

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

ESCUELA DE POSGRADO



T E S I S

**Aplicación de Kodu como lenguaje de programación para mejorar
la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa**

Emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022

Para optar el grado académico de Maestro en:

Didáctica y Tecnología de la Información y Comunicación

Autor:

Bach. Juan Carlos MEJIA CLEMENTE

Asesor:

Mg. Jorge BERROSPI FELICIANO

Cerro de Pasco – Perú – 2024

UNIVERSIDAD NACIONAL DANIEL ALCIDES CARRIÓN

ESCUELA DE POSGRADO



T E S I S

**Aplicación de Kodu como lenguaje de programación para mejorar
la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa**

Emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022

Sustentada y aprobada ante los miembros del jurado:

Dr. Percy Néstor ZAVALA ROSALES

PRESIDENTE

Dr. Jacinto Alejandro ALEJOS LOPEZ

MIEMBRO

Mg. Juan Antonio CARBAJAL MAYHUA

MIEMBRO



Firmado digitalmente por:
CARHUARICRA MEZA Julio
Cesar FAU 20154005046
Motivo: Soy el autor del
documento
Fecha: 30/11/2023 12:53



Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión
Escuela de Posgrado
Unidad de Investigación

INFORME DE ORIGINALIDAD N° 0210-2023- DI-EPG-UNDAC

La Unidad de Investigación de la Escuela de Posgrado de la Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión, ha realizado el análisis con exclusiones en el Software Turnitin Similarity, que a continuación se detalla:

Presentado por:

Juan Carlos MEJIA CLEMENTE

Escuela de Posgrado:

MAESTRÍA EN DIDÁCTICA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Tipo de trabajo:

Tesis

TÍTULO DEL TRABAJO:

"APLICACIÓN DE KODU COMO LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN PARA MEJORAR LA INTELIGENCIA CREATIVA EN LOS ALUMNOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA EMBLEMÁTICA DANIEL ALCIDES CARRIÓN - 2022"

ASESOR (A): Mg. Jorge BERROSPI FELICIANO

Índice de Similitud:

23%

Calificativo

APROBADO

Se adjunta al presente el informe y el reporte de evaluación del software similitud.

Cerro de Pasco, 29 de noviembre del 2023

DOCUMENTO FIRMADO DIGITALMENTE

**Dr. Julio César CARHUARICRA MEZA
DIRECTOR**

c.c. Archivo
ICM/EPG

SISGEDO - EPG	
Reg. Doc.	00398634
Reg. Exp.	00218854

DEDICATORIA

A mi madre Amanda Clemente Ramírez, que desde el cielo ilumina mi mente y encamina mi vida para llegar a ser un hombre de bien.

AGRADECIMIENTO

Mi agradecimiento al asesor de esta tesis, maestro Jorge Berrospi, que me dio la ayuda necesaria para progresar en este trabajo. Este agradecimiento ha de ser forzosamente extendido a los profesores de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión, cuya ayuda ha sido decisiva. También le corresponde una parte del agradecimiento a mis hermanos, que me introdujo en mis primeros pasos en este trabajo.

También quiero agradecer a todos catedráticos de la escuela de posgrado de la UNDAC. Especial agradecimiento al personal administrativo encargado de la unidad de posgrado de la Facultad de Ciencias de la Educación, en particular a la Lic. Ada, siempre dispuesta a apoyarme y a solucionar los problemas que han ido apareciendo.

RESUMEN

El presente estudio tiene como propósito demostrar que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022. El diseño de investigación es experimental de tipo preexperimental, con pre-test y pos-test administrados al mismo grupo, enfoque cuantitativo y tamaño de muestra de 20 estudiantes del cuarto grado.

Los resultados del pre-test y pos-test indica que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión.

Palabras clave: Lenguaje de programación - inteligencia creativa.

ABSTRACT

The purpose of this study is to demonstrate that the application of Kodu as a programming language significantly improves creative intelligence in students of the emblematic Daniel Alcides Carrión Educational Institution - 2022. The research design is experimental of a pre-experimental type, with pre-test and post-test administered to the same group, quantitative approach and sample size of 20 fourth grade students.

The results of the pre-test and post-test indicate that the application of Kodu as a programming language significantly improves creative intelligence in the students of the emblematic Daniel Alcides Carrión Educational Institution.

Keywords: Programming language - creative intelligence.

INTRODUCCIÓN

La programación va más allá que cualquier idioma, pues también es un gran tutor cuando se trata de aprender a solucionar problemas, principalmente situaciones de lógica e ingenio. Es el arte de crear soluciones desde cero a paradigmas complejos a base de un pensamiento creativo, estructurado y lógico.

