTO PROPUESTA: ACADEMIA LITTLE GEEKS

El prototipo del proyecto a ejecutar en la Academia Little Geeks se efectúa de acuerdo a las fases citadas por (Campelo, García, Hollman, & Viel, 2008), las mismas que son las que se encuentran en la figura 4.1 y de las cuales se realiza una breve descripción

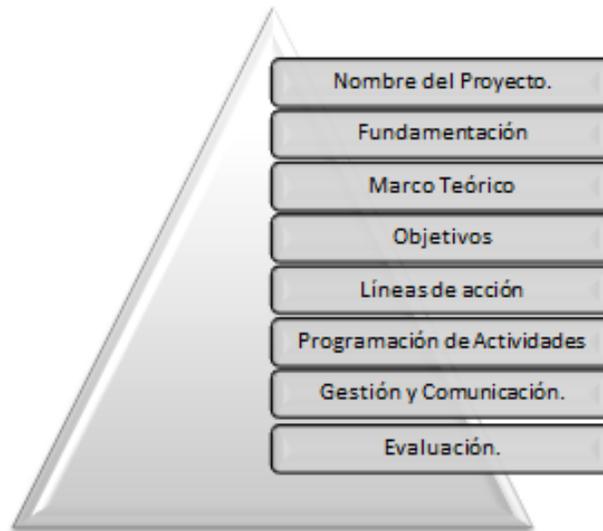


Figura 3.1. Fases del proyecto Little Geeks

Fuente: Propuesta realizada por (Campelo, García, Hollman, & Viel, 2008)

- ✓ **Nombre del Proyecto.** Es necesario que el nombre del proyecto permita identificar y dar una idea general de las actividades a realizar en el mismo.
- ✓ **Fundamentación.-** dentro de esta fase se especifica la problemática o desafíos que se pretende abordar en el proyecto
- ✓ **Marco teórico.-** Es necesario que ésta fase contenga información importante que ayude a explicitar desde estas concepciones teóricas la problemática abordada.
- ✓ **Objetivos.-** Es una meta o finalidad a cumplir para la que se disponen medios determinados. En general, la consecución de un determinado logro lleva implícita la superación de obstáculos y dificultades que pueden hacer naufragar el proyecto o, al menos, dilatar su concreción. Además, el cumplimiento o incumplimiento de objetivos puede conllevar sentimientos de euforia o frustración, que afectarán la salud psíquica para bien o para mal de quien se ve afectados por ellos. (<http://www.definicionabc.com/general/objetivo.php>)

- ✓ **Líneas de acción.**- Se mencionan las líneas de acción que se van a aplicar para la ejecución del proyecto.
- ✓ **Programación de actividades.**- Contiene el cronograma de trabajo, planificación, responsables, destinatarios y recursos necesarios para poner en marcha el proyecto en ejecución.
- ✓ **Gestión y comunicación** breve descripción del proyecto realizado
- ✓ **Evaluación.**- se deben mencionar los indicadores de evaluación.

### 3.2. Nombre de Proyecto

Curso del lenguaje de Programación Scratch y Alice. Academia Little Geeks

### 3.3. Fundamentación.

Actualmente son numerosas las herramientas que se utilizan para incentivar a los niños de edades tempranas al uso de tecnología nueva basada en programación de objetos que les permita no tan solo motivar su trabajo sino desarrollar muchas destrezas que conlleva el uso de las mismas como por ejemplo psicomotricidad por el uso del mouse, razonamiento lógico para la creación de algoritmos y manipulación de lenguajes de programación.

El prototipo del proyecto se lo realiza como una propuesta de inclusión tecnológica a los currículos educativos actuales en las instituciones educativas de la ciudad de Loja, para lo cual se ha decidido capacitar a estudiantes de diferentes instituciones educativas con el fin de evaluar su comportamiento y aprendizaje antes y después de poner en marcha el curso vacacional.

La capacitación a los estudiantes se la realiza en base a los conocimientos que ellos actualmente han adquirido en las diferentes instituciones educativas mediante una prueba de diagnóstico ajustable a la edad que ellos poseen, luego se parte con la introducción de conceptos básicos de programación y el manejo de software, el cual les permitirá utilizar su creatividad para el desarrollo de animaciones o juegos de una manera fácil ya que la herramienta a utilizar tiene un entorno gráfico fácil de entender.

La ejecución de éste proyecto permitirá realizar una evaluación de resultados que se obtienen de acuerdo al rendimiento de los estudiantes y conocimientos adquiridos en base a métricas que se propondrán a lo largo de las enseñanzas impartidas.

La muestra poblacional existente para el presente proyecto cuenta con la intervención de 18 estudiantes que comprenden edades entre 6 a 8 años en, los cuales utilizan la herramienta Scratch, y 13 estudiantes que comprenden edades entre 9 a 11 años los cuales trabajan con la herramienta Alice.

Las razones por las cuales se utiliza la herramienta Scratch con los estudiantes de edades tempranas es por su facilidad de manipulación, por su entorno gráfico y por la gran cantidad de instrumentos que permite utilizar para la creación de animaciones, historietas y juegos. Esto es muy importante ya que los estudiantes a esa edad en su mayoría no pueden leer ni escribir correctamente, por lo que la herramienta que ellos manipulan debe ser intuitiva y fácil de utilizar.

En el caso de Alice, los estudiantes pueden deducir con facilidad la manera de ir utilizando las herramientas y crear sus aplicaciones, Alice les permite realizar sus propios proyectos ya que contiene un gran número de escenarios, objetos y funciones que pueden utilizar, a más de las que ellos piensen necesario crear.

Antes de empezar, es conveniente realizar un análisis del ambiente de trabajo donde se detecten las fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas que se presentan al momento de poner en marcha el proyecto de capacitación de los lenguajes de programación Alice y Scratch, las mismas que se especifican en la tabla 3.1.

**Tabla 3. 1. Análisis FODA antes de la ejecución del Proyecto Little Geeks**

<b>FORTALEZAS</b>	<b>OPORTUNIDADES</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes en su mayoría han trabajado con computadores con anterioridad.</li> <li>• Los estudiantes manejan el sistema operativo Windows.</li> <li>• Existen los materiales suficientes de trabajo para las capacitaciones.</li> <li>• Se cuenta con el presupuesto necesario para la adquisición de material para las clases</li> <li>• Se cuenta con una sala prevista de computadores en muy buenas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes tienen una gran motivación por el aprendizaje de nuevas herramientas.</li> <li>• Los estudiantes en un gran porcentaje tienen los conocimientos básicos necesarios para utilizar nuevas herramientas de Software.</li> <li>• Los estudiantes tienen un computador en casa lo cual les permite realizar prácticas extra clases.</li> <li>• Los estudiantes pueden adquirir nuevos conocimientos que les permita enriquecer sus conocimientos.</li> <li>• Los estudiantes tienen la oportunidad de demostrar ante las personas sus proyectos</li> </ul>

<p>condiciones para trabajar.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes tienen acceso a internet para realizar alguna consulta que deseen.</li> <li>• El número de estudiantes es cómodo para trabar tanto para los tutores como para los estudiantes</li> </ul>	<p>desarrollados con su creatividad y habilidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Los estudiantes pueden plasmar sus ideas mediante la programación de animaciones, historias o juegos.</li> </ul>
<b>DEBILIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Complejidad en el uso de la nueva herramienta de programación.</li> <li>• Falta de comprensión de algunos de los nuevos términos informáticos introducidos referentes a lenguajes de programación.</li> <li>• Falta de concentración de los estudiantes por el hecho de poseer internet y páginas de juegos a las cuales les es fácil acceder.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los tutores de Computación no tengan la capacitación necesaria para impartirla a los estudiantes.</li> <li>• Las enseñanzas tiendan a ser tediosas y aburridas para los estudiantes produciendo malestar en ellos.</li> <li>• Puede causar confusión la introducción de nuevos términos informáticos</li> <li>• Puede causar retrasos en la enseñanza la variación de edades entre los estudiantes.</li> </ul>

### 3.4. Estrategias para mitigar las debilidades y amenazas encontradas

Una vez especificados los elementos dentro de la matriz FODA, se procede a realizar un plan estratégico que permitirá mitigar y llevar de una manera correcta el plan educativo propuesto en el presente trabajo de investigación.

- **Estrategia ofensiva** (fortalezas + oportunidades): Utilizar los materiales existentes para realizar varias actividades que motiven a los estudiantes a aprender de una manera divertida, utilizando los recursos de internet, tecnológicos y manuales adquiridos con el presupuesto disponible, tales como rompecabezas, actividades de colorear, etc.

- **Estrategia defensiva** (fortalezas + amenazas): Realizar una capacitación a los futuros tutores de los estudiantes con el fin de que todos los contenidos estén bien estudiados así como también las posibles actividades a realizar en cada una de las clases utilizando todos los recursos posibles buscando siempre despertar el interés en los niños.
- **Estrategia de reorientación** (debilidades + oportunidades): Partir con la enseñanza de conceptos básicos de programación a los estudiantes de manera que durante el proceso de aprendizaje no tengan vacíos que les impida manejar lenguajes de programación que van a utilizar por primera vez como lo son Scratch y Alice.
- **Estrategia de supervivencia** (debilidades + amenazas): realizar una planificación rica en contenido que evite la confusión de términos y de acuerdo a la edad de los estudiantes, de ésta manera los estudiantes serán orientados a realizar actividades que están dentro de sus capacidades evitando frustraciones y motivándolos a aprender el manejo de nuevas aplicaciones utilizando su creatividad y pensamiento crítico. Además se puede proponer que se realicen actividades en donde se incluya el manejo de palabras en inglés básicas que ellos utilizan en la herramienta.

### 3.5. Metodologías aplicadas

Una vez realizado el análisis de las herramientas y determinados los lenguajes de programación destinado a la enseñanza a los estudiantes en las diferentes edades, se debe tomar en cuenta que la enseñanza a estudiantes no se la realiza de una manera aleatoria ni casual, más bien la elección de la metodología depende de factores diversos, los cuales se citan a continuación:

**La experiencia previa del docente.-** Lo cual va relacionado con los modelos de enseñanza que el docente haya adquirido con anterioridad ya sea en la enseñanza de programación o en cualquier otras disciplinas.

**Concepciones propias.-** Es un factor en el cual el docente puede decidir una enseñanza expositiva a los estudiantes o intentar incentivar a los estudiantes el descubrir por medios individuales.

**La relación entre la metodología y los objetivos de enseñanza.-** Es un aspecto muy importante ya que los objetivos planteados desde un principio son el punto de partida para escoger la forma en que ellos adquirirán los conocimientos y como los van a aplicar para llegar a demostrar su aprendizaje significativo.

El factor estudiantes es primordial ya que en el caso del proyecto que al momento está en curso se debe tomar en cuenta la edad de los mismos, intereses, nivel de conocimientos evitando así frustraciones y provocando así la pérdida de interés y motivación. La manera de identificar el ambiente de trabajo de los mismos se la podría realizar mediante una prueba de diagnóstico antes de poner en marcha la enseñanza.

“El factor contenido influye directamente en la metodología a aplicar, ya que es diferente en el caso de que el contenido a impartir es práctico o teórico” (Hernández, 2004)

La Academia Little Geeks ha planificado el prototipo de educación para estudiantes de Educación Básica que comprenden edades entre 6 a 12 años, orientándose a la enseñanza de contenido netamente práctico, aunque cabe recalcar que existen conceptos básicos referentes a las herramientas de programación Alice y Scratch que los estudiantes deben manejar.

Por otra parte, se tienen claros los objetivos para cada una de las clases en base a la planificación realizada para los estudiantes de las distintas edades, lo que se podrá apreciar más adelante en el presente capítulo. Una vez ya determinados los objetivos, se puede determinar los métodos, técnicas y procedimientos aplicables a la capacitación y obtener los objetivos propuestos.

A continuación se citan algunos métodos aplicados en el proceso enseñanza aprendizaje de distintas áreas de enseñanza, los mismos que van a contribuir en el desarrollo de aprendizajes significativos.<sup>5</sup>

**Tabla 3. 2. Resumen de Métodos y Técnicas aplicados en el proyecto Little Geeks**

Actividades	Metodología	Técnica
Proyección de películas y videos acordes a los temas de enseñanza, como por ejemplo la introducción de los periféricos de entrada/ salida del computador.	Comunicación Directa	Observación indirecta real
Introducción del concepto algoritmo, realizando la ejemplificación de los mismos con rutinas diarias que se realizar en casa, en la escuela o	Intervención docente alumno	Técnica Interrogativa, dramatización.

<sup>5</sup> En el aprendizaje significativo hay una interacción entre el nuevo conocimiento y el ya existente, en el cual ambos se modifican

en el parque.		
Identificación de herramientas de programación útiles para dibujar un nuevo objeto, los estudiantes las identifican antes de empezar con la creación de un objeto en particular.	Deductivo	Técnica de observación
Planteamiento de una actividad, creación de objetos. Los estudiantes utilizan su imaginación e individualmente crean un objeto y le dan movimiento.	Actividad independiente de los alumnos	Técnica de observación directa.
Los estudiantes crean una animación en base a una presentada a su maestro, buscando las herramientas que se pueden utilizar en el entorno Scratch o Alice.	Inductivo	Técnica de observación
Los estudiantes en grupo simulan el juego Quién quiere ser millonario respondiendo preguntas de acuerdo a lo aprendido.	Activo	Técnica de observación directa real
Dialogo y discusión en clases en base a la observación de una animación ya creada, con el fin de crear una similar.	Analítico	Técnica de observación directa
Realización de proyecto final. Los estudiantes realizan la animación en un ambiente de carreras de autos.	Actividad grupal	Técnica de observación directa.

### 3.6. Objetivos

El objetivo general del proyecto es contribuir en el proceso de enseñanza aprendizaje y obtener resultados satisfactorios por parte de los estudiantes después de haber interactuado con nuevos conceptos informáticos y la herramienta Scratch, y a la vez que éstos sean de uso práctico para los mismos, todo esto mediante un trabajo cooperativo e individual de los estudiantes.

Los objetivos específicos son los siguientes:

- ✓ Analizar el rendimiento de los estudiantes al introducir conceptos básicos de programación.
- ✓ Identificar el entorno de Scratch y Alice, además utilizar las herramientas correctamente de forma individual y al trabajar en equipos.
- ✓ Guiar al estudiante en la construcción de secuencias de pasos en objetos inanimados con el objetivo de darle movimientos o efectos de sonido o imagen.
- ✓ Intervenir en el desarrollo de pequeñas historias o animaciones realizadas mediante el uso de las herramientas Scratch y Alice.
- ✓ Establecer indicadores de evaluación del aprendizaje significativo que adquieren los estudiantes
- ✓ Incentivar en los niños el deseo de programar de una forma divertida y motivadora por medio del desarrollo de proyectos actuales y de interés para los mismos.
- ✓ Evaluar el rendimiento de los estudiantes mediante la realización de una presentación final.

### **3.7. Líneas de acción**

En coherencia de los objetivos perseguidos, las líneas de acción del proyecto se concretan en lo siguiente:

Análisis de los conocimientos adquiridos de conceptos informáticos antes de la capacitación mediante pruebas de diagnóstico a los estudiantes, las mismas que se encuentran tabuladas en el Anexo 2.

Recopilación, evaluación y aplicación de metodologías enseñanza-aprendizaje correctas y adecuadas para las diferentes edades de los estudiantes.

Capacitación de los estudiantes integrando contenidos teóricos y prácticos, e interactuando así con las herramientas Scratch y Alice. Dentro de ésta línea de acción se realiza la planificación de las clases a impartir y el impulso del trabajo creativo e individual de cada uno de los estudiantes.

Evaluación de mejoras académicas adquiridas por los estudiantes mediante la realización de un proyecto final en el cuál aplican los conocimientos adquiridos y la evaluación progresiva de los mismos.

### **3.8. Programación de actividades**

Para realizar la programación de actividades se trabajó en la planificación de contenidos a impartir en las clases de las herramientas de Programación, la invitación a la participación del curso por medio del uso de correo electrónico; así también buscar la disponibilidad del lugar o sala de cómputo a utilizar, otro factor importante fue realizar el presupuesto necesario para adquirir el material de trabajo de acuerdo a la cantidad de estudiantes.

En base a las líneas de acción propuestas en el proyecto se puede seguir con la construcción del cronograma de actividades, en donde se detallan las fechas de inicio y fin del proyecto, así como también los recursos utilizados, destinatarios y responsables del proyecto.

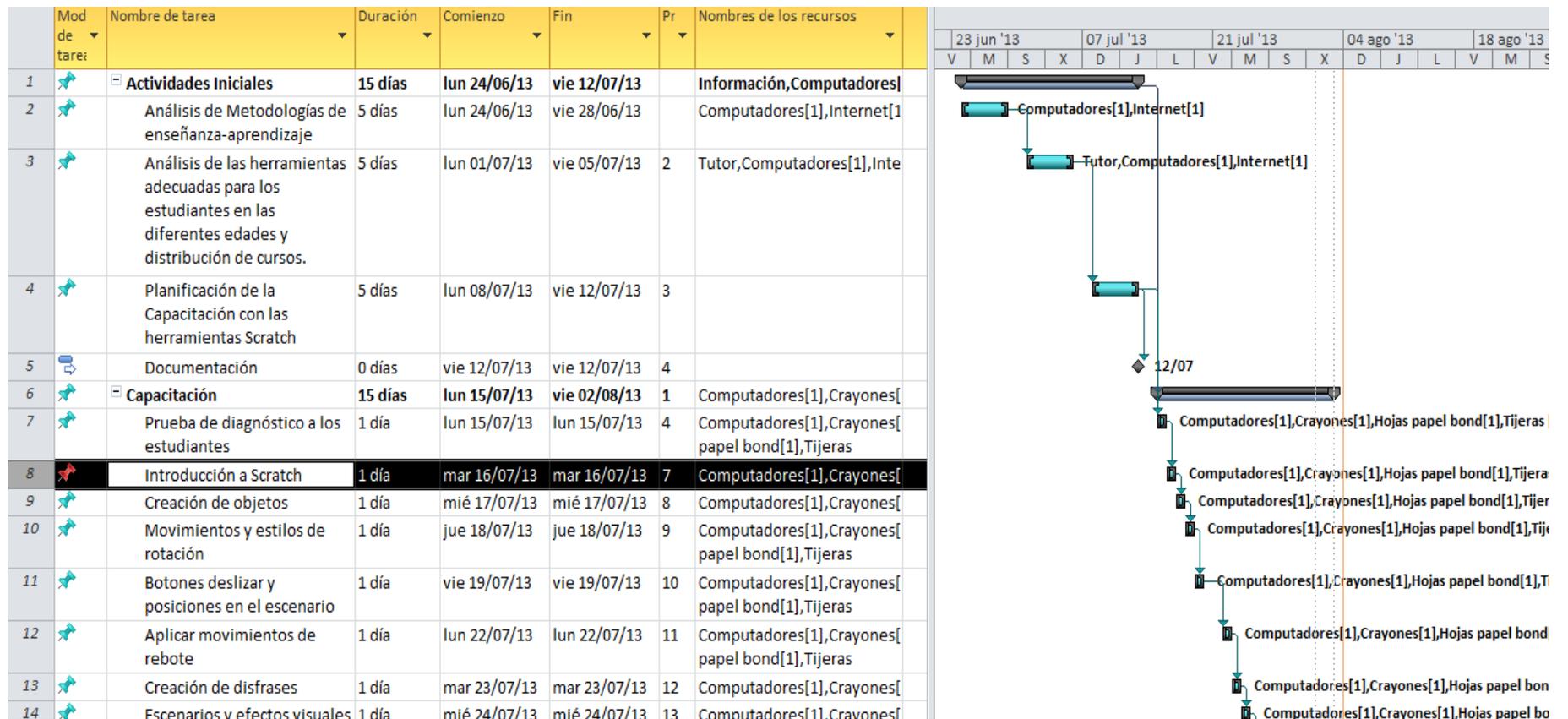


Figura 3. 2. Cronograma de actividades del Proyecto Little Geeks

El presupuesto destinado a la capacitación del lenguaje de programación Scratch y Alice se lo realizó de acuerdo a la planificación y a las metodologías aplicables a los estudiantes de edades entre los cinco y nueve años. Por lo que los recursos a utilizar fueron escogidos con el fin de realizar actividades en donde los estudiantes desarrollen sus habilidades creativas y de motricidad fin y gruesa. Cabe recalcar que las actividades se las desarrolló pensando en las capacidades de los estudiantes, tomando en cuenta que algunos no pueden escribir, leer, manejar el ratón correctamente, entre otras cosas.

Los recursos necesarios para el proyecto se detallan a continuación en la Tabla 3.3.

**Tabla 3. 3. Presupuesto para el proyecto Academia Little Geeks**

INGRESOS			
Inscripciones	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Curso Scratch</b>	20	5	100
Subtotal de Incripciones			<b>100</b>
GASTOS			
Mercadeo	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Impresión de Certificados</b>	40	2,00	80
Subtotal Mercadeo			<b>80</b>
Materiales	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Pliego de cartulina</b>	20	0,3	6
<b>Fundas de Papel Lustre A4</b>	20	1,00	20
<b>Gomas (Pegamento UHU)</b>	10	2,5	25
<b>Resma de papel Bon</b>	1	5,00	5

<b>A4</b>			
<b>Caja de crayones</b>	20	1,50	30
<b>Marcadores de pizarra</b>	6	1,00	6
<b>Copias</b>	1000	0,02	20
<b>Subtotal de materiales</b>			112
Gastos Varios	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Dulces para las clases</b>	1	30,00	30,00
Subtotal Gastos Varios			30,00
<b>Alquiler de la Sala</b>	30	25,00	750,00
<b>Instructor</b>	30	6,00	180,00
TOTAL DEL GASTO			930
Gastos Administrativos	<b>Cantidad</b>	<b>Costo Unitario</b>	<b>Costo Total</b>
<b>Imprevistos 5%</b>	222	0,05	11,10
Subtotal Gastos Administrativos			11,10
Total de Gastos			1163,10

Con mayor detalle se puede observar el informe del presupuesto realizado por la Academia Little Geeks en el Anexo 12.

### **3.9. Gestión y Comunicación.**

La ejecución del proyecto se pone en marcha desde el día 23 de Junio del 2013, en donde se realizaron reuniones semanales con el fin de desarrollar un plan de trabajo y de contenidos útiles para las capacitaciones de los estudiantes, así también la invitación a las inscripciones de los estudiantes por medio del correo electrónico a los horarios de 8 a 10H30 la capacitación de la herramienta Alice y de las 10H30 hasta las 12H30 la capacitación correspondiente a la herramienta Scratch.

#### **3.9.1. Planificación del Curso Scratch y Alice.**

La planificación semanal de contenidos en la herramienta Scratch se muestra en las tablas 3.4, 3.5 y 3.6 , mientras que las planificaciones del curso Alice se muestran en las tablas 3.7, 3.8 y 3.9, donde se especifican los temas a tratar , así como también los recursos a utilizar y la evaluación diaria de los mismos.

Para realizar la planificación semanal del curso de verano, se realizó la investigación del formato utilizado por el Ministerio de Educación de la Ciudad de Loja en el área de Cómputo, teniendo así como resultado la planificación que se muestra en las tablas siguientes:



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ACADEMIA LITTLE GEEKS



Tutor: Marcela Gómez González

Tabla 3. 4. Planificación de Clases Academia Little Geeks del 15 al 19 de Julio, 2013 de Scratch

Fecha	PROPÓSITOS	MOTIVACIÓN	PRÁCTICA	EVALUACIÓN Y RECURSOS	
				EVALUACIÓN	RECURSOS
15/07/2013	<p>Introducción de las herramientas computacionales mediante el video “El cuco de la computadora”.</p> <p>Identificar las partes de la computadora y su función.</p> <p>Desarrollar ejercicios en base a juegos para evaluar la familiarización de los alumnos con la computadora e igualar destrezas de los alumnos en caso de ser necesario. Juego Simón dice</p>	<p>Video El cuco de la computadora.</p> <p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=0md8_Nfi28&amp;list=PLAC7B8FC0FCD628A5">http://www.youtube.com/watch?v=0md8_Nfi28&amp;list=PLAC7B8FC0FCD628A5</a></p>	<p>Los estudiantes aprenden a encender y apagar correctamente el computador.</p> <p>Los estudiantes trabajan en la hoja de trabajo que contiene actividades para la identificación de las partes del ordenador.</p>	Identifica las herramientas computacionales	Copias: partes del computador, crayones, lápiz, borrador.
16/07/2013	<p>Conocer la herramienta Scratch y su interfaz principal.</p> <p>Identificación de los elementos del entorno de la herramienta Scratch: información del objeto, barra de herramientas, botón iniciar, detener y de familia de bloques, objeto y coordenadas del ratón.</p>	<p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=RAUFoazM7kE">http://www.youtube.com/watch?v=RAUFoazM7kE</a></p> <p>Historia de las computadoras.</p>	<p>Los estudiantes ingresan y salen de la herramienta Scratch e identifican el entorno de Scratch.</p> <p>Los estudiantes trabajan en la hoja de trabajo: Une cada una de las partes de los elementos del entorno de la herramienta Scratch</p>	Conoce Scratch correctamente e identifica los elementos del entorno: menú, zona de programación, objetos, escenarios.	Copias, proyector, tijeras, hojas de papel bond, crayones.

17/07/2013	<p>Crear un objeto para la animación: pintar un objeto, importarlo u obtener un objeto sorpresa.</p> <p>Identificar y cambiar la información del objeto.</p>	<p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=jukwhjOLIF3">http://www.youtube.com/watch?v=jukwhjOLIF3</a></p> <p>Juego online : <a href="http://www.jigsawplanet.com/?rc=play&amp;pid=17d2813e3bbe">http://www.jigsawplanet.com/?rc=play&amp;pid=17d2813e3bbe</a></p>	<p>Los estudiantes crean objetos junto con la maestra para identificar los pasos a seguir. Los estudiantes crean su propio objeto.</p> <p>Juego: busca las parejas.</p> <p>Los estudiantes guardan sus trabajos.</p>	<p>Crean objetos y aplican estilos de rotación y cambian el tamaño de los mismos.</p> <p>Identifican la información del objeto creado y la editan.</p>	<p>Copias: Parejas , tijeras, Internet</p>
18/07/2013	<p>Dar movimiento a objetos creados en la herramienta Scratch.</p> <p>Identificar y usar de los botones: Estilos de rotación: Giro habilitado, Solo mirar a la izquierda, No gire.</p>	<p><a href="http://www.youtube.com/watch?v=ZkASqor3zr8&amp;list=PL3382C5B1AB9BD913">http://www.youtube.com/watch?v=ZkASqor3zr8&amp;list=PL3382C5B1AB9BD913</a></p> <p>Que es una carpeta?</p>	<p>Los estudiantes siguen las instrucciones de la maestra para dar movimiento a objetos creados, lo realizan creando diferentes objetos.</p> <p>Los estudiantes ingresan en el ejemplo Aquarium y observan el comportamiento de los objetos para luego trabajar en la hoja de trabajo.</p>	<p>Construir un programa que tenga como finalidad mover a un gato u otro objeto</p> <p>Guardar archivos.</p>	<p>Copias : Actividades Aquarium, lápiz, borrador, crayones</p>
19/07/2013	<p>Familiarizarse y utilizar con los botones ir, deslizar y las posiciones en del escenario de juegos dentro de la familia de bloques <b>Movimiento</b>.</p>	<p>Juego en clase: Programa Interactivo acerca de computadores. TICS</p>	<p>Los estudiantes manipulan los botones al realizar un pequeño ejemplo junto con la maestra.</p> <p>Elaborar una animación con cartulina. Instrucciones Página 30 del PDF: Algoritmos de la programación</p>	<p>Construir un programa que tenga como finalidad de deslizar un objeto a un punto del plano en determinada cantidad de segundos.</p>	<p>Cartulinas , lápiz, borrador, crayones , grapadora, tijeras</p>

Marcela Gómez González.



