



FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
CARRERA PROFESIONAL DE INGENIERÍA DE  
SISTEMAS DE INFORMACIÓN Y GESTIÓN

“LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SCRATCH Y PENSAMIENTO  
COMPUTACIONAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS, INSTITUCIÓN  
INFLUENCE SAC. LOS OLIVOS, 2020”

Trabajo de Investigación para optar el grado académico de  
Bachiller en Ingeniería de Sistemas de Información y Gestión

Presentado por:

Lourdes Araujo Poclin (0000-0001-7895-0995)

Lima – Perú

2021

FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES  
**ANEXO 6**  
**ACTA DE APROBACIÓN DEL TRABAJO DE BACHILLER POR JURADO**

Fecha: 10/06/2021

El Jurado del trabajo de investigación de Bachiller:

Mg. Jose Luis Albites Sanabria

Luego de evaluar el trabajo de investigación de Bachiller titulado:

LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN SCRATCH Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL EN NIÑOS DE 6 A 12 AÑOS,  
INSTITUCIÓN INFLUENCE SAC. LOS OLIVOS, 2020

Presentada por la estudiante:

CÓDIGO	ALUMNO
100037845	Lourdes Araujo Poclin

Para optar al grado de Bachiller en: Ingeniería de Sistemas de Información y Gestión, en la carrera de Ingeniería de Sistemas de Información y Gestión, de la Facultad de Ciencias Empresariales.

Luego de haber evaluado el informe final del trabajo de investigación de Bachiller, concluye en calificar a:

CÓDIGO	ALUMNO	CALIFICACION
100037845	Lourdes Araujo Poclin	Aprobado (16)

El jurado firma en señal de conformidad.



Mg. Jose Luis Albites Sanabria

## INDICE DE CONTENIDO

INDICE DE CONTENIDO .....	3
Índice de tablas .....	3
Índice de figuras .....	4
INTRODUCCION.....	5
CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA .....	6
1.1 Descripción de la realidad problemática .....	7
1.2 Objetivos del proyecto .....	9
1.2.1 Objetivo general.....	9
1.2.2 Objetivos específicos .....	8
1.3 Justificación del proyecto.....	9
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....	11
2.1 Antecedentes .....	11
2.1.1 Internacionales .....	11
2.1.2 Nacionales.....	12
2.2 Bases teóricas .....	13
2.2.1 Lenguaje de programación Scratch.....	13
2.2.2 Pensamiento computacional .....	16
2.2.3 Conceptos computacionales.....	18
2.2.4 Practicas computacionales .....	27
2.2.5 Entorno del programa .....	30
2.3 Definiciones conceptuales.....	37
CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO.....	39
3.1 Arquitectura empresarial .....	39
3.1.1 Arquitectura de Información(Datos).....	39
3.1.2 Arquitectura de Negocios (Procesos) .....	40
3.1.3 Arquitectura de Aplicación .....	44
3.1.4 Arquitectura Tecnológica.....	45
CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	46
4.1 Conclusiones .....	46
4.2 Recomendaciones.....	46

CAPITULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS .....	48
5.1 Referencias bibliográficas .....	50
5.2 Referencias electrónicas .....	54
ANEXO	

### Índice de tablas

Tabla 1: Descripción de los Cursos.....	36
Tabla 2: Curso de Nivel 1 – 6 a 8 años (Curso A – Pequeños Creativos) .....	37
Tabla 3: Curso de Nivel 1 – 6 a 8 años (Curso B: Los pequeños se divierten) .....	37
Tabla 4: Curso de Nivel 1 – 6 a 8 años (Curso C: Creando Videos Juegos) .....	38
Tabla 5: Curso de Nivel 2 – 8 a 14 años (Curso D: Informática creativa) .....	38
Tabla 6: Recurso humano.....	42
Tabla 7: Recurso económico.....	42

**Índice de figuras**

Figura 1. Ejemplo de secuencia. Fuente Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	15
Figura 2. Ciclo. Fuente Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	16
Figura 3. Evento. Fuente Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	17
Figura 4. Paralelismos. Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	18
Figura 5. Condicionales. Fuente Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	19
Figura 6. Operadores. Fuente Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	20
Figura 7. Datos. Fuente Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	21
Figura 8. Interacción. Fuente Lenguaje de Programación Scratch.....	21
Figura 9. Interacción. Fuente Lenguaje de Programación Scratch.....	22
Figura 10. Interacción. Fuente Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	22
Figura 11. Interacción. Fuente Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	23
Figura 12. Interacción. Fuente. Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	23
Figura 13. Interacción. Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	24
Figura 14. Movimiento. Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	27
Figura 15. Apariencia. Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	28
Figura 16. Sonido. Fuente Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	29
Figura 17. Evento. Fuente Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	30
Figura 18. Control. Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	31
Figura 19. Sensores. Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	31
Figura 20. Operadores. Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	32
Figura 21. Variables. Lenguaje de Programación Scratch 2020.....	33
Figura 22. Arquitectura.....	39
Figura 23. Ventana de Scratch.....	40
Figura 24. Arquitectura Tecnológica.....	41

## INTRODUCCION

La presente investigación titulada: “Lenguaje de programación Scratch y pensamiento computacional; se ha organizado en capítulos y contenidos temáticos.

En el primer capítulo, contiene la descripción del problema, a través de la realidad problemática, los objetivos y justificación.

En el segundo capítulo, está referido a los antecedentes, bases teóricas y las definiciones conceptuales del estudio.

El tercer capítulo, está referido al desarrollo del proyecto, la arquitectura empresarial, arquitectura de información (Datos), arquitectura de negocios (Procesos), arquitectura de aplicación, arquitectura tecnológica, factibilidad económica.

En el cuarto capítulo, está referido a los recursos y el cronograma de ejecución, recursos, cronograma de ejecución.

El quinto capítulo, está referido a las conclusiones y recomendaciones, del estudio.

Para concluir, en el sexto capítulo, referido a las fuentes, las referencias y anexos.

## CAPÍTULO I: DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA

### 1.1 Descripción de la realidad problemática

A nivel mundial, la tecnología apoya al aprendizaje, según Condo (2017) explica que, en Suiza en ese año, los estudiantes del magisterio empezaron a aprender a programar en el desarrollo de sus enseñanzas. Asimismo, en USA, México, Holanda e instituciones del continente europeo desarrollaron conferencias de pensamiento computacional aplicado a estudiantes de nivel secundario.

Para Flores (2019), en nuestro país el Programa Curricular de primaria en educación (2017), no desarrolla el “pensamiento computacional” en ninguna de sus formas, considera habilidades de uso de las tecnologías de información, de tal manera que el concepto era difuso en aquella época, sin embargo, en otras partes del mundo, países como Rusia, Sudáfrica, Nueva Zelanda y Australia incluyeron en sus currículos oficiales de primaria; Reino Unido empezó(2012) para programación en niños y niñas, Estonia y Finlandia promovían, el “conocimiento comprensivo” para la construcción y comprensión de las para crear propias aplicaciones.

Conforme a nuestros hallazgos, permite encontrar soluciones concretas en relación a nuestras variables. En las aulas, el pensamiento computacional, permite la creatividad, el trabajo colaborativo; ayuda con la superación de diversos temores de los estudiantes (Santoyo, 2016).

Tejera (2015) citado por Diaz y Lozano (2019) indicaron que el Massachusetts Institute of Technology-MIT, desarrollo el Scratch, en apoyo al pensamiento computacional en estudiantes americanos. De tal manera, que USA apoya el proyecto Code.org, que busca concienciar la enseñanza de la programación en las escuelas. Calder (2010) citado por Santoyo (2016), describieron que el desarrollo de la creatividad y la resolución de problemas, resalta la ejecución la programación en Scratch.

Condo (2017), para Perú, el MINEDU, estableció en los currículos de cursos para instituciones privadas y públicas un trabajo de Computación e Informática, para el aprendizaje de programas de Office y otros utilitarios.

Asimismo, en el distrito de Los Olivos, los niños, en su mayoría, no reciben conocimientos para desarrollar las habilidades digitales en relación al “pensamiento computacional”; el manejo de software adecuados para el aprendizaje; dejando de lado muchas veces el desarrollo de la creatividad, el pensamiento lógico; y el trabajo en equipo que requieren los niños y niñas. Ante esta realidad problemática, se desprende la siguiente pregunta: ¿De qué manera el lenguaje de programación Scratch influye en el pensamiento computacional en niños de 6 a 12 años, Institución “Mente Creativa”, Los Olivos, 2020?



## **1.2 Objetivos del proyecto**

### **1.2.1 Objetivo general**

Determinar de qué manera el lenguaje de programación Scratch impacta en el pensamiento computacional en niños de 6 a 12 años, Institución “Mente Creativa”, Los Olivos, 2020.

### **1.2.2 Objetivos específicos**

Conocer de qué manera el lenguaje de programación Scratch impacta en la solución de problemas en niños de 6 a 12 años, Institución “Mente Creativa”, Los Olivos, 2020.

Determinar de qué manera el lenguaje de programación Scratch impacta en la productividad en niños de 6 a 12 años, Institución “Mente Creativa”, Los Olivos, 2020.

Determinar de qué manera el lenguaje de programación Scratch impacta en el desarrollo de soluciones en niños de 6 a 12 años, Institución “Mente Creativa”, Los Olivos, 2020.

## **1.3 Justificación del proyecto**

La investigación es importante y se justifica porque muestra mediante aportes de las diversas teorías, desarrolladas en el marco teórico, los aspectos metodológicos y los resultados sustentar: “Lenguaje De Programación Scratch y Pensamiento Computacional En Niños De 6 A 12 Años, Institución Influence SAC

Los Olivos, 2020". Sobre la justificación práctica, el desarrollo del aprendizaje del lenguaje de programación ayudó a los estudiantes en el pensamiento computacional, corresponde al trabajo realizado en la enseñanza en niños de 6 a 12 años en el centro educativo, lográndose resultados muy aceptables. Respecto a la justificación social, el presente trabajo práctico, ha sido revisado por la UGEL, la cual está siendo extensivo para los diferentes colegios que emulen el trabajo realizado, de tal manera que la dirección y nuestra participación esta siempre a disposición para otorgar las capacitaciones que ameriten la experiencia realizada y replicarla en otros medios. Asimismo, la justificación tecnológica, también nos lleva a considerar que el Software Scratch, realizado por el Massachusetts Institute of Technology-MIT, considerado importante para el mejor aprendizaje de los estudiantes del país. El software del proyecto Scratch permite tomar decisiones respecto de la implementación de estas iniciativas. Identificar qué habilidades de pensamiento creativo, así como describir dificultades de estudiantes de diversos contextos.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1 Antecedentes

#### 2.1.1 Internacionales

Acuña, et al, (2018), en el estudio presentado: *“Aprendizajes de las matemáticas mediados por juegos interactivos en Scratch en la IEDGVCS”*. Tuvo como objetivo el diseño del juego interactivo diseñado en Scratchzó como instrumento de recolección la relatoría individual. Concluyó el estudio que el lenguaje de programación Scratch resulta una estrategia eficaz; permitiendo el desarrollo lógico - matemático, al construir su propio juego.