Aprender a programar permite pensar de forma ordenada siguiendo una lógica, lo que les permitirá desarrollar mejor sus destrezas en el aula.

A través de este estudio, pretendo demostrar que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión, que tenga un impacto significativo en los estudiantes: asimismo, mejora la calidad del aula, brindándoles nuevos conocimientos de manera didáctica e interesante para captar su atención; especialmente cuando se trata de interactuar y explorar medios tecnológicos por su cuenta.

Esta investigación también es muy importante para los docentes, ya que tendrán nuevas y mejores opciones para cambiar y mejorar la forma en que enseñan en el aula.

En la actualidad, observamos que aún existen docentes que enseñan de manera tradicional, por aprendizaje memorístico; por ello, decidimos utilizar las herramientas antes y después de las sesiones para aplicarlas a través del diseño experimental.

Esta investigación consta de cuatro capítulos:

El Capítulo I presenta el planteamiento del problema, el desarrollo de los objetivos y la trascendencia y alcance de la investigación.

El marco teórico se propone en el Capítulo II, en el que se considera el contexto de la investigación, sustento teórico y científico, definiciones de términos básicos, hipótesis y variables relacionadas con el tema planteado.

La sección Metodología del Capítulo III aborda el diseño del estudio, la población y el tamaño de la muestra, los métodos, explica el procedimiento de recopilación de

datos y las herramientas utilizadas en el estudio.

La visualización de datos a través de cuadros y gráficos estadísticos, así como su respectivo análisis, constituye el Capítulo IV.

Finalmente, se tuvieron en cuenta las conclusiones y ecomendaciones pertinentes.

ÍNDICE

DEDICATORIA

AGRADECIMIENTO

RESUMEN

ABSTRACT

INTRODUCCIÓN

ÍNDICE

ÍNDICE DE TABLAS

ÍNDICE DE FIGURAS

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1.	Identificación y Determinación del Problema.....	1
1.2.	Delimitación de la Investigación.....	3
1.2.1.	Delimitación Espacial.....	4
1.2.2.	Delimitación del Tiempo.....	4
1.2.3.	Delimitación de la Población.....	4
1.2.4.	Delimitación de Contenido.....	4
1.3.	Formulación del Problema.....	4
1.3.1.	Problema General.....	4
1.3.2.	Problemas Específicos.....	4
1.4.	Formulación de Objetivos.....	5
1.4.1.	Objetivo General.....	5
1.4.2.	Objetivos Específicos.....	5
1.5.	Justificación de la Investigación.....	6
1.6.	Limitaciones de la Investigación.....	6

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1.	Antecedentes de Estudio.....	8
------	------------------------------	---

2.1.1.	Antecedentes Internacionales	8
2.1.2.	Antecedentes Nacionales.....	10
2.1.3.	Antecedentes Locales	12
2.2.	Bases Teóricas - Científicas.....	14
2.2.1.	Kodu	14
2.2.2.	Experiencia de Trabajo en Kodu	16
2.2.3.	Objetivos Educativos de Kodu.....	17
2.2.4.	Importancia de Kodu.....	19
2.2.5.	Kodu como lenguaje de programación.....	20
2.2.6.	Inteligencia creativa	20
2.2.7.	Características de la Inteligencia creativa	22
2.2.8.	Actividades para desarrollar la inteligencia creativa	24
2.2.9.	Importancia de la inteligencia creativa	26
2.2.10.	Desarrollo de la inteligencia creativa	27
2.2.11.	Estilos de la inteligencia creativa	28
2.2.12.	La tecnología y la inteligencia creativa.....	29
2.3.	Definición de Términos Básicos	30
2.4.	Formulación de Hipótesis	30
2.4.1.	Hipótesis General	30
2.4.2.	Hipótesis Específicas.....	31
2.5.	Identificación de Variables	31
2.5.1.	Variable independiente	31
2.5.2.	Variable dependiente.....	31
2.6.	Definición Operacional de Variables e Indicadores.....	32

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1.	Tipo de Investigación	33
3.2.	Nivel de Investigación	33

3.3.	Métodos de Investigación.....	34
3.4.	Diseño de Investigación	34
3.5.	Población y Muestra	35
3.5.1.	Población	35
3.5.2.	Muestra.....	36
3.6.	Técnicas e Instrumentos de recolección de datos	36
3.6.1.	Técnica.....	36
3.6.2.	Instrumento.....	36
3.7.	Selección, Validación y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación....	37
3.8.	Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos.....	38
3.9.	Tratamiento Estadístico	38
3.10.	Orientación Ética Filosófica y epistémica	39