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**  
*La Universidad Católica de Loja*  
**ACADEMIA LITTLE GEEKS**



**Tutor: Marcela Gómez González**

**Tabla 3. 5. Planificación de clases Academia Little Geeks del 22 al 26 de Julio, 2013 de Scratch**

Fecha	PROPÓSITOS	MOTIVACIÓN	PRÁCTICA	EVALUACIÓN Y RECURSOS	
				EVALUACIÓN	RECURSOS
22/07/ 2013	Ubicar un objeto móvil y aplicar los movimientos de rebote dentro de la familia de bloques <b><u>Movimiento.</u></b>	Tingo Tango: Banco de Preguntas	Construir un programa que tenga como finalidad de aplicar movimientos a uno objeto y más objetos a un punto del plano en determinada cantidad de segundos.  Girar y utilizar la herramienta de deslizar a ciertas coordenadas del ratón.	Identifica las herramientas computacionales girar, deslizar, coordenadas	Scratch
23/07/ 2013	Cambiar trajes y aplicar nombres a los objetos creados dentro de la familia de bloques <b><u>Apariencia.</u></b>	Juego en clase: Programa Interactivo acerca de computadores. TICS	Los estudiantes crean un nuevo disfraz para un objeto existente o de uno creado por ellos	Conoce Scratch correctamente e identifica los elementos del entorno: menú, zona de programación, objetos, escenarios.	Scratch

23/07/2013	Modificar el tamaño, fondo del escenario, además de efectos visuales: hablar y pensar donde crearon los objetos dentro de la familia de bloques <b><u>Apariencia.</u></b>	Juego en clase: Programa Interactivo acerca de computadores. TICS	Los estudiantes crean diferentes escenarios de los objetos utilizando la herramienta fondo siguiente y utilizan los objetos anteriormente creados añadiendo efectos visuales.	Crean objetos y aplican estilos de rotación y cambian el tamaño de los mismos.  Identifican la información del objeto creado y la editan.	Scratch
25/07/2013	<b>Aplicar sonidos, tambores e instrumentos</b> dentro de la familia de bloques <b><u>Sonidos.</u></b>	Juego en clase: Programa Interactivo acerca de computadores. TICS	Los estudiantes graban, importan, reproducen, detienen y borran sonidos o grabaciones realizadas.  Los estudiantes construyen un programa en el cual dos objetos tienen un dialogo	Construir un programa que tenga como finalidad mover a un gato u otro objeto  Guardar archivos.	Scratch
26/07/2013	Identificar las herramientas disponibles dentro de la tableta Lápiz: fijar y cambiar color de lápiz, sellar, cambiar la intensidad y tamaño del mismo. Dentro de la familia de bloques <b><u>Lápiz.</u></b>	Juego en clase: Programa Interactivo acerca de computadores. TICS	Cambiar la configuración de Lápiz en cuanto a color , intensidad, tamaño , etc.	Construir un programa que tenga como finalidad de deslizar un objeto a un punto del plano en determinada cantidad de segundos.	Scratch

Marcela Gómez González.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ACADEMIA LITTLE GEEKS



Tutor: Marcela Gómez González

Tabla 3. 6. Planificación de Clases Academia Little Geeks del 29 de julio al 2 de Agosto, 2013 de Scratch

Fecha	PROPÓSITOS	MOTIVACIÓN	PRÁCTICA	EVALUACIÓN Y RECURSOS	
				EVALUACIÓN	RECURSOS
29/07/2013	Aplicar acciones repetitivas y condicionales a los objetos del juego que se realice dentro de la familia de bloques Sensores.	Juego : Repite 3 veces una acción	Construir un programa que contengan bloques repetitivos	Identifica que son las acciones repetitivas y dice algunos ejemplos	Copias: partes del computador, crayones, lápiz, borrador.
30/07/2013	Control de mouse y teclado. Usar el reloj automático y volumen dentro de la familia de bloques Sensores.	Simón dice: juego para realizar diferentes acciones	Establecer tiempos específicos en un programa	Realiza una animación simple en donde haga movimientos repetitivos tomando en cuenta el tiempo de los mismos.	Copias, proyector, tijeras, hojas de papel bond, crayones.
31/07/2013	Crear nuevas variables y aplicar operaciones lógicas y operaciones extras dentro de la familia de bloques variables.	Jogo hangman	Crear variables a ser utilizadas en la programación de una animación	Crean objetos y aplican estilos de rotación y cambian el tamaño de los mismos.  Identifican la información del objeto creado y la editan.	Copias: Parejas , tijeras, Internet
1/08/2013	Aplicación de conocimientos adquiridos orientados a la elaboración de un proyecto personal.	Tingo Tango: preguntas de la herramienta en	Desarrollo del proyecto final	Construir un a animación que contenga sonidos, movimientos, escenarios,	Computadores, Scratch

		general		etc.	
2/08/2013	Aplicación de conocimientos adquiridos orientados a la elaboración de un proyecto personal.	Tingo Tango: preguntas de la herramienta en general	Desarrollo del proyecto final	Construir un a animación que contenga sonidos, movimientos, escenarios, etc.	Computadores, Scratch

Marcela Gómez González.



UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA  
*La Universidad Católica de Loja*  
ACADEMIA LITTLE GEEKS



Tutor: Marcela Gómez González

Tabla 3. 7. Planificación de Clases Academia Little Geeks: Alice del 15 de julio al 19 de julio, 2013 de Alice

Fecha	PROPÓSITOS	METODOLOGÍA	PRÁCTICA	EVALUACIÓN Y RECURSOS	
				EVALUACIÓN	TÉCNICAS
29/07/ 2013	Presentación de los niños  Preguntas de sus Conocimientos en computación  Definición de las partes de computador	Método Inductivo	Proyector , videos	Identifica las herramientas computacionales	Técnica: observación y comprensión.
	Mención de la herramienta ALICE	Método Inductivo	Preguntas dirigidas  Cuestionario	Identificar los usos de Alice y su importancia	Técnica: observación y comprensión.
	Instalación de la herramienta y apertura de la misma.	Método Inductivo	Proyector, computadores , aplicación ALICE	Instalar la herramienta paso a paso con los niños hasta dar por finalizada la instalación. Ingresar a la herramienta	Técnica de observación e interacción manual

	Demostración de ALICE	Método Inductivo	Proyector, computadores , aplicación ALICE	Demostración de la herramienta con ejemplos de aplicaciones.	Técnica de observación e interacción manual
	Definición de palabras necesarias para el uso de la herramienta	Método Inductivo	ALICE, pantalla digital, hojas de trabajo para identificar Palabras, carteles con palabras y significados.	Manejo de las palabras en inglés necesarias para el uso apropiado de ALICE y reconocimiento de los escenarios que ofrece la herramienta.	Técnica de acción directa



## UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

La Universidad Católica de Loja

ACADEMIA LITTLE GEEKS



Tutor: Marcela Gómez González

Tabla 3. 8. Planificación de Clases Academia Little Geeks: Alice del 22 de julio al 26 de Julio, 2013 de Alice

Fecha	PROPÓSITOS	METODOLOGÍA	PRÁCTICA	EVALUACIÓN Y RECURSOS	
				EVALUACIÓN	TÉCNICAS
29/07/ 2013	Familiarización con los diferentes escenarios que ofrece Alice y definición de cada uno de ellos	Método Inductivo	Alice	Conoce los escenarios de trabajo Alice	
	Revisión de los conocimientos adquiridos el día anterior Uso de un escenario.  Mostrarles la forma en la que pueden hacer uso de los diferentes objetos que ofrece la aplicación y la forma en la que pueden escoger varios de ellos	Método inductivo	Proyector  Videos	Uso de los escenarios y escoger varios objetos para usar en la animación.	Técnica: de acción directa
	Presentación de botones de movimiento de la herramienta  Ejercicios con uso de los botones de movimiento en los objetos.	Método Inductivo	Proyector , videos	Dar movimiento a los objetos.	Técnica: observación y comprensión.
	Escoger el objeto a programar y mostrar cómo darle un movimiento en específico al mismo.	Método Inductivo	Proyector, computadores,	Usar los comandos de programación en ingles ara dar movimiento a los objetos.	Técnica de observación e interacción manual

	Ejercicios de programar con movimiento los objetos  Usar al menos 1 bucle en la animación de un objeto.	Método Inductivo	Proyector, computadores,	Escoger varios objetos y dar varios movimientos a cada uno de ellos.	Técnica de observación
--	---	------------------	--------------------------	--	------------------------



**UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA**

*La Universidad Católica de Loja*

**ACADEMIA LITTLE GEEKS**



**Tutor: Marcela Gómez González**

**Tabla 3. 9. Planificación de Clases Academia Little Geeks: Alice del 29 de julio al 2 de Agosto, 2013 de Alice**

Fecha	PROPÓSITOS	METODOLOGÍA	PRÁCTICA	EVALUACIÓN Y RECURSOS	
				EVALUACIÓN	RECURSOS
29/07/2013	Definición de la animación que se presentara como fin de curso y comienzo de la misma.	Método Inductivo	Proyector , videos	Identificar que animación final van a realizar para presentarla en clase.	Técnica: observación y comprensión.
	Mejora de la animación final y resolución de problemas.	Método Inductivo	Proyector, computadores , ALICE	Ir dando animación a sus objetos de la aplicación que realizaran como final.	Técnica de observación e interacción manual
	Presentación del avance de la animación.	Método Inductivo	Proyector, computadores , ALICE	Revisión del avance la animación a cada niño.	Técnica de observación
	Realización de un animación corta. Subir esa animación pequeña en la web.	Método inductivo	Proyector Videos	Realizar una animación corta y subir la misma el sitio web establecido.	Técnica: recursos visuales y audiovisuales
	Revisión de Conocimientos Adquiridos en la semana Presentación de la animación final a sus compañeros. Subir la animación a la web y dar por finalizado el curso.	Método Inductivo	ALICE, hojas de trabajo	Presentación de la animación final de cada niño.	Técnicas de acción directa, observación.

Como se muestra en la planificación, las capacitaciones del lenguaje de programación Scratch y Alice empezaron el día 15 de Julio del 2013, con 17 y 19 estudiantes respectivamente, en donde se realizó el uso de material didáctico creado por los miembros de la Academia, el mismo que fue realizado acorde a las edades de los estudiantes con actividades como cortar, pintar, pegar y unir. Actividades que fueron de total agrado para los niños ya que contienen gráficos divertidos y acordes a la herramienta Scratch estudiada. Se las puede observar en el anexo 3, 4 y 5.

### 3.9.2. Prueba de Diagnóstico.

La primera actividad realizada fue una prueba de diagnóstico, la cual nos permite tener conocimiento general de los conceptos informáticos que manejan los estudiantes acerca de los computadores, sus partes y del software que utilizan actualmente en sus casas y en sus hogares.

Las pruebas de diagnóstico se realizaron partiendo desde el conocimiento general de un concepto de un computador, las funciones del mismo, así como también a su manejo.

Las pruebas de diagnóstico revelaron los siguientes resultados:

#### Pregunta 1.

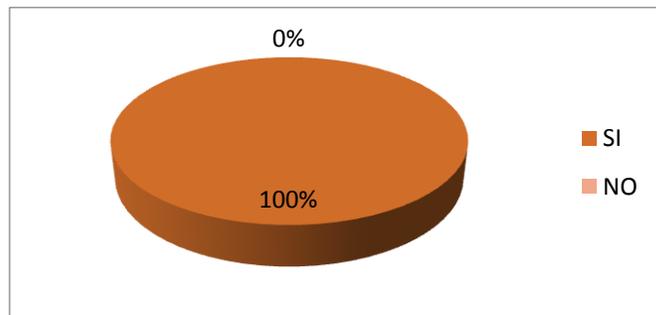
#### ¿Sabes qué es la Computadora?

**Objetivo.-** Conocer si los niños saben definir un ordenador, de ésta manera poder conocer si los estudiantes han trabajado con anterioridad con computadores y saben cuáles son los beneficios de utilizarlo.

**Tabla 3. 10. Resultados de la primera pregunta de la Prueba de diagnóstico**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	15	100
NO	0	0
TOTAL	15	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 3. 3. Porcentaje de resultados de la pregunta 1 de la Prueba de Diagnóstico**

En la actualidad, en la mayoría de instituciones cuentan con ordenadores e imparten clases de Cómputo; sin embargo hay un porcentaje de personas que no han utilizado un computador.

Existen muchas maneras de definir un computador en cuanto a sus características y a sus funciones, lo cual se pudo observar directamente en la sala de clases en cada uno de los estudiantes.

Al analizar los datos de la figura 3.3, se puede concluir que el 100% de estudiantes tienen una idea clara de lo que es un ordenador y de las funciones del mismo.

### **Pregunta 2.**

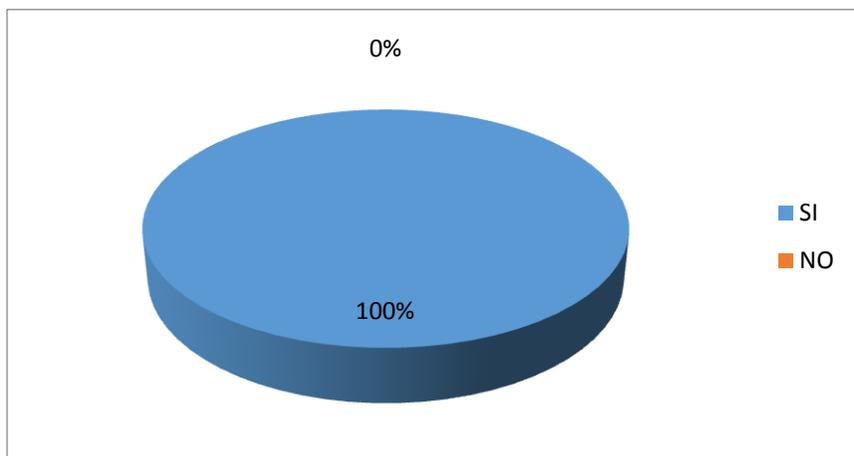
#### **¿Te gusta usar la computadora?**

**Objetivo.-** Conocer si los niños disfrutaban el utilizar un computador, de ésta manera poder observar el grado de motivación que los estudiantes tienen por aprender a utilizar aplicaciones en la computadora.

**Tabla 3. 11. Resultados de la Pregunta 2 de la Prueba de diagnóstico**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	15	100
NO	0	0
TOTAL	15	100

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 3. 4. Porcentaje de resultados de la pregunta 2 de la Prueba de Diagnóstico**

En la actualidad el uso de los computadores es esencial para cualquier tipo de actividad, es una herramienta esencial en colegios, oficinas, bancos, etc. Los niños la utilizan en la escuela y en casa.

Actualmente en las escuelas se imparten conocimientos relevantes en cuanto a la creación de documentos utilizando las herramientas Microsoft Office en el sistema Operativo Windows o en el caso de las distribuciones Linux Open Office.

Al realizar la tabulación de datos se puede observar que el 100 % de estudiantes han trabajado con computadores y es una herramienta que les gusta manipular.

### Pregunta 3

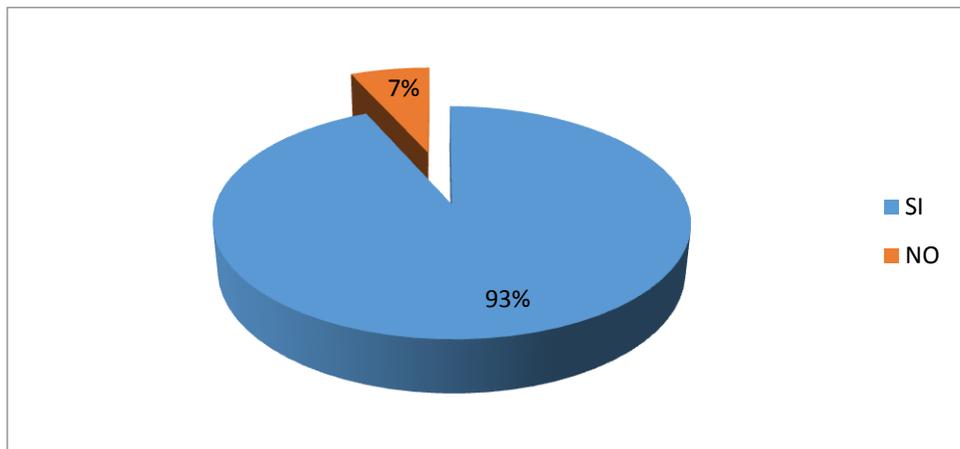
**¿Has usado Internet?**

**Objetivo.-** Conocer si los niños saben utilizar el Internet para realizar alguna actividad.

**Tabla 3. 12. Resultados de la Pregunta 3 de la Prueba de diagnóstico**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	13	93
NO	2	7
TOTAL	15	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 3. 5. Porcentaje de resultados de la pregunta 3 de la Prueba de Diagnóstico**

Actualmente la conexión a internet proporciona a los niños recursos como enciclopedias, acceso a bibliotecas y otros materiales de mucho valor académico, así también muchas páginas de recreación que cuentan con gran cantidad de juegos interactivos y multimedia en su mayoría gratuitos y de fácil acceso.

Se puede observar en los resultados de la tabulación de datos que el 93% de estudiantes han accedido a Internet a utilizar alguna de las herramientas disponibles, mientras que el 7% no lo ha hecho.

#### **Pregunta 4.**

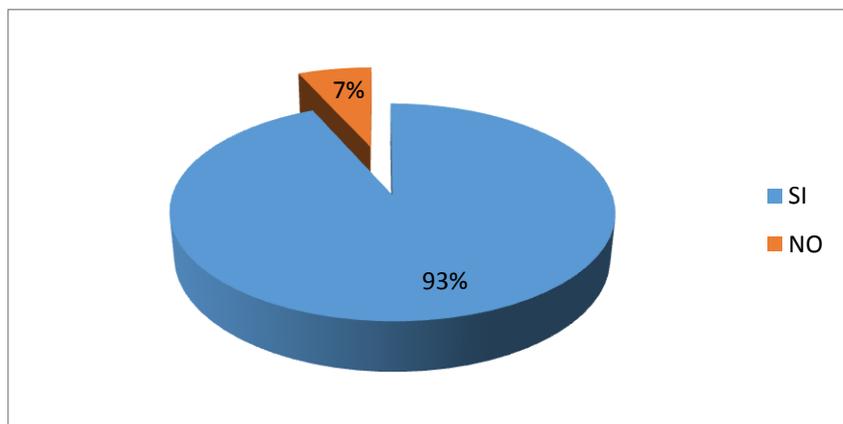
**¿Has jugado en la computadora?**

**Objetivo.-** Conocer si los niños utilizan páginas de Internet o aplicaciones ya instaladas en el computador para jugar.

**Tabla 3. 13. Resultados de la Pregunta 4 de la Prueba de diagnóstico**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	13	93
NO	2	7
TOTAL	15	100

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 3.6. Porcentaje de resultados de la pregunta 4 de la Prueba de Diagnóstico**

Un juego de computadora es un programa que sirve de entretenimiento para el usuario de la máquina, los juegos que existen van desde lo más sencillo a lo más complicado de acuerdo a la evolución de la tecnología de hardware disponible en los ordenadores

Actualmente existe un sinnúmero de juegos disponibles para ordenadores o en la red que varían de acuerdo a las diferentes edades de usuarios y al hardware disponible. Por ejemplo existen juegos en tres dimensiones que requieren aceleradores gráficos para ejecutarse.

Al evaluar los resultados de la prueba de diagnóstico se concluye que el 93% de estudiantes han jugado en el ordenador mientras que el 7% no lo han hecho.

#### **Pregunta 5.**

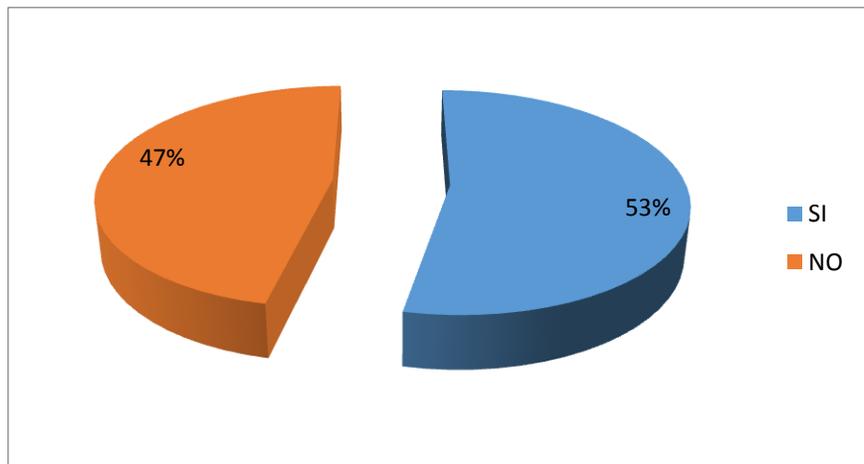
#### **¿Sabes qué es programar?**

**Objetivos.-** Conocer si los niños han escuchado e identifican el concepto Programación, y si pueden explicarlo con sus propias palabras.

**Tabla 3. 14. Resultados de la Pregunta 5 de la Prueba de diagnóstico**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	8	53
NO	7	47
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 3.7. Porcentaje de resultados de la pregunta 5 de la Prueba de Diagnóstico**

Construir un programa es crear una serie de comandos en algún lenguaje de programación que serán ejecutados por el computador en búsqueda de la solución a un problema.

(Morgado & Kahn, 2007) Expone que la programación de computadores compromete a los estudiantes en varios aspectos como “decidir la naturaleza de un problema, seleccionar la representación que ayude a resolverlo y monitorear sus estrategias de solución”

De acuerdo a la encuesta realizada se puede observar que el 53% de estudiantes conocen de alguna manera el concepto de Programar mientras que el 47% de estudiantes no lo conocen

### **Pregunta 6.**

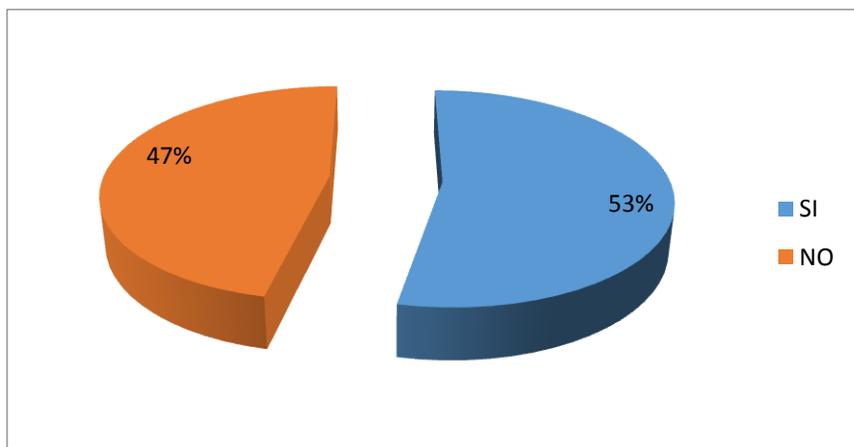
**¿Has hecho una animación?**

**Objetivos.-** Conocer si los niños saben lo que es una animación y si han realizado alguna utilizando cualquier software destinado a ésta actividad.

**Tabla 3. 15. Resultados de la Pregunta 6 de la Prueba de diagnóstico**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	8	53
NO	7	47
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 3.8. Porcentaje de resultados de la pregunta 6 de la Prueba de Diagnóstico**

Una animación digital es una técnica que permite crear imágenes y simular un movimiento en ellas, mediante el uso de un software cualquiera en el computador. De acuerdo a la encuesta realizada se puede observar que el 53% ha realizado una animación en un computador, mientras que el 47% no lo ha hecho. En la mayoría de instituciones se enseña a realizar animaciones en Microsoft Office Power Point, a partir de los 8 años de edad que corresponde al quinto año de Educación General Básica.

### **Pregunta 7.**

#### **¿Por qué sigues el curso de la academia Little Geeks?**

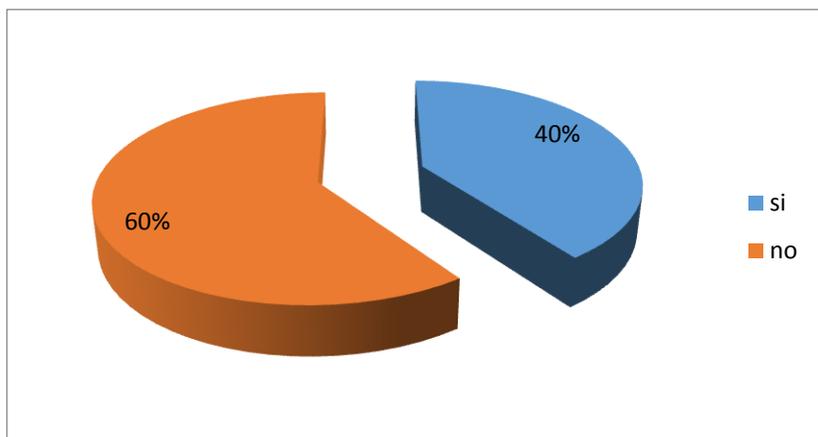
Dentro de ésta pregunta se desglosan tres respuestas diferentes, cabe indicar que los estudiantes tuvieron la posibilidad de escoger más de una respuesta. Los resultados se detallan a continuación:

Sigues el curso de la Academia Little Geeks porque tus padres te inscribieron?

**Tabla 3. 16. Resultados de la Pregunta 7 de la Prueba de diagnóstico**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	6	40
NO	9	60
<b>TOTAL</b>	<b>15</b>	<b>100</b>

**Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks**



**Figura 3.9. Porcentaje de resultados obtenidos de la pregunta 7 de la Prueba de Diagnóstico**

De acuerdo a los resultados de la encuesta se observa que el 60 % de estudiantes fueron al curso porque sus padres los inscribieron, mientras el 40% por otras razones.

Los estudiantes además de ésta opción tuvieron la oportunidad de escoger alguna otra, como se muestra en las próximas tablas 3.14 y 3.15

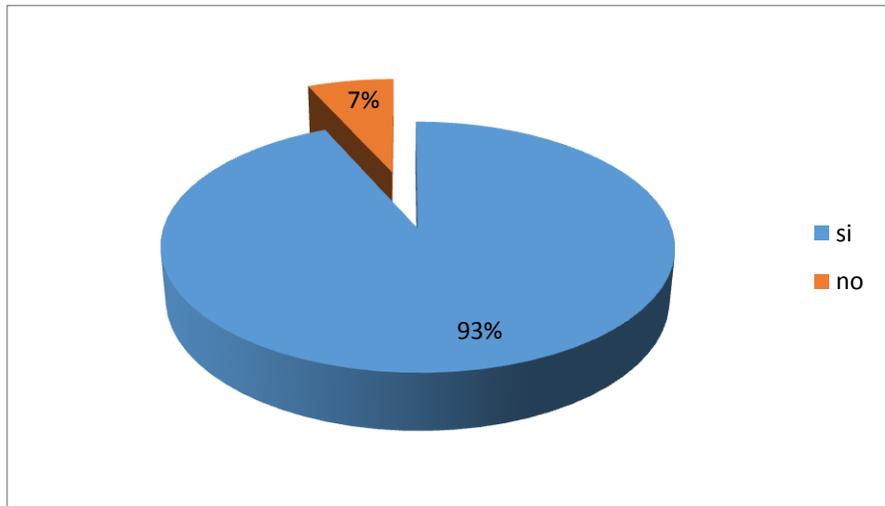
**Pregunta 8.**

**¿Sigues el curso de la Academia Little Geeks porque quieres aprender?**

**Tabla 3. 17. Resultados de la Pregunta 8 de la Prueba de diagnóstico**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	13	93
NO	2	7
TOTAL	15	100

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 3.10. Porcentaje de estudiantes que asisten al curso porque quieren aprender**

Los resultados de la encuesta dieron como resultado que el 93 % están interesados en aprender a realizar una animación o juego en la herramienta Scratch, mientras que el 7 % no está interesado.