Alonso, (2020), en su investigación titulada *“Scratch como herramienta para la enseñanza de la programación en la Educación Primaria”*. Cuyo objetivo fue evaluar el uso del Scratch en programar en la primaria. Fue un estudio cuantitativo, de nivel descriptivo. Concluyó que el scratch favorece el aprendizaje de programación. Es de fácil manejo, y se logra objetivos en la enseñanza-aprendizaje.

Para Pérez, (2017), en su estudio titulado *“Uso de scratch como herramienta para el desarrollo del pensamiento computacional en programación I de la carrera de informática - Universidad Central del Ecuador”*. El diseño de estudio fue cuasi experimental. La población conformada por 40 estudiantes de primer semestre de Informática. Concluyó que, el software scratch favorece las competencias y pensamiento computacional, mejorando notablemente el nivel académico del estudiante.

### 2.1.2 Nacionales

Bravo, (2020), desarrollo el *“Programa aprendamos felices con scratch en el aprendizaje del idioma inglés en estudiantes de segundo año - I.E. AMG Comercio 62 Comas 2019”*. El objetivo mide la influencia en el programa aprendamos felices con scratch por el idioma inglés. Enfoque cuantitativo, diseño cuasi-experimental. Consideró 115 participantes como muestra. Para la medición del aprendizaje utilizó el registro de notas del 2019. Finalmente, se concluye que la influencia del programa aprendamos felices con scratch es estadísticamente significativa en el aprendizaje.

Avalos, (2017), desarrollo el estudio *“El software de programación scratch, para desarrollar el pensamiento creativo en estudiantes de quinto año - I.E. Melchorita Saravia”*. El objetivo fue crear una propuesta, mediante el scratch, para desarrollar el pensamiento creativo. Muestra conformada por 26 estudiantes. Concluyeron que el programa mejora el pensamiento creativo.

Chancolla y Pacori, (2017), en su investigación *“El uso del software scratch para mejorar el pensamiento computacional en los estudiantes del quinto de primaria, I.E. N° 40009, Paucarpata - Arequipa”*. Cuyo objetivo fue, crear una propuesta de interés para el desarrollo del pensamiento computacional, mediante el scratch. Los instrumentos aplicados: La ficha de observación, lista de cotejo; Pre y Post - Test. 43 alumnos conformaron la muestra. Entre las conclusiones se obtuvo que: El software Scratch, contribuye al desarrollo del pensamiento computacional - I.E. N° 40009, Paucarpata - Arequipa.

## **2.2 Bases teóricas**

### **2.2.1 Lenguaje de Programación**

Avalos (2017), definió “Un lenguaje de programación es un conjunto de símbolos y reglas sintácticas y semánticas que definen su estructura y el significado de sus elementos y expresiones. Es utilizado para controlar el comportamiento físico y lógico de una máquina” (p.34). Por otro lado, Avalos (2017), explica que las computadoras requieren que el alumno, maneje organizadamente, aprendiendo a construir programas y operar el hardware y software. En ese sentido, el desarrollo de aplicaciones apoya a la Pedagogía Cibernética.

Para Pressman (2010) el proceso de software, está determinado por cinco actividades estructurales: comunicación, planeación, modelado, construcción y despliegue. Sujeto a actividades secuenciales:

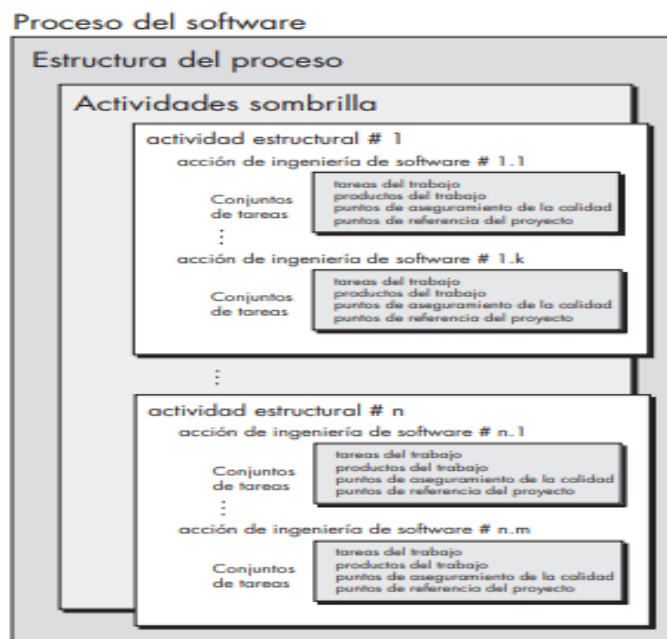


Figura 1. Proceso del Software

Fuente. Pressman (2010, p.27)

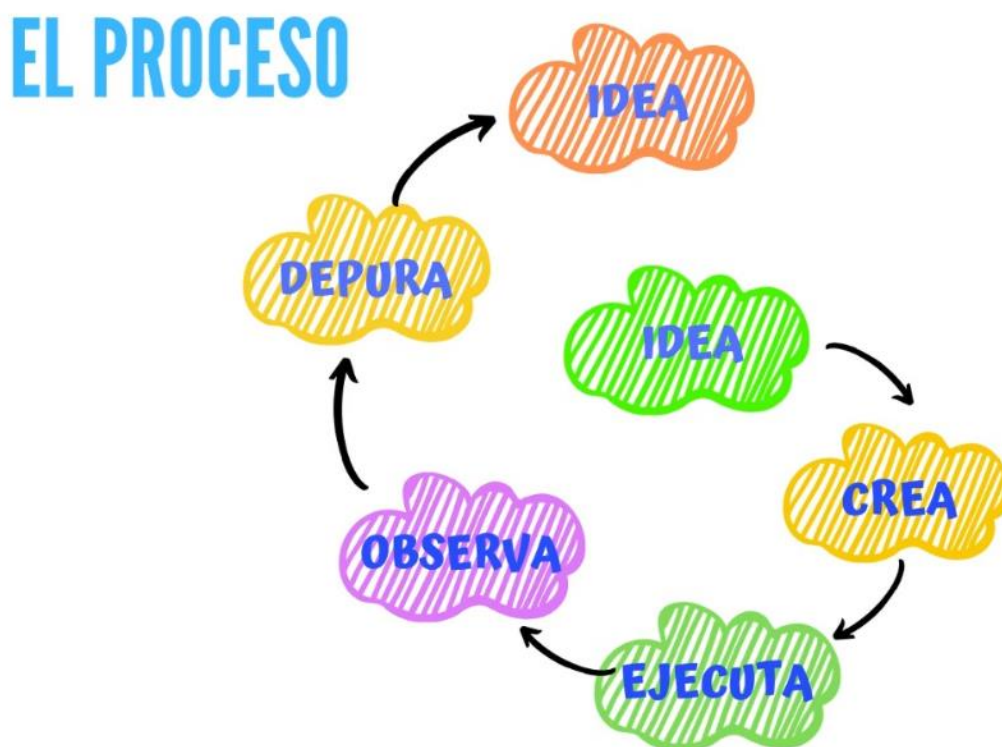


Figura 2. Flujo del Proceso Software

Fuente. Resnick (2007, p.2)

Respecto al Lenguaje de programación Scratch, Basogain y Olabe (2015), lo definen como un programa para codificación; muy utilizado por la gran galería de recursos educativos que posee; y de forma tradicional. López (2011), lo define como un programa que facilita la interacción de manera sencilla, pero a la vez eficiente, en el entorno de trabajo se integra personajes y elementos sonoros. Asimismo, Resnick (2007), describió que es un programa que contribuye a que los alumnos aprendan a razonar, y utilizar la creatividad, mejorando el trabajo en equipo, generando así habilidades que le servirán para toda la vida.

Así también, Muñoz (2015), consideró que el lenguaje de programación desarrolla el pensamiento algorítmico y creativo, manipulando las tecnologías de forma responsable, tratando así de lograr la formación de personas para la vida. Por lo tanto, Marmolejo & Campos (2012), establecieron que el lenguaje de programación permite la creación de historietas, animaciones y todo material lúdico que surja como producto de la imaginación y creatividad del niño. En ese sentido, Martínez & Villa (2008), consideraron que la programación orientada a objetos, consiste en dar vida a personajes del espacio virtual; las herramientas en formas de bloque se fusionan como un rompecabezas para simular aspectos de nuestra vida cotidiana como lectura, escritura, entre otros más. Izuri (2011) estableció que el programa Scratch está diseñado para crear historias, animaciones de manera sencilla e interactiva; tiene un entorno agradable, permite a los niños crear su propio arte interactivo.

En ese sentido, Scratch, presenta opciones y herramientas, permitiendo crear con facilidad diversos proyectos interactivos, manipulando botones y comandos en su programación (López, & Sánchez, 2015).

### **2.2.2 Pensamiento computacional**

Este término nace en Europa, pero fue desarrollado por primera vez en Estados Unidos, por el Dr. Seymour; conjuntamente con el Psicólogo Jean Piaget, en la realización del 1er lenguaje de programación para la educación (Picas, 2017). Seymour fue quien propuso el término de la programación y la robótica educativa, la Dra. Wing, difundió la definición de pensamiento computacional en el 2006, expresado por Zúñiga y Hurtado (2014).

Sobre el pensamiento creativo, Goleman, D. (2000) citado por Avalos (2017), mencionó que los momentos creativos y flexibilidad: "dispuestos a ir más allá de la rutina". Hinojosa. (2011) citado por Avalos (2017), considera como el proceso que permite solucionar problemas conocidos.

Actualmente, podemos apreciar que esta terminología aplicado a diversos contextos adopta un concepto diferente (Román, 2016).

Valverde, Fernández y Garrido, (2015), consideran que la definición es aplicada en diversos contextos, estas guardan estrecha relación entre la acción y el pensamiento con el uso del computador. En ese orden cabe señalar que, el término codificación y pensamiento computacional, se utilizan en el área de la informática y en el campo de la educación (Sullivan, Bers y Mihm, 2017).



Por otro lado, este tipo de actividades nutren el conocimiento conceptual, procedimental y actitudinal de los estudiantes, así también motivan el trabajo en equipo (Karp y Maloney, 2013). Los avances tecnológicos contribuyen con los procesos de enseñanza – aprendizaje, el estudiante aprende en un ambiente dinámico (Castro, Briegas, Ballester, y González, 2017).