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1.	Descripción del Trabajo de Campo	40
4.2.	Presentación, Análisis e Interpretación de Resultados.....	41
4.2.1.	Análisis descriptivo.....	41
4.3.	Prueba de Hipótesis.....	51
4.3.1.	Hipótesis General	51
4.3.2.	Hipótesis específica 1.....	52
4.3.3.	Hipótesis específica 2	53
4.3.4.	Hipótesis específica 3	54
4.3.5.	Hipótesis específica 4	54
4.4.	Discusión de Resultados	55

CONCLUSIONES

RECOMENDACIONES

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANEXOS

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Cantidad de estudiantes de cuarto grado.....	35
Tabla 2	Muestra de estudiantes del cuarto grado.....	36
Tabla 3	Expertos sobre la validez del instrumento	37
Tabla 4	Rangos del alfa de Cronbach	38
Tabla 5	Pretest de la inteligencia creativa	41
Tabla 6	Pretest del estilo intuitivo.....	42
Tabla 7	Pretest del estilo innovador	43
Tabla 8	Pretest del estilo imaginativo	44
Tabla 9	Pretest del estilo inspirador.....	45
Tabla 10	Postest de la inteligencia creativa.....	46
Tabla 11	Postest del estilo intuitivo	47
Tabla 12	Postest del estilo innovador	48
Tabla 13	Postest del estilo imaginativo	49
Tabla 14	Postest del estilo inspirador.....	50
Tabla 15	Prueba de normalidad Shapiro-Wilk	51
Tabla 16	Prueba de rangos de la inteligencia creativa.....	51
Tabla 17	Prueba de rangos del estilo intuitivo.....	52
Tabla 18	Prueba de rangos del estilo innovador	53
Tabla 19	Prueba de rangos del estilo imaginativo	54
Tabla 20	Prueba de rangos del estilo inspirador.....	55

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 Pretest de la inteligencia creativa.....	41
Figura 2 Pretest del estilo intuitivo	42
Figura 3 Pretest del estilo innovador	43
Figura 4 Pretest del estilo imaginativo.....	44
Figura 5 Pretest del estilo inspirador	45
Figura 6 Postest de la inteligencia creativa.....	46
Figura 7 Postest del estilo intuitivo	47
Figura 8 Postest del estilo innovador.....	48
Figura 9 Postest del estilo imaginativo	49
Figura 10 Postest del estilo inspirador.....	50

CAPÍTULO I

PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1. Identificación y Determinación del Problema

El éxito de la programación educativa es evidente, como lo demuestran las actividades extracurriculares que ofrecen las instituciones educativas y los talleres en las ciudades. Es innegable que un número considerable de estudiantes de hoy en día está interesado en explorar cómo se utiliza la tecnología, siendo la programación uno de los campos más buscados en los diferentes grupos de edad. Si bien es innegable que se han logrado avances en la introducción de la programación en las escuelas, todavía queda mucho trabajo por hacer. El paso inicial es incorporar actividades de programación en los planes de estudio oficiales. Numerosos países, incluidos el Reino Unido, Estonia y Australia, ya han comenzado a enseñar programación a partir de los cinco años, y parece que muchos más seguirán su ejemplo en el futuro cercano. En España, los avances han sido desiguales debido a su modelo autónomo, pero algunas comunidades ya han iniciado programas piloto en programación y robótica, con planes de implantación total en los próximos años.

Vale la pena señalar que, si bien existe una conciencia cada vez mayor de la importancia de integrar actividades de programación en el plan de estudios, muchos educadores y formadores aún no están familiarizados con las

complejidades de este campo de conocimiento emergente. Grandes organizaciones gubernamentales, como la Unión Europea, han reconocido su importancia y han proyectado que será un área crucial de atención en los próximos años, ya en 2022. Esto se debe a la demanda prevista de nuevas oportunidades de empleo, con hasta 825.000 puestos de trabajo asociados a las nuevas tecnologías, además de las numerosas ventajas que conlleva este campo de estudio.

Una de las necesidades cruciales reside en la formación de los profesionales responsables de la formación, especialmente en el ámbito de la educación, que incluye a los responsables de esta tarea tanto en España como en muchos otros países. Desafortunadamente, muchos educadores sólo tocan la superficie de lo que la programación y las nuevas tecnologías pueden ofrecer, sin profundizar en el tema. Por esta razón, es vital difundir información novedosa y ajustar los programas y títulos educativos para garantizar que los futuros docentes estén bien versados en el uso de estas nuevas herramientas y todas las metodologías asociadas.

Cuando se habla de inteligencia creativa, cabe señalar que el Perú se ubica en el puesto 30 a nivel mundial y 5 en el ranking regional, según el WARC Rankings Creative 100 para el año 2021. Además, en términos de nuestra capacidad de innovar, nos ubicamos en el puesto 70. de 132 países a nivel global, y el séptimo de todos los países de América Latina y el Caribe, según lo reporta el Índice Global de Innovación para el año 2021.