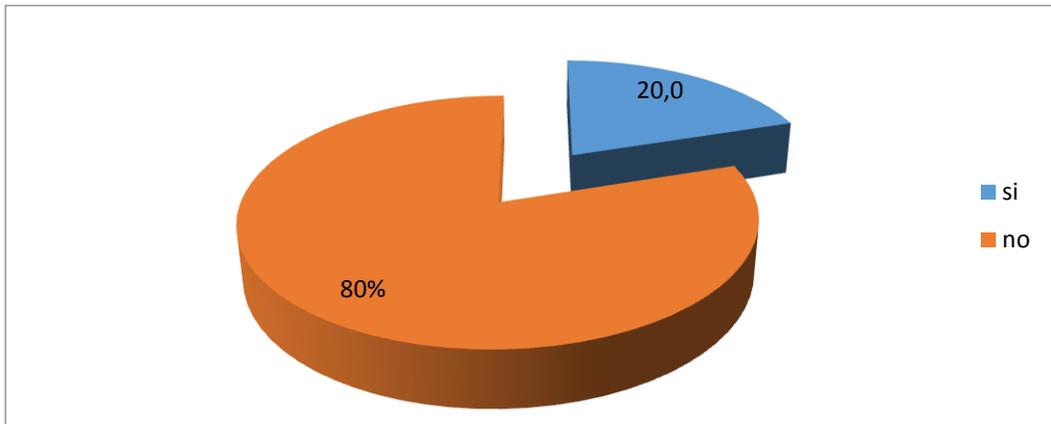
### Pregunta 9

**¿Sigues el curso de la Academia Little Geeks porque quieres jugar?**

**Tabla 3. 18. Resultados de la Pregunta 9, tercera opción de la Prueba de diagnóstico**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	3	20
NO	12	80
TOTAL	15	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 3.11. Porcentaje de estudiantes que asisten al curso porque quieren aprender**

En base a los resultados se observa que el 20% de estudiantes está interesado en jugar en el curso, mientras que el 80 % está en el curso por diferentes razones.

La prueba de diagnóstico fue muy útil para la elaboración de actividades en clase, ya que se pudo establecer un marco de trabajo en base a los conocimientos de los estudiantes.

### **3.9.3. Capacitación Scratch: Academia Little Geeks.**

El contenido a impartir en el curso de la Academia Little Geeks con el lenguaje de programación Scratch y Alice se lo realizó por módulos de acuerdo a las prestaciones que dan las herramientas. Se realizó la ejecución de las clases en la Sala G, la cual forma parte de las salas de práctica de Cómputo de la Universidad Técnica Particular de Loja en los horarios de 8 a 10

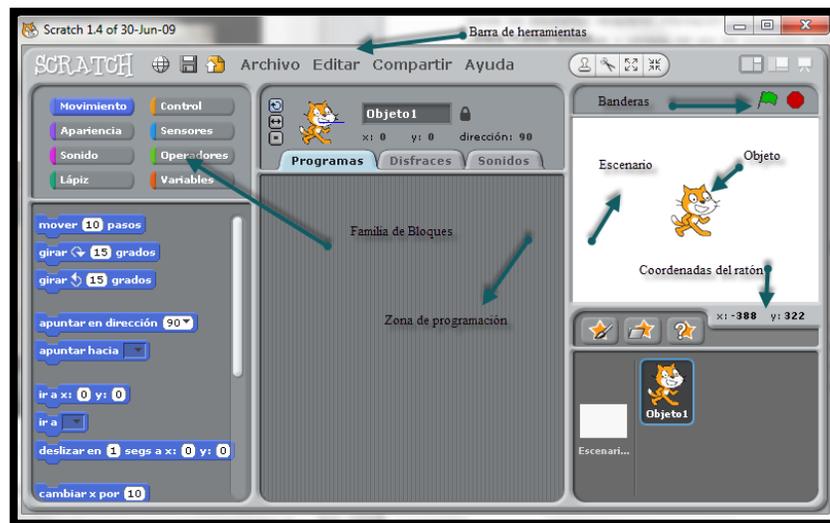


**Figura 3.12. Sala de Cómputo utilizada para Curso Scratch de la Academia Little Geeks.**

Para empezar se realizó una introducción general de conocimientos básicos, en donde los estudiantes receptaron información referente a los periféricos de entrada, salida, funciones y ventajas del uso del computador enfatizando la diferencia entre los periféricos.

Se evaluó éstos conocimientos periódicamente mediante la realización de juegos en clase y técnicas como la observación, dramatización y trabajos en grupo.

Después de identificar conceptos básicos de computadores se procedió a la introducción de la herramienta Scratch, su concepto, utilidad y ambiente de trabajo. Los estudiantes dentro de ésta etapa reconocen perfectamente el ambiente de trabajo Scratch, el cual se muestra a continuación la figura 3.13.



**Figura 3.13. Entorno de trabajo Scratch**

“Como concepto se puede citar que la herramienta Scratch es un entorno de programación constituido por símbolos iconográficos denominado Bloques” (Flores, Barrientos, & Gutierrez, 2010)

Una vez ya introducidos todos los conceptos básicos de la herramienta Scratch, se procedió a aplicar metodologías de enseñanza para lograr un aprendizaje significativo. Cada clase conlleva el uso de metodologías, técnicas de enseñanza y actividades de evaluación.

Los estudiantes adquirieron conocimientos de algoritmos y programación en la herramienta siguiendo la planificación realizada y detallada anteriormente en las tablas 3.2 a la 3.9

La secuencia de contenidos de programación en el lenguaje Scratch que se impartió en la capacitación es la siguiente:

- ✓ Creación e importación de objetos
- ✓ Familia de bloques: Movimientos
- ✓ Familia de bloques: Apariencia
- ✓ Familia de bloques: Movimientos
- ✓ Familia de bloques: Sonido
- ✓ Familia de bloques: Control
- ✓ Familia de bloques: Sensores
- ✓ Familia de bloques: Operadores

Se trabajó de forma individual y grupal para desarrollar las destrezas individuales e incentivar la cooperación entre los estudiantes al momento de realizar un proyecto grupal.



**Figura 3.14. Estudiantes de la Academia Little Geeks, Curso Scratch**

La capacitación de los estudiantes, concluye con el desarrollo de un proyecto final en el cuál integran los conocimientos adquiridos a lo largo de la capacitación del lenguaje de programación. Un ejemplo de proyecto realizado se detalla a continuación:

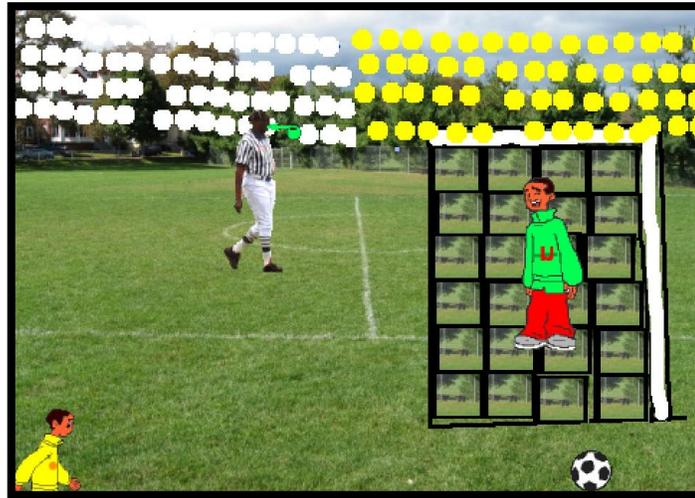
#### **3.9.4. Desarrollo de un Proyecto Scratch.**

Para finalizar la capacitación del Lenguaje de Programación Scratch, los estudiantes fueron organizados en grupos de cuatro, para así realizar una animación o historieta con el fin de demostrar los conocimientos adquiridos a lo largo del curso, la cual tuvo un nombre, una descripción, creación de objetos y aplicación de movimientos, sonidos, cambios de apariencia,

bloques repetitivos y controles para la ejecución del mismo. A continuación se detalla el desarrollo de uno de los proyectos realizados.

#### **3.7.4.1. Nombre del proyecto final de los estudiantes.**

Penaltis entre los jugadores de la Liga de Loja y el Barcelona.



**Figura 3.15. Vista de la ejecución del Proyecto Penaltis Desarrollado en Scratch.**

#### **3.7.4.2. Descripción del proyecto.**

El proyecto es una animación y simulación de un juego de fútbol entre dos equipos ecuatorianos: Liga de Loja vs Barcelona

#### **3.7.4.3. Objetos y escenario creados.**

Los estudiantes crearon los objetos:

- ✓ Jugadores.- Los estudiantes escogieron un objeto al cuál lo editaron para simular la existencia de dos mediante la creación de disfraces.
- ✓ Un silbato
- ✓ Un árbitro
- ✓ Dos objetos que representan las barras de ambos equipos
- ✓ Un balón

Escenario: una cancha de fútbol a la cual la editaron para dibujar el arco

fútbol a la cual la editaron para dibujar el arco

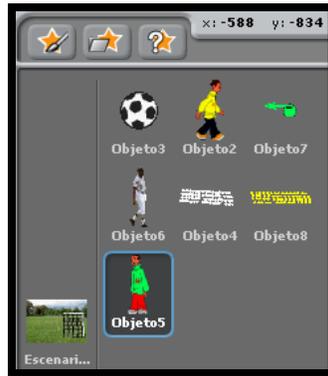


Figura 3.16. Objetos creados para el proyecto Penaltis desarrollado en Scratch

### 3.7.4.4. Movimientos y efectos de programación.

Los estudiantes hacen que los jugadores pateen el balón, el jugador de la Liga de Loja acierta el gol mientras que el jugador del Barcelona lo falla.

El árbitro da la orden de las jugadas, mientras que las personas del público hacen cantos apoyando a su equipo.

### 3.7.4.5. Bloques de programación.

Los estudiantes realizan la programación de la animación. Un ejemplo de esto se demuestra en la figura



Figura 3.17. Bloques de programación del proyecto Penaltis desarrollado en Scratch

Los resultados fueron los esperados por los estudiantes ya que expresaron sus ideas mediante la programación de la animación.

### **3.10. Resultados**

La evaluación aplicada a los estudiantes fue diagnóstica formativa y sumativa, considerando la participación individual y grupal durante las sesiones del curso, reflexiones al final de cada clase, manejo de conceptos, elaboración de un proyecto final basándose en una evaluación práctica y teórica.

La evaluación en el proyecto Little Geeks, se realizó en base a un proceso de enseñanza, la misma que demuestra los resultados obtenidos en los estudiantes antes y después de manejar conceptos de programación. Con la ejecución del proyecto se incentivó a los estudiantes a utilizar sus capacidades cognitivas procedimentales y creativas dentro del proceso enseñanza aprendizaje, partiendo de la evaluación diagnóstica, la misma que nos permitió realizar el seguimiento de lo que el alumno ha captado antes, durante y después del período determinado y planificado.

Mediante la Evaluación Formativa y Sumativa, que será el resultado de los conocimientos adquiridos. Ésta evaluación permitirá verificar si se ha conseguido o no los objetivos propuestos en el proyecto anteriormente propuestos. En conclusión el propósito de la evaluación es valorar los aprendizajes en su progreso y resultado orientándose a:

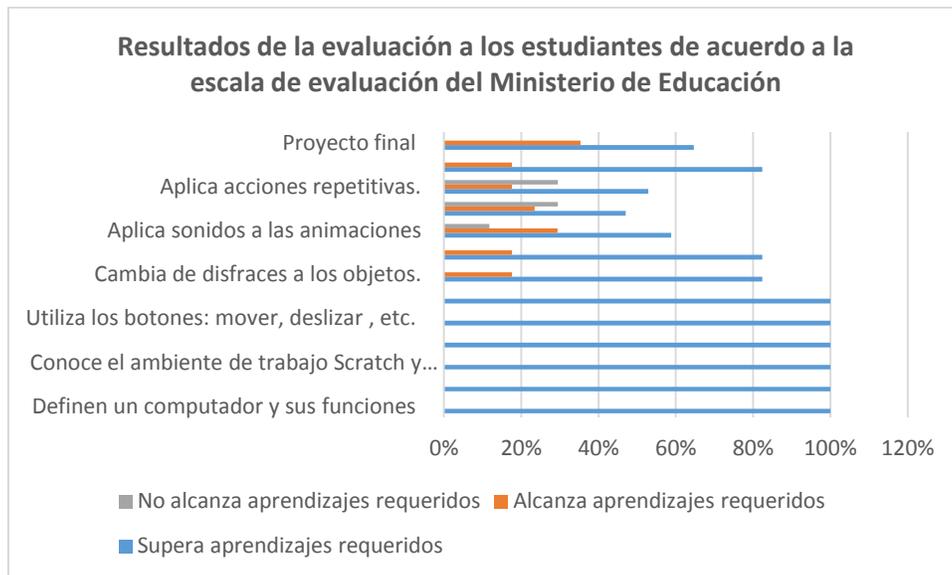
- ✓ Reconocer y valorar las potencialidades del estudiante como individuo y como autor de grupos y equipos de trabajo
- ✓ Registrar cualitativa y cuantitativamente el logro de los aprendizajes adquiridos durante el curso vacacional
- ✓ Estimular la participación de los estudiantes en las actividades de aprendizaje

La evaluación de los conocimientos adquiridos por estudiante se visualiza en la tabla 3.16, en donde la aprobación y alcance de logros se expresa a través de algunas de las características de la escala propuesta por la Dirección Zonal de Apoyo, Seguimiento y Regulación del Ministerio de Educación de Loja.

**Tabla 3. 19. Resultados de la evaluación a los estudiantes de acuerdo a la escala de evaluación del Ministerio de Educación**

<b>Aprendizajes</b>	<b>Supera aprendizajes requeridos</b>	<b>Alcanza aprendizajes requeridos</b>	<b>No alcanza aprendizajes requeridos</b>
Definen un computador y sus funciones	100%	0,0	0,0
Identifican correctamente los periféricos y sus funciones.	100%	0,0	0,0
Conoce el ambiente de trabajo Scratch y su utilidad	100%	0,0	0,0
Crea e importa objetos.	100%	0,0	0,0
Utiliza los botones: mover, deslizar , etc.	100%	0,0	0,0
Aplica movimientos de rebote.	100%	0,0	0,0
Cambia de disfraces a los objetos.	82,4%	17,6%	0,0
Crea y edita escenarios	82,4%	17,6%	0,0
Aplica sonidos a las animaciones	58,8%	29,4%	11,8%
Utiliza y edita el lápiz	47%	23,5%	29,5%
Aplica acciones repetitivas.	52,9%	17,6%	29,5%
Utiliza el reloj automático dentro de la familia sensores	82,4%	17,6%	0,0
Proyecto final	64,7%	35,3%	0,0

**Fuente: Evaluaciones cognitivas a los estudiantes dentro de la capacitación Academia Little Geeks**



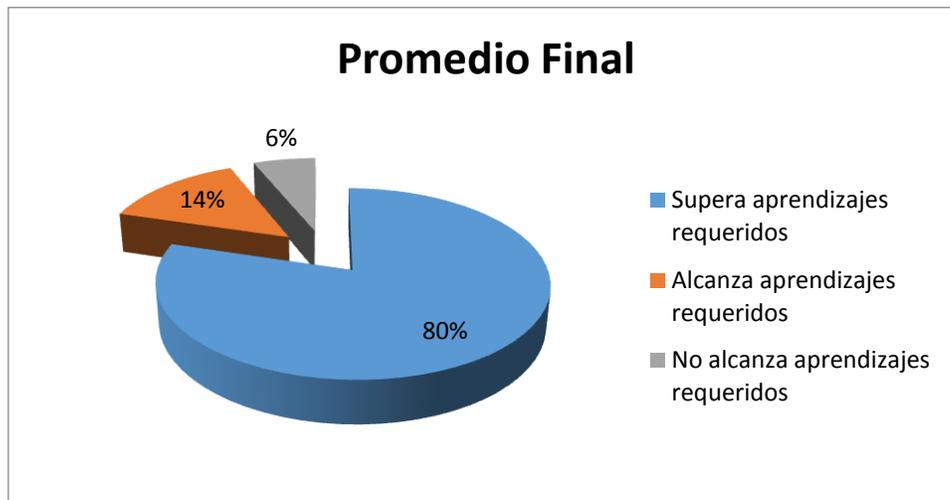
**Figura 3.18. Porcentaje de la evaluación realizada a los estudiantes de la Academia Little Geeks**

Con los resultados obtenidos que se pueden visualizar en la tabla 3.16, se puede concluir que la mayoría de estudiantes cumplieron con los objetivos planteados, cabe mencionar que algunos de los estudiantes inasistieron a clases por repetidas veces lo cual podría ser uno de los factores por los cuales no se logró adquirir los conocimientos planificados en algunas de las clases. La tabla muestra un resumen de los porcentajes finales de acuerdo a cada una de las escalas de evaluación

**Tabla 3. 20. Resultados de la evaluación a los estudiantes de acuerdo a la escala de evaluación del Ministerio de Educación**

	Supera aprendizajes requeridos	Alcanza aprendizajes requeridos	No alcanza aprendizajes requeridos
Porcentaje total de estudiantes	80%	14%	6 %

**Fuente: Evaluaciones cognitivas a los estudiantes dentro de la capacitación Academia Little Geeks**



**Figura 3.19. Porcentaje total de estudiantes de acuerdo a la escala de evaluación**

El 80 % de estudiantes superan los aprendizajes requeridos, esto significa que los conocimientos adquiridos del lenguaje Scratch, lo utilizan de tal manera que crean sus propias aplicaciones en base a su creatividad, plasmando sus ideas mediante el uso de las herramientas disponibles en Scratch de manera individual y sin ningún problema.

El 14 % de estudiantes alcanzan los aprendizajes requeridos, esto significa que manejan la herramienta y la utilizan correctamente aunque hay detalles dentro de ella en los que presentan dificultades.

Por último el 6% de los estudiantes no cumplen en totalidad con las exigencias de la evaluación, esto se puede atribuir a un factor principal que fue la asistencia irregular a las clases por parte de los estudiantes, factor que afecta directamente en el aprendizaje ya que por el corto tiempo de capacitación las actividades fueron planificadas con gran minuciosidad en el tiempo disponible, causando un desfase en el proceso de enseñanza aprendizaje en el caso de inasistencias.

**CAPÍTULO IV:  
PROPUESTA DE CURRÍCULUM EDUCATIVO PARA LAS UNIDADES EDUCATIVAS  
MUNICIPALES**

Partiendo de la investigación de la situación actual de las Unidades Educativas Municipales y de las herramientas existentes y adecuadas para el uso de estudiantes de Educación Básica, en los años iniciales, se presenta una propuesta de enseñanza en el área de Computación, con el objetivo de incentivar a los docentes en la búsqueda de un aprendizaje significativo de sus estudiantes y consecuentemente que los estudiantes enfrenten nuevos retos en la solución lógica a problemas. La propuesta educativa se detalla a continuación:

#### **4.1. Título**

**INCLUSIÓN TECNOLÓGICA DENTRO DEL CURRÍCULUM EDUCATIVO EN EL ÁREA DE COMPUTACIÓN EN LAS UNIDADES EDUCATIVAS MUNICIPALES DE LOJA PARA EL DESARROLLO DE APRENDIZAJES SIGNIFICATIVOS DIRIGIDA AL PRIMERO , SEGUNDO Y TERCER AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA.**

#### **4.2. Datos generales**

**DESTINATARIOS :** Región 7 del Ecuador: Loja

**LUGAR :** Unidades Educativas Municipales

**ÁREA :** Computación

**CICLO :** Básico

**RESPONSABLE :** Marcela Gómez

**AÑO LECTIVO :** 2013 – 2014

#### **4.3. Presentación**

La propuesta educativa desarrollada en el presente proyecto, tiene como propósito incluir en la planificación anual actualmente aplicada a la enseñanza en las diferentes instituciones contenido teórico y práctico referente al manejo de lenguajes de programación que pueden ser utilizados por niños que comprendan edades entre los 6 y 8 años y los cuales pertenecen al primero, segundo y tercer año de Educación Básica.

Además, incluye las diferentes metodologías y técnicas a aplicar a lo largo del proceso enseñanza – aprendizaje, metodologías que pueden ser aplicadas por el docente de acuerdo a los objetivos propuestos en cada clase o de acuerdo a las actividades a realizar con los estudiantes.

Dentro de la planificación de contenidos propuesta más adelante se incluyen temáticas relacionadas al manejo de conceptos básicos informáticos como algoritmos y específicamente lenguaje de programación Scratch a más de la planificación anual, en la cual los maestros pueden basar su trabajo de enseñanza, tomando en cuenta que los estudiantes reciben de 5 a 6 períodos clase por bloque en el año lectivo.

#### **4.4. Formulación del problema**

En la actualidad el uso de tecnología e Internet en las aulas de clase es muy importante y está actualmente al alcance de todos, lo que proporciona un aprendizaje ilimitado que permite en los estudiantes descubrir nuevos conceptos y aprendizajes, sin embargo, se puede percibir que se restringen mucho las capacidades de los estudiantes ya que la educación actual en las UEM está establecida en una planificación estricta, es decir en una planificación estándar en base a textos base, los mismos que carecen de la inclusión de herramientas que les permita inmiscuirse en la creación de sus propias aplicaciones y aplicar creatividad en busca de la solución a un problema.

Después de analizar los contenidos dictados en las Escuelas Municipales en las cuales se levantó la información en la ciudad de Loja se pudo observar que la mayoría de temas impartidos en las clases de Informática tienden a ser repetitivos ya que se dictan en las clases temas similares en los diferentes años de educación específicamente la edición de textos, el manejo de fórmulas matemáticas básicas en Microsoft Excel y la elaboración de animaciones en Power Point, mas no se profundiza en la búsqueda de herramientas que desarrollen las destrezas y capacidades creativas de los estudiantes.

Por éste motivo, la presente investigación brinda la oportunidad de realizar un trabajo educativo adecuado, en el cual se proporciona el fundamento necesario para capacitar a los estudiantes en base a los conocimientos que ellos actualmente poseen proyectándoles el deseo de un aprendizaje de conceptos básicos de programación y el lenguaje de programación Scratch y Alice, los cuales les permitirán utilizar su creatividad para el desarrollo de animaciones o juegos que a ellos tanto les motiva, cabe señalar que cada uno de los lenguajes se los ha analizado e incluido el proyecto de acuerdo a las edades de los niños, es por eso que Scratch va orientado a la enseñanza de los estudiantes de 6 a 8 años mientras que Alice a de 9 a 11 años.

## **4.5. Objetivos**

### **4.5.1. Objetivo general.**

Capacitar a los estudiantes de tal manera que pasen de la habitual metodología de enseñanza de utilizar software a ser capaces de crear sfus propias animaciones y juegos apoyándose en la creación de algoritmos y la manipulación de lenguajes de programación, esto por medio de la utilización de técnicas y metodologías adecuadas para la enseñanza.

### **4.5.2. Objetivos específicos.**

- ✓ Elevar el nivel de conocimientos de los estudiantes de Educación Básica a uno superior al que poseen actualmente mediante el uso adecuado de los métodos, técnicas y procedimientos.
- ✓ Incentivar a los estudiantes el deseo de plasmar sus ideas mediante la creatividad y el uso de sus habilidades en el manejo del lenguaje de programación Scratch.
- ✓ Crear un plan de trabajo apto para los estudiantes de primero, segundo y tercer año de Educación Básica con actividades adecuadas diseñadas para las edades de los mismos.

## **4.6. Resultados Esperados**

Una vez puesta en marcha la propuesta educativa destinada los estudiantes de educación básica, los resultados ideales a obtener por parte de los estudiantes y de los maestros son los siguientes:

- ✓ Los maestros serán capaces de adaptar el contenido anteriormente utilizado en el proceso de enseñanza aprendizaje para adecuarlo a temáticas de un nivel superior al actualmente impartido.
- ✓ Los estudiantes utilizarán un lenguaje de programación fácil de utilizar en donde podrán desarrollar sus destrezas y creatividad en la creación de animaciones, historietas o juegos.
- ✓ Los niveles cognitivos de los estudiantes serán ajustados a una era tecnológica actual capaz de desenvolverse en un ámbito diferente en donde ellos son los protagonistas de sus propios proyectos.
- ✓ La propuesta educativa puede ser aplicada a cualquier institución educativa.

En conclusión, el presente trabajo pretende contribuir al mejoramiento del rendimiento académico, lo cual influirá positivamente en la realidad de la comunidad educativa de las Unidades Educativas Municipales y demás instituciones.

#### 4.7. Métodos, Técnicas y Procedimientos

(González, 2012), menciona que los métodos, técnicas y procedimientos, se basan en teorías del proceso de aprendizaje y una de las grandes tareas de la pedagogía moderna es estudiar de manera experimental la eficacia de dichos métodos, al mismo tiempo que intenta su formulación teórica.

Se puede definir como método a la organización racional y bien adecuada de los recursos disponibles y de los procedimientos más adecuados, para alcanzar determinado objetivo de la manera más segura, económica y eficiente (González, 2012)

Lo que actualmente en el presente proyecto se busca es que los métodos didácticos a aplicar sean activos y que permitan conducir al niño a realizar actividades varias ocupando los recursos disponibles de tal manera que estimulen su imaginación, sus sentidos y motricidad a la hora de utilizar las herramientas de programación a estudiar.

La tabla 3.1. muestra en concreto las metodologías aplicables al proceso enseñanza – aprendizaje que pueden adaptarse a cada una de las clases dirigidas a los estudiantes de educación Básica.

**Tabla 4. 21. Resumen de métodos de enseñanza - aprendizaje y sus características principales.**

<b>Método Didáctico</b>	<b>Características</b>
<b>Comunicación Directa</b>	Exposición de la información, ya sea en forma oral, a través de películas, o presentación de materiales.
<b>Interacción Docente Alumno</b>	Conversación de ida y vuelta.
<b>Actividad Independiente de los alumnos</b>	Trabajo individual por parte del estudiante.
<b>La Actividad Grupal</b>	Cooperación entre compañeros en busca de alcanzar un objetivo en común.
<b>Método Deductivo</b>	Parte del estudio y del análisis de lo general o universal y se dirige a lo particular.

<b>Método Inductivo</b>	El alumno descubre el principio, ley o regla general, que los rige, es decir, parte de lo particular a lo general.
<b>Método Inductivo Deductivo.</b>	Es la aplicación de los métodos inductivo-deductiva.
<b>Método Heurístico</b>	Activar el razonamiento creador de los estudiantes, en busca de la solución a cierto problema
<b>Método Problemático.</b>	Los estudiantes ponen en juego todas las capacidades para llegar a descubrir, por si mismos la verdad y transformarla en aprendizaje.
<b>Método Itinerario.</b>	Es una alternativa cuando los contenidos, no permiten realizar la observación directa.
<b>Científico.</b>	Es el más general de los métodos, es el iluminador entre la Teoría y la Práctica
<b>Empírico.</b>	Este método toma como base la experiencia, la simple práctica o rutina.
<b>Lógico.</b>	Es aquel que impone reflexiones y que lleva a fijar normas, leyes, principios.
<b>Analógico o comparativo.</b>	Lleva a elaborar las conclusiones por semejanza.
<b>Activo.</b>	Contando con la participación del alumno, para que actúe y elabore sus propios conocimientos.
<b>Analítico</b>	Es el que procura hacer comprender los hechos, fenómenos o situaciones a partir del conocimiento de las partes que los constituyen
<b>Sintético.</b>	Impone comprobación por el examen de las partes de lo que se ha establecido.