El software Scratch, es una de las mejores herramientas más utilizada para el aprendizaje de la programación, permitiendo el desarrollo de los procesos mentales e interacción entre los grupos de trabajo (Arribas, Saies, y Bustillo, 2016). En muchas familias existe dificultades para asumir la inversión que demanda el uso de las nuevas tecnologías; por tanto, esta situación mejorará cuando el Estado pueda subvencionar a los que más necesitan (Vega, Cufié, Rueda y Llinás, 2016).

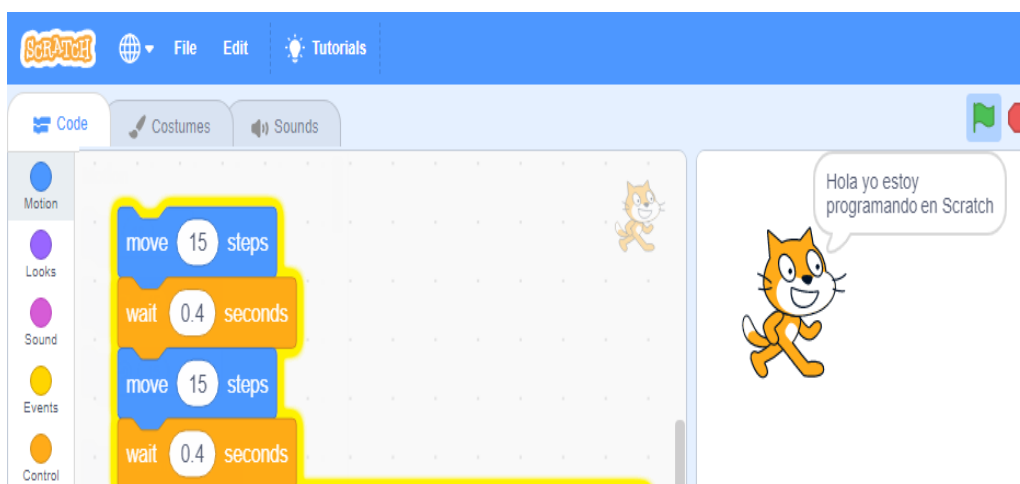
El pensamiento computacional presenta tres dimensiones: Los conceptos (son utilizados por los usuarios del programa), las prácticas (son los conjuntos de secuencias en el entorno del programa); y las perspectivas (lo conforma las visiones de los usuarios, en función del contexto, sus deseos, pensamientos, etc.) (Brennan y Resnick, 2012)

El pensamiento computacional se aplica en nuestra vida cotidiana. Los seres humanos al desarrollar las ideas, estas se vinculan con el pensamiento abstracto-matemático, y con el pensamiento pragmático-ingenieril (Valverde, Fernández, & Garrido, 2015).

### 2.2.3 Conceptos computacionales

#### Las secuencias

Son un conjunto de actividades o instrucciones a realizar en el computador; con el objetivo de producir una tarea mediante un software (Brennan y Resnick, 2012).

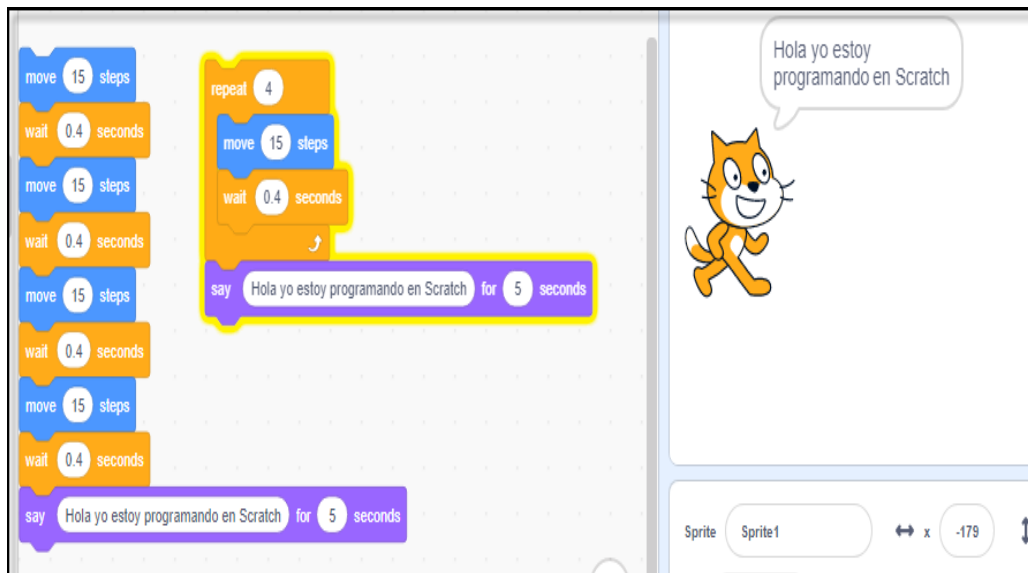


*Figura 1.* Ejemplo de secuencia.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

**Ciclo**

Esta interacción le permite al usuario realizar la misma instrucción el número de veces; y según el comando creado. Por ejemplo, en la figura 2, podemos apreciar que al lado izquierdo aparece una secuencia de instrucciones; mientras que, al lado derecho, la misma secuencia de instrucciones, escrita utilizando un ciclo, convirtiendo el código del programa más simple y de fácil acceso (Brennan y Resnick, 2012).

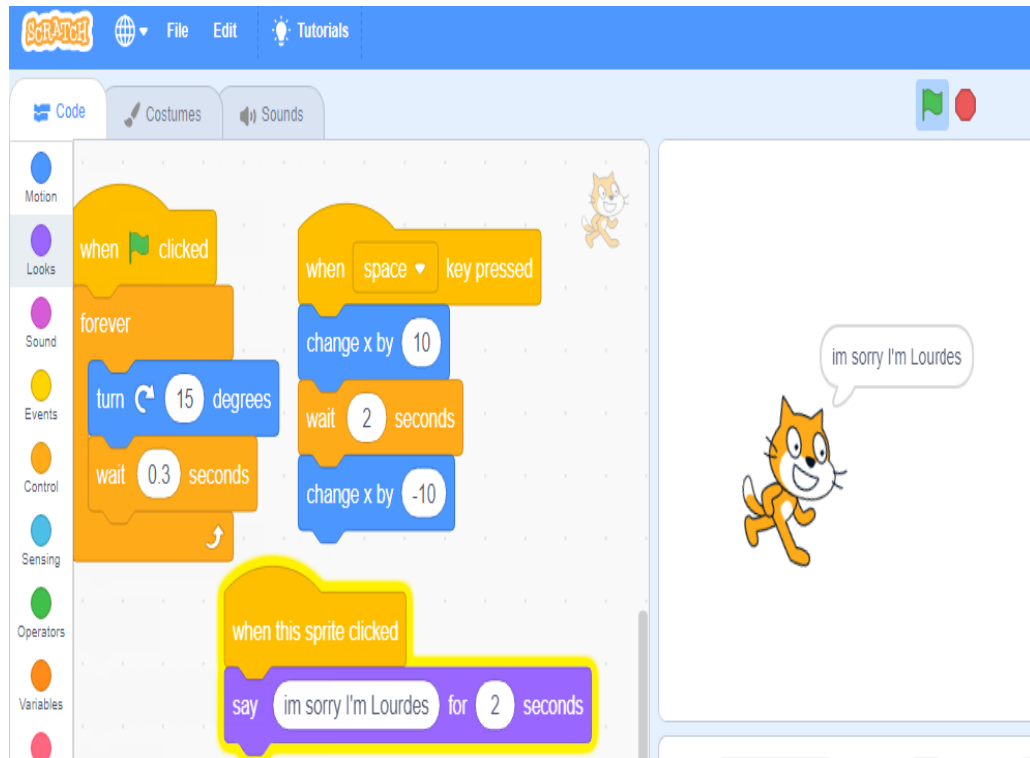


*Figura 2.* Ciclo.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

## Eventos

El software permite configurar el entorno de manera que podemos insertar botones o comandos para ejecutar o interrumpir nuestras actividades de programación. Cada evento contiene una serie de instrucciones para ejecutar una interacción (Brennan y Resnick, 2012).



*Figura 3.* Evento.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

## Paralelismos

Esta opción, le permite al usuario, ejecutar las secuencias en paralelo, Por ejemplo, al presionar el comando inicio puede ejecutar varios bloques a la vez. En la figura 4, se muestran tres bloques con instrucciones que se ejecutan en paralelo al activar el botón o comando de inicio (Brennan y Resnick, 2012).

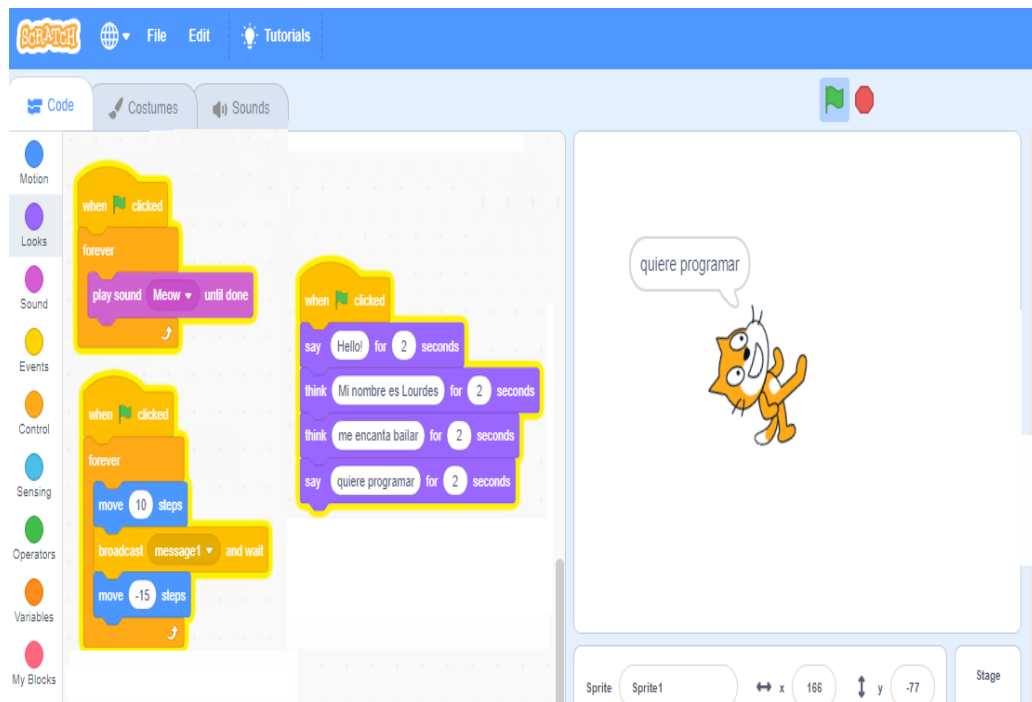


Figura 4. Paralelismos.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

### Condicionales

En el entorno del programa Scratch, encontramos otro elemento muy importante y que corresponde la versatilidad. Aquí el usuario establece criterios y condiciones al realizar la programación, permitiendo crear interacciones con facilidad. En la figura 5, se puede apreciar una condicional, esta permite activar las instrucciones al presionar el botón de color amarillo (Brennan y Resnick, 2012).