Para que los humanos resuelvan problemas de forma eficaz, la creatividad es un componente necesario. Si bien el espíritu empresarial a menudo se promociona como el futuro, el actual sistema educativo local lo desalienta. Cuando un estudiante produce una respuesta diferente a la esperada, los profesores tienden a corregirlo, limitando así su capacidad de ser creativo e innovador. Es importante señalar que esto no es una crítica a los propios profesores, sino más bien un examen de los métodos de enseñanza. La mayoría

de las instituciones educativas hoy en día priorizan el seguimiento de pasos específicos para encontrar la solución correcta a problemas de matemáticas o física. Incluso si la respuesta es incorrecta, se elogia al alumno por completar el ejercicio. Por el contrario, si el estudiante llega a una respuesta correcta mediante un método diferente, que se desvía del procedimiento esperado, no se considera exitoso. Esta metodología premia la repetición sobre la creación y fomenta la adaptación en lugar de la experimentación. En consecuencia, los alumnos de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión dudan en pensar fuera de lo común por miedo a cometer errores lo que conlleva a tener miedo y enfrentar los desafíos en el mercado laboral, la enseñanza de la programación no sólo fomenta la creatividad, sino que también mejora las habilidades críticas. Los beneficios de la programación han llevado a un aumento en el número de estudiantes que se dedican a este campo, ya que les presenta una aventura única e incomparable. En nuestra cultura y sociedad en constante evolución, la tecnología se ha vuelto cada vez más esencial para simplificar las tareas cotidianas mediante el uso de aplicaciones.

En la actualidad, la habilidad de programar se ha convertido en una herramienta esencial que tiene una gran demanda en todo el mundo. Para mantenerse al día con los nuevos canales digitales, numerosas empresas están buscando formas de adaptarse al panorama cambiante. Industrias como la banca, los medios de comunicación, el comercio y la fabricación requieren personas que posean conocimientos de programación y puedan idear estrategias inventivas e ingeniosas.

1.2. Delimitación de la Investigación

Según Sánchez, et al. (2011), la delimitación se refiere al acto de acotar, limitar o especificar el alcance de un tema o cuestión en particular para su posterior estudio. Esto se logra identificando claramente el momento y el lugar específicos relevantes para el tema elegido.

1.2.1. Delimitación Espacial

La tesis lo realice en el laboratorio de cómputo del nivel secundario en el turno de mañanas en la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión ubicado en la Av. Circunvalación Tupac Amaru 264 del distrito de Chaupimarca, provincia y departamento de Pasco.

1.2.2. Delimitación del Tiempo

El tiempo que se nos asignó para el trabajo de campo en las instalaciones de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión, fue muy corto, porque solo se podía trabajar un promedio de 20 a 30 minutos por semana para la investigación, siendo esta muy corto para completar el trabajo, pero igual se desarrolló.

1.2.3. Delimitación de la Población

La investigación se desarrolló con alumnos del nivel secundario de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión, con una población aproximado de 1065 alumnos y una muestra de 20 alumnos del cuarto grado K.

1.2.4. Delimitación de Contenido

La investigación está orientado al desarrollo de las temáticas; Aplicación de Kodu como lenguaje de programación para mejorar la inteligencia creativa teniendo en cuenta sus estilos: intuitivo, innovador, imaginativo e inspirador.

1.3. Formulación del Problema

1.3.1. Problema General

¿De qué manera la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022?

1.3.2. Problemas Específicos

P.1.¿De qué manera la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo intuitivo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022?

- P.2.** ¿De qué manera la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo innovador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022?
- P.3.** ¿De qué manera la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo imaginativo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022?
- P.4.** ¿De qué manera la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo inspirador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022?

1.4. Formulación de Objetivos

1.4.1. Objetivo General

Demostrar que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

1.4.2. Objetivos Específicos

- O.1.** Establecer que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo intuitivo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.
- O.2.** Establecer que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo innovador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.
- O.3.** Establecer que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo imaginativo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.
- O.4.** Establecer que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo inspirador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

1.5. **Justificación de la Investigación**

- **Justificación Teórica:** Esta investigación se realizó con el propósito de aportar conocimientos existentes en el uso de la aplicación de Kodu como lenguaje de programación para mejorar la inteligencia creativa, cuyos resultados fueron sistematizados en una propuesta, para ser incorporado como conocimiento a las ciencias de la educación, ya que se estaría demostrando que Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente en la creatividad de los alumnos de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión.
- **Justificación Práctica:** La investigación se realizó porque existió la necesidad de contribuir en mejorar la inteligencia creativa de los alumnos del cuarto grado de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión de Chaupimarca, utilizando la aplicación de Kodu como lenguaje de programación donde se pudo corroborar con los resultados favorables de la investigación que contribuirán a la formación educativa de nuestros alumnos.
- **Justificación Metodológica:** La aplicación de Kodu como lenguaje de programación contribuye en la inteligencia creativa mediante el empleo de métodos científicos y situaciones que fueron investigados por la ciencia y la tecnología, demostrando su validez y confiabilidad pudiendo ser utilizados en otros trabajos de investigación y aplicados en otras instituciones educativas.