#### **4.8. Innovación y desarrollo tecnológico de la propuesta**

La presente es una propuesta innovadora que consta de varios aspectos diferentes a la enseñanza actual en la cual los estudiantes son capaces de desarrollar aplicaciones en base a enseñanzas adquiridas con la diferencia de que ellos pueden agregar su creatividad y propias ideas para crear animaciones que contengan una serie de procesos y algoritmos que siguen una secuencia definida al inicio y durante la programación de las aplicaciones en el lenguaje de programación Scratch, herramienta que ha sido analizada y utilizada en el proyecto piloto puesto en marcha y detallado más adelante.

Para empezar con el desarrollo de la propuesta del curriculum, se parte del hecho que los estudiantes de Educación Básica de los años iniciales tienen la capacitación de una hora

semanal, durante todo el año lectivo, además la organización de las clases se dividen en seis bloques, por lo tanto es conveniente que se organice el tiempo para lograr que además de las enseñanzas programadas por los docentes de las instituciones se pueda incluir los contenidos informáticos analizados en el presente proyecto y de esa manera alcanzar mejoras en el aprendizaje significativo de los estudiantes llevándolos a dar un paso gigante al uso de tecnología actual en la cual nos involucramos.

Se formula un replanteamiento de contenidos a impartir a los estudiantes sin alterar los actualmente concedidos por los docentes actuales en las UEM, más bien se propone una reorganización del tiempo en las actividades actuales para de esa manera poder incluir las temáticas analizadas y recomendadas en el siguiente proyecto, temáticas que han sido probadas obteniendo resultados significativos con una muestra de estudiantes en el proyecto de la Academia Little Geeks que se da a conocer en el Capítulo V del presente documento.

Seguidamente se ejemplifica una planificación de contenidos para el primer año de Educación Básica, basado al actualmente utilizado por las UEM, el mismo que podría ser adaptado al segundo y tercer año ya que la herramienta Scratch es un lenguaje de programación destinado a niños de entre las edades que conforman los años anteriormente mencionados.

## PROPUESTA PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES

**DATOS INFORMATIVOS:**

**ÁREA:** Informática Educativa Básica. **AÑO LECTIVO:** \_\_\_\_\_  
**TÍTULO DEL BLOQUE:** \_\_\_\_\_  
**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:** \_\_\_\_\_  
**DURACIÓN:** Del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_  
**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:** \_\_\_\_\_ Grado.  
**DURACIÓN:** 5 semanas.  
**BLOQUE:** 1ro.

**Tabla 4. 22. Planificación Didáctica propuesta para el bloque Nro. 1**

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Reconocer la Computadora en un conjunto de máquinas electrónicas, eléctricas y de uso para el hogar.	Computadora	<p>Dialogar con los estudiantes los lugares donde han observado computadores como los bancos, las oficinas, etc.</p> <p>Repisar la palabra computadora con el lápiz que te entrega tu maestro. Buscar en diferentes revistas o periódicos, imágenes de computadoras recortar y pegar.</p> <p>Reconocer la computadora en un conjunto de máquinas electrónicas, eléctricas y de uso para el hogar como muebles.</p>	<p>Humanos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Docente.</li> <li>• estudiantes.</li> </ul> <p>Materiales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• computador</li> <li>• cuaderno de computación</li> <li>Discovery computación actual 1, editorial cri</li> <li>• pizarra.</li> <li>• marcadores de tiza líquida.</li> </ul>	<p>Repisa la palabra computadora por las líneas punteadas.</p> <p>Recorta 3 imágenes de computadoras de periódicos o revistas.</p> <p>Reconoce la computadora del conjunto de aparatos.</p>
2. Aprender e identificar las normas para ingresar al laboratorio de computación.	Normas para el ingreso al laboratorio de computación.	<p>Comentar con el maestro sobre las normas que se debe seguir para ingresar a trabajar en el laboratorio de computación.</p> <p>Repisar las palabras claves del comportamiento para ingresar al laboratorio de computación como son: Orden, Material, Manos limpias,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Láminas.</li> <li>• Carteles.</li> <li>• Video: El cuco de la Computadora</li> <li>• Hojas de trabajo</li> </ul>	<p>Coloca con un visto en lo que este correcto y una X a lo incorrecto de las imágenes de normas de ingreso al Centro de Computo</p>

		Sentarse, Atención.		
3. Observar el laboratorio de computación y describir lo que existe en el lugar.	Laboratorio de computación. Partes básicas del computador	Observar los elementos que posee el centro de cómputo de la unidad educativa. Describe lo que existe dentro del laboratorio de computación.		Identifica las computadoras en el centro de cómputo. Observa y describe oralmente lo que existe en el laboratorio de computación.
4. Conocer la herramienta Scratch y su interfaz principal.	Lenguaje de Programación Scratch	Los estudiantes aprenden a encender el computador Los estudiantes ingresan y salen de la herramienta Scratch e identifican el entorno de Scratch.		Ingresa a la herramienta Scratch Cierra la herramienta Scratch
5. Identificación de los elementos del entorno de la herramienta Scratch: información del objeto, barra de herramientas, botón iniciar, detener y de familia de bloques, objeto y coordenadas del ratón.	Interfaz de la herramienta Scratch	Los estudiantes trabajan en la hoja de trabajo: Une cada una de las partes de los elementos del entorno de la herramienta Scratch		Identifica los elementos de entorno de Scratch Observa y describe oralmente lo que existe en la herramienta

## PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES

**ÁREA:** Informática Educativa Básica. **AÑO LECTIVO:** \_\_\_\_\_  
**TÍTULO DEL BLOQUE:** \_\_\_\_\_  
**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:** \_\_\_\_\_  
**DURACIÓN:** Del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_  
**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:** \_\_\_\_\_  
**DURACIÓN:** 5 semanas.  
**BLOQUE:** 2do.

**Tabla 4. 23. Planificación Didáctica propuesta para el bloque Nro. 2**

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Ejecutar técnicas adecuadas para cumplir con las normas de ingreso en el Laboratorio de <b>Computación</b> .	El Laboratorio de computación y las normas para ingresar.	<p>Observar los elementos que posee el centro de cómputo de la unidad educativa.</p> <p>Describe lo que existe dentro del laboratorio de computación.</p> <p>Comentar con el maestro sobre las normas que se debe seguir para ingresar a trabajar en el laboratorio de computación.</p>	<p>HUMANOS.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Docente.</li> <li>✓ Estudiantes.</li> </ul> <p>MATERIALES.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Computador</li> <li>✓ Cuaderno de computación</li> </ul> <p>DISCOVERY COMPUTACION ACTUAL 1, editorial CRL.</p>	<p>Observa y describe oralmente lo que existe en el laboratorio de computación.</p> <p>Repasa las palabras: Orden, Material, Manos limpias, Sentarse, Atención, con el lápiz en la página número 7 y 8 del cuaderno Discovery Computación Actual 1</p>
2. Ejercitar valores y actitudes de convivencia.	Valores y actitudes de convivencia	Repisar las palabras claves del comportamiento para ingresar al laboratorio de computación como son: Orden, Material, Manos limpias, Sentarse, Atención.		Coloca un visto a lo que este correcto y una x a lo incorrecto de las imágenes de normas de ingreso al centro de cómputo que se encuentra en la página número 9 del cuaderno Discovery.
3. Crear un objeto importarlo y obtener un objeto sorpresa.	Creación de Objetos: Importar y generar objetos sorpresa	Importar un objeto después de la demostración del maestro para luego hacerlo individualmente		Importa un objeto Genera un objeto sorpresa
4. Crear un objeto para la animación: dibujarlo y pintarlo	Creación de objetos	Dibuja y pinta un objeto utilizando las herramientas disponibles en Scratch con la ayuda del maestro		Dibuja y pinta un objeto

5. Identificar y cambiar la información del objeto.	Objetos	Crea un objeto y cambia la información del mismo, lo identifica mediante un nombre		Identifica un objeto con su nombre correcto
---	---------	--	--	---

**PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES**

**ÁREA:** Informática Educativa Básica. **AÑO LECTIVO:** \_\_\_\_\_  
**TÍTULO DEL BLOQUE:** \_\_\_\_\_  
**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:** \_\_\_\_\_  
**DURACIÓN:** Del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_  
**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:** \_\_\_\_\_  
**DURACIÓN:** 5 semanas.  
**BLOQUE:** 3ero

**Tabla 4. 24. Planificación Didáctica propuesta para el Bloque Nro. 3**

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Identificar los lugares donde se encuentra el ordenador.	Donde encontramos las computadoras.	Indicar afiches de los lugares en donde se ha observado computadoras como por ejemplo las escuelas, los bancos, las oficinas, las fábricas, supermercados, etc.  Dialogar con los niños sobre las máquinas que se encuentran al servicio del hombre.	HUMANOS.  ✓ Docente. ✓ Estudiantes. MATERIALES.  ✓ Computador ✓ Cuaderno de computación DISCOVERY COMPUTACION ACTUAL 1, editorial CRL.	Dibújate frente al computador que se encuentra en el ejercicio de la página número 12 del cuaderno Discovery Computación Actual 1.
2. Reconocer las funciones del computador.	Quienes usan las computadoras y son sus partes básicas	Recortar de revistas o periódicos las diferentes actividades que puede hacer el computador.		Identifica las partes básicas del computador
3. Utilizar los botones ir, deslizar en el escenario de juegos	Movimientos	Los estudiantes manipulan los botones al realizar un pequeño ejemplo junto con la maestra.		Da movimiento a un objeto  Desliza un objeto unos pocos pasos dentro del escenario
4. Aplicar movimientos con rebote en los extremos del	Movimiento de objetos	Los estudiantes mueven objetos y los hacen rebotar al tocar un extremo.		Da movimiento a un objeto con rebote

escenario				
5. Cambiar trajes y aplicar nombres a los objetos creados	Disfraces de Objetos	Los estudiantes crean un nuevo disfraz para un objeto existente o de uno creado por ellos		<p>Crea uno o varios disfraces a objetos existentes en la herramienta Scratch</p> <p>Los estudiantes identifican el uso de los disfraces en Scratch</p>

## PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES

**ÁREA:** Informática Educativa Básica. **AÑO LECTIVO:** \_\_\_\_\_  
**TÍTULO DEL BLOQUE:** \_\_\_\_\_  
**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:** \_\_\_\_\_  
**DURACIÓN:** Del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_  
**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:** \_\_\_\_\_  
**DURACIÓN:** 6 semanas.  
**BLOQUE:** 4to

**Tabla 4. 25. Planificación Didáctica propuesta para el bloque Nro. 4**

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Pintar los gráficos sobre la evolución de las computadoras	Historia de la computadora y su evolución	Pintar las imágenes de las computadoras desde las grandes y lentas, Pc y las portátiles.	HUMANOS. ✓ Docente. ✓ Estudiantes. MATERIALES.	Pinta las 3 computadoras que se muestran en la página 13 del cuaderno Discovery Computación Actual 1.
2. Modificar el tamaño, fondo del escenario	Escenarios	Los estudiantes crean diferentes escenarios importando los existentes en la herramienta, esto con ayuda de la maestra en el ordenador	✓ Computador ✓ Cuaderno de computación DISCOVERY COMPUTACION ACTUAL 1, editorial CRL.	Importan diferentes escenarios de trabajo
3. Dibuja un nuevo escenario	Escenarios	Los estudiantes crean diferentes escenarios utilizando su creatividad los dibujan y pintan		Dibujan sus propios escenarios de trabajo
4. Aplica efectos visuales: hablar y pensar donde crearon los objetos dentro de la familia de bloques Apariencia.	Efectos visuales de objetos en la familia de bloques Apariencia	Los estudiantes aplican efectos visuales a los objetos para simular conversaciones entre ellos		Aplican efectos visuales a los objetos creados o importados

5. Aplican sonidos a los objetos	Sonidos de objetos en la herramienta Scratch	Los estudiantes importan sonidos y los aplican a los objetos con ayuda del maestro.  Los estudiantes asignan diferentes sonidos a uno o más objetos		Asignan sonidos a objetos creados
----------------------------------	--	---	--	-----------------------------------

## PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES

**ÁREA:** Informática Educativa Básica. **AÑO LECTIVO:** \_\_\_\_\_  
**TÍTULO DEL BLOQUE:** \_\_\_\_\_  
**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:** \_\_\_\_\_  
**DURACIÓN:** Del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_  
**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:** \_\_\_\_\_  
**DURACIÓN:** 5 semanas.  
**BLOQUE:** 5to.

**Tabla 4. 26. Planificación Didáctica propuesta para el bloque Nro. 5**

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Conocer y utilizar cada una de las partes que tiene la computadora, procurando mejorar la actividad de enseñanza aprendizaje en los niños que recién inician su vida estudiantil	El monitor.	Repisar la palabra monitor con lápiz. Cubrir con escharcha la pantalla del monitor de la computadora. Unir puntos para formar un monitor en una hoja de papel. Pintar la pantalla con tempera y lápiz de color.	HUMANOS. ✓ Docente. ✓ Estudiantes. MATERIALES. ✓ Computador ✓ Cuaderno de computación DISCOVERY COMPUTACION ACTUAL 1, editorial CRL.	Repisa las palabras que hacen referencia a las partes del computador de las páginas número 13 a la 19 del cuaderno Discovery Computación Actual 1. Una los puntos y pinta las imágenes que hacen referencia a las partes del computador del cuaderno Discovery Computación Actual 1.
2. Conocer y utilizar cada una de las partes que tiene la computadora, procurando mejorar la actividad de enseñanza aprendizaje en los niños que recién inician su vida estudiantil	El teclado. El mouse.	Repisar la palabra teclado. Colorear las teclas que forman nuestro nombre en la imagen del teclado. Repisar la palabra mouse con lápiz. Trozar papel de color y pegar sobre el mouse. Reconocer y diferenciar el botón derecho del izquierdo en el mouse.		Pinta de color rojo el botón izquierdo del mouse y color azul el botón derecho del mismo en la página 21 del cuaderno Discovery Computación Actual 1.

3. Conocer y utilizar cada una de las partes que tiene la computadora, procurando mejorar la actividad de enseñanza aprendizaje en los niños que recién inician su vida estudiantil	La unidad central de proceso.	Repisar las siglas CPU con lápices de colores. Unir los puntos de la imagen del CPU. Diferenciar los CPU horizontales y verticales.		Pinta los dos modelos de CPU en la página 22 del cuaderno Discovery Computación Actual 1. Repisa los puntos de la palabra C.P.U vertical y horizontal de la página 23 del cuaderno Discovery Computación Actual 1.
4. Identificar las funciones básicas de cada una de las partes enseñadas.	La impresora.	Repisa la palabra impresora con lápiz. Rellenar la palabra impresora Repisar las palabras disquete y disco compacto.		Colorea las partes de la computadora, recórtalas y pégalas
5. Ingresar sonidos por medio de un micrófono para luego asignarle a un objeto	Familia de bloques: Sonidos	Ingresar sonidos a la herramienta Scratch con la ayuda del maestro Importar el sonido ingresado mediante el micrófono a la herramienta y asignarlo a un objeto		Asignar el sonido ingresado a un objeto creado en Scratch
6. Cambiar efectos de color a los objetos	Familia de bloques: Apariencia	Aplica efectos de color a los objetos importados al escenario Scratch con la ayuda de la maestra para luego realizarlo individualmente		Cambia de color a los objetos

## PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES

### DATOS INFORMATIVOS:

**ÁREA:** Informática Educativa Básica. **AÑO LECTIVO:** \_\_\_\_\_  
**TÍTULO DEL BLOQUE:** \_\_\_\_\_  
**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:** \_\_\_\_\_  
**DURACIÓN:** Del \_\_\_\_\_ al \_\_\_\_\_  
**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:** \_\_\_\_\_  
**DURACIÓN:** 5 semanas.  
**BLOQUE:** 6to.

**Tabla 4. 27. Planificación Didáctica propuesta para el bloque Nro. 6**

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Aplicar acciones repetitivas y Condicionales a los objetos: por siempre, repetir, al presionar las banderas	Familia de bloques : Control Acciones repetitivas	El maestro dirige a los estudiantes para ejecutar un programa al momento de hacer clic en las banderas	HUMANOS. ✓ Docente. ✓ Estudiantes. MATERIALES.	Ejecuta animación al hacer clic en las banderas ejecutar y parar
2. Aplicar acciones repetitivas y condicionales a los objetos: al presionar la tecla	Familia de bloques : Control Acciones repetitivas	El maestro dirige a los estudiantes para ejecutar un programa al momento de presionar una tecla en específico	✓ Computador ✓ Cuaderno de computación DISCOVERY COMPUTACION ACTUAL 1, editorial CRL. ✓ Proyección.	Ejecuta animación al manipular alguna tecla en específico
3. Control de mouse y teclado.	Familia de bloques : sensores	Realizar una animación con ayuda del maestro en donde se haga uso de las herramientas disponibles dentro de la familia de bloques		Crea una animación que realce una acción al presionar el mouse

		Sensores		
4. Usar el reloj automático y volumen	Familia de bloques : Sensores	Realizar una animación con ayuda del maestro en donde se haga uso de las herramientas disponibles dentro de la familia de bloques Sensores		Establece tiempos específicos en un programa o animación creada
5. Entrar al programa Kolour Paint  Adiestrar el uso del ratón mediante el programa Kolour paint  Identificar las herramientas del programa kolour paint, y sus aplicaciones para dibujar figuras geométricas simples	Encendido del CPU y el monitor  Manejo del programa Kolour Paint, en el Sistema Operativo Ubuntu.	Encender el cpu primero y luego el monitor de la computadora.  Pegar papel brillante en los botones de encendido.  Ingresar al programa Kolour Piant y pinta las formas que se presentan.  Conjuntamente con los alumnos dibujar figuras simples utilizando las herramientas del programa.  Utilizando la paleta de colores del programa Kolour Paint, pintar las formas dibujadas.		Enciende la computadora de la sala de computación con las indicaciones que da tu maestro.  Pega papel brillante en los botones de encendido de la imagen que se encuentra en la página 37 del cuaderno Discovery Computación Actual 1.  Ingresa y pinta las formas que se encuentran en el programa Kolour Paint.

## 4.9. CRONOGRAMA

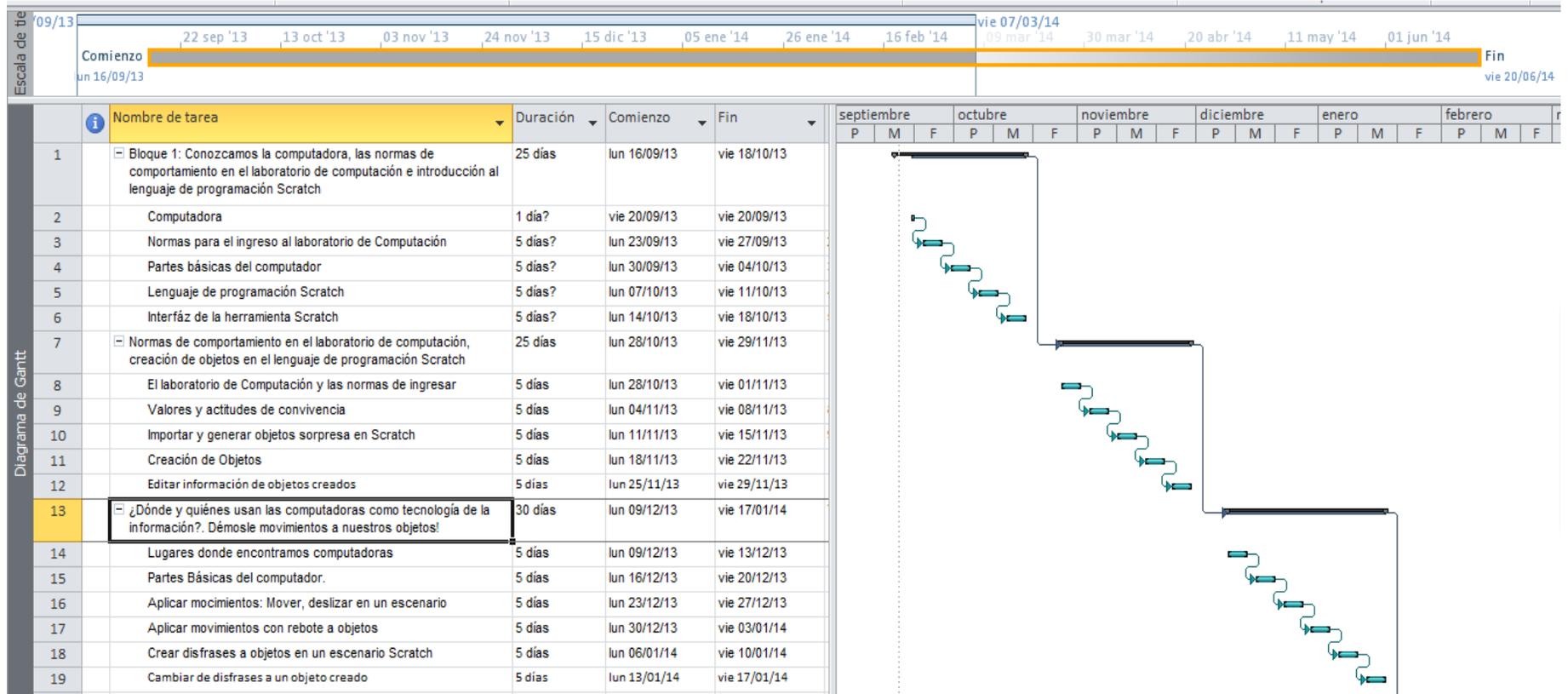


Figura 4.1. Cronograma de trabajo para cada uno de los bloques de enseñanza.

#### **4.10. Recursos**

Los recursos a utilizar durante el proceso de capacitación de los estudiantes dentro de la propuesta se los puede clasificar como Recursos Humanos y Recursos Materiales.

##### Recursos Humanos

- ✓ Los recursos humanos comprenden los docentes de Computación que tienen que ser profesionales capacitados en los lenguajes de programación a impartir,
- ✓ Los estudiantes que actualmente asisten a las Unidades Educativas Municipales que cruzan el primer, segundo y tercer año de Educación Básica, es decir niños que comprenden las edades entre 6 y 8 años.
- ✓ Las familias que son el pilar principal en la educación de los niños.

##### Recursos Materiales

Para la formación de los estudiantes es necesario contar con recursos que apoyen las actividades cognitivas de los mismos, mediante los cuales ellos desarrollan sus destrezas y ponen en práctica sus conocimientos. Es importante indicar que las UEM cuentan con equipos computacionales en perfectas condiciones por lo que esto será una fortaleza para poner en marcha el presente proyecto. A más de las salas de cómputo, los recursos a utilizar son los siguientes:

- ✓ Una sala de Cómputo
- ✓ Computadores
- ✓ Texto de Computación:
- ✓ Guía del Docente: Aprendiendo Scratch
- ✓ Cartulina
- ✓ Pinturas
- ✓ Tijeras
- ✓ Hojas de Papel Bond
- ✓ Copias
- ✓ Software adecuado

#### **4.11. Presupuesto**

De acuerdo a la ejecución del proyecto piloto Academia Little Geeks se propone un presupuesto tomando como referencia a una sala de clase de 20 estudiantes, ésto servirá como referencia

para que posteriormente las Unidades Educativas realicen un presupuesto real en base al número de estudiantes que posean en cada clase. La tabla 4.8 detalla al mismo.

**Tabla 4. 28. Presupuesto para clases de Computación para las UEM**

GASTOS			
Materiales	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Pliego de cartulina</b>	20	0,30	6
<b>Fundas de Papel Lustre A4</b>	20	1,00	20
<b>Gomas (Pegamento UHU)</b>	20	2,5	50
<b>Resma de papel Bon A4</b>	1	5,00	5
<b>Caja de crayones</b>	20	1,50	30
<b>Marcadores de pizarra</b>	6	1,00	6
<b>Copias</b>	1000	0,02	20
Subtotal de materiales			137
Gastos Varios	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total
<b>Dulces para las clases</b>	1	30,00	30,00
Subtotal Gastos Varios			30,00
Gastos	Cantidad	Costo Unitario	Costo Total

Administrativos			
<b>Imprevistos 5%</b>	222	0,05	11,10
Subtotal Gastos Administrativos			11,10
<b>Alquiler de la Sala de Cómputo</b>	30	25,00	750,00
<b>Capacitadores</b>	30	6,00	180,00
Total de Gastos			<b>1108,10</b>

Cabe recalcar que para la ejecución del proyecto no se contempla el costo de los tutores ya que la colaboración se lo realizó como parte del proyecto de tesis.

**CAPÍTULO V:  
RESULTADOS**

La evaluación es una actividad o proceso sistemático de identificación, recogida o tratamiento de datos sobre elementos o hechos educativos, con el objetivo de valorarlos primero y, sobre dicha valoración, tomar decisiones (García Ramos, 1989).

La evaluación es la valoración, apreciación y análisis de lo que acontece en el aula, tanto en su interior como en su entorno, es decir involucra a todos los elementos curriculares con el fin de direccionar las decisiones para mejorar el proceso de la clase. No basta con recoger información sobre los resultados del proceso educativo y emitir únicamente un tipo de calificación, si no se toma alguna decisión, no existe una auténtica evaluación.

La ejecución del proyecto piloto ha sido una guía fundamental para obtener los resultados de la nueva propuesta educativa por parte de los estudiantes y padres de familia, para así, diagnosticar la manera en la que ellos se desenvuelven dentro de una nueva perspectiva de educación en donde ellos ya toman parte de la creación de aplicaciones utilizando pensamiento lógico y crítico.

Para la evaluación se tomaron en cuenta algunos identificadores que permiten valorar el aprendizaje significativo de los estudiantes al momento de manipular un nuevo software y nuevos conceptos de los cuales ellos no están acostumbrados a tratar.

Los parámetros de evaluación para apreciar el desempeño de los estudiantes dentro y fuera del aula, son la Participación individual y grupal dentro de la sala de clases, el manejo de conceptos y herramientas computacionales impartidas y la elaboración de un trabajo final utilizando las técnicas de pruebas escritas, prácticas y encuestas a los estudiantes y a los padres que son el pilar fundamental para el aprendizaje de los niños.

### **5.1. Tipos de evaluación**

Esta clasificación atiende a diferentes criterios. Por tanto, se emplean uno u otro en función del propósito de la evaluación, a los impulsores o ejecutores de la misma, a cada situación concreta, a los recursos con los que contamos, a los destinatarios del informe evaluador y a otros factores.

- a. Función formativa: la evaluación se utiliza preferentemente como estrategia de mejora y para ajustar sobre la marcha, los procesos educativos de cara a conseguir las metas u

objetivos previstos. Es la más apropiada para la evaluación de procesos, aunque también es formativa la evaluación de productos educativos, siempre que sus resultados se empleen para la mejor de los mismos. Suele identificarse con la evaluación continua.

- b. Función sumativa: suele aplicarse más en la evaluación de productos, es decir, de procesos terminados, con realizaciones precisas y valorables. Con la evaluación no se pretende modificar, ajustar o mejorar el objeto de la evaluación, sino simplemente determinar su valía, en función del empleo que se desea hacer del mismo posteriormente.

Para tomar la decisión de presentar la propuesta educativa a las Unidades Educativas, se realizaron dos encuestas, una dirigida a los padres de familia y otra para los estudiantes que fueron parte de la ejecución del Curso de Verano de la Academia Little Geeks a los cuales se les impartió los conocimientos informáticos referentes al manejo de conceptos informáticos y de lenguajes de programación.