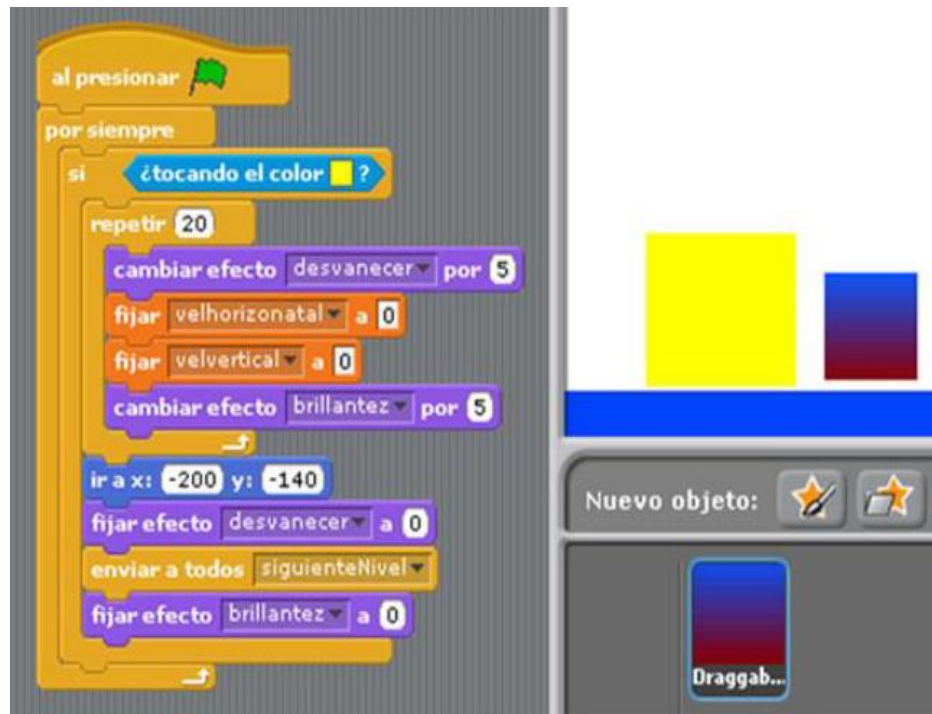


Figura 5. Condicionales.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

## Operadores

Los operadores que presenta el programa, le permiten al usuario, desarrollar las expresiones lógicas - matemáticas de manera sencilla e interactiva.

(Brennan y Resnick, 2012).

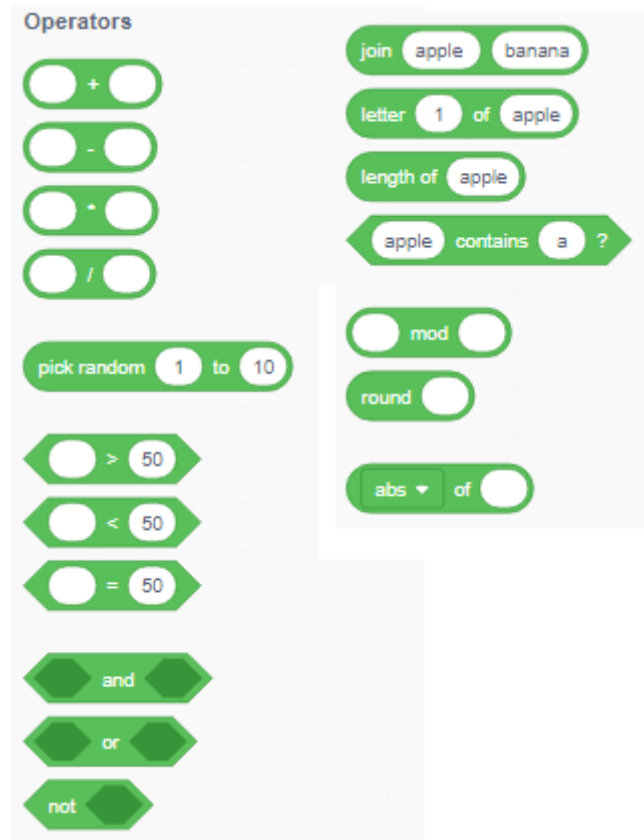


Figura 6. Operadores.

Fuente: *Lenguaje de Programación Scratch 2020*

**Datos**

En el entorno del programa, se puede apreciar dos variables: puntos y vida, en el primero se almacena y luego se actualiza; en la variable vida, aparece la cantidad de opciones que le quedan (Brennan y Resnick, 2012).



Figura 7. Datos.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

**Interacción**

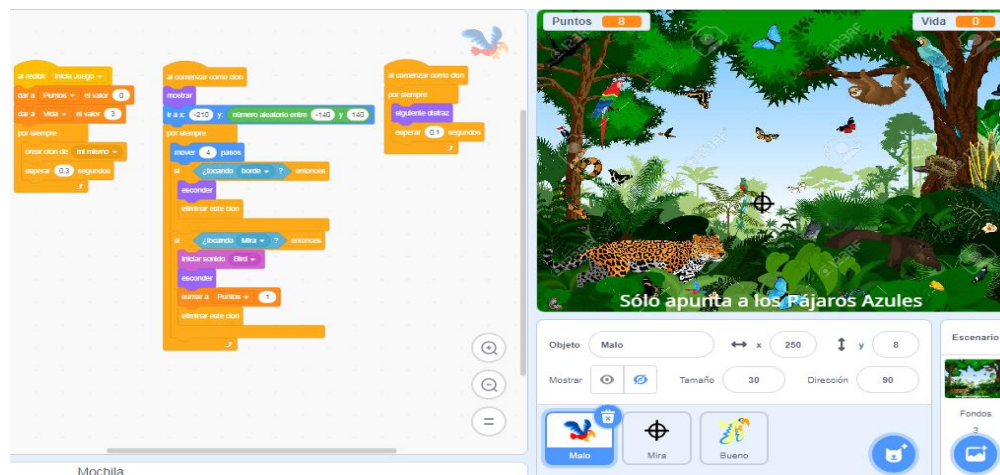
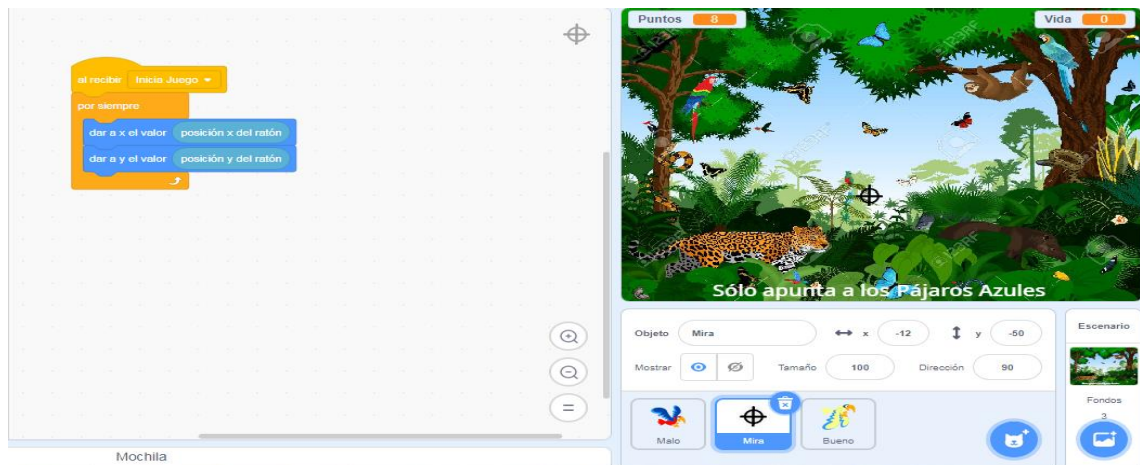