1.6. **Limitaciones de la Investigación**

Cuando intentamos encontrar antecedentes cercanos para reforzar nuestra propuesta de investigación, encontramos algunas restricciones. Esto sugiere que nuestra propuesta es una adición comparativamente nueva al campo de la investigación. Sin embargo, logramos superar este obstáculo recopilando el historial de investigación de cada variable involucrada.

Otra limitante fue que nos dieron acceso a una sola sección (cuarto grado, sección K) por tal motivo el diseño de investigación es experimental de tipo preexperimental.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de Estudio

2.1.1. Antecedentes Internacionales

Islas et al. (2020), la capacidad de programación es una habilidad que los estudiantes de Ingeniería Informática aprenden o mejoran. Algunos estudios sugieren que esta capacidad tiene una correlación directa con el potencial creativo de un estudiante. Dada esta premisa, la investigación tuvo como objetivo identificar la relación entre la creatividad de un estudiante y su desempeño en programación, representado por las calificaciones promedio en ciertos cursos. El estudio empleó una metodología cuantitativa, transversal y explicativa, utilizando la prueba Crea para la recolección de datos. Los hallazgos revelan que la creatividad no depende únicamente de la capacidad de programación, y que otros factores, como la motivación del profesor y el entorno en el que opera el programador, también influyen en su desarrollo.

Aguilar (2019) indica que la instrucción de programación a los futuros docentes no recibe la atención adecuada en los programas de informática. Normalmente, sólo se enseñan los conceptos básicos de programación y las habilidades adquiridas no se ponen en práctica. Este artículo tiene como objetivo lograr dos objetivos: en primer lugar, crear un curso de programación para los

programas de formación de profesores que se ofrecen en la Universidad Federal Nororiental de Ammosov (NEFU) y, en segundo lugar, proporcionar recomendaciones sobre cómo se puede utilizar el lenguaje de programación Python en el ámbito profesional. prácticas de los futuros docentes. El estudio se realizó utilizando un enfoque metodológico iterativo en varios grupos de estudiantes de NEFU de 2016 a 2019, incorporando indicadores tanto cuantitativos como objetivos. Los resultados obtenidos indican los módulos de Python más adecuados para que los estudiantes aprendan y utilicen en sus futuras actividades docentes profesionales. Como resultado se ha desarrollado el curso “Uso del lenguaje Python por futuros docentes” que será impartido en todas las unidades de formación universitaria que cuenten con disciplinas de formación docente. Además, este artículo destaca la importancia de la investigación futura en el campo de la educación en programación, que es relevante para todos los estudios de informática.

Terceros (2019) profundiza en dos casos donde se utilizaron lenguajes de programación en entornos educativos para cultivar contextos interculturales. La primera de estas experiencias, denominada Wawakipu, es un programa educativo diseñado para niños de 8 a 12 años que utiliza Scratch. Este programa tiene como objetivo inculcar el "pensamiento computacional" en los niños animándolos a crear videojuegos inspirados en historias y mitos indígenas. La segunda instancia es un programa educativo llamado "Tejidos Automáticos" dirigido a estudiantes universitarios, y busca provocar reflexiones sobre las complejidades de los procesos sociales en su relación con los tejidos indígenas y sus códigos subyacentes. El lenguaje de programación p5.js se utiliza para expresar estas ideas.

Cabrera et al. (2018) discuten la importancia de los videojuegos creados con el lenguaje de programación Kodu como herramienta de apoyo a los procesos de enseñanza y aprendizaje. Los autores presentan una revisión

de estos juegos, centrándose en su potencial para enfatizar la lógica matemática y la gestión de recursos naturales para temas relacionados con la conservación y protección del medio ambiente. El artículo sirve como una referencia valiosa para que educadores y estudiantes ubiquen videojuegos apropiados e incorpórenlos en sus estrategias de aprendizaje, utilizando criterios educativos bien definidos que divergen de los métodos tradicionales.

Palencia (2017) proporciona importantes conocimientos científicos sobre la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación en la educación. En concreto, su trabajo destaca los beneficios potenciales y las ventajas educativas que la informática puede ofrecer en el desarrollo de habilidades creativas de resolución de problemas. Esto se demuestra a través de un estudio cuasiexperimental y un enfoque metodológico que utiliza el lenguaje de programación visual "Scratch" como principal herramienta pedagógica.