Cabe mencionar que las encuestas fueron diseñadas con la ayuda de la Psicóloga Andrea Hidalgo, Psicóloga del Colegio Particular Eugenio Espejo, la misma que trabaja con estudiantes de edades tempranas.

La encuesta dirigida a los estudiantes, especificada en el Anexo 9, comprende preguntas con las cuales se puede evaluar el nivel de conocimientos que ellos adquirieron después de haber terminado la capacitación, las destrezas desarrolladas y el nivel de creatividad que ellos utilizan al crear animaciones o alguna aplicación en el lenguaje de programación Scratch, de esa manera se puede concluir si la capacitación recibida tuvo o no éxito.

La encuesta dirigida a los padres de familia, especificada en el Anexo 10, en cambio se la realizó con el fin de evaluar el nivel de satisfacción y motivación por parte de los estudiantes y padres en respuesta al entorno de trabajo en el que ellos se involucraron. Esto es muy importante ya que se puede determinar si la metodología utilizada fue o no la correcta.

## **5.2. Evaluación a los estudiantes**

Los resultados obtenidos de las encuestas a los estudiantes son las siguientes:

## Pregunta Número 1

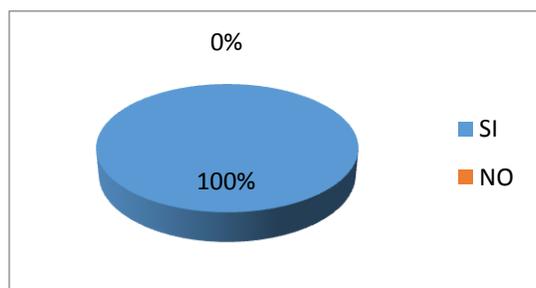
**¿Puede manipular los códigos pictográficos dentro de la familia de bloques de la herramienta Scratch para dar movimiento a un objeto?**

**Objetivo:** Definir si los estudiantes identifican los diferentes bloques que les permiten programar los diferentes objetos en la herramienta Scratch

**Tabla 5. 1. Resultados de la Pregunta 1 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	17	100
<b>NO</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	17	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5. 1. Porcentaje correspondiente a la pregunta 1 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

Los Códigos pictográficos se refieren al lenguaje (plasmado) en el que las palabras o ideas son representadas por dibujos, símbolos o imágenes, que, generalmente consiste en un ideograma.

Gran porcentaje de estudiantes de edades tempranas no escriben ni leen correctamente, por lo que en la metodología de enseñanza se debe tomar en cuenta la manera en que ellos adquieran conocimientos en base a figuras, colores y símbolos, razón por la cual se escogió la herramienta Scratch ya que brinda una interfaz gráfica útil para el aprendizaje de los niños.

Al analizar los datos de la figura 5.1, se puede concluir que todos los estudiantes manipulan correctamente los códigos pictográficos, es decir, los bloques contenidos en la herramienta Scratch, y de esta manera pueden crear diferentes bloques de programación.

## Pregunta Número 2

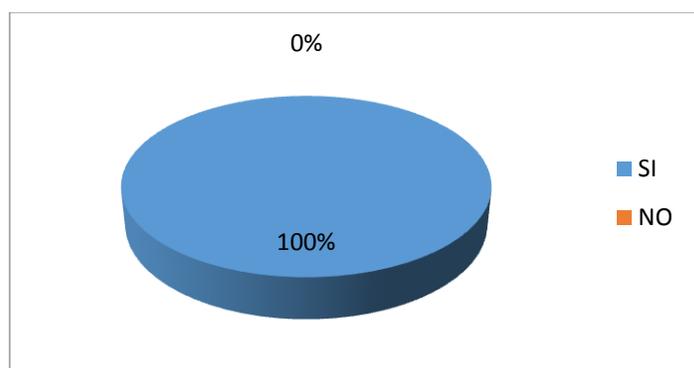
**¿Puede repetir hasta 6 números en orden inverso?**

**Objetivo:** Observar si con éste ejercicio los niños realizan de mejor manera los trabajos que tienen que hacer en la computadora ya que con éstos ejercicios muestran agilidad mental

**Tabla 5. 2. Resultados de la Pregunta 2 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
SI	17	100
NO	0	0
TOTAL	17	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5. 2. Porcentaje correspondiente a la pregunta 2 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

Al analizar los datos de la figura 5.2, se puede concluir que todos los estudiantes poseen una agilidad mental acorde a su edad.

## Pregunta Número 3

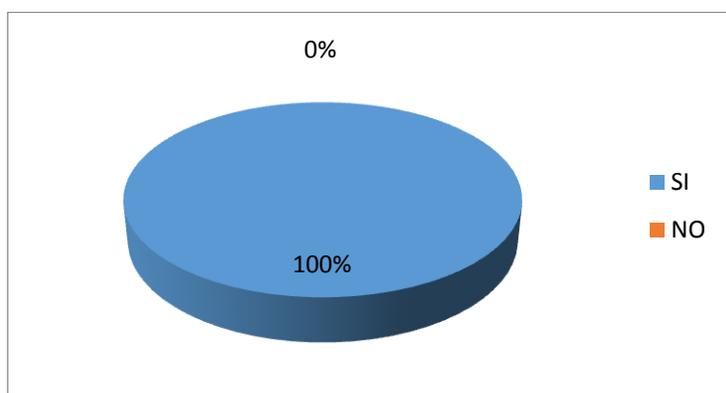
**¿Es capaz de repetir lo que enseñó la maestra en el ordenador?**

**Objetivo:** Identificar si los contenidos impartidos en la clase se manejaron con la metodología correcta produciendo así un aprendizaje significativo, el cual los estudiantes lo pueden producir sin necesidad de la presencia del maestro.

**Tabla 5. 3. Resultados de la Pregunta 3 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	17	100
<b>NO</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	17	100

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5. 3. Porcentaje correspondiente a la pregunta 3 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

Al analizar los datos de la figura 5.3 se puede concluir que todos los estudiantes pueden realizar en casa animaciones o historietas en base a los conocimientos adquiridos en la clase recibida.

#### **Pregunta Número 4**

**¿Distingue los colores básicos y su nombre: amarillo, rojo, azul y verde?**

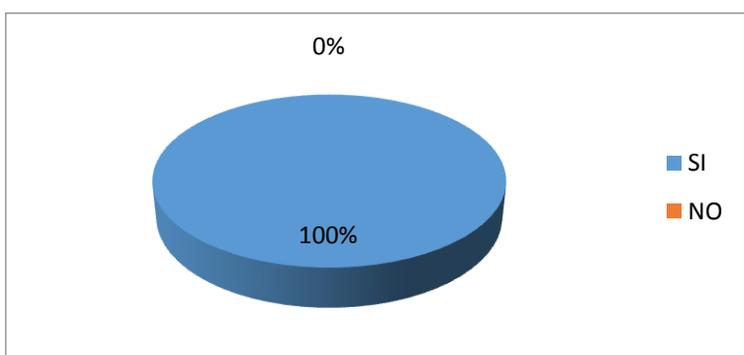
**Objetivo:** Conocer si los estudiantes identifican los colores, ya que para la capacitación en el lenguaje de programación Scratch es necesario que ellos relacionen los colores con las acciones que ellos van a programar.

Esto se realiza de ésta manera ya que los estudiantes aún no están en capacidad de leer correctamente los nombres de los bloques.

**Tabla 5. 4. Resultados de la Pregunta 4 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	17	100
<b>NO</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	17	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5. 4. Porcentaje correspondiente a la pregunta 4 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

Al analizar los datos de la figura 5.4, se puede concluir que todos los estudiantes reconocen correctamente los colores, lo que beneficia directamente al proceso de enseñanza - aprendizaje, ya que lo realizan mediante el reconocimiento del entorno gráfico de la herramienta.

### **Pregunta Número 5**

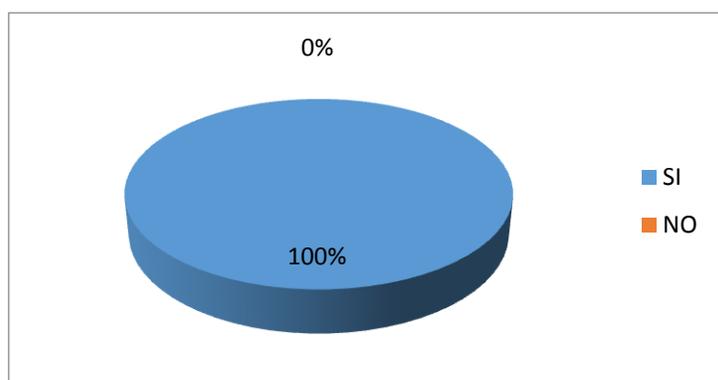
**¿Ordena 2 o más objetos por su tamaño? (Para ésta prueba es preferible que sean iguales, y se les puede pedir el orden de mayor a menor o viceversa)**

**Objetivo:** Identificar si los estudiantes manipulan correctamente el tamaño de los objetos creados en la herramienta Scratch y los asemejan a objetos reales.

**Tabla 5. 5. Resultados de la Pregunta 5 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	17	100
<b>NO</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	17	100

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5. 5. Porcentaje correspondiente a la pregunta 5 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

Para esta actividad, los niños deben manipular pictogramas presentes en la herramienta e identificar las series ascendentes y descendentes, todo esto para que los infantes aprendan más de su entorno inmediato y principios básicos de matemática.

Al analizar los datos de la figura 5.5. se puede concluir que del 100% de la población todos lo hicieron correctamente dando como satisfactoria la Pregunta Número 5.

### **Pregunta Número 6**

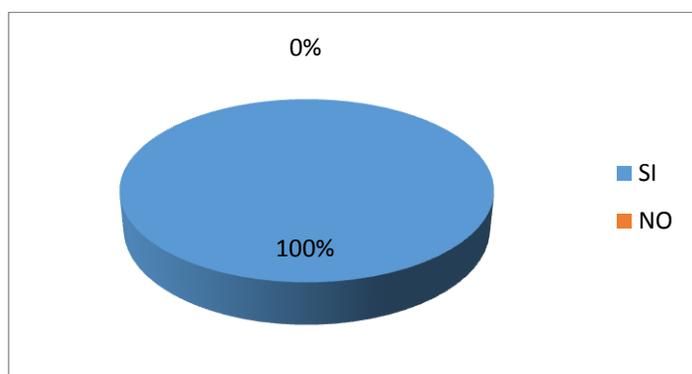
**¿Encaja piezas dentro del cuadro de la computadora? (Cuadros o tableros que le van a servir para diferenciar las figuras y el orden en el que se las puede crear o importar imágenes)**

**Objetivo:** Identificar si los estudiantes tienen motricidad al manejar el mouse y por ende pueden formar los bloques de programación ya que deben realizarlo arrastrando las piezas a la zona de programación

**Tabla 5. 6. Resultados de la Pregunta 6 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	17	100
<b>NO</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	17	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5. 6. Porcentaje correspondiente a la pregunta 6 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

Para poder cumplir con lo propuesto dentro de la pregunta número seis los infantes deben tener mucha capacidad de recepción y discriminación visual, de hecho esta actividad es para que ellos logren mayor acertabilidad dentro de la motricidad y pulso.

Al analizar los datos de la figura 5.6, se puede concluir que los estudiantes pueden colocar las piezas correctamente dentro del cuadro de trabajo mostrando que el 100% de la población realizó satisfactoriamente la operación.

## Pregunta Número 7

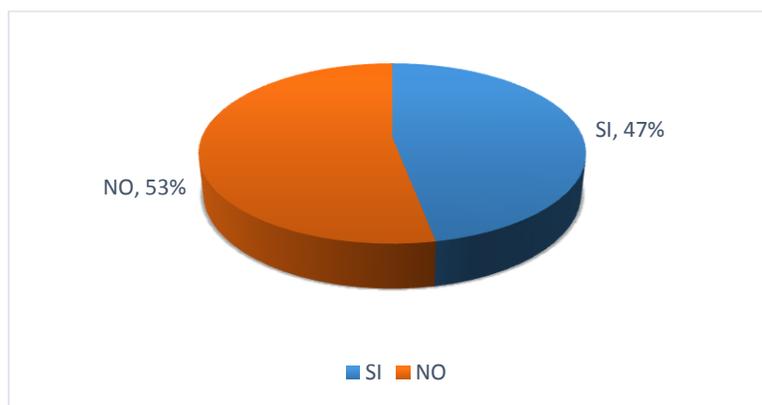
¿Realiza los trazos perfectamente con el mouse o ratón?

**Objetivo:** Identificar el porcentaje de estudiantes que tienen motricidad en el manejo del mouse

**Tabla 5. 7. Resultados de la Pregunta 7 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	8	47
<b>NO</b>	9	53
<b>TOTAL</b>	17	100

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5. 7. Porcentaje correspondiente a la pregunta 2 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

En esta prueba los niños que tienen mayor acertabilidad fueron aquellos que tienen más años, mientras que aquellos que poseen poca o nula motricidad son aquellos niños de menor edad cronológica de esta manera se puede concluir que de la muestra 8 niños que equivalen al 47% si pasaron la prueba correctamente y 9 niños que equivalen al 53% no lo pudieron realizar correctamente.

De esta manera puedo determinar que los niños están con sus motricidades desarrolladas de acuerdo con su edad y capacidades por eso esta actividad se tornó algo compleja y a su vez llamativa presentando agrado y también esfuerzo a los niños.

## Pregunta Número 8

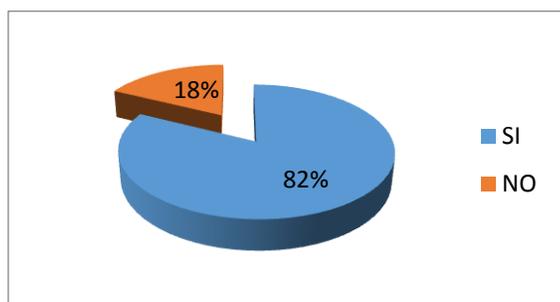
### ¿Usa correctamente la computadora?

**Objetivo:** Conocer si los estudiantes manejan correctamente el ordenador

**Tabla 5. 8. Resultados de la Pregunta 8 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	14	82
<b>NO</b>	3	18
<b>TOTAL</b>	17	100

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5. 8. Porcentaje correspondiente a la pregunta 8 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

Al colocar esta pregunta para el presente test se lo realizó con la finalidad de observar el nivel de conocimientos que los estudiantes poseen de acuerdo al uso de tecnología actual, ya que ellos deben interactuar con la misma para lograr un nivel más amplio e desarrollo en sus capacidades intelectuales.

Al analizar los datos de la figura 5.8, se puede concluir que el 82% de los estudiantes manejan el ordenador correctamente y el 18 % no lo realizan porque de alguna manera en su hogar no los dejan manipular la computadora y en los establecimientos educativos solo manejan con la ayuda del maestro.

## Pregunta Número 9

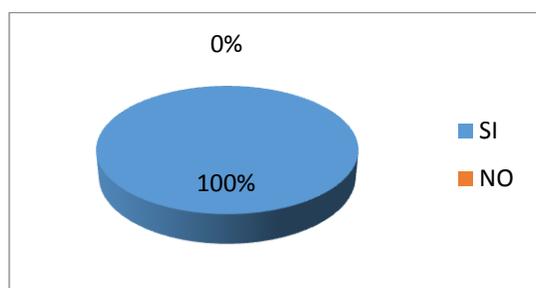
**¿Explica algún hecho que le haya gustado más en la actividad que está realizando?**

**Objetivos:** Identificar cuál de todos los conocimientos adquiridos es el que más motivó al estudiante y conocer si ellos pueden interpretarlo de una manera correcta y explicativa.

**Tabla 5. 9. Resultados de la Pregunta 9 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	17	100
<b>NO</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	17	100

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5. 9. Porcentaje correspondiente a la pregunta 9 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

Ésta pregunta hace referencia a lo que aplicaron directamente en el desarrollo de la capacitación. Actividades como sonidos, diseños formas, colores y tamaños acordes a su edad para desarrollar en ellos inteligencias múltiples.

De acuerdo a los conocimientos adquiridos y su creatividad los estudiantes realizaron sus proyectos finales

En la figura, se puede observar que el 100% de los estudiantes puede explicar actividades o hechos que realmente les motivó y los cuales aprendieron en la capacitación

## Pregunta Número 10

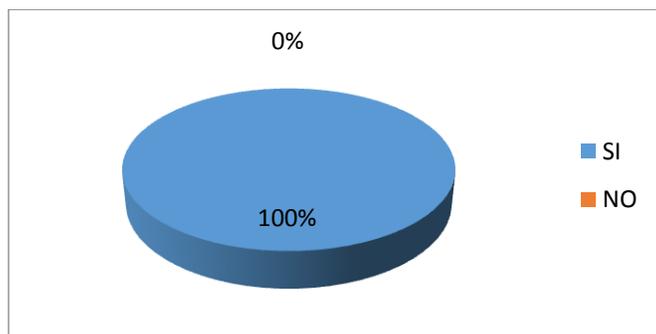
Realice un ejercicio utilizando lo que aprendiste.

**Objetivo:** Identificar el nivel de conocimientos de los estudiantes de acuerdo a lo aprendido en el curso de la Academia Little Geeks

**Tabla 5.10. Resultados de la Pregunta 10 de la Evaluación de Conocimientos, destrezas y nivel de creatividad**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	17	100
<b>NO</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	17	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5.10. Porcentaje correspondiente a la pregunta 10 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

Para desarrollar ésta pregunta, los estudiantes utilizan su creatividad y las herramientas que crean necesarias para crear una aplicación o historieta acorde a sus conocimientos.

Se puede concluir que todos los estudiantes son capaces de crear sus propias aplicaciones basándose en la creación de algoritmos y programación en la herramienta Scratch.

De acuerdo a las encuestas realizadas a los estudiantes se puede deducir que los resultados de la capacitación en la Academia Little Geeks, fue satisfactoria por el nivel de conocimientos adquiridos y por el desarrollo de destrezas y creatividad de los mismos.

### 5.3. Evaluación a los Padres de Familia

Los resultados a las encuestas realizadas a los padres de familia son los siguientes:

#### Pregunta Número 1

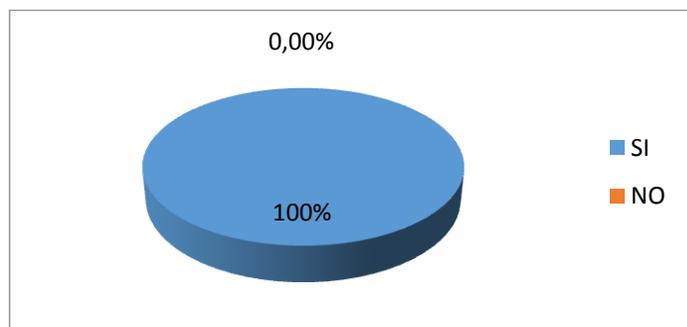
**¿Mantiene dialogo con sus hijo/os respecto a problemas escolares y personales, etc.?**

**Objetivo:** Conocer como el niño se está desarrollando dentro de su entorno familiar y de ésta manera lograr entender mejor su desempeño

**Tabla 5. 11. Resultados de la Pregunta 1 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	10	100
<b>NO</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	10	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5. 11. Porcentaje correspondiente a la pregunta 1 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

El 100 % de los estudiantes mantienen diálogos con sus padres, lo que es favorable para el rendimiento de los mismos ya que se forman en un entorno familiar lleno de apoyo para su concentración y desarrollo intelectual dentro y fuera de su familia.

## Pregunta Número 2

### ¿Cuánto tiempo (horas al día) dedica su hijo al computador?

**Objetivo:** Conocer el tiempo dedicado al uso del computador para así determinar su grado de exploración con las herramientas computacionales que existen en la actualidad.

Tabla 5.12. Resultados de la Pregunta 2 de la encuesta realizada a los Padres de Familia

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
1 HORA	10	100
2 HORAS	0	0
MÁS DE 2 HORAS	0	0
TOTAL	10	100

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks

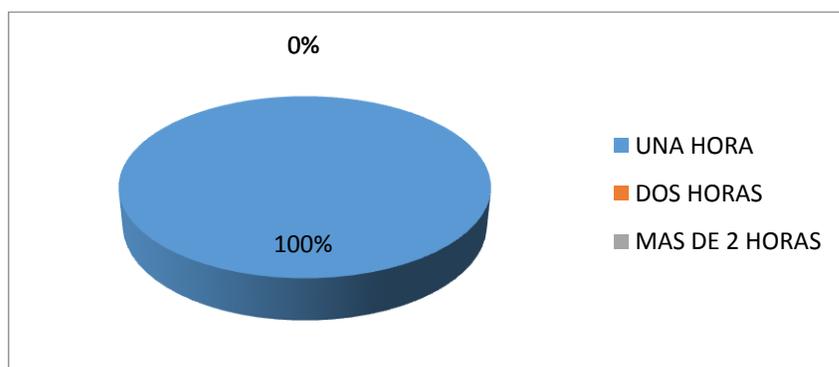


Figura 5. 12. Porcentaje correspondiente a la pregunta 2 de la encuesta realizada a los Padres de Familia

Al observar la figura, se puede concluir que el 100% de los estudiantes, utilizan el ordenador una hora como máximo, información que es útil para el maestro ya que se puede evaluar el tiempo necesario que los estudiantes ocupan el ordenador sin producir cansancio en el mismo.

## Pregunta Número 3

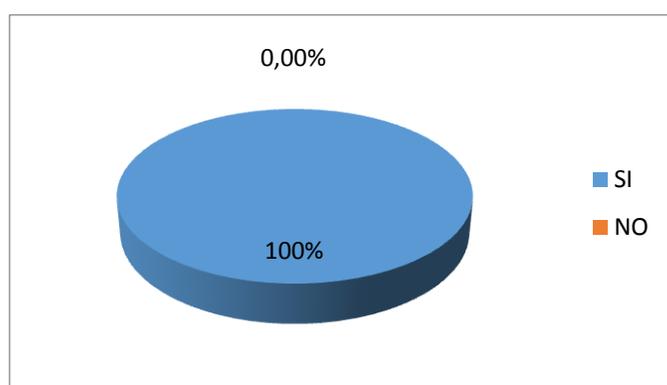
### ¿Conocen y valoran las tareas escolares de su hijo de la materia de Computación?

**Objetivo:** Conocer si los padres de familia están al tanto de los conocimientos que adquieren sus niños en las diferentes instituciones educativas.

**Tabla 5. 13. Resultados de la Pregunta 3 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	10	100
<b>NO</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	10	100

**Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks**



**Figura 5. 13. Porcentaje correspondiente a la pregunta 3 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

Por medio de esta pregunta se hace referente a los padres de familia como autoridades dentro del hogar para poder determinar el grado de conocimientos y de ayuda que les brindan a sus hijos de acuerdo a la edad de los mismos.

El 100% de padres de familia están al tanto de los conocimientos de los estudiantes, es decir, que pueden tener claros los aspectos específicos en que ellos han mejorado cognitivamente.

#### **Pregunta Número 4**

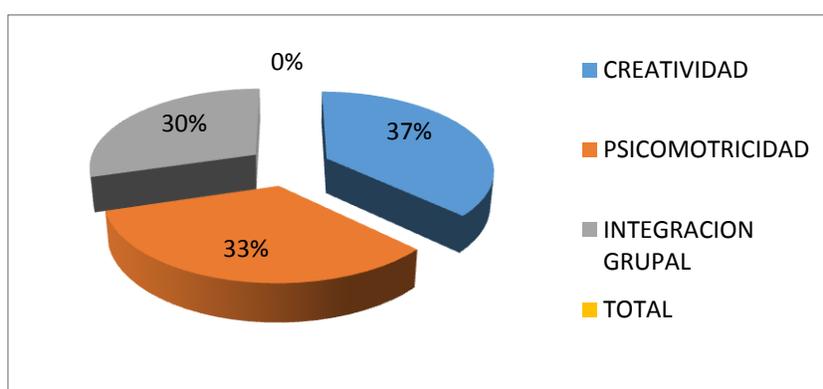
**Cree que su niño en esta temporada de vacaciones desarrolló algunas capacidades como:**

**Objetivo:** Conocer cuáles son las capacidades que los estudiantes desarrollaron en el curso vacacional Academia Little Geeks

**Tabla 5. 14. Resultados de la Pregunta 4 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>CREATIVIDAD</b>	10	100
<b>PSICOMOTRICIDAD</b>	9	90
<b>INTEGRACIÓN GRUPAL</b>	8	80

Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5. 14. Porcentaje correspondiente a la pregunta 4 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

Al observar la figura 5.14, se puede constatar que la capacidad más desarrollada por parte de los estudiantes es la creatividad con el 37% ya que ellos pudieron plasmar sus ideas en los proyectos realizados dentro y fuera de la sala de clases, la psicomotricidad fue trabajada todo el tiempo al momento de programar o crear objetos, ya que los estudiantes deslizan el puntero, arrastran bloques, entre otras actividades lo que se observa en un 33 % y finalmente la capacidad de integración grupal que los padres observaron al momento de exponer sus proyectos que conforma el 30%.

### **Pregunta Número 5**

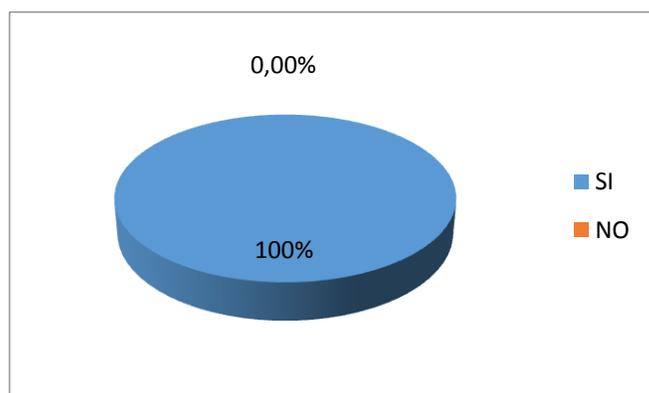
**¿Cree usted que las enseñanzas impartidas por los docentes en la Academia Little Geeks contienen un alto grado de dificultad para la edad que tiene actualmente su niño?**

**Objetivo:** Conocer si las enseñanzas impartidas tuvieron alto grado de complejidad para los estudiantes.

**Tabla 5. 15. Resultados de la Pregunta 5 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	0	0
<b>NO</b>	10	100
<b>TOTAL</b>	10	100

**Fuente:** Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks



**Figura 5. 15. Porcentaje correspondiente a la pregunta 5 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

Mediante el análisis de la figura, se pudo concluir que las enseñanzas impartidas no fueron complejas para los estudiantes, más bien las metodologías de enseñanza fueron las indicadas provocando en ellos un alto grado de motivación y sencillez a la hora de adquirir conocimientos.

### **Pregunta Número 6**

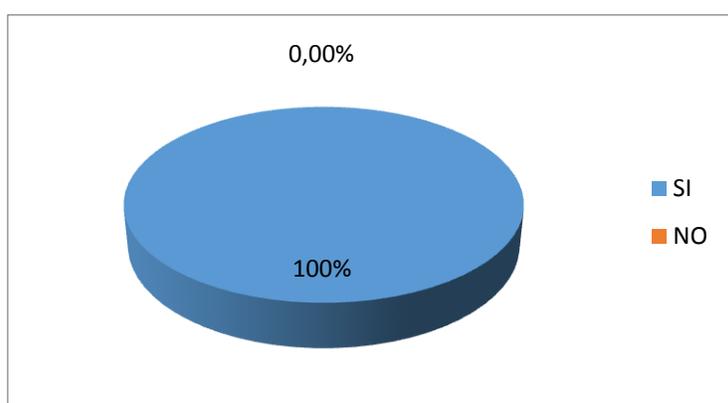
**¿Cree usted que el entorno en el que se desarrolló el niño (a) en el curso Scratch de la Academia Little Geeks fué el más conveniente para él?**

**Objetivo:** Conocer si el entorno de trabajo en el que los estudiantes se desarrollaron a lo largo de la capacitación Academia Little Geeks fue conveniente y adecuado para su edad.