Figura 8. Interacción. Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020



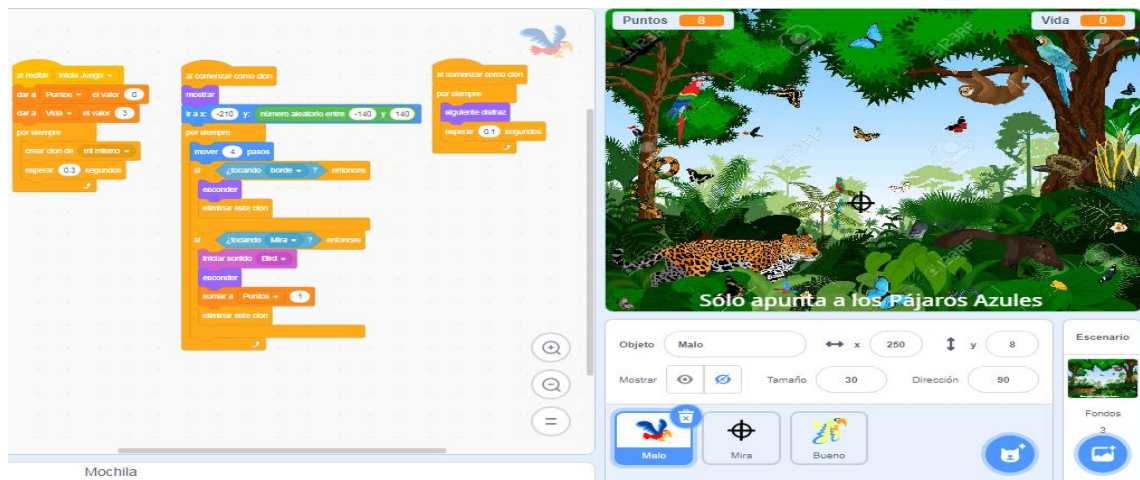
**Interacción**



*Figura 9.* Interacción

Fuente. Lenguaje de Programación Scratch 2020

**Interacción**



*Figura 10.* Interacción.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

**Interacción**

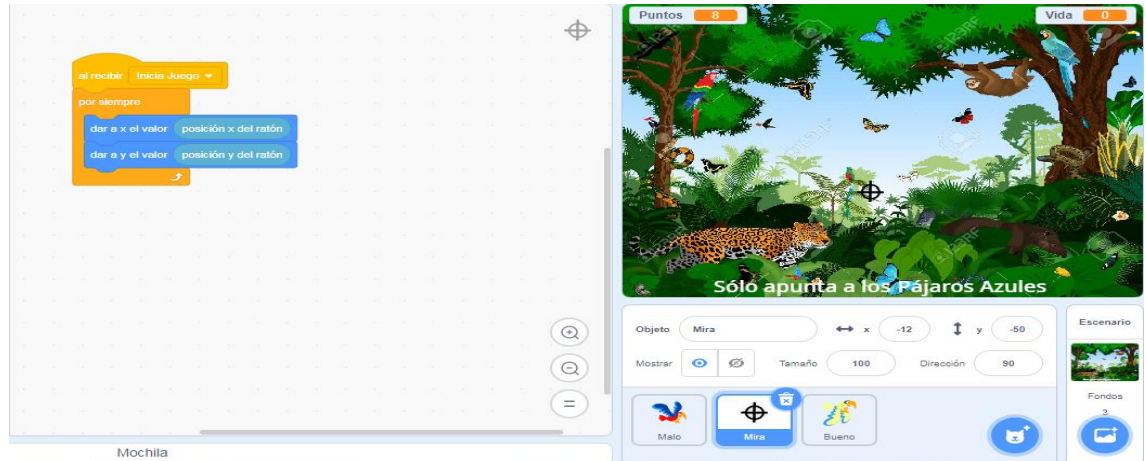


Figura 11. Interacción.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

**Interacción**

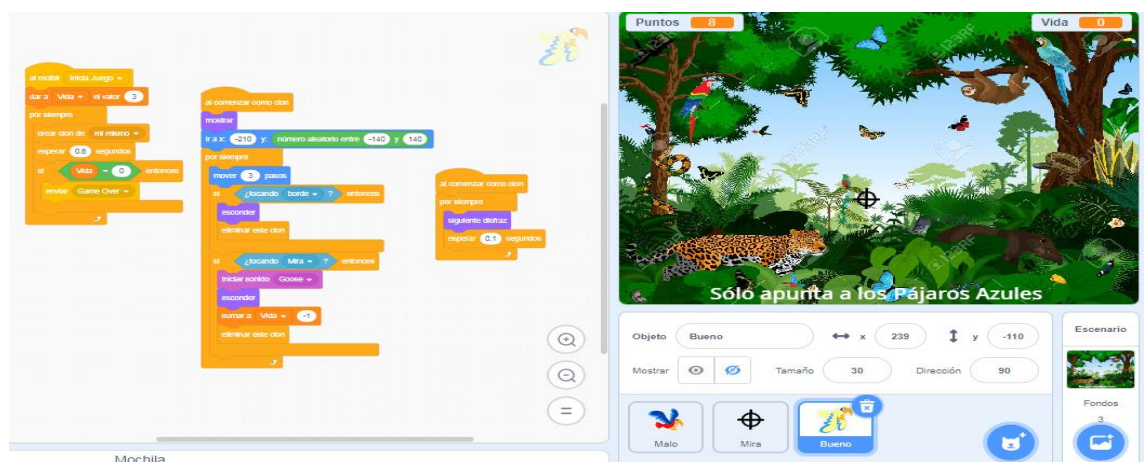
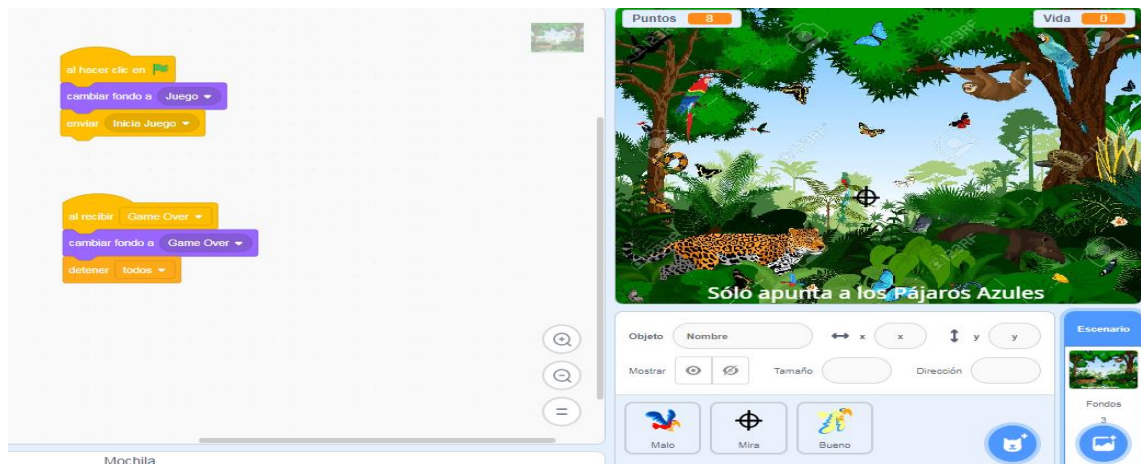


Figura 12. Interacción.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

## Interacción



*Figura 13.* Interacción.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

### 2.2.4 Practicas computacionales

Corresponde a todas las actividades realizadas de manera colaborativa por los participantes, la constante práctica en el manejo de un lenguaje de programación facilita su interacción e intuición al momento de ejecutar las tareas que nos proporciona el programa Scratch (Brennan y Resnick, 2012).

#### **Experimentación e iteración.**

Todo proyecto nace a partir de una idea que propone el participante, luego se realiza un plan, pasando por el diseño de los códigos y comandos. Finalmente, se desarrolla en el software aplicando estos ciclos de interacción, de forma divertida y creativa (Brennan y Resnick, 2012).

**Evaluación y depuración.**

Se basa en construir algo para su oportuna evaluación y al encontrar un error, se debe realizar la depuración, lo que se conoce comúnmente como la prueba y error (Brennan y Resnick, 2012).

**Reutilización y remezcla.**

Reutilizar los proyectos desarrollados por otros participantes, de esta forma se prioriza el esfuerzo en la generación de ideas. La reutilización permite el desarrollo de una revisión crítica y constructiva del código escrito por otros usuarios (Brennan y Resnick, 2012).

**Abstracción y modularización**

Estos instrumentos esenciales para el manejo de problemas, permiten al usuario simplificar y no enredarse en los detalles del mismo problema. Esta habilidad facilita una altísima capacidad de enfrentar cualquier tipo de problema en cualquier dominio de la vida real (Brennan y Resnick, 2012).

**Expresarse**

La tecnología al alcance de la mano, gracias a la aplicación y aprovechamiento pedagógico, permite que los estudiantes puedan crear, interactuar, realizar programaciones de manera efectiva y positiva (Brennan y Resnick, 2012).

**Conectarse.**

Gracias al uso de estas herramientas de programación, permite realizar un trabajo colaborativo en línea, facilitando la conexión e interactividad con otros usuarios, mejorando los aprendizajes entre programadores (Brennan, Resnick, 2012).

### **2.2.5 Entorno del programa**

El entorno del programa de Scratch. Elementos:

#### **El escenario**

Es el área donde se desarrolla la ejecución del programa. Es una ventana grande y de color blanco; aquí se coloca los objetos a programar.

#### **Nuevos personajes**

En la parte inferior del escenario se puede visualizar tres botones. Estos botones permiten la búsqueda o la creación de nuevos actores en el programa.

#### **Lista de sprites**

Esta lista permite la selección de los personajes que el usuario insertará. Sólo debe hacer un clic sobre uno de ellos y aparecerá en el escenario.

#### **La barra de herramientas.**

Sirve para mover y modificar los objetos.

#### **Bandera verde.**

Este comando permite detener la acción.

#### **Paleta de bloques**

Es uno de los componentes más importantes del Scratch, se encuentra a lado izquierdo de la pantalla. Son los bloques que permiten la codificación de las instrucciones; presenta ocho paletas cada uno de un color diferente.

#### **Área de guiones**

Aquí el usuario debe mover cada uno de los bloques para la construcción de guiones.

## Pestañas

El programa ofrece tres pestañas que van a permitir añadir guiones, los disfraces y sonidos

## Estilos rotación

Configura un estilo de movimiento.

## Bloques de programación

Se encuentran organizados en:

### Movimientos

Permiten desplazar objetos en la pantalla.

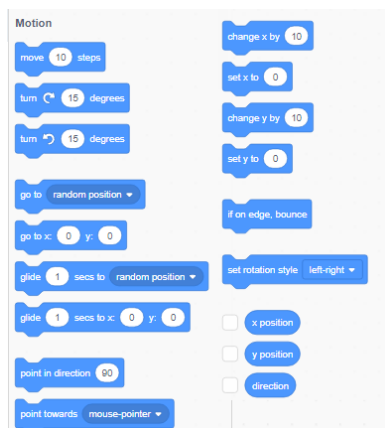


Figura 14. Movimiento.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

### Apariencia

Permite configurar el tipo de disfraz que tendrá el objeto inicial. Devuelve una acción mediante los algoritmos.