2.1.2. Antecedentes Nacionales

Alzamora (2019) en este estudio fue demostrar que el pensamiento creativo entre los estudiantes se puede potenciar mediante la participación en talleres de dibujo y pintura. La investigación fue de tipo preexperimental y se centró en los principios de fluidez, originalidad y divergencia mediante la evaluación de los estudiantes. Alumnos del colegio Liceo Trujillo fueron evaluados en sus habilidades de pensamiento creativo a través de un taller de dibujo y pintura. El taller convocó a los estudiantes a investigar, recolectar, diagnosticar y buscar datos estadísticos, los cuales fueron difíciles de obtener ya que no había mucha información disponible sobre el tema. Se consultó bibliografía de páginas web y libros para complementar la información recopilada. Luego de analizar la información, se concluyó que muchos niños utilizaron su conocimiento acumulado de los hechos y experiencias personales para razonar de manera inductiva. El taller de dibujo y pintura también mejoró

la capacidad de pensamiento creativo de los niños. En el pre-test el 50% de los estudiantes tuvo un nivel regular, mientras que en el post-test el 56% tuvo un nivel muy bueno. Esto se puede contrastar con la hipótesis con un valor de $t=11.932$ y un valor de $P=0.0001$ con una significancia del 5%.

Pantia (2018), la manifestación de la creatividad es tanto interna como externa, y puede observarse a través de medios expresivos como el dibujo. El dibujo constituye una valiosa herramienta para el aprendizaje de la expresión creativa, como lo demuestra el nivel medio de creatividad demostrado a través de diversas obras gráficas de temática geométrica en la institución educativa donde se realizó la investigación. Lamentablemente, poco se hace para promover el desarrollo de la creatividad en los estudiantes, es por ello que esta investigación busca fortalecer sus conocimientos y mejorar sus oportunidades de crecimiento creativo. El propósito de este estudio es explorar la interpretación del dibujo lineal geométrico y evaluar la expresión de la creatividad en los estudiantes. Para lograr este objetivo, los investigadores desarrollaron métodos para analizar secuencias gráficas representativas e implementar sesiones de enseñanza enfocadas a potenciar la creatividad. El trabajo en cuestión se considera confiable debido al uso de herramientas pedagógicas en el análisis de todo el proceso de investigación y al empleo de métodos de entrevista para la recopilación de datos. La investigación en sí es de naturaleza cualitativa, lo que requirió el uso de métodos descriptivos e interpretativos. Nuestro estudio implicó trabajar con una población de 30 individuos, con un tamaño de muestra de 8 estudiantes. Los participantes fueron sometidos a talleres prácticos, que sirvieron para poner en valor sus conocimientos y creatividad. El análisis del objeto estético a través del dibujo como técnica arrojó resultados significativos para el grupo de estudio, ya que permitió explorar la expresión creativa a través del desarrollo de las habilidades del dibujo. Cada taller brindó una muestra del crecimiento artístico y cognitivo de los participantes, y arrojó luz sobre la

relación entre arte y creatividad.

Blas (2017) realizó un estudio de investigación para determinar en qué medida las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) pueden potenciar el aprendizaje del Lenguaje de Programación I entre los estudiantes del V ciclo de Ingeniería de Sistemas e Informática de la Universidad Peruana de Ciencias e Informática UPCI. -Lima. El estudio utilizó un diseño Pre-Experimental e involucró una muestra de 30 estudiantes que se sometieron a evaluaciones Pre y Post Test. Al inicio del estudio, el PreTest reveló que los estudiantes tenían muy poco conocimiento del tema. Para abordar esto, el estudio empleó las TIC mediante el diseño e implementación de una propuesta pedagógica que incorporó sesiones basadas en las TIC. Este enfoque condujo a una mejora notable en el conocimiento de los estudiantes, como lo demuestran las altas puntuaciones en el Post Test. Un análisis estadístico de los resultados mostró una mejora significativa con un nivel de significancia del 5%, lo que lleva a la conclusión de que el uso de las TIC puede mejorar significativamente el aprendizaje en el Lenguaje de Programación I.