**Tabla 5. 16. Resultados de la Pregunta 6 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

RESPUESTA	CANTIDAD	PORCENTAJE
<b>SI</b>	10	100
<b>NO</b>	0	0
<b>TOTAL</b>	10	100

**Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de la Academia Little Geeks**



**Figura 5. 16. Porcentaje correspondiente a la pregunta 6 de la encuesta realizada a los Padres de Familia**

Se puede concluir en base a los resultados que se muestran en la figura, que el 100% de padres de familia están satisfechos con el ambiente de trabajo en el cual se desarrolló el curso vacacional.

## CONCLUSIONES

- ✓ En la actualidad el pensum de estudio en el área de Informática de los años de Educación Básica en las instituciones educativas de la ciudad de Loja carece de contenido que va acorde con el avance tecnológico actual mundial, hecho que se pudo observar en base al análisis del plan de trabajo anual adquirido en la etapa de levantamiento de información de las diferentes instituciones, por ende, los docentes de Computación limitan sus enseñanzas a la edición de documentos, más no en la producción de nuevas aplicaciones por parte de los estudiantes; por tal razón se propone una nueva propuesta curricular que va acorde a los avances de la tecnología actual.
- ✓ Mediante la ejecución del proyecto piloto se pudo observar que los estudiantes responden de una manera ágil a la adquisición de conocimientos de términos nuevos informáticos si se parte de una enseñanza práctica y motivacional, resultados que se pueden asegurar mediante las diferentes evaluaciones que dieron el resultado de que el 80% de estudiantes supera y el 14% alcanza los aprendizajes adquiridos después de la capacitación; mientras que el 6% no lo realizaron.
- ✓ Los estudiantes de seis a ocho años no tienen dificultad para lograr aprendizajes significativos al manejar la herramienta Scratch ya que crean sus aplicaciones arrastrando bloques de programación y en base a los diferentes colores que les permiten diferenciar las opciones disponibles, resultados que se pueden asegurar ya que el 100 % de estudiantes identifican los colores correctamente y conectan los bloques sin dificultad, cabe mencionar que el 53% de ellos no realizan trazos perfectos con el mouse.
- ✓ Es posible adaptar las planificaciones propuestas al pensum de estudio actualmente en curso en el área de Computación de las diferentes instituciones educativas ya que mediante la ejecución del proyecto piloto de la Academia Little Geeks se evaluó el tiempo dedicado a la capacitación a los estudiantes y puede ser adaptado a las planificaciones actualmente utilizadas en las Unidades Educativas.
- ✓ Después de la capacitación del lenguaje de programación Scratch, los estudiantes están en la capacidad de desarrollar una aplicación de forma individual y sin la ayuda del

capacitador, el 100% de los estudiantes han realizado sus aplicaciones utilizando las diferentes herramientas dentro del lenguaje de programación.

- ✓ Los estudiantes identifican el entorno gráfico de Scratch y utilizan la herramienta correctamente ya que su entorno gráfico es amigable e intuitivo y es fácil de usar. El uso de la herramienta no tuvo alto grado de complejidad, lo que se puede corroborar mediante la encuesta realizada a padres de familia, la cual muestra que el 100% de estudiantes no tuvieron inconvenientes en casa para desarrollar aplicaciones en la Scratch.
- ✓ Después de la ejecución del proyecto piloto, los estudiantes conocen conceptos básicos de informática que van más allá del reconocimiento de periféricos, forman bloques de programación, crean e importan objetos, etc.
- ✓ Los estudiantes pasaron de utilizar software a crear sus propias animaciones por medio del manejo del lenguaje de programación Scratch. Después de la ejecución del proyecto piloto, el 80% de estudiantes supera los aprendizajes requeridos, el 14% alcanzaron los aprendizajes requeridos, mientras que el 6% no lograron maniobrar en su totalidad la herramienta de forma individual.
- ✓ El 100% de los estudiantes se desarrollaron correctamente en el entorno de trabajo de la capacitación del lenguaje de programación Scratch.
- ✓ Mediante la ejecución del proyecto de la Academia Little Geeks, los estudiantes desarrollaron diferentes capacidades, el 80% integración grupal, 90% de los mismos desarrollaron psicomotricidad y el 100% su capacidad creativa.
- ✓ La propuesta metodológica del presente proyecto de investigación contribuye directamente al mejoramiento de la calidad de la educación de los estudiantes logrando un adelanto académico en los mismos, resultados que se pudieron obtener al evaluar las encuestas realizadas a los estudiantes y padres de familia al finalizar el proyecto piloto Academia Little Geeks, el 100% de padres de familia manifestaron que el entorno de trabajo al que se sometieron sus representados fueron adecuados y contribuyeron al desarrollo de diferentes capacidades individuales y grupales.

- ✓ Al finalizar la ejecución del proyecto, los estudiantes fueron capaces de realizar un proyecto final en el cual aplicaron sus conocimientos de manera individual y grupal utilizando la herramienta Scratch aprendida a lo largo de la capacitación.
- ✓ Los resultados llegaron a ser satisfactorios ya que se obtuvieron después de seguir una planificación previa de contenidos y metodologías de enseñanza acordes a las edades de los estudiantes y en base a la reforma curricular del Ministerio de Educación.
- ✓ El 100% de estudiantes mantienen una relación íntima con sus padres, lo que influye directamente en el aprovechamiento de los mismos, acertando de esa manera a un cálido ambiente en trabajo tanto en la clase como en su casa.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Realizar planificaciones de clase, las mismas que deben tener coherencia entre los contenidos y la metodología utilizada.
- ✓ Para que el presente proyecto se implemente en las escuelas municipales se necesita que los docentes estén capacitados, no solo en el uso del lenguaje de programación sino también en las metodologías de enseñanza a aplicar.
- ✓ A más de la capacitación, las autoridades de las instituciones deben incentivar a los docentes para que cambien la enseñanza tradicional y puedan optimizar y mejorar el proceso enseñanza aprendizaje, con el propósito de mejorar los resultados académicos de los estudiantes.
- ✓ Se debe tomar como referencia las planificaciones propuestas en éste proyecto, ya que están basadas en la nueva reforma curricular general básica.
- ✓ El docente tiene que estar preparado para poderse enfrentar a diferentes niveles de conocimiento de los estudiantes.

## DISCUSIÓN

Luego de haber realizado el levantamiento de información en las UEM, análisis e interpretación de resultados obtenidos tras la ejecución del proyecto de la Academia Little Geeks, sobre la aplicación de métodos, técnicas y procedimientos para la inclusión de conceptos de algoritmos y programación en los estudiantes de edades tempranas entre 6 y 8 años en busca de aprendizajes significativos, se observó que los estudiantes tienen mucho potencial para no solo utilizar software como el Microsoft Office sino también crear sus propias animaciones y juegos por medio de la programación, en éste caso en el lenguaje de programación Scratch

Se debe reconocer que la operatividad de los métodos, técnicas y procedimientos para la enseñanza de Computación en el curso de la Academia Little Geeks, se basa básicamente en que los tutores deben tener un alto grado de conocimiento para que puedan ponerlos en práctica y así lograr desarrollar aprendizajes significativos y mejorar el rendimiento académico de los/las estudiantes y el desarrollo de sus habilidades tanto creativas como motrices.

Referente a las encuestas realizadas al inicio de ejecución del proyecto se puede deducir que los estudiantes tienen un alto grado de conocimientos relativos a las computadoras, sin embargo se pudo concluir que poseen un gran potencial creativo que no es explotado en las diferentes Unidades Educativas a los que ellos asisten.

Es notable también la motivación de los mismos para la adquisición de conocimientos trabajando de forma práctica al mostrar sus ideas mediante la construcción de historietas y animaciones divertidas de interés para ellos y observando los resultados de su trabajo.

A lo largo de la ejecución del proyecto piloto de la Academia Little Geeks se puso observar también que mediante el proceso enseñanza aprendizaje los alumnos alcanzan no solo un nivel cognitivo superior sino que también desarrollan varias destrezas como es la creatividad, psicomotricidad y la capacidad de trabajar en un ambiente cooperativo en la ejecución de un proyecto en busca de dar solución a un problema planteado.

## TRABAJOS FUTUROS

Mediante la investigación realizada para el presente proyecto de tesis, y análisis de trabajos que actualmente se están realizando respecto al uso de la herramienta Scratch, se puede contemplar la posibilidad de complementar de una mejor manera el presente trabajo de investigación para futuros proyectos. Entre los trabajos futuros a realizar se pueden especificar los siguientes:

La creación de una plataforma que permita compartir medios programables en la Web conformado por una comunidad de niños programadores, en donde exista un repositorio de objetos y funciones que todos compartan y utilicen colectivamente.

La adecuación de la herramienta a dispositivos móviles que permitan a los estudiantes trabajar en una versión completa en línea en J2ME<sup>6</sup>.

Por último, se puede mencionar la inclusión de Tecnologías de información (TICs) con la ayuda de los planes curriculares institucionales que sean utilizados en las clases de Computación, permitiendo así a los niños trabajar de una manera colectiva y cooperativa con sus compañeros y que cuenten con un sin número de actividades dirigidas a los estudiantes y mediante el uso de herramientas computacionales actuales.

---

<sup>6</sup> **Java Platform, Micro Edition (Java ME)** ofrece un entorno flexible y sólido para aplicaciones que se ejecutan en dispositivos móviles e integrados: teléfonos móviles, TDT, reproductores Blu-ray, dispositivos multimedia digitales, módulos M2M, impresoras y mucho más.

# ANEXOS

## ANEXOS

### Anexo 1. Planificaciones Didácticas por bloques curriculares de las U.E.M

#### UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL

Loja, ciudad educadora

#### PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES

##### DATOS INFORMATIVOS:

**ÁREA:**

*Informática Educativa Básica.*

**AÑO LECTIVO:** 2012 – 2013

**TÍTULO DEL BLOQUE:**

***Conozcamos la computadora y las normas de comportamiento en el laboratorio de computación.***

**OBJETIVO EDUCATIVO DEL BLOQUE:**

Aprender y cumplir las diferentes reglas de comportamiento en el laboratorio de computación, conociendo las partes principales de la computadora.

**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:**

*Desarrollo de la Inteligencia a nivel del pensamiento creativo, teórico y práctico.*

**EJE DEL APRENDIZAJE:**

*La computadora y las normas de comportamiento en el laboratorio de computación.*

**FECHA DE INICIO:**

*Lunes 17 de Septiembre de 2012.*

**FECHA DE FINALIZACIÓN:**

*Viernes 19 de octubre de 2012.*

**TUTORA:**

**Ing. Jakqueline Andrea López Arrobo.**

**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:**

**Primero.**

**DURACIÓN:**

**5 semanas.**

**BLOQUE:**

**1RO.**

**VALOR:**

**Puntualidad.**

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Reconocer la computadora en un conjunto de máquinas electrónicas, eléctricas y de uso para el hogar.	<b>La computadora</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Dialogar con los estudiantes los lugares donde han observado computadores como los bancos, las oficinas, etc.</li> <li>✓ Repisar la palabra computadora con el lápiz que te entrega tu maestro.</li> <li>✓ Buscar en diferentes revistas o periódicos, imágenes de computadoras recortar y pegar.</li> <li>✓ Reconocer la computadora en un conjunto de máquinas electrónicas, eléctricas y de uso para el hogar como muebles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>HUMANOS.</b></li> <li>✚ Docente.</li> <li>✚ Estudiantes.</li> <li>➤ <b>MATERIALES.</b></li> <li>✚ Computador</li> <li>✚ Cuaderno de computación</li> <li>DISCOVERY</li> <li>COMPUTACION</li> <li>ACTUAL 1,</li> <li>editorial CRL.</li> <li>✚ Pizarra.</li> <li>✚ Marcadores de tiza líquida.</li> <li>✚ Láminas.</li> <li>✚ Carteles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Repisa la palabra computadora por las líneas punteadas.</li> <li>➤ Recorta 3 imágenes de computadoras de periódicos o revistas.</li> <li>➤ Reconoce la computadora del conjunto de aparatos.</li> </ul>
2. Observar el laboratorio de computación y describir lo que existe en el lugar.	<b>Laboratorio de computación.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Observar los elementos que posee el centro de cómputo de la unidad educativa.</li> <li>✓ Describe lo que existe dentro del laboratorio de computación.</li> <li>✓</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identifica las computadoras en el centro de cómputo.</li> <li>➤ Observa y describe oralmente lo que existe en el laboratorio de computación.</li> </ul>
3. Aprender e identificar las normas para ingresar al laboratorio de computación.	<b>Normas para el ingreso al laboratorio de computación.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comentar con el maestro sobre las normas que se debe seguir para ingresar a trabajar en el laboratorio de computación.</li> <li>✓ Repisar las palabras claves del comportamiento para ingresar al laboratorio de computación como son: Orden, Material, Manos limpias, Sentarse, Atención.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Repisa las palabras: Orden, Material, Manos limpias, Sentarse, Atención.</li> <li>➤ Coloca un visto a lo que este correcto y una x a lo incorrecto de las imágenes de normas de ingreso al centro de cómputo.</li> </ul>

**UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL**

Loja, ciudad educadora

**PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**ÁREA:**

*Informática Educativa Básica.*

**AÑO LECTIVO:** 2012 – 2013

**TÍTULO DEL BLOQUE:**

**Normas de comportamiento en el laboratorio de computación.**

**OBJETIVO EDUCATIVO DEL BLOQUE:**

Cumplir las diferentes reglas de comportamiento al ingreso en el laboratorio de computación.

**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:**

*Desarrollo de la Inteligencia a nivel del pensamiento creativo, teórico y práctico.*

**EJE DEL APRENDIZAJE:**

*El laboratorio de computación y las normas de comportamiento.*

**FECHA DE INICIO:**

*Lunes 29 de octubre de 2012.*

**FECHA DE FINALIZACIÓN:**

*Viernes 30 de noviembre de 2012.*

**TUTORA:**

**Ing. Jakqueline Andrea López Arrobo.**

**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:**

**Primero.**

**DURACIÓN:**

**5 semanas.**

**BLOQUE:**

**2DO.**

**VALOR:**

**Respeto.**

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
<p>1. Ejecutar técnicas adecuadas para cumplir con las normas de ingreso en el Laboratorio de Computación.</p> <p>2. Ejercitar valores y actitudes de convivencia.</p>	<p><b>El Laboratorio de computación y las normas para ingresar.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Observar los elementos que posee el centro de cómputo de la unidad educativa.</li><li>✓ Describe lo que existe dentro del laboratorio de computación.</li><li>✓ Comentar con el maestro sobre las normas que se debe seguir para ingresar a trabajar en el laboratorio de computación.</li><li>✓ Repisar las palabras claves del comportamiento para ingresar al laboratorio de computación como son: Orden, Material, Manos limpias, Sentarse,</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>HUMANOS.</b><ul style="list-style-type: none"><li>✚ Docente.</li><li>✚ Estudiantes.</li></ul></li><li>➤ <b>MATERIALES.</b><ul style="list-style-type: none"><li>✚ Computador</li><li>✚ Cuaderno de computación DISCOVERY COMPUTACION ACTUAL 1, editorial CRL.</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Observa y describe oralmente lo que existe en el laboratorio de computación.</li><li>➤ Repisa las palabras: Orden, Material, Manos limpias, Sentarse, Atención, con el lápiz en la página número 7 y 8 del cuaderno Discovery Computación Actual 1.</li><li>➤ Coloca un visto a lo que este correcto y una x a lo incorrecto de las imágenes de normas de ingreso al centro de computo que se encuentra en la página</li></ul>

		Atención.		número 9 del cuaderno Discovery.
--	--	-----------	--	----------------------------------

**BIBLIOGRAFIA:** Cuaderno de computación Discovery Computación Actual 1 - Editorial Don Bosco – Librerías LNS,  
<http://ticsyeducacion.com.ar/2009/04/28/planificacion-para-el-espacio-curricular-informatica/>,  
<http://profejocel.blogspot.com/2012/03/planificacion-de-informatica-para-los.html>,

**ANEXOS:** Recorte de artículos de los diarios impresos.

**OBSERVACIONES:**

.....  
 .....  
 .....  
 .....

.....

**DOCENTE TUTOR**

.....

**DIRECTOR**

.....

**COORDINADOR ACADÉMICO**

**UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL**

Loja, ciudad educadora

**PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**ÁREA:**

Informática Educativa Básica.

**AÑO LECTIVO:** 2012 – 2013

**TÍTULO DEL BLOQUE:**

**¿Dónde y quiénes usan las computadoras como tecnología de la información?**

**OBJETIVO EDUCATIVO DEL BLOQUE:**

*Dar a conocer a los estudiantes de educación básica quienes y en donde usan las computadoras como manejo de las Tic's.*

**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:**

*Desarrollo de la Inteligencia a nivel del pensamiento creativo, teórico y práctico.*

**EJE DEL APRENDIZAJE:**

*Las Tic's, quienes y en donde las utilizan.*

**FECHA DE INICIO:**

*Lunes 10 de diciembre de 2012.*

**FECHA DE FINALIZACIÓN:**

*Viernes 18 de enero de 2013.*

**TUTORA:**

**Ing. Jakqueline Andrea López Arrobo.**

**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:**

**Primero.**

**DURACIÓN:**

*6 semanas.*

**BLOQUE:**

*3ER.*

**VALOR:**

*Responsabilidad.*

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Identificar los lugares donde se encuentra el ordenador.</li><li>2. Reconocer las funciones del computador.</li><li>3. Trabajar en equipo para contribuir al desarrollo individual y</li></ol>	<p><b>Donde encontramos las computadoras.</b></p> <p><b>Quiénes usan las computadoras.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Indicar afiches de los lugares en donde se ha observado computadoras como por ejemplo las escuelas, los bancos, las oficinas, las fábricas, los supermercados, etc.</li><li>✓ Dialogar con los niños sobre las máquinas que se encuentran al servicio del hombre.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>HUMANOS.</b></li><li>➤ Docente.</li><li>➤ Estudiantes.</li><li>➤ <b>MATERIALES.</b></li><li>➤ Computador</li><li>➤ Cuaderno de computación DISCOVERY COMPUTACION ACTUAL 1, editorial CRL.</li></ul>	<p>Dibújate frente al computador que se encuentra en el ejercicio de la página número 12 del cuaderno Discovery Computación Actual 1.</p>

colectivo.		✓ Recortar de revistas o periódicos las diferentes actividades que puede hacer el computador.		
------------	--	---	--	--

**BIBLIOGRAFIA:** Cuaderno de computación Discovery Computación Actual 1 - Editorial Don Bosco – Librerías LNS,  
<http://ticsyeducacion.com.ar/2009/04/28/planificacion-para-el-espacio-curricular-informatica/>,  
<http://profejocel.blogspot.com/2012/03/planificacion-de-informatica-para-los.html>,

**ANEXOS:** Recorte de artículos de los diarios impresos.

**OBSERVACIONES:**

.....  
 .....  
 .....  
 .....

.....

**DOCENTE TUTOR**

.....

**DIRECTOR**

.....

**COORDINADOR ACADÉMICO**

**PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES**

**DATOS INFORMATIVOS:**

<b>ÁREA:</b>	<i>Informática Educativa Básica.</i>	<b>AÑO LECTIVO:</b>	<i>2012 – 2013</i>
<b>TÍTULO DEL BLOQUE:</b>	<b>Evolución de las computadoras.</b>		
<b>OBJETIVO EDUCATIVO DEL BLOQUE:</b>	<i>Informar a los estudiantes de primer año de educación básica de la historia de las computadoras.</i>		
<b>EJE CURRICULAR INTEGRADOR:</b>	<i>Desarrollo de la Inteligencia a nivel del pensamiento creativo, teórico y práctico.</i>		
<b>EJE DEL APRENDIZAJE:</b>	<i>Historia de las computadoras.</i>		
<b>FECHA DE INICIO:</b>	<i>Lunes 18 de febrero de 2013.</i>		
<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b>	<i>Viernes 29 de marzo de 2013.</i>		
<b>TUTORA:</b>	<b>Ing. Jakqueline Andrea López Arrobo.</b>		
<b>AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:</b>	<b>Primero.</b>		
<b>DURACIÓN:</b>	<i>6 semanas.</i>		
<b>BLOQUE:</b>	<i>4TO.</i>		
<b>VALOR:</b>	<i>Solidaridad.</i>		

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Pintar los gráficos sobre la evolución de las computadoras	<b>Historia de la computadora y su evolución</b>	✓ Pintar las imágenes de las computadoras desde las grandes y lentas, Pc y las portátiles.	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>HUMANOS.</b></li> <li>➤ Docente.</li> <li>➤ Estudiantes.</li> <li>➤ <b>MATERIALES.</b></li> <li>➤ Computador</li> <li>➤ Cuaderno de computación DISCOVERY COMPUTACION ACTUAL 1, editorial CRL.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pinta las 3 computadoras que se muestran en la página 13 del cuaderno Discovery Computación Actual 1.</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA:** Cuaderno de computación Discovery Computación Actual 1 - Editorial Don Bosco – Librerías LNS,  
<http://ticsyeducacion.com.ar/2009/04/28/planificacion-para-el-espacio-curricular-informatica/>,  
<http://profejocel.blogspot.com/2012/03/planificacion-de-informatica-para-los.html>,

**ANEXOS:** Recorte de artículos de los diarios impresos.

**OBSERVACIONES:**

.....  
.....  
.....  
.....

.....

**DOCENTE TUTOR**

.....

**DIRECTOR**

.....

**COORDINADOR ACADÉMICO**

**UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL**

Loja, ciudad educadora

**PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**ÁREA:**

Informática Educativa Básica.

**AÑO LECTIVO:**

2012 – 2013

**TÍTULO DEL BLOQUE:**

**Las partes de la computadora.**

**OBJETIVO EDUCATIVO DEL BLOQUE:**

Inculcar en los estudiantes las partes principales de la computadora.

**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:**

Desarrollo de la Inteligencia a nivel del pensamiento creativo, teórico y práctico.

**EJE DEL APRENDIZAJE:**

Las partes principales de la computadora.

**FECHA DE INICIO:**

Lunes 08 de abril de 2013.

**FECHA DE FINALIZACIÓN:**

Viernes 10 de mayo de 2013.

**TUTORA:**

Ing. Jakqueline Andrea López Arrobo.

**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:**

Primero.

**DURACIÓN:**

5 semanas.

**BLOQUE:**

5TO.

**VALOR:**

Honestidad.

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Conocer y utilizar cada una de las partes que tiene la computadora, procurando mejorar la actividad de enseñanza aprendizaje en los niños que recién inician su vida estudiantil	<b>El monitor.</b> <b>El teclado.</b> <b>El mouse.</b> <b>La unidad central de</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Repisar la palabra monitor con lápiz.</li><li>✓ Cubrir con escharcha la pantalla del monitor de la computadora.</li><li>✓ Unir puntos para formar un monitor en una hoja de papel.</li><li>✓ Pintar la pantalla con tempera y lápiz de color.</li><li>✓ Repisar la palabra teclado.</li><li>✓ Colorear las teclas que forman nuestro nombre en la imagen del teclado.</li><li>✓ Repisar la palabra mouse con</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>HUMANOS.</b> Docente.</li><li>➤ <b>MATERIALES.</b> Estudiantes.</li><li>➤ Computador</li><li>➤ Cuaderno de computación DISCOVERY COMPUTACION ACTUAL 1, editorial CRL.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Repisa las palabras que hacen referencia a las partes del computador de las páginas número 14 a la 19 del cuaderno Discovery Computación Actual 1.</li><li>➤ Una los puntos y pinta las imágenes que hacen referencia a las partes del computador del cuaderno Discovery Computación Actual 1.</li><li>➤ Pinta de color rojo el botón izquierdo del mouse y color azul el botón derecho del mismo en</li></ul>

<p>2. Identificar las funciones básicas de cada una de las partes enseñadas.</p>	<p><b>proceso.</b> <b>La impresora.</b></p>	<p>lápiz.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Trozar papel de color y pegar sobre el mouse.</li> <li>✓ Reconocer y diferenciar el botón derecho del izquierdo en el mouse.</li> <li>✓ Repisar las siglas CPU con lápices de colores.</li> <li>✓ Unir los puntos de la imagen del CPU.</li> <li>✓ Diferenciar los CPU horizontales y verticales.</li> <li>✓ Repisa la palabra impresora con lápiz.</li> <li>✓ Rellenar la palabra impresora</li> <li>✓ Repisar las palabras disquete y disco compacto.</li> </ul>	<p>la página 21 del cuaderno Discovery Computación Actual 1.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pinta los dos modelos de CPU en la página 22 del cuaderno Discovery Computación Actual 1.</li> <li>➤ Repisa los puntos de la palabra cpu y los cpus vertical y horizontal de la página 23 del cuaderno Discovery Computación Actual 1.</li> <li>➤ Colorea las partes de la computadora, recórtalas y pégalas.</li> </ul>
--	---	---	--

**BIBLIOGRAFIA:** Cuaderno de computación Discovery Computación Actual 1 - Editorial Don Bosco – Librerías LNS,  
<http://ticsyeducacion.com.ar/2009/04/28/planificacion-para-el-espacio-curricular-informatica/>,  
<http://profejocel.blogspot.com/2012/03/planificacion-de-informatica-para-los.html>,

**ANEXOS:** Recorte de artículos de los diarios impresos.

**OBSERVACIONES:**

.....

.....

.....

.....

**UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL**

Loja, ciudad educadora

**PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**ÁREA:**

Informática Educativa Básica.

**AÑO LECTIVO:**

2012 – 2013

**TÍTULO DEL BLOQUE:**

**Encendido de la computadora y manejo del programa Kolour Paint.**

**OBJETIVO EDUCATIVO DEL BLOQUE:**

Aprender el encendido y el apagado de la computadora y manejar Kolour Paint.

**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:**

Desarrollo de la Inteligencia a nivel del pensamiento creativo, teórico y práctico.

**EJE DEL APRENDIZAJE:**

Mis primeros pasos en el manejo de la computadora.

**FECHA DE INICIO:**

Lunes 20 de mayo de 2013.

**FECHA DE FINALIZACIÓN:**

Martes 21 de junio de 2013.

**TUTORA:**

**Ing. Jakqueline Andrea López Arrobo.**

**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:**

**Primero.**

**DURACIÓN:**

5 semanas.

**BLOQUE:**

6TO.

**VALOR:**

Tolerancia

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Encender el CPU y el monitor 2. Entrar al programa Kolour Paint 3. Adiestrar el uso del ratón mediante el programa Kolour paint 4. Identificar las herramientas del programa kolour	<b>Encendido del CPU y el monitor</b>  <b>Manejo del programa Kolour Paint, en el Sistema Operativo Ubuntu.</b>	✓ Encender el cpu primero y luego el monitor de la computadora. ✓ Pegar papel brillante en los botones de encendido. ✓ Ingresar al programa Kolour Piant y pinta las formas que se presentan. ✓ Conjuntamente con los alumnos dibujar figuras simples utilizando las herramientas del programa. ✓ Utilizando la paleta de colores del programa Kolour Paint,	➤ <b>HUMANOS.</b> Docente. Estudiantes. ➤ <b>MATERIALES.</b> Computador Cuaderno de computación DISCOVERY COMPUTACION ACTUAL 1, editorial CRL. Proyección.	➤ Enciende la computadora de la sala de computación con las indicaciones que da tu maestro. ➤ Pega papel brillante en los botones de encendido de la imagen que se encuentra en la página 37 del cuaderno Discovery Computación Actual 1. ➤ Ingresas y pinta las formas que se encuentran en el programa Kolour Paint.

paint, y sus aplicaciones para dibujar figuras geométricas simples		pintar las formas dibujadas.		
--	--	------------------------------	--	--

**BIBLIOGRAFIA:** Cuaderno de computación Discovery Computación Actual 1 - Editorial Don Bosco – Librerías LNS,  
<http://ticsyeducacion.com.ar/2009/04/28/planificacion-para-el-espacio-curricular-informatica/>,  
<http://profejocel.blogspot.com/2012/03/planificacion-de-informatica-para-los.html>,

**ANEXOS:** Recorte de artículos de los diarios impresos.

**OBSERVACIONES:**

.....  
 .....

**UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL**

Loja, ciudad educadora

**PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**ÁREA:**

*Informática Educativa Básica.*

**AÑO LECTIVO:** 2012 – 2013

**TÍTULO DEL BLOQUE:**

**Soy amigo de la tecnología.**

**OBJETIVO EDUCATIVO DEL BLOQUE:**

Respetar las normas de comportamiento en el laboratorio de computación, conociendo las partes principales de la computadora y los distintos tipos de computadoras que existen como tecnología en la actualidad.

**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:**

*Desarrollo de la Inteligencia a nivel del pensamiento creativo, teórico y práctico.*

**EJE DEL APRENDIZAJE:**

*La computadora y las normas de comportamiento en el laboratorio de computación.*

**FECHA DE INICIO:**

*Lunes 17 de Septiembre de 2012.*

**FECHA DE FINALIZACIÓN:**

*Viernes 19 de octubre de 2012.*

**TUTORA:**

**Ing. Jakqueline Andrea López Arrobo.**

**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:**

**Segundo.**

**DURACIÓN:**

*5 semanas.*

**BLOQUE:**

*1ER*

**VALOR:**

*Puntualidad.*

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Comprender el beneficio de usar la tecnología.	<b>La tecnología y su utilidad.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Explicación del significado de tecnología.</li><li>✓ Identificar los principales usos de la tecnología.</li><li>✓ Dar a conocer los grandes inventos hombre a lo largo de su historia.</li><li>✓ Hacer reflexionar sobre el uso correcto de la tecnología.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>HUMANOS.</b><ul style="list-style-type: none"><li>➤ Docente.</li><li>➤ Estudiantes.</li></ul></li><li>➤ <b>MATERIALES.</b><ul style="list-style-type: none"><li>➤ Computador</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Identifica instrumentos tecnológicos.</li><li>➤ Relaciona aparatos, máquinas y su utilidad.</li><li>➤ Colorea los gráficos que hacen referencia a los inventos que están al servicio del hombre.</li></ul>

<p>2. Aplicar normas de cuidado del computador.</p>	<p><b>Normas de cuidado del computador.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Explicación de los usos del computador en la vida diaria.</li> <li>✓ Presentar las normas que se debe tener en un lugar donde se encuentre el computador.</li> <li>✓ Descripción de la forma correcta de ubicarse frente a un computador.</li> <li>✓ Identificar las reglas básicas para el buen uso del computador.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Cuaderno de computación "ROBÓTICA DIGITAL UBUNTU" 2</li> <li>✚ Pizarra.</li> <li>✚ Marcadores de tiza líquida.</li> <li>✚ Láminas.</li> <li>✚ Carteles.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identifica las normas básicas para utilizar el computador.</li> <li>➤ Realiza un collage sobre el buen uso del laboratorio de computación.</li> <li>➤ Realiza un listado de normas y reglas para el uso del computador.</li> </ul>
<p>3. Identificar las partes de la computadora.</p>	<p><b>Partes de la computadora</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Reconocer de las partes fundamentales de una computadora persona.</li> <li>✓ Identificar los accesorios de las computadoras personales.</li> <li>✓ Comprender la utilidad de la CPU.</li> <li>✓ Identificar el monitor y el teclado de la computadora.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Representa las partes del computador.</li> <li>➤ Explica el funcionamiento de dos dispositivos de los estudiados.</li> <li>➤ Aclara dos ventajas del teclado y el mouse.</li> </ul>
<p>4. Reconocer los diferentes tipos de computadoras.</p>	<p><b>Tipos de computadoras.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Diferenciar los distintos tipos de computadoras.</li> <li>✓ Presentar la clasificación de las computadoras de acuerdo a su uso.</li> <li>✓ Identificar la utilidad de las distintas computadoras.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Une, con una línea, los tipos de computadoras con su uso.</li> <li>➤ Identifica computadoras portátiles.</li> <li>➤ Diferencia tipos de computadoras.</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA:** Cuaderno de computación Robótica Digital 2 - Editorial Don Bosco – Librerías LNS,  
<http://ticsyeducacion.com.ar/2009/04/28/planificacion-para-el-espacio-curricular-informatica/>,  
<http://profejocel.blogspot.com/2011/03/planificacion-de-informatica-para-los.html>,

**ANEXOS:** Recorte de artículos de los diarios impresos.

**OBSERVACIONES:**

.....  
 .....

.....  
.....

**UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL**

Loja, ciudad educadora

**PLANIFICACIÓN DIDACTICA POR BLOQUES CURRICULARES**

**DATOS INFORMATIVOS:**

**ÁREA:**

*Informática Educativa Básica.*

**AÑO LECTIVO:**

*2012 – 2013*

**TÍTULO DEL BLOQUE:**

***Mi computador.***

**OBJETIVO EDUCATIVO DEL BLOQUE:**

Conocer cómo prender y apagar tu computador, qué es el escritorio y como crear carpetas.

**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:**

*Desarrollo de la Inteligencia a nivel del pensamiento creativo, teórico y práctico.*

**EJE DEL APRENDIZAJE:**

*Manejo primario del computador y el Sistema Operativo.*

**FECHA DE INICIO:**

*Lunes 29 de octubre de 2012.*

**FECHA DE FINALIZACIÓN:**

*Viernes 30 de noviembre de 2012.*

**TUTORA:**

**Ing. Jakqueline Andrea López Arrobo.**

**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:**

**Segundo.**

**DURACIÓN:**

**5 semanas.**

**BLOQUE:**

**2DO**

**VALOR:**

**Respeto.**

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Encender un computador de forma correcta.	<b>Enciendo el computador.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Explicación del proceso que se debe seguir para encender el computador.</li><li>✓ Ejercitación de los pasos para encender el computador.</li><li>✓ Reconocimiento del tipo de lenguaje que utilizan las computadoras.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>HUMANOS.</b><ul style="list-style-type: none"><li>➤ Docente.</li><li>➤ Estudiantes.</li></ul></li><li>➤ <b>MATERIALES.</b><ul style="list-style-type: none"><li>➤ Computador</li><li>➤ Cuaderno de</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Indica de forma oral, los pasos para encender el computador.</li><li>➤ Enciende el computador.</li><li>➤ Identifica el lenguaje que utiliza su computador.</li></ul>

<p>2. Apagar un computador adecuadamente.</p>	<p><b>Apago mi computador</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Explicación del proceso que se debe seguir para apagar el computador.</li> <li>✓ Ejercitación de los pasos para apagar el computador.</li> <li>✓ Aplicación del proceso de encendido y apagado del computador.</li> <li>✓ Identificación de la barra de herramientas y su uso.</li> </ul>	<p>computación "ROBÓTICA DIGITAL UBUNTU" 2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Pizarra.</li> <li>✚ Marcadores de tiza líquida.</li> <li>✚ Láminas.</li> <li>✚ Carteles.</li> <li>✚ Proyector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Indica, de forma oral, los pasos para apagar el computador.</li> <li>➤ Apaga el computador.</li> <li>➤ Dibuja la barra de tareas y escribe sus elementos.</li> <li>➤ Indica para que sirve los íconos de la barra de tareas.</li> </ul>
<p>3. Identifica los elementos del escritorio de Linux Ubuntu.</p>	<p><b>El escritorio del computador.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Identificación de los principales elementos del sistema operativo.</li> <li>✓ Comprensión de los pasos a seguir para ingresar a los programas de la computadora.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconoce los elementos del escritorio del computador.</li> <li>➤ Indica cuáles son las funciones de los elementos de Ubuntu.</li> </ul>
<p>4. Crear carpetas en el escritorio.</p>	<p><b>Creo una carpeta en mi escritorio.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descripción del proceso para crear una carpeta en el escritorio.</li> <li>✓ Ejercitación de los pasos que se deben seguir para crear una carpeta en el escritorio.</li> <li>✓ Creación de carpetas de Ubuntu.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identifica la secuencia para crear carpetas en el escritorio de Ubuntu.</li> <li>➤ Ejecutar los pasos para crear una carpeta.</li> <li>➤ Crea tres carpetas y nombra cada una de ellas.</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA:** Cuaderno de computación Robótica Digital 2 - Editorial Don Bosco – Librerías LNS,  
<http://ticsyeducacion.com.ar/2009/04/28/planificacion-para-el-espacio-curricular-informatica/>,  
<http://profejocel.blogspot.com/2011/03/planificacion-de-informatica-para-los.html>,

**ANEXOS:** Recorte de artículos de los diarios impresos.

**OBSERVACIONES:**

.....  
 .....

.....  
.....

**UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL**

Loja, ciudad educadora

**PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES**

**DATOS INFORMATIVOS:**

<b>ÁREA:</b>	<i>Informática Educativa Básica.</i>	<b>AÑO LECTIVO:</b>	<i>2012 – 2013</i>
<b>TÍTULO DEL BLOQUE:</b>	<b>Soy un artista.</b>		
<b>OBJETIVO EDUCATIVO DEL BLOQUE:</b>	Aprender a dibujar y pintar utilizando las herramientas del programa Kolour Paint.		
<b>EJE CURRICULAR INTEGRADOR:</b>	<i>Desarrollo de la Inteligencia a nivel del pensamiento creativo, teórico y práctico.</i>		
<b>EJE DEL APRENDIZAJE:</b>	<i>Manipulación y utilización de la herramienta gráfica del Sistema Operativo Ubuntu.</i>		
<b>FECHA DE INICIO:</b>	<i>Lunes 10 de diciembre de 2012.</i>		
<b>FECHA DE FINALIZACIÓN:</b>	<i>Viernes 18 de enero de 2013.</i>		
<b>TUTORA:</b>	<b>Ing. Jakqueline Andrea López Arrobo.</b>		
<b>AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:</b>	<b>Segundo.</b>		
<b>DURACIÓN:</b>	<i>6 semanas.</i>		
<b>BLOQUE:</b>	<i>3RO</i>		
<b>VALOR:</b>	<i>Responsabilidad.</i>		

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Utilizar las herramientas de Kolour Paint.	<b>Manejando el Kolour Paint de Ubuntu.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Presentación de las características de Kolour Paint.</li><li>✓ Descripción de la pantalla principal de Kolour Paint.</li><li>✓ Observación de la barra de herramientas de Kolour Paint.</li><li>✓ Utilización del botón de relleno</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>HUMANOS.</b><ul style="list-style-type: none"><li>➤ Docente.</li><li>➤ Estudiantes.</li></ul></li><li>➤ <b>MATERIALES.</b><ul style="list-style-type: none"><li>➤ Computador</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Reconoce la utilidad de Kolour Paint.</li><li>➤ Reconoce los principales elementos de Kolour Paint.</li><li>➤ Identifica la barra de herramientas de Kolour Paint.</li><li>➤ Ingresa a Kolour Paint y colorea</li></ul>

		para pintar todo el fondo de la hoja de Kolour Paint.	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Cuaderno de computación “ROBÓTICA DIGITAL UBUNTU” 2</li> <li>✚ Pizarra.</li> <li>✚ Marcadores de tiza líquida.</li> <li>✚ Láminas.</li> <li>✚ Carteles.</li> <li>✚ Proyector.</li> </ul>	<p>de amarillo el fondo de la hoja.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Reconoce los colores que posee Kolour Paint.</li> <li>➤ Observa los íconos que se encuentran en Kolour Paint, y describe para que sirve cada uno de ellos.</li> </ul>
2. Guardar dibujos y el color de página.	<b>Guardo mis dibujos.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descripción de los pasos para guardar un dibujo hecho en Kolour Paint.</li> <li>✓ Aplicación práctica del proceso para guardar un dibujo.</li> <li>✓ Identificación de la paleta de colores e iconos de Kolour Paint.</li> <li>✓ Ejercitación del proceso con una hoja con color.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identifica los pasos para guardar un dibujo.</li> <li>➤ Guarda una hoja con color en una carpeta.</li> </ul>

<p>3. Utilizar el pincel, figuras geométricas y líneas.</p>	<p><b>Formas y pinceladas.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentación del proceso para utilizar el pincel en Kolour Paint.</li> <li>✓ Identificación de la secuencia para insertar figuras geométricas en el dibujo.</li> <li>✓ Explicación del proceso para dar grosor a la forma o línea que se va a dibujar.</li> <li>✓ Ejercitación del uso del pincel, de las figuras geométricas y del grosor de líneas en el dibujo.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Crea un dibujo con el pincel.</li> <li>➤ Inserta figuras geométricas para crear un dibujo.</li> <li>➤ Traza líneas rectas y curvas de distinto grosor.</li> <li>➤ Dibuja y colorea figuras geométricas.</li> </ul>
<p>4. Usar el borrador.</p>	<p><b>El borrador.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Presentación del uso del borrador.</li> <li>✓ Utilización del borrador en el dibujo.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Utiliza el borrador en el dibujo.</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA:** Cuaderno de computación Robótica Digital 2 - Editorial Don Bosco – Librerías LNS,  
<http://ticsyeducacion.com.ar/2009/04/28/planificacion-para-el-espacio-curricular-informatica/>,  
<http://profejocel.blogspot.com/2011/03/planificacion-de-informatica-para-los.html>,

**ANEXOS:** Recorte de artículos de los diarios impresos.

**OBSERVACIONES:**

.....  
 .....  
 .....  
 .....

**UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL**

Loja, ciudad educadora

**APRENDIZAJE:**  
**FECHA DE INICIO:**  
**FECHA DE FINALIZACIÓN:**  
**TUTORA:**  
**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:**  
**DURACIÓN:**  
**BLOQUE:**  
**VALOR:**

*Sistema Operativo Ubuntu.*  
*Lunes 18 de febrero de 2013.*  
*Viernes 29 de marzo de 2013.*  
**Ing. Jakqueline Andrea López Arrobo.**  
**Segundo.**  
**5 semanas.**  
**4TO**  
*Solidaridad.*

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Conocer qué es el Sistema Operativo.	<b>Mi computador y su lenguaje.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Explicación del lenguaje que utiliza la computadora.</li> <li>✓ Identificación de los principales elementos de la ventana del sistema operativo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ <b>HUMANOS.</b></li> <li>➤ Docente.</li> <li>➤ Estudiantes.</li> <li>➤ <b>MATERIALES.</b></li> <li>➤ Computador</li> <li>➤ Cuaderno de computación "ROBÓTICA DIGITAL 3"</li> <li>➤ Pizarra.</li> <li>➤ Marcadores de tiza líquida.</li> <li>➤ Láminas.</li> <li>➤ Carteles.</li> <li>➤ Proyector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Identifica qué es el sistema operativo.</li> <li>➤ Ingresa al menú inicio e identifica sus elementos.</li> <li>➤ Reconocer los elementos de las ventanas en Ubuntu.</li> </ul>
2. Configurar la pantalla de presentación del Sistema Operativo Ubuntu.	<b>Personalizar mi escritorio.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Explicar sobre la estructura de la pantalla de presentación del sistema operativo.</li> <li>✓ Presentar la secuencia de pasos para configurar el fondo de pantalla.</li> <li>✓ Utilizar el mouse para configurar el protector de pantalla.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Configurar los servicios que brinda el sistema operativo para su beneficio.</li> <li>➤ Identifica la utilidad del mouse para configurar la pantalla.</li> </ul>
3. Crear y cambiar el nombre de las carpetas, modificando el tamaño de las	<b>Manejo de carpetas.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Crear carpetas en el computador.</li> <li>✓ Cambiar el nombre de las carpetas creadas.</li> <li>✓ Modificar el tamaño de las ventanas y restaurarlas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Crea una carpeta.</li> <li>➤ Cambia el nombre de una carpeta.</li> <li>➤ Cambia el tamaño de las ventanas y restaurarlas.</li> </ul>

ventanas y guardar archivos en las carpetas.		✓ Identificar la secuencia de comando para mover un archivo de una carpeta a otra.		➤ Mueve un documento de una carpeta a otra.
--	--	--	--	---

**BIBLIOGRAFIA:** Cuaderno de computación Portátil 3 - Editorial Don Bosco – Librerías LNS,  
<http://ticsyeducacion.com.ar/2009/04/28/planificacion-para-el-espacio-curricular-informatica/>,  
<http://profejocel.blogspot.com/2011/03/planificacion-de-informatica-para-los.html>,

**ANEXOS:** Recorte de artículos de los diarios impresos.

**OBSERVACIONES:**

.....  
 .....  
 .....  
 .....

.....

**DOCENTE TUTOR**

.....

**DIRECTOR**

.....

**COORDINADOR ACADÉMICO**

## UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL

Loja, ciudad educadora

### PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES

#### DATOS INFORMATIVOS:

**ÁREA:**

Informática Educativa Básica.

**AÑO LECTIVO:**

2012 – 2013

**TÍTULO DEL BLOQUE:**

**Soy escritor y poeta.**

**OBJETIVO EDUCATIVO DEL BLOQUE:**

Aprender a escribir textos, alinearlos guardarlos y cambiar el tipo de letra.

**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:**

Desarrollo de la Inteligencia a nivel del pensamiento creativo, teórico y práctico.

**EJE DEL APRENDIZAJE:**

Administración del programa Writer.

**FECHA DE INICIO:**

Lunes 08 de abril de 2013.

**FECHA DE FINALIZACIÓN:**

Viernes 10 de mayo de 2013.

**TUTORA:**

**Ing. Jakqueline Andrea López Arrobo.**

**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:**

**Segundo.**

**DURACIÓN:**

6 semanas.

**BLOQUE:**

5TO

**VALOR:**

Solidaridad.

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Identificar los programas utilitarios que pertenecen al sistema operativo Ubuntu.	<b>Escribo en OpenOffice.org Procesador de Texto.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Identificación de los procesadores de texto.</li><li>✓ Escritura de una Frase en Writer.</li><li>✓ Dialogar con los estudiantes sobre el programa Writer.</li><li>✓ Ingresar al programa MS Word y digitando documentos.</li><li>✓ Posicionar los dedos de la mano en las teclas correctas izquierda (<b>ASDF</b>), derecha (<b>JKLÑ</b>), los dedos pulgares sobre la barra espaciadora.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>HUMANOS.</b><ul style="list-style-type: none"><li>Docente.</li><li>Estudiantes.</li></ul></li><li>➤ <b>MATERIALES.</b><ul style="list-style-type: none"><li>Computador</li><li>Cuaderno de computación</li><li>"ROBÓTICA DIGITAL 2</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Escribe tu nombre en Writer.</li><li>➤ Utiliza correctamente el teclado y digitaliza las frases dictadas por tu maestra.</li></ul>

<p>2. Cambiar el tipo de letra y su tamaño en un texto.</p>	<p><b>Tipos de letra en Writer.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Descripción de cómo cambiar el tipo de letra a un escrito.</li> <li>✓ Ejercitación sobre el cambio de tipos de letra en un texto.</li> <li>✓ Comprensión del proceso para cambiar el tamaño de la letra de un documento.</li> </ul>	<p>UBUNTU”  Pizarra.  Marcadores de tiza líquida.  Láminas.  Carteles.  Proyector.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Describe como se puede cambiar el tipo de letra y su tamaño en un documento.</li> <li>➤ Escribe tres oraciones, cada una con un tipo de letra diferente.</li> </ul>
<p>3. Centrar y alinear el texto de un párrafo en Writer.</p>	<p><b>Centrado y Alineado de un texto.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Comprensión de los pasos para centrar un párrafo o frase.</li> <li>✓ Presentación de la secuencia para alinear un texto al margen izquierdo o derecho de una hoja.</li> <li>✓ Aplicación del centrado y alineado de textos en base a un cuento o narración.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Inventa un título y lo centras en la hoja de Writer.</li> <li>➤ Escribe un párrafo y lo alineas a la derecha de la hoja.</li> <li>➤ Ejercita el centrado y alineado de un párrafo, título o palabra.</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA:** Cuaderno de computación Robótica Digital 2 - Editorial Don Bosco – Librerías LNS,  
<http://ticsyeducacion.com.ar/2009/04/28/planificacion-para-el-espacio-curricular-informatica/>,  
<http://profejocel.blogspot.com/2011/03/planificacion-de-informatica-para-los.html>,

**ANEXOS:** Recorte de artículos de los diarios impresos.

**OBSERVACIONES:**

.....

.....

.....

.....

## UNIDAD EDUCATIVA MUNICIPAL

Loja, ciudad educadora

### PLANIFICACIÓN DIDÁCTICA POR BLOQUES CURRICULARES

#### DATOS INFORMATIVOS:

**ÁREA:**

Informática Educativa Básica.

**AÑO LECTIVO:**

2012 – 2013

**TÍTULO DEL BLOQUE:**

**Escribir es divertido.**

**OBJETIVO EDUCATIVO DEL BLOQUE:**

Usar los procesadores de texto, abrir y guardar documentos en una carpeta y modificar su presentación.

**EJE CURRICULAR INTEGRADOR:**

Desarrollo de la Inteligencia a nivel del pensamiento creativo, teórico y práctico.

**EJE DEL APRENDIZAJE:**

Sistema Operativo Ubuntu y Writer.

**FECHA DE INICIO:**

Lunes 20 de mayo de 2013.

**FECHA DE FINALIZACIÓN:**

Martes 21 de junio de 2013.

**TUTORA:**

Ing. Jakqueline Andrea López Arrobo.

**AÑO DE EDUCACIÓN BÁSICA:**

Segundo.

**DURACIÓN:**

5 semanas.

**BLOQUE:**

6TO

**VALOR:**

Tolerancia

DESTREZAS	CONOCIMIENTO	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	RECURSOS	ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN
1. Identificar el uso y la función de los procesadores de texto.	Escribo en mi computador.	<ul style="list-style-type: none"><li>✓ Explicación del concepto de un procesador de texto.</li><li>✓ Presentación del proceso para abrir un programa para procesar texto.</li><li>✓ Aplicación de la secuencia de comandos para crear un archivo de texto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ <b>HUMANOS.</b><ul style="list-style-type: none"><li>👤 Docente.</li><li>👤 Estudiantes.</li></ul></li><li>➤ <b>MATERIALES.</b><ul style="list-style-type: none"><li>👤 Computador</li></ul></li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Identifica qué es un procesador de texto.</li><li>➤ Ingresar a Writer y escribir una poesía.</li></ul>

<p>2. Utilizar el procesador de texto para guardar archivos.</p>	<p><b>Guardo mis archivos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Aplicación de la secuencia de comandos para crear un archivo de texto.</li> <li>✓ Explicación de los pasos para almacenar un documento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✚ Cuaderno de computación "ROBÓTICA DIGITAL 3"</li> <li>✚ Pizarra.</li> <li>✚ Marcadores de tiza líquida.</li> <li>✚ Láminas.</li> <li>✚ Carteles.</li> <li>✚ Proyector.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Escribe un texto y guarda el archivo.</li> <li>➤ Utiliza los short cuts para guardar cambios en un archivo.</li> </ul>
<p>3. Copia y pega textos en un documento.</p>	<p><b>Copio y pego textos</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Explicación de la secuencia para copiar un texto en Writer.</li> <li>✓ Descripción de la herramienta &lt;&lt;pegar&gt;&gt; y su uso.</li> <li>✓ Aplicación de las herramientas &lt;&lt;copiar y pegar&gt;&gt; para modificar un párrafo o texto.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Selecciona partes de un documento y los copias.</li> <li>➤ Pega un párrafo en una nueva página.</li> <li>➤ Modifica un texto.</li> </ul>
<p>4. Agregar autoformas a mis documentos.</p>	<p><b>Personalizo mis escritos.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Utilización de la barra dibujo para agregar autoformas en nuestros documentos.</li> <li>✓ Colorear las autoformas.</li> <li>✓ Cambiar el borde a mis autoformas.</li> <li>✓ Agregar un efecto a las autoformas.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Pegar autoformas en un documento.</li> <li>➤ Mejorar su presentación agregando color de relleno, grosor al borde y un efecto a nuestra autoforma.</li> </ul>

**BIBLIOGRAFIA:** Cuaderno de computación Portátil 3 - Editorial Don Bosco – Librerías LNS,  
<http://ticsyeducacion.com.ar/2009/04/28/planificacion-para-el-espacio-curricular-informatica/>,  
<http://profejocel.blogspot.com/2011/03/planificacion-de-informatica-para-los.html>,

**ANEXOS:** Recorte de artículos de los diarios impresos.

**OBSERVACIONES:**

.....  
 .....  
 .....  
 .....



## Anexo 2.

### PRUEBA DE DIAGNÓSTICO ACADEMIA LITTLE GEEKS



Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Marca con una (X) tu respuesta

1. Sabes ¿qué es una computadora?

SI

NO

2. ¿Te gusta usar la computadora?

SI

NO

3. ¿Has usado Internet?

SI

NO

4. ¿Has jugado en una computadora?

SI

NO

5. Sabes ¿qué es programar?

SI

NO

6. ¿Has hecho una animación?

SI

NO

7. ¿Por qué sigues el curso de la academia Little Geeks?



### Anexo 3. Hoja de trabajo: Partes de la Computadora

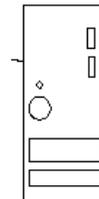
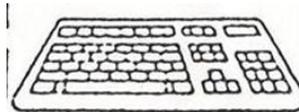
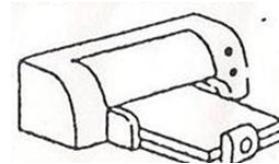
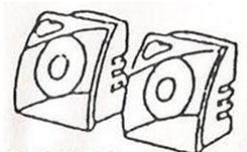


#### UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA

Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Tutor : \_\_\_\_\_

1. Escribe las partes en la computadora en el grafico correcto. Utiliza las siguientes palabras: *CPU, monitor, impresora, mouse, teclado, parlantes*. Colorea los gráficos.



2. Encierra de color azul las cosas que podemos realizar con un computador. Colorea los gráficos.





## Anexo 4. Hoja de trabajo: Interfáz Scratch

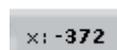
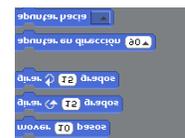
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Tutor : \_\_\_\_\_

1. Une cada una de las partes de los elementos del entorno de la herramienta Scratch que corresponde.





## Anexo 5. Hoja de trabajo: Aquarium

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



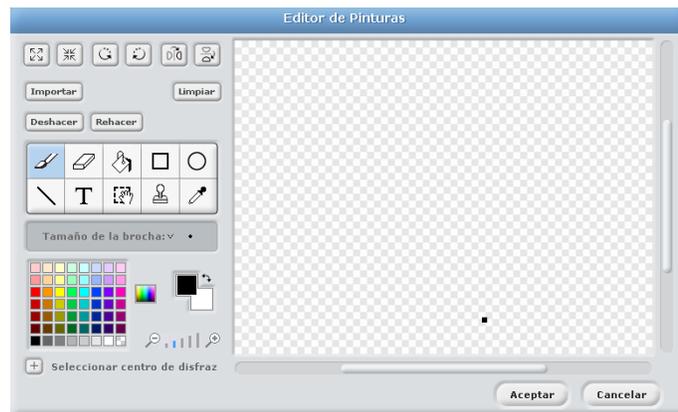
Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Tutor : \_\_\_\_\_

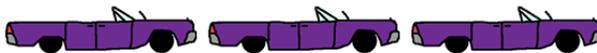
1. Al abrir la animación Aquarium, observar cuales son los objetos existentes y encerrarlos.