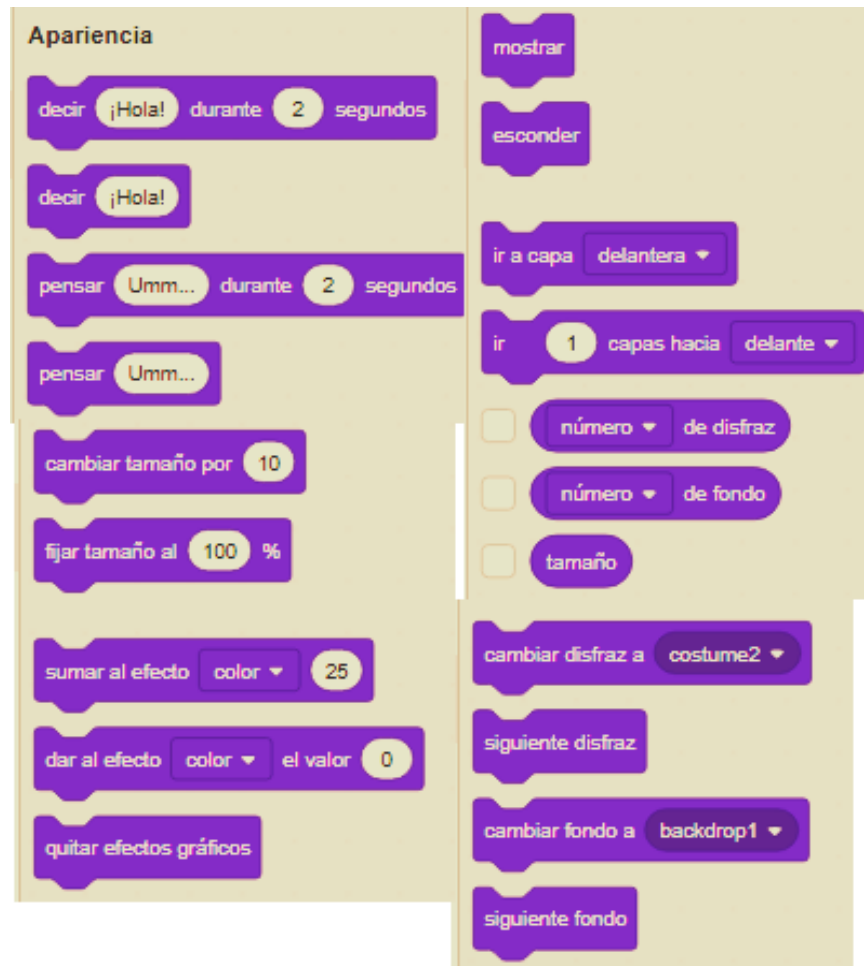


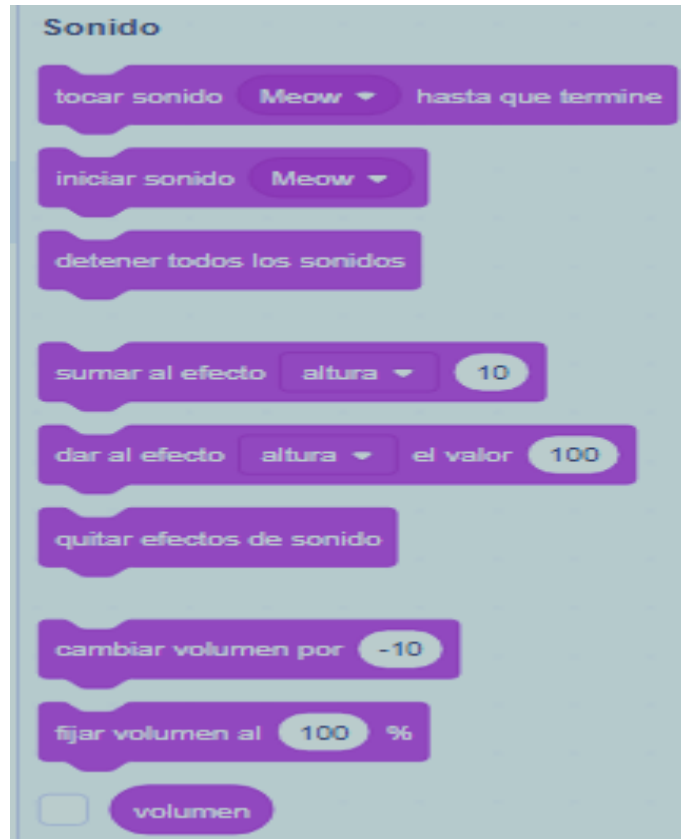
Figura 15. Apariencia.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020



## Sonido

Permite seleccionar una variedad de sonidos.



*Figura 16.* Sonido.

Fuente Lenguaje de Programación Scratch 2020

**Evento**

Son los algoritmos esenciales en la programación interactiva. Por ejemplo, un botón inicio está programado que al pulsarlo se activa la reproducción de un vídeo musical (Brennan y Resnick, 2012).



*Figura 17. Evento.*

Fuente Lenguaje de Programación Scratch 2020

## Control

En la programación, los controles establecen reglas y condiciones a ejecutar.



*Figura 18.* Control.

*Fuente:* Lenguaje de Programación Scratch 2020

## Sensores

Permiten configurar el correcto funcionamiento de los objetos.

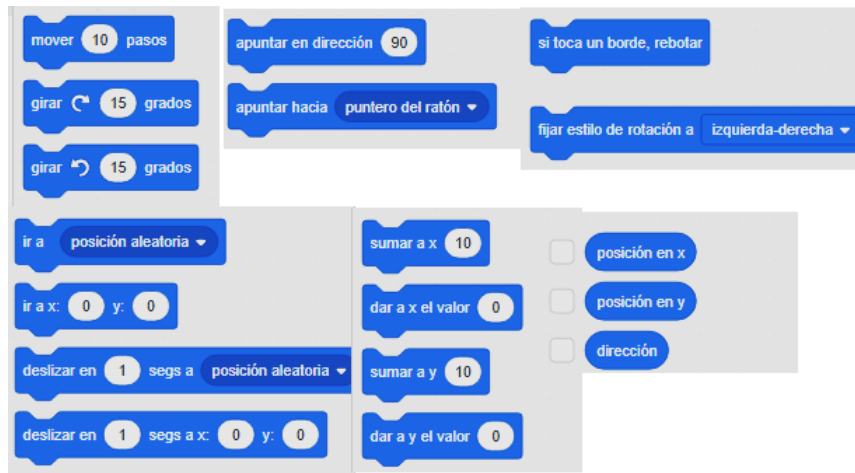


Figura 19. Sensores.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

### Operadores

Sirven al usuario para sumar, restar, multiplicar, y dividir.

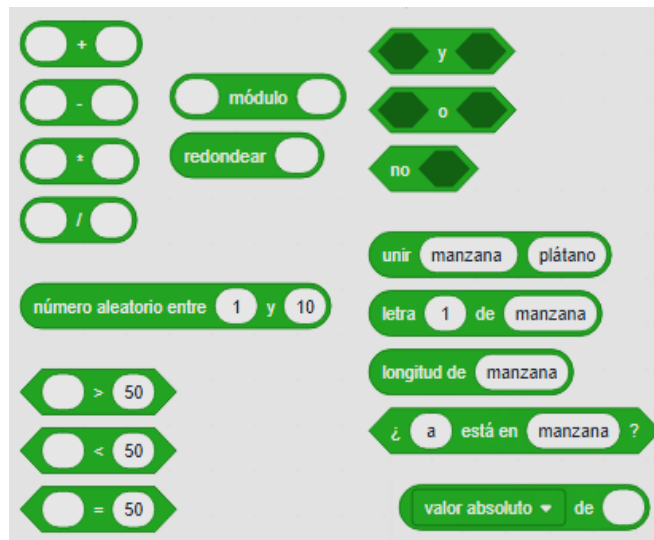


Figura 20. Operadores.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

## Variables

Intervienen para la creación las listas y variables.



Figura 21. Variables.

Fuente: Lenguaje de Programación Scratch 2020

### 2.3 Definiciones conceptuales

**Scratch:** Es un lenguaje de programación, no es necesario ser un programador para usar el programa (López y Sánchez, 2015)

**Pensamiento computacional:** Es el principal elemento que cobra importancia en el proceso de la formulación del problema y las soluciones (Wing, 2010).

**Algoritmos:** Permite realizar una secuencia de pasos y nos conlleva a la meta (Wing, 2010).

**Abstracción:** Sirve para establecer modelos y guías (Wing, 2010).

**La generalización:** Se asocia con el reconocimiento y aplicación de los modelos en la programación (Csizmadia et al., 2015).

**Paralelismos:** Permite ejecutar secuencias. Se activan al presionar en el botón inicio (Brennan y Resnick, 2012).

## CAPÍTULO III: DESARROLLO DEL PROYECTO

### 3.1 Arquitectura empresarial

#### 3.1.1 Arquitectura de Información(Datos)

La institución en donde se aplicó el estudio es: “Influence Sac”; identificada con RUC N° 20603366787, realiza consultorías en sistemas y el marketing digital. Para motivar la programación desde la edad escolar propone una iniciativa de difusión del pensamiento computacional a través del dictado de cursos de programación para niños; y crea la empresa virtual Mente Creativa, para la cual se creó la siguiente página web: <https://codeperu.wixsite.com/mentecreativa>, y <https://www.facebook.com/MenteCreativa369>; para la difusión de los cursos talleres.

#### **Visión de la Empresa**

Ser una empresa propulsora del desarrollo de competencias digitales en el Perú.

#### **Misión de la Empresa**

La empresa promueve las competencias digitales de los niños y niñas.

## Modelo de Enseñanza

El método de enseñanza en Mente Creativa, se basa en la propuesta de aprender a aprender. Este modelo permite que los estudiantes, puedan persistir en el aprendizaje, organizando su propio ritmo y control del tiempo.

### 3.1.2 Arquitectura de Negocios (Procesos)

#### Descripción de los Cursos

Los cursos desarrollados para este proyecto se clasifican en tres niveles. Lo cual constituye nuestra arquitectura informática:

Tabla 1

#### *Descripción de los Cursos*

Cursos Básicos		
Nivel 1	De 6 a 8 años	“La informática creativa con mi Scratch”.
Nivel 2	De 9 a 12 años	“La informática creativa con mi Scratch”.
Nivel 3	De 6 a 12 años	Inducción a la robótica creativa”.

Fuente Elaboración Propia



Curso de Nivel 1 – 6 a 8 años

Tabla 2

*Curso de Nivel 1 – 6 a 8 años (Curso A – Pequeños Creativos)*

Fuente: Curso de nivel 1. Institución Mente Creativa, año 2020.

Duración	Contenido	Producto
08 horas, distribuidas en cuatro sesiones de dos horas.	Módulo 1: “Programación - autómatas”. “Actividad de introducción”. “Programando mediante autómata”. “Iniciando el programa”. Programando acciones del movimiento.	Proyecto 1: “Iniciando mi programación”.
	Módulo 2: “Creando un primer montaje”. “Usando bloques en el programa”. “Creación de personajes y fondos”.	Proyecto 2: “Creación de un collage”
	Módulo 3: Collage montaje. “Dándole velocidad a los personajes”. “Números y repetición de secuencias”.	Proyecto 3: “Creación de un collage” 2 (montaje) de personajes”
	Módulo 4: “Narrativa interactiva”. “Desarrollo de diálogos, sonidos y escenas”	Proyecto 4: “Programando un Cuentito”.

Tabla 3

*Curso de Nivel 1 – 6 a 8 años (Curso B: Los pequeños se divierten)*

Duración	Contenido	Producto
08 horas, distribuidas en cuatro sesiones de dos horas.	Módulo 1: “Retroalimentación de la primera sesión”. “Introducción”.	Actividad 1: “Atravesando la ciudad”. Actividad 2: “Baile de personajes”.
	Módulo 2 – Actividades de Deportes	Actividad 3: “Personaje participando en una carrera”. Actividad 4: “Mi personaje realizando el drible con balón”.
	Módulo 3 – Actividades del Bosque Encantado	Actividad 5: “Realizando un bosque encantado”. Actividad 6: “Realizando el ocultamiento del sol”. Actividad 7: “La aparición de la Luna”
	Módulo 4 – Actividades de saludos	Actividad 8: “Realizando los saludos entre personajes”. Actividad 9: “El diálogo del personaje”. Actividad 10: “Las letras mayúsculas y minúsculas en diseño”.

Fuente: Curso de nivel 1. Institución Mente Creativa, año 2020.

Tabla 4

*Curso de Nivel 1 – 6 a 8 años (Curso C: Creando Videos Juegos)*

Duración	Contenido	Producto
08 horas, distribuidas en cuatro sesiones de dos horas.	Módulo 1 – Movimientos	Lección 1: “Insertando bloques de movimientos”. Lección 2: “Usando fondos y los bloques bandera verde”.
	Módulo 2 – Sincronización y Paralelismo	Lección 3: “Insertando nuevo personaje y bloque iniciar al tocar”. Lección 4: “Iniciar grabación – uso de bloques: velocidad y esperar”.
	Módulo 3 – Interacción entre Personajes (objetos)	Lección 5: “Aplicar interacción simple entre personajes usando el bloque”. Lección 6: “Uso del activador de mensajes y del bloque detener”.
	Módulo 4 – Historias con múltiples escenas	Lección 7: “Historias narrativas con varias escenas”.