2.1.3. Antecedentes Locales

Leandro y Ramos (2019) en su investigación se descubrió una correlación entre la robótica educativa y la creatividad. El estudio se centró en los estudiantes del IV ciclo de la Institución Educativa No. 35004 “Santo Domingo Savio” de Yanahuanca, analizando las dimensiones e ítems propuestos respecto de estas dos variables. La investigación siguió una metodología cuantitativa, descriptiva y básica que relaciona las variables propuestas con un diseño correlacional transversal. El tamaño de la muestra estuvo constituido por 67 estudiantes de 3° y 4° grado que se encontraban realizando procesos de aprendizaje en el aula de innovación de la institución educativa. Los resultados del estudio demostraron una fuerte relación entre las variables propuestas, con una puntuación de correlación de Spearman de 0,797. Esta relación fue importante y

relevante en el contexto de la investigación. Al concluir, el estudio destaca la correlación entre la robótica educativa y la combinación de procesos psicológicos, cognitivos y afectivos. Además, el estudio señala que tanto las respuestas originales como las afectivas son componentes integrales de estos procesos. Además, el estudio encontró que la aplicación de la creatividad en la resolución de problemas, utilizando diversas estrategias para abordar una situación determinada, también está estrechamente relacionada con estos procesos. Al utilizar el coeficiente de correlación de Spearman, que arrojó valores de 0,557, 0,704 y 0,510, el estudio interpreta estos hallazgos como indicativos de una relación de moderada a fuerte entre las variables y sus respectivas dimensiones.

Alvarado (2018), menciona que la era actual se define por la progresión de la investigación, la ciencia y la tecnología, y la producción, difusión y adquisición de conocimiento se ha convertido en un factor crucial en el mundo moderno actual. En consecuencia, el proceso educativo debe responder a estas demandas, ya que es esencial para el desarrollo personal y profesional de las personas que forman parte de una sociedad en constante cambio y ritmo acelerado. El conocimiento rápidamente se vuelve obsoleto y surgen nuevos paradigmas basados en las mismas necesidades y progresos de la sociedad. El principal objetivo de este estudio es determinar la correlación entre el desarrollo de los programas Micromundo Pro y los procesos cognitivos básicos de los estudiantes del VI ciclo de la Institución Educativa José Carlos Mariátegui Lachira de Michivilca-Yanahuanca. Para lograrlo se han revisado diversas fuentes de información. El tema que nos ocupa ha sido explorado analizando variables que son pertinentes al campo de estudio. Esta exploración ha producido una gran cantidad de contribuciones a nivel local, nacional e internacional. Estas contribuciones se han utilizado en la producción de tesis de pregrado, posgrado y doctorado que han informado el marco teórico y la

metodología de investigación de este estudio. Los resultados del estudio culminarán en aplicaciones prácticas, conclusiones y sugerencias. El problema que nos ocupa ha sido identificado teniendo en cuenta las características únicas de los estudiantes de la Institución Educativa en cuestión, quienes poseen ciertas fortalezas y limitaciones. Estas limitaciones suelen estar relacionadas con deficiencias tecnológicas y económicas que obstaculizan su capacidad para ampliar sus conocimientos más allá de lo que se enseña en la escuela. Como resultado, se ha observado detalladamente el rendimiento académico mediante la incorporación de estrategias basadas en procesos cognitivos y el manejo de algoritmos y programación informática. Los objetivos propuestos se han formulado a la luz de las cuestiones particulares que están directamente relacionadas con el proyecto de investigación. Estos objetivos tienen como objetivo adquirir información precisa y detallada que pueda respaldar eficazmente el desarrollo de la tesis y ayudar a sacar conclusiones a partir de los datos recopilados. Los instrumentos utilizados para recopilar y procesar esta información se seleccionan cuidadosamente para garantizar que sirvan como base para futuras investigaciones.

2.2. Bases Teóricas - Científicas

2.2.1. Kodu

Pierna (2021) afirma que la herramienta, Kodu, es de uso totalmente gratuito. Creado por Microsoft, estaba destinado a funcionar tanto en las plataformas Xbox 360 como en PC, aunque actualmente no es accesible en sistemas Mac. Sin embargo, utilizar un programa BootCamp permitirá que la herramienta funcione en una Mac. Originalmente, Kodu estaba disponible para su compra en la consola Xbox, pero no está disponible para su compra desde 2017 y ya no es gratuito para los usuarios de Xbox.

Según Villanueva y Rivas (2016), se ha descubierto que este software en particular facilita el proceso de pensamiento crítico al dividir problemas

complejos en componentes más pequeños y manejables. Este enfoque se puede aplicar a todos los aspectos de la educación y la vida personal, proporcionando beneficios para la resolución de problemas.

Según una investigación de Villoria (2010), Kodu es una aplicación innovadora que otorga a sus usuarios la posibilidad de diseñar sus propios videojuegos, así como jugar a los ya existentes. El objetivo principal de Kodu es proporcionar un medio divertido y entretenido para que las personas aprendan sobre el desarrollo y la programación de videojuegos, sin requerir ningún conocimiento o experiencia previa en lenguajes de programación.