2. Crea un nuevo objeto en la herramienta Scratch y dibújalo como te quedo.



3. Cuenta los objetos y escribe su número





## Anexo 5. Rompecabezas

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Tutor : \_\_\_\_\_

### Corta y arma el rompecabezas Scratch

The puzzle consists of several pieces from the Scratch 1.4 interface:

- Top Left:** The main Scratch menu with categories: Movimiento, Apariencia, Sonido, Lápiz, Control, Sensores, Operadores, and Variables.
- Top Middle:** The stage area showing the Scratch cat sprite with coordinates x: -548 y: -458.
- Top Right:** The sprite area showing 'Objeto1' and 'Objeto2'.
- Middle Left:** A block of movement code: mover 10 pasos, girar 15 grados, girar 15 grados, apuntar en dirección 90, apuntar hacia, ir a x: 10 y: 10, ir a, and deslizar en 1 segs a x: 10 y: 10.
- Middle Center:** A sprite information panel for 'bat1-a' (172x244, 7 KB) with 'Editar' and 'Copiar' buttons.
- Middle Right:** A menu for 'Objeto2' with options: Programas, Disfraces, Sonidos, and a 'Nuevo disfraz' section with 'Pintar', 'Importar', and 'Cámara' buttons.
- Bottom Left:** A block of code for coordinate control: cambiar x por 10, fijar x a 0, cambiar y por 10, fijar y a 0, and rebotar si está tocando un borde.
- Bottom Center and Right:** Empty grey rectangular pieces.



### Anexo 6. Parejas de Objetos

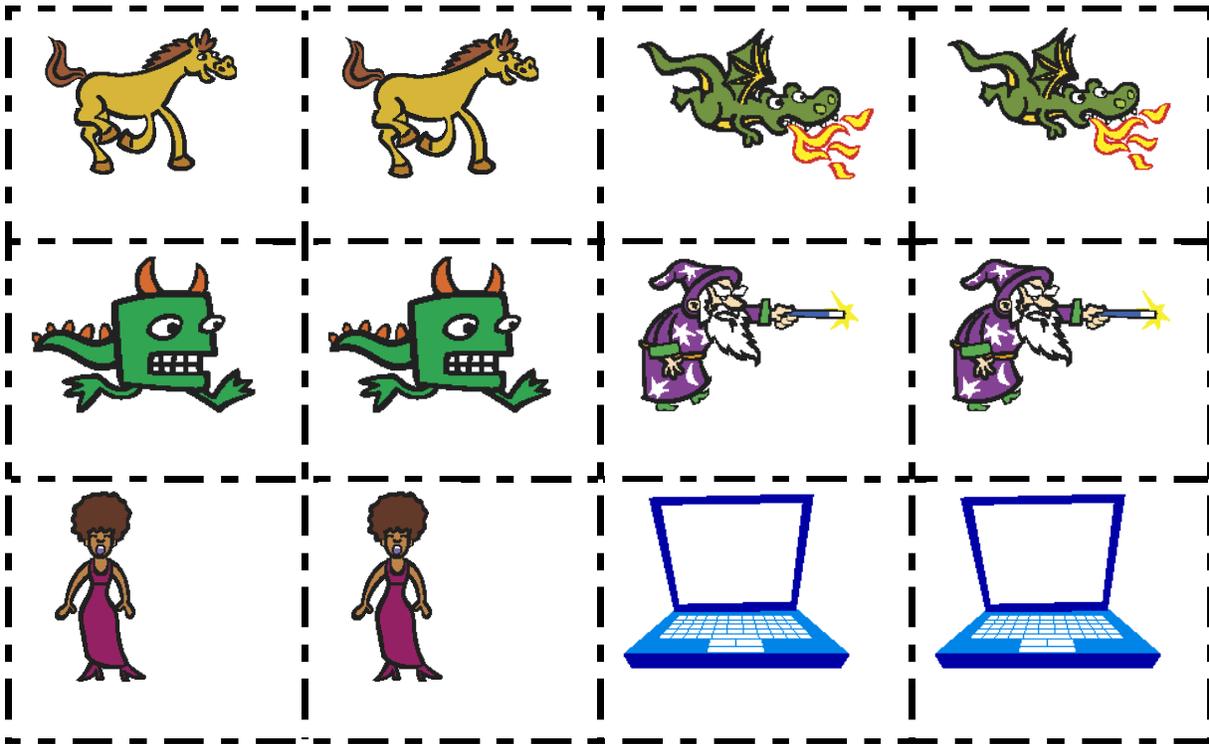
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Tutor : \_\_\_\_\_

**Corta los objetos de Scratch y juega a las parejas con un compañero**





## Anexo 7. Zonas de programación

UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Tutor : \_\_\_\_\_

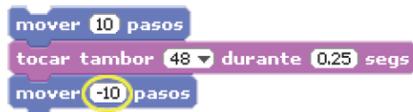
1. Crea el objeto que desees , en la zona de programación realiza lo que se especifica y escribe que es lo que pasa al realizarlo



---

---

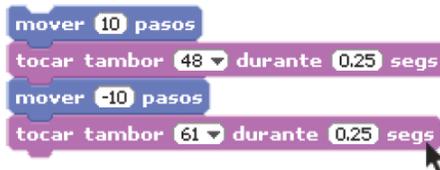
---



---

---

---



---

---

---



---

---

---



## Anexo 8. Parejas de Objetos

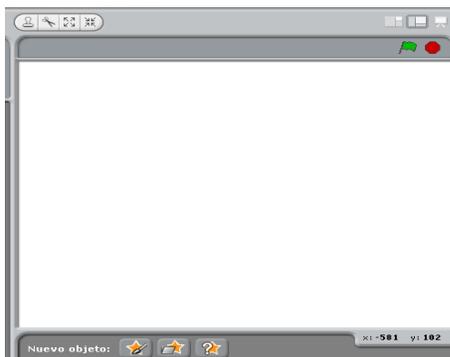
UNIVERSIDAD TÉCNICA PARTICULAR DE LOJA



Nombres y Apellidos: \_\_\_\_\_

Tutor : \_\_\_\_\_

1. Utiliza el escenario que desees y tres objetos , animalos y dibujalos a continuacion:



2. Observa estos objetos en la herramienta Scratch y escribe el nombre de la categoría en la que se encuentran


**Anexo 9. Test para el seguimiento del desarrollo intelectual de los estudiantes Academia Little Geeks**



**Test para el seguimiento del desarrollo intelectual de los estudiantes**

ACADEMIA LITTLE GEEKS



Los resultados obtenidos en el test no prejuzgan la calidad de evolución intelectual que el niño está llevando a cabo. Son meramente indicativos.

1. ¿Puede manipular los códigos pictográficos dentro de la familia de bloques de la herramienta Scratch para dar movimiento a un objeto?

Si

No

2. ¿Puede repetir hasta 6 números en orden inverso?

Si

No

3. ¿Es capaz de repetir lo que enseñó la maestra en el ordenador ¿?

Si

No

Por qué? \_\_\_\_\_

4. ¿Distingue los colores básicos y su nombre: amarillo, rojo, azul y verde?

Si

No

5. ¿Ordena 2 o más objetos por su tamaño?(Para ésta prueba es preferible que sean iguales, y se les puede pedir el orden de mayor a menos o viceversa)

Si

No

6. ¿Encaja piezas dentro del cuadro de la computadora?(Cuadros o tableros que le van a servir para diferenciar las figuras y el orden en el que se las puede crear o importar imágenes)

Si

No

7. ¿Realiza los trazos perfectamente con el mouse o ratón?

Si

No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

8. ¿Usa correctamente la computadora?

Si

No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

9. ¿Explica algún hecho que le haya gustado más en la actividad que está realizando?

Si

No

¿Por qué? \_\_\_\_\_

10. Realice un ejercicio utilizando lo que aprendiste.

Si

No

**Recuerde que :**

- Los resultados obtenidos no juzgan la calidad de evolución que lleva a cabo el niño, sirve como un indicativo
- El test está diseñado en base a lo esperado a un niño estadísticamente normal. Cierta número de respuestas negativas es posible y perfectamente aceptable
- Si el número de respuestas negativas es importante y el niño muestra comportamientos manifiestamente contrarios a lo esperado en cada edad, no dude en consultar con el especialista



## Anexo 10. Test para padres de familia Academia Little Geeks

### Test para padres de familia

### ACADEMIA LITTLE GEEKS



#### Encuesta aplicada a los padres de familia de los estudiantes que integraron el curso de programación Little Geeks en la Universidad Técnica Particular de Loja

1. ¿Mantiene dialogo con sus hijo/os respecto a problemas escolares y personales, etc.?

Si

No

Porqué: \_\_\_\_\_

2. ¿Cuánto tiempo (horas al día) dedica su hijo al computador?

1

2

más de 2

3. ¿Conocen y valoran las tareas escolares de su hijo de la materia de Computación?

Si

No

4. Cree que su niño en esta temporada de vacaciones desarrolló algunas capacidades como:

Creatividad

Psicomotricidad

Integración grupal

5. ¿ Cree usted que el entorno en el que se desarrolló el niño (a) en el curso Scratch de la Academia Little Geeks fué el más conveniente para él ?

Si

No

Gracias.

## Anexo 11. Guía de trabajo para el lenguaje de Programación Scratch.

### GUÍA DE TRABAJO: PROGRAMACIÓN CON SCRATCH

Institución: \_\_\_\_\_

Docente: \_\_\_\_\_

Año lectivo: \_\_\_\_\_

#### 1. INICIEMOS

Antes de empezar, debemos saber que Scratch es una herramienta gratuita de programación que posee un entorno gráfico justamente diseñado para estudiantes de edades tempranas y que permite crear animaciones, historias y juegos además dar la posibilidad de compartir los proyectos creados en la Web.



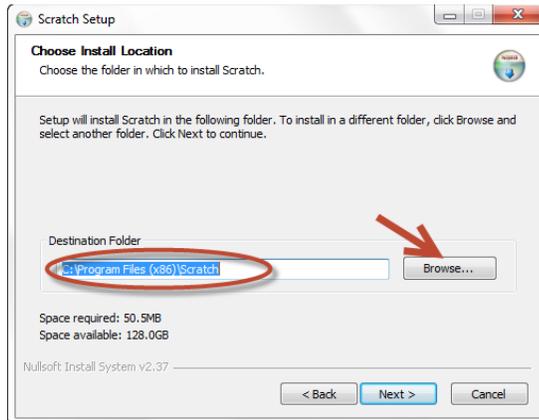
##### 1.1. Instalemos Scratch

Para iniciar a manipular la herramienta Scratch debemos instalarla, la cual la encontramos de manera gratuita en <http://scratch.mit.edu/>.

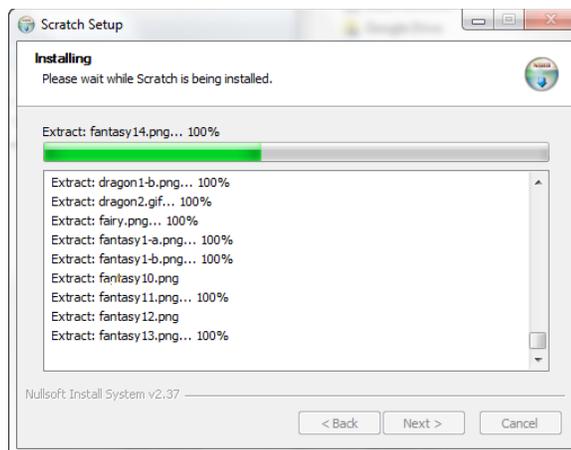
Una vez que lo descargamos al archivo, hacemos doble clic sobre el mismo para ejecutarlo y hacemos clic en **Siguiente** (Next)



Debemos asegurarnos que exista el espacio suficiente en el ordenador para instalar la herramienta. El espacio requerido es de 50.5MB. Escogemos la ubicación en la cual se van a guardar los archivos de instalación haciendo clic en **Buscar (Browse)** y hacemos clic en **Siguiente (Next)**



Al dar la orden, se observará en la siguiente ventana el porcentaje de instalación de la herramienta. Debemos esperar hasta que salga la ventana de Finalización al no producirse ningún error en la instalación



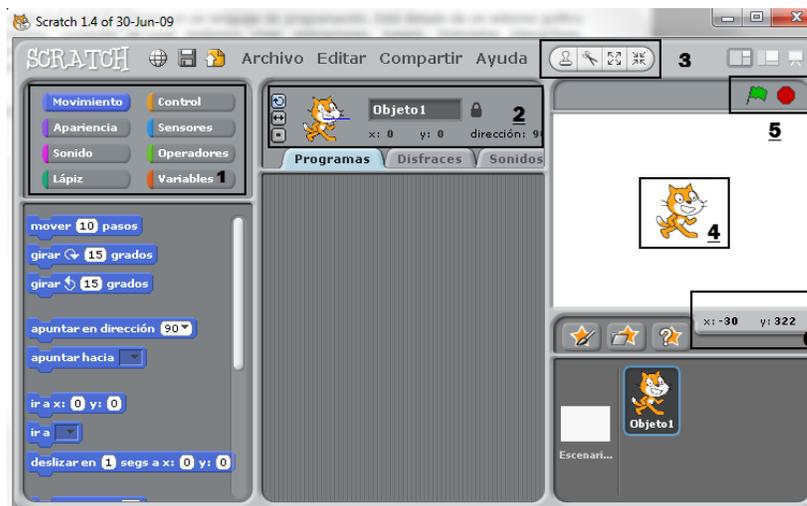
Al completar la instalación se mostrará una ventana en la cual se especificará que para que Scratch sea finalmente instalado debemos hacer clic en Finalizar (Finish)



Una vez finalizada la instalación, podemos ya acceder a la herramienta, cuya interfaz es la que se muestra a continuación:



## 1.2. Interfáz de Scratch



Las partes que comprende la herramienta Scratch en cuanto a su interfaz gráfica son:

1. Familia de bloques
2. Información del objeto
3. Barra de herramientas
4. Objeto
5. Banderas: Botón Iniciar, Botón Detener
6. Coordenadas del ratón

- ✓ **Objeto.-** Los objetos son personajes a los cuales les damos órdenes: que se muevan, que cambien de apariencia, que interactúen con otros objetos, que respondan a eventos externos, etc. Tienen un conjunto de atributos: tamaño, las coordenadas x, y que lo ubican en la pantalla, y son capaces de efectuar determinadas acciones, tales como moverse, cambiar de apariencia, entre otras. Al iniciar Scratch, el objeto que vemos en el escenario es el gato. Podemos cambiarlo o agregar otros.
- ✓ **Barra de herramientas.-** Contiene botones que utilizamos para mover los objetos, copiar, cortar, aumentar o disminuir su tamaño.
- ✓ **Botón Iniciar.-** Ejecuta el programa creado en el área de programación.
- ✓ **Botón Detener.-** Detiene la ejecución del programa.
- ✓ **Barra de botones.-** Contiene botones que utilizamos para guardar el proyecto creado en el área de programación, crear un proyecto nuevo, abrir un proyecto previamente guardado, cambiar el lenguaje de la Actividad, deshacer acciones, etc.
- ✓ **Botones de familia de bloques.-** Para que un objeto efectúe alguna acción, debemos indicárselo mediante bloques de código. Estos bloques de código están divididos por familias según la funcionalidad de cada una de ellas. Al presionar uno de estos botones se desplegará en la paleta de bloques el contenido de la familia seleccionada.
- ✓ **Información del objeto seleccionado.-** Contiene datos tales como: nombre del objeto, coordenadas x,y donde se encuentra, y algunos otros que veremos más adelante.
- ✓ **Coordenadas del ratón.-** Representa las coordenadas x,y del puntero del ratón. Al mover el ratón, vemos cómo cambian ambos valores, de acuerdo a su posición en el escenario.

### 1.3. FAMILIA DE BLOQUES



Dentro de la familia de bloques podemos tener acceso a diferentes herramientas que nos permitirán realizar nuestros programas de acuerdo a lo que nuestra imaginación requiera. Es importante que tengamos una idea general de las mismas antes de empezar a utilizarlas.

- ✓ **Movimiento** - controlan la posición, dirección, rotación y movimiento de los objetos dentro de un escenario,.
- ✓ **Apariencia** - controlan la apariencia de los objetos y el escenario. Por ejemplo, podemos agregar un efecto remolino o cambiar de color.
- ✓ **Sonido** - controlan la reproducción y volumen de notas musicales y archivos de audio existentes o archivos que hayan sido ingresados a través de nuestra voz.
- ✓ **Lápiz** - se utilizan para dibujar sobre el escenario, cambiar el color y el tamaño del trazo.
- ✓ **Control** - se utilizan para disparar la ejecución de los programas y cambiar la secuencia de los mismos. En esta sección se pueden aplicar ciclos repetitivos a las acciones que realizan los objetos.
- ✓ **Sensores** - evalúan si un objeto está tocando a otro, al puntero del ratón, a un determinado color, si una determinada tecla está presionada, etc.
- ✓ **Números** - realizan operaciones aritméticas, redondeo y comparaciones lógicas.
- ✓ **Variables** - se utilizan para almacenar datos y trabajar con los mismos.

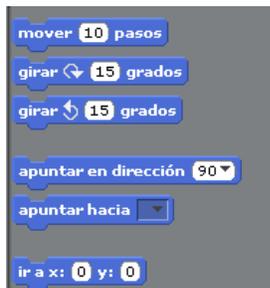
### 1.4. Empezando a programar en Scratch

Para involucrarnos en el ambiente Scratch vamos a aprender a dar una primera orden. Scratch trabaja con bloques gráficos que encajan entre ellos como piezas de un rompecabezas, formando estructuras “programas”. Es así que le damos orden a un objeto cualquiera para que realice las acciones que nosotros deseemos.

## Movimiento

Vamos a trabajar con la familia de bloques *Movimiento*, que son los bloques de color azul y son los que controlan los movimientos de los objetos en el escenario. Entre éstos están: mover, girar, retroceder, cambio de dirección, rebotar,

Para



colocar un bloque tenemos que pincharlo con el cursor del mouse y luego arrastrarlo hacia el {área de programas manteniendo el raton presionado.

están: mover, girar, retroceder, cambio de dirección, entre otros.

colocar un bloque tenemos que pincharlo con el cursor del mouse y luego arrastrarlo hacia el {área de programas manteniendo el raton presionado.

### Nuestro primer Programa: Dar movimiento al objeto que se encuentra por defecto en la herramienta Scratch.

Para realizar éste programa arrastramos el bloque *mover 10 pasos* al área de programas y si deseamos le cambiamos el valor por defecto y escriimos un nuevo valor.

Para ejecutar el programa debemos hacer doble clic sobre los bloques



¡Felicidades! Haz ejecutado tu primer Programa en Scratch

#### 1.5. Información del objeto.



En la figura, se puede observar la información del objeto: nombre, estilos de rotación, dirección, entre otros.

Es de gran importancia nombrar los objetos para así poderlos identificar fácilmente. Para realizarlo realizamos lo siguiente:

1. Seleccionamos el objeto en la lista de objetos en la parte inferior de la herramienta



2. Vamos al área de Información del objeto, hacemos doble clic sobre OBJETO 1 y le asignamos el nombre que deseemos por ejemplo le podemos asignar el nombre "Scratch"



A más de cambiar el nombre del objeto podemos especificar el estilo e rotación del mismo,

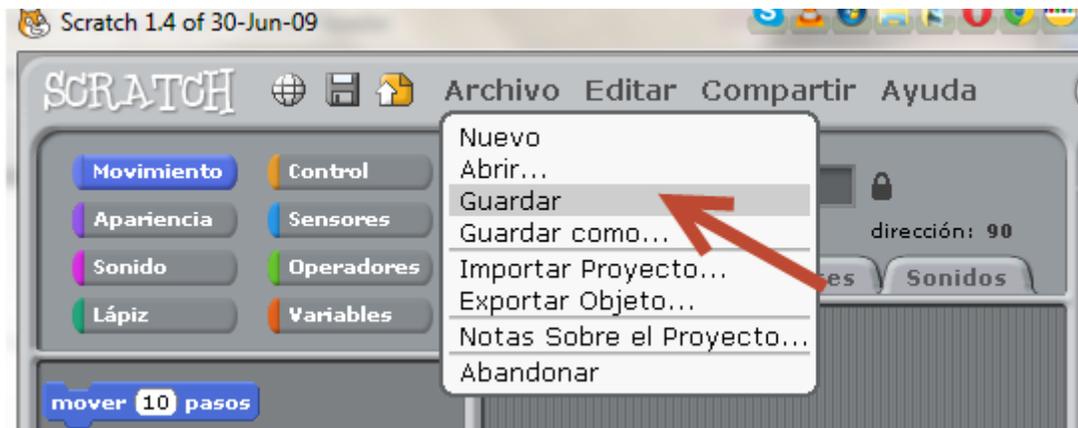


utilizando los botones: *giro habilitado, solo mirar izquierda y no gire*, respectivamente.

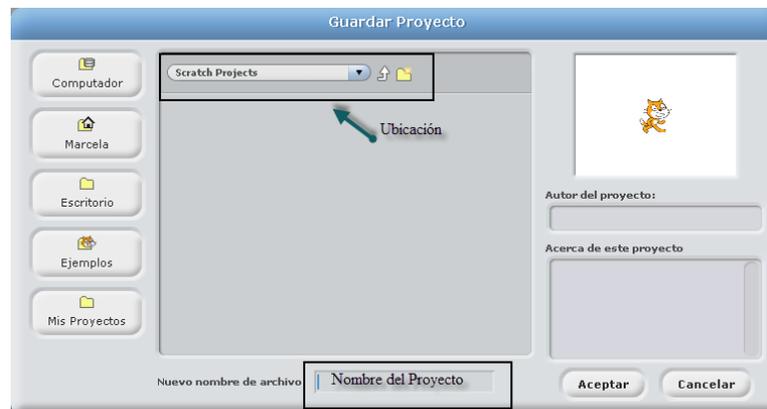
¿Cómo guardar un proyecto Scratch?

Para guardar un proyecto que actualmente estemos realizando debemos seguir los siguientes pasos:

1. Una vez creado el proyecto, debemos ir a la Barra de Menú ubicada en la parte superior izquierda de la interfaz de la herramienta Scratch y hacemos clic en la opción Archivo y luego Guardar



Al presionar el botón **Guardar**, se abre la ventana **Guardar Proyecto**, en la cual debemos especificar la Ubicación en la cual se guardará nuestro archivo, así como también el nombre con el cual lo vamos a identificar



## 1.6. Trabajando con Objetos

La herramienta Scratch nos permite crear o importar objetos desde la herramienta, por lo que a continuación se puede observar el proceso para realizarlo

### 1.6.1. Crear un objeto

1. Hacer clic en el botón **Pintar un objeto Nuevo** . Al realizarlo se despliega la ventana:



2. En el editor de pintura podemos dibujar y pintar un objeto utilizando las herramientas que deseemos. Una vez creado el objeto presionamos el botón **Aceptar**, la ventana se cierra y el objeto aparece en el centro del escenario



**¡Experimenta y crea Nuevos Objetos!**

Anexo 12. Informe del Presupuesto de la Academia Little Geeks

LIQUIDACIÓN DE SEMINARIOS

IDAD RESPONSABLE: DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION Y ELECTRONICA  
 MBRE DEL EVENTO: CURSO VACACIONAL ACADEMIA LITTLE GEEKS  
 :HA DE EVENTO: 15707 AL 02708 DEL 2013  
 AENSION 5: 500476  
 EDITOS:

	PRESUPUESTADO			EJECUTADO		
	NO. INSCRITOS	VALOR UNITARIO	TOTAL	NO. INSCRITOS	VALOR UNITARIO	TOTAL
Tos Nivel 1	20	5	100	20	5	100
Tos Nivel 2	20	5	100	13	5	65

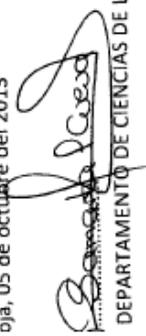
FRENCIA ENTRE REAL Y PRESUPUESTADO  
 rcentaje

	PRESUPUESTADO	EJECUTADO
	VALOR	VALOR
Costos		
Costos fijos		28,08
Costos variables	112	81,16
Costos varios	30	

DIFERENCIA ENTRE REAL Y PRESUPUESTADO  
 rcentaje

Resumen	Presupuestado	Real	Variación	Porcentaje

Loja, 05 de octubre del 2013

  
 DEPARTAMENTO DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION Y ELECTRONICA



## Bibliografía

(s.f.).

Akçay, T., & Özden, Y. (2012). *Perceptions of students and teachers about the use of a kid's programming language in computer courses.*

Campelo, A., García, C., Hollman, J., & Viel, P. (2008). *Orientaciones para la elaboración del Proyecto Escuela.* Buenos Aires .

Cango, L. (2011). *LAS ESTRATEGIAS METODOLÓGICAS Y TÉCNICAS EMPLEADAS POR LOS DOCENTES DE MATEMÁTICAS Y SU RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS DE LOS ALUMNOS DE EDUCACIÓN BÁSICA DEL COLEGIO "EL CISNE", CANTÓN LOJA. PERÍODO LECTIVO 2010-2011.* Loja.

G.C.B.A. Ministerio de Educación , *Orientaciones para la elaboración del Proyecto Escuela.* Nivel Primario,- Febrero 2008

Cooper, S., Dann, W., & Pausch, R. (s.f.). *Alice: A 3-D Tool for Introductory Programming Concepts .*

Flores, R., Barrientos, H., & Gutierrez, G. (2010). *Instructivo Actividad Scratch.*

Gannod, b. (2003). *Technology Education for Kids: Cultivating Technology Professionals of Tomorrow and Today.* Arizona.

González, R. (2012). *Métodos y Técnicas utilizados por los docentes de Estudios Sociales en la consecución de aprendizajes significativos en los estudiantes del Colegio El Cisne.* Loja.

Hernández, C. (2004). *Metodologías de enseñanza y aprendizaje en altas capacidades.*

<http://www.definicionabc.com/general/objetivo.php>. (s.f.).

IDLBI, A. (2009). *Taking Kids into Programming (Contests) with Scratch.*

ken, K. (1996). *ToonTalk- An animated Programming Environment for Children.*

krajnović, I., Baki's-Tomić, L., & Vesna, M. .. (s.f.). *Object Oriented Programming in primary education.* Zagreb.

Lin, J., Yen, L.-Y., Mei-Ching, Y., & Chiao-Fun, C. (2005). *Teaching Computer Programmin in Elementary Schools: A Pilot Study.* Taiwan.

López, C. (2009). *Educación Básica: Algoritmos y Programación. Guía para docentes.*

Morgado, L., & Kahn, K. (2007). Towards a specification of the ToonTalk language. *Science Direct.*

Moskal, B., Lurie, D., & Cooper, S. (2003). *Evaluating the Effectiveness of a New Onstructional Approach.*

Pane, J. (2002). *A programming System for Children that is Designed for Usability.* Colorado.

Prudencio, M. (2013). *Scratch.- una herramienta lúdica de iniciación a la programación*. Los Ángeles: WWW.LINUX- MAGAZINE.ES.

Roberge, A. (2006). *Learning Phyton: Child's Play with RUR-PLE*. Obtenido de [http://www.cs.indiana.edu/cgi-pub/chaynes/a201/rurple/en/lessons\\_toc.htm](http://www.cs.indiana.edu/cgi-pub/chaynes/a201/rurple/en/lessons_toc.htm)

Yatim, M., & Masuch, M. (2007). *Educating children through game making activity*. Magdeburg.