Fuente: Curso de nivel 1. Institución Mente Creativa, año 2020.

Tabla 5

*Curso de Nivel 2 – 8 a 14 años (Curso D: Informática creativa)*

Duración	Contenido	Producto
08 horas, distribuidas en cuatro sesiones de dos horas.	Módulo 1 – Comenzando	“Descripción del entorno de programación”.
	Módulo 2 – Artes / Animaciones	“Conceptos básicos: Secuencia, bucles, y prácticas interactivas”.
	Módulo 3 – Narrativas / Historias	“Creación de proyectos, mediante el uso de escenas y narrativas”.
	Módulo 4 – Juegos	“Conceptos básicos: Condiciones, operadores, y datos. Probar y depurar”.

Fuente: Curso de nivel 2. Institución Mente Creativa, año 2020.

Procesos

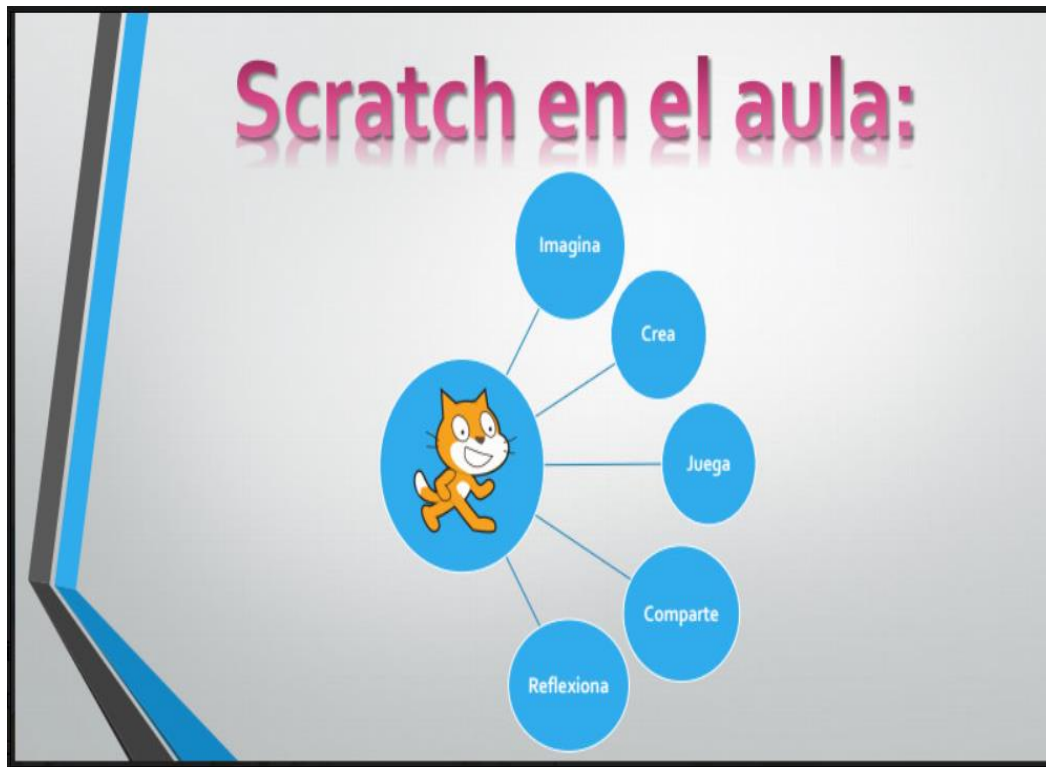


Figura 22. Arquitectura

Fuente: Álvarez (2017), Scratch como Herramienta de Apoyo en los Procesos Pedagógicos

### 3.1.3 Arquitectura de Aplicación

El programa, se difunde bajo licencia libre; nos otorga un entorno muy sencillo y amigable, se puede efectuar proyectos con imágenes, fotos, música, entre otros. Así también, se puede realizar la publicación de los productos en la web (Brennan, Resnick, 2017).

#### Arquitectura de Aplicación

Ventana de Scratch con sus partes



Figura 23. Ventana de Scratch

Fuente: Álvarez (2017), Scratch como Herramienta de Apoyo en los Procesos Pedagógicos

### 3.1.4 Arquitectura Tecnológica

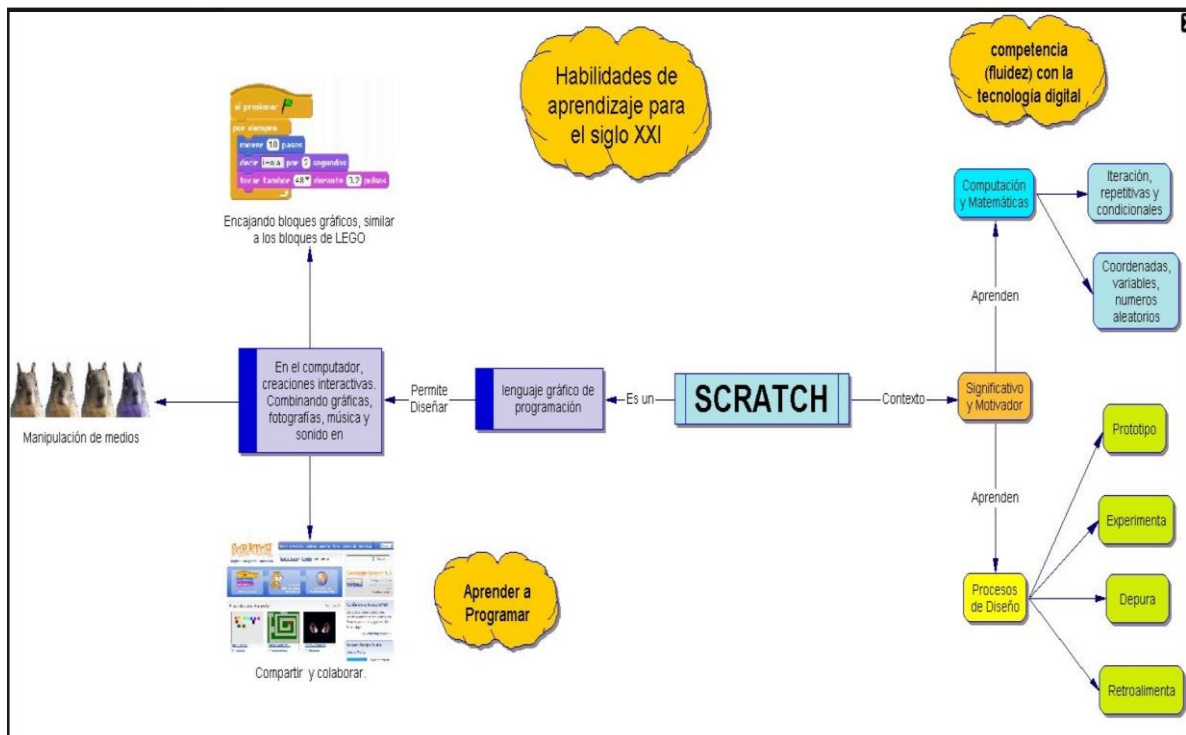


Figura 24. Arquitectura Tecnológica

Fuente: Álvarez (2017), Scratch como Herramienta de Apoyo en los Procesos Pedagógicos

## CAPÍTULO IV: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 4.1 Conclusiones

Queda comprobado que el lenguaje de programación Scratch influye en el pensamiento computacional en la EE. “Mente Creativa”, Los Olivos, 2020. El programa “Scratch” mejoró el desarrollo computacional en los niños de 6 años a 12 años en el Distrito de Los Olivos, 2020”

El lenguaje de programación Scratch influye en la solución de problemas en la EE. “Mente Creativa”, Los Olivos, 2020. Mediante el Curso de Nivel 1 – 6 a 8 años Curso A y B “Pequeños Creativos” y “Los pequeños creativos”-

El lenguaje de programación Scratch influye en la productividad en la EE. “Mente Creativa”, Los Olivos, 2020. Los resultados obtenidos mediante los cursos de “La informática creativa con mi Scratch”, “La informática creativa con mi Scratch” e “Inducción a la robótica creativa”.

El lenguaje de programación Scratch influye en el desarrollo de soluciones en la EE. “Mente Creativa”. Debido que se realizó el Curso de Nivel 2 – 8 a 14 años- Curso D: Informática creativa. Donde los niños desarrollaron la robótica a partir de una creativa inducción.

### 4.2 Recomendaciones

Primera:

Se promueve la integración del programa Scratch en el desarrollo de currículo para la primaria en niños de 6 a 12 años. Para mantener la continuidad de la influencia de la programación scratch en el pensamiento creativo en los niños, sujetos del experimento. Se recomienda adicionalmente, incorporar el uso del Scratch en el currículo de educación básica en niños de 6 a 12 años.

Segunda:

El lenguaje de programación Scratch desarrollado tomando en cuenta el estilo de aprendizaje permitirá contribuir en la solución de problemas. Se promueve la presente como modelo de posteriores investigaciones.

Tercera:

El lenguaje de programación Scratch contribuye en la productividad lo cual permite su aplicación y desarrollo. Se promueve la practica constante del lenguaje de programación Scratch que contribuye en la productividad lo cual permite su aplicación y desarrollo intelectual.

Cuarta:

Se recomienda desarrollar nuevos proyectos de soluciones en la EE. “Mente Creativa”. Debido que se realizó el Curso de Nivel 2 – 8 a 14 años- Curso D: Informática creativa. Donde los niños desarrollaron la robótica a partir de una creativa inducción, por lo tanto, se amplió a los diversos colegios de la UGEL, interesada en desarrollar esta metodología. El lenguaje de programación Scratch es recomendable porque permite el desarrollo de la capacidad para solucionar problemas del aprendizaje en niños. El proyecto EDUCACIÓN 3.0 (2021), acompaña la transformación de la comunidad de la educación actualmente.

## CAPITULO V: REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

### 5.1 Referencias bibliográficas

Alonso D. (2020), *Scratch como herramienta para la enseñanza de la programación en la Educación Primaria*. Tesis Doctoral. Universidad Camilo José Cela. Madrid.

Avalos, F. (2017). El software de programación Scratch, para desarrollar el pensamiento creativo en estudiantes del 5to grado - IE. Melchorita Saravia. El software de programación “Scratch”, para desarrollar el pensamiento creativo en estudiantes del 5to grado de secundaria de la I.E. “Melchorita Saravia” - Grocio Prado – 2017. Tesis de Maestría. Universidad Cesar Vallejo. Trujillo – Perú.