Según Smith (2012), Kodu se ha utilizado con éxito en entornos educativos para enseñar conceptos de programación y promover el pensamiento computacional entre los estudiantes. Su enfoque visual y práctico ha demostrado ser efectivo para motivar a los estudiantes y fomentar su creatividad.

La plataforma ofrece un enfoque único para la enseñanza de diversas materias mediante el uso de objetivos y recompensas. Se puede acceder fácilmente desde un ordenador, tanto en casa como en el centro, sin necesidad de conexión a Internet. Debido a la pandemia de COVID-19, una parte del segundo trimestre y todo el tercer trimestre del año académico 2019/2020 tuvieron que realizarse de forma remota. Pierna (2021) también señala que este método se ha utilizado en momentos específicos del año escolar 2020/2021. El programa kodu es una herramienta valiosa para motivar a los estudiantes a estudiar desde casa, ya que proporciona una experiencia de aprendizaje atractiva. Enseñar de forma remota resulta ser un desafío para motivar a los estudiantes y kodu puede ser una gran ayuda para superar este obstáculo.

Como señalan Villanueva y Rivas (2016):

El tipo de programación que se creó se estructuró en torno a un conjunto de reglas que se organizaron en páginas. Cada conjunto de reglas comenzaba con una condición que dictaría la siguiente acción y reacción. Este método se empleó

durante la creación de historias, que implicaron la incorporación de diversos elementos como personajes, objetos, páginas y reglas. (pág. 16).

Kodu, también conocido como Kodu Lab o Kodu Game Lab, utiliza un lenguaje de programación intencionalmente simplista para permitir que incluso los niños trabajen con él de forma independiente. El logo del programa tiene un estilo marcadamente retro y es accesible para cualquiera que quiera pasar un rato divertido. Con este recurso se pueden crear una variedad de géneros de videojuegos como aventuras, carreras, disparos, bolas y misiles, estrategias, lucha y rompecabezas. Esta amplia gama de opciones permite diseñar el juego que mejor se adapte a tus preferencias.

Según la fuente (jffrias, 2020), se ha establecido que la programación Kodu permite a los estudiantes aprender jugando, mejorando así su creatividad y sus habilidades. Paralelamente, también adquieren una amplia gama de habilidades relacionadas con la aplicación de este recurso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en el contexto educativo.

Durante el “II Congreso Internacional de Inteligencia Ambiental, Ingeniería de Software y Salud Electrónica y Móvil AmITIC 2018”, se presentaron diversos proyectos del programa, entre ellos la Copa Kodu en Colombia. Este programa fue diseñado para cultivar las competencias tecnológicas en los estudiantes y desde entonces se ha convertido en un modelo para las instituciones educativas.

2.2.2. Experiencia de Trabajo en Kodu

Al iniciar un nuevo mundo, un bloque solitario de terreno y una serie de herramientas se materializarán en la pantalla, dispuestas horizontalmente de izquierda a derecha. Estas herramientas incluyen el menú Inicio, Jugar, Mover cámara y la herramienta Objeto. Este último permite añadir o editar objetos, como NPC, personajes del juego o elementos decorativos. Al seleccionar un objeto previamente insertado, aparecerá una gran cantidad de opciones, que incluyen

Rotar, Cambiar configuraciones, Cambiar altura y Programar, que es la opción más importante y se detallará más adelante. Los comandos de ejecución de los objetos se programan utilizando este botón, y al seleccionarlo se mostrará un menú desplegable de otras opciones, junto con sus respectivas explicaciones. La herramienta más influyente de la plataforma es la función de programación visual, a la que se puede acceder a través del menú contextual en la herramienta Objeto. La función de esta herramienta permite programar acciones complejas siguiendo un concepto simplista de condicionalidad. En consecuencia, se puede desarrollar una amplia gama de juegos 3D utilizando esta función en un entorno completamente inmersivo. Las herramientas de programación se dividen en Cuándo y Hacer. La mayoría de estas configuraciones poseen una gran cantidad de opciones complementarias que otorgan características. Por ejemplo, la función Mover ofrece una variedad de variables como Lento, Rápido, Adelante y A lo largo de una ruta, entre otras. De manera similar, las funciones de Salud, Daño y Puntuación ofrecen la opción de variables que permiten al usuario cuantificar la cantidad de salud, daño o puntuación obtenida. Sin embargo, es importante señalar que, debido a la falta de pruebas en el aula, se han omitido datos sobre esta tipología de análisis.

2.2.3. Objetivos Educativos de Kodu

Kodu es una herramienta educativa que ha demostrado ser extremadamente beneficiosa tanto en aulas tradicionales como remotas. Puede incluirse en la metodología de gamificación, que aplica técnicas de juego a otras áreas, como la educación, para hacer que