Arribas, S., Saies, E., y Bustillo, J. (2016). El Modelo Computer Clubhouse en piragüistas de alto nivel. *Tándem: Didáctica de la Educación Física*, 53, 38-41.

Acuña–Medina, N., León–Arias, M., López–Palomino, L., Villar–Navarro, C. y Mulford–León, R. (2018). Aprendizajes de las Matemáticas Mediados por Juegos Interactivos en Scratch en la IEDGVCS. *Cultura. Educación y Sociedad* 9(2), 32-42. DOI: <http://dx.doi.org/10.17981/cultedusoc.9.2.2018.03>.

Bravo, H. E. (2020). *Programa Aprendamos felices con el Scratch en el aprendizaje del idioma inglés en estudiantes de segundo año de secundaria de la I.E.*



*AMG Comercio 62 Comas 2019*. Tesis de Maestría. Universidad Cesar Vallejo- Lima. Perú.

Brennan, K., & Resnick, M. (2012). Using artifact-based interviews to study the development of computational thinking in interactive media design. Paper presented at annual American Educational Research Association meeting, Vancouver, BC, Canada.

Basogain, X., Olabe, M.A. y Olabe, J.C. (2015). *Curso Pensamiento Computacional en la Escuela: Diseño e Implementación en Miríada X*. Ponencia presentada en las XXIII Jornadas Universitarias de Tecnología Educativa, JUTE 2015. Badajoz, España.

Castañón, N., & Aguilar, M. (2017). *análisis comparativo de las políticas públicas en tecnología educativa*. Forum XXI. Venezuela.  
DOI: doi.org/10.15178/va.2017.140.1-15

Castro, F. V; Briegas, J. J; Ballester, S. G; y González, D. V. (2017). Actividad extraescolar para aprender a aprender: la robótica como herramienta educativa. *Revista de estudios e investigación en psicología y educación*, (13), 124-128.

Condo A. (2017) El pensamiento computacional en estudiantes del VII ciclo de la institución educativa particular “Ricardo Palma” - San Juan de Miraflores 2016. Estudios de pregrado. Universidad Cesar Vallejo. Disponible [https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/13236/Condo\\_LA.pdf?sequence=6&isAllowed=y](https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/13236/Condo_LA.pdf?sequence=6&isAllowed=y)

Chancolla, G. & Pacori, E. (2017). *El uso del software scratch para mejorar el pensamiento computacional en los estudiantes del quinto grado de primaria de la Institución Educativa N° 40009 San Martín de Porres del Distrito de Paucarpata, Arequipa, 2016*. Tesis de Licenciatura. Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa.

Calder, N. (2010). Using Scratch: An Integrated Problem-solving Approach to Mathematical Thinking. *Australian primary mathematics classroom*, 15 (4), p. 9 - 14.

Diaz G. Y Lozano R. (2019) *Uso De Las Aplicaciones Code.Org y Scratch Para El Aprendizaje De Programación En Los Estudiantes Del 5° Y 6º Grado De Ebr Del C.E. N° 82099 De La Provincia De San Pablo, 2018*. Estudios de Pregrado. Universidad Privada Antonio Guillermo Urrelo. <http://repositorio.upagu.edu.pe/bitstream/handle/UPAGU/1125/INFORME%20FINAL%20DE%20TESIS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Flores E. (2019) *Modelo Holístico De Código-Alfabetización En El Desarrollo Del Pensamiento Computacional En Educación Primaria*. Estudios De Posgrado, Universidad Nacional Federico Villarreal. Disponible : <http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/3735/FLORES%20%20VELASQUEZ%20EDELFRE%20-%20DOCTORADO.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Goleman, D. (2000). *El espíritu creativo*. Argentina: Vergara

Hinojosa Mora. (2011). *Pensamiento Creativo*. España: Trillas

Karp, T; y Maloney, P. (2013). *Eciting Young Students in Grades K-8 about STEM through an Afterscholl Robotics Challenge*. *American Journal of Engineering Education*, 4(1), 39-54.

López, K. (2011). Desarrollo de contenidos y destrezas de morfosintaxis mediante el empleo del software: Educaplay, J 115 Clik, Scratch y Smart Board, para el fortalecimiento del lenguaje oral y escrito en los estudiantes de cuarto a séptimo año de Educación Básica (tesina de diplomado) Recuperada de [http://186.42.96.211:8080/jspui/bitstream/123456789/93/1/KATHERINE%20LOPEZ%20-%20TESIS%20\(1\).pdf](http://186.42.96.211:8080/jspui/bitstream/123456789/93/1/KATHERINE%20LOPEZ%20-%20TESIS%20(1).pdf)

López, C., & Sánchez, R. (2015). Scratch y Necesidades Educativas Especiales: Programación para todos. *Revista de educación a distancia (RED)*, (34). Recuperado a partir de <https://revistas.um.es/red/article/view/233521>.

Marmolejo, J. E., & Campos, V. (2012). Pensamiento lógico matemático con scratch en nivel básico. *Vínculos*, 12(01). Obtenido de <https://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/vinculos/article/view/4208>

Martínez, E., & Villa, S. (2008). El juego como escuela de vida: Karl Groos. *Magister: Revista miscelánea de investigación. Revista Miscelánea de Investigación*, 22, 7-22. Obtenido de <file:///C:/Users/HP/Downloads/Dialnet-ElJuegoComoEscuelaDeVida-2774872.pdf>

Muñoz, G. C. (2015). *Scratch + ABP, como estrategia para el desarrollo del pensamiento computacional*. (U. EAFIT, Ed.) Medellín, Colombia. Obtenido de <https://repository.eafit.edu.co/handle/10784/7849>.

Pérez, N. H. (2017). *Uso de Scratch como herramienta para el desarrollo del pensamiento computacional en programación I de la carrera de*

*informática de la Universidad Central del Ecuador*. Tesis Doctoral.  
 Universidad de Alicante. Ecuador.

Picas, N. (2017). Introducción de la robótica a l'ESO. Universitat Politècnica de Catalunya. Recuperado de <http://hdl.handle.net/2117/110878>.

Pressman R. (2010). *Ingeniería de software: Un enfoque práctico*. University of Connecticut. (7ma.Ed.). México. Editorial Mc Graw Hill.  
<http://cotana.informatica.edu.bo/downloads/Id-Ingenieria.de.software.enfoque.practico.7ed.Pressman.PDF>

Resnick, M. (2007). *Las nuevas tecnologías ayudan a los estudiantes a navegar la espiral del pensamiento creativo*. ISTE (International Society for Technology in Education). 1.800.336.5191 (U.S & Canada)

Resnick, M. (2007). Todo lo que realmente Necesito Saber (Acerca del Pensamiento Creativo) Lo Aprendí (Estudiando Cómo Aprenden los niños) en el Kindergarten.  
<http://web.media.mit.edu/~mres/papers/CC2007-handout.pdf>.  
<http://www.eduteka.org/espiral.php>.

Román, M. (2016). Código alfabetización y pensamiento computacional en educación primaria y secundaria: Validación de un instrumento y evaluación de programas. Tesis Doctoral. UNED.

Sullivan, A; Bers, M. U. y Mihm, C. (2017). Imagining, Playing, and coding with KIBO: Using Robotics to Foster Computational Thinking in Young Children, En S. C. Kong, J, Sheldon K. Y. Li (Eds), Conference Proceedings

of international Conference on Computational Thinking Education 2017 (pp. 110-115). Hong Kong: The Education University of Hong Kong.

Tejera, C. (2015). Matemáticas y code.org. NÚMEROS.

Valverde, J; Fernández, M. R. y Garrido, M. del C. (2015). El pensamiento computacional y las nuevas tecnologías del aprendizaje. Revista de Educación a Distancia (RED). <https://doi.org/10.6018/red/46/3>

Vega- Moreno, D; Cufié, X; Rueda, M. J, y Llinás, D. (2016). Integración de robótica educativa de bajo coste en el ámbito de la educación secundaria para fomentar el aprendizaje por proyectos. International Journal of Educational Research and Innovation (IJERI), 6, 162-175. Recuperado de <https://www.upo.es/revistas/index.php/IJERI/article/view/1653/1564>.

WING, J. (2010). Computational Thinking: What and Why? Recuperado de: <https://www.cs.cmu.edu/~CompThink/resources/TheLinkWing.pdf>.

Zúñiga, R. y Hurtado, J. (2014). Comprendiendo procesos de abstracción computacional en los niños. Un estudio de caso. 10.13140/RG.2.1.2992.3363.

## 5.2 Referencias electrónicas

Csizmadia, A., Curzon, P., Dorling, M., Humphreys, S., Ng, T., Selby, C. y Woollard, J. (2015). Computational thinking. A guide for teachers. Recuperado de <https://community.computingschool.org.uk/files/8550/original.pdf>

Izuri. (2011). Recuperado de <http://paginaspersonales.deusto.es/garaizar/scratch/doc/ScratchGu%C3%ADaDid%C3%A1cticaProfesores.pdf>

Mina J. (12 setiembre, 2018) Ventana de Scratch 2.0 con sus partes. IdeasJean. <https://ideasjean.blogspot.com/2018/09/ventana-de-scratch-20-con-sus-partes.html>

Alvarez (2017), Scratch como Herramienta de Apoyo en los Procesos Pedagógicos. Blog Educativo para presentar Scratch como Herramienta de Apoyo en los Procesos Formativos. Disponible <http://scratchherramientaeducativa.blogspot.com/2017/03/scratch-esun-lenguaje-deprogramacion.html>

Educación 3.0 (2021) No sólo Scratch: 15 lenguajes y plataformas para enseñar programación en Primaria y Secundaria. Disponible <https://www.educaciontrespuntocero.com/recursos/programacion/lenguajes-programacion-informatica-para-primaria-secundaria/>

**Anexo 01:**

**Señores Autoridades  
Universidad Científica del Sur  
Facultad de Ciencias Empresariales**

**Estimados Señores:**

Nos es grato extenderle un cordial saludo y comunicarles que la Srta. **Lourdes Araujo Poclin**, identificada con DNI N° 40004383, estudiante de la carrera de Ingeniería de Sistemas Empresarial de la Universidad Científica del Sur, cuenta con la debida autorización para realizar su proyecto de investigación para la obtención del título de bachiller, en nuestra empresa **INFLUENCE SAC**, identificada con RUC N° 20603366787, para que obtenga la información necesaria que le permita desarrollar su trabajo profesional.

Además, se precisa que el uso de la información que solicite es con los fines relacionados a la sustentación de su proyecto de investigación y no se mostrara o divulgará información para temas no educativos.

Agradecerle por esta oportunidad con el desarrollo académico de sus estudiantes y reiterarles nuestra mas alta estima y consideración.

**Atentamente**

**Ing. César Chávarry Arias.**

**Gerente General – INFLUENCE SAC**

**DNI: 09559234**

**Lima 14 de octubre de 2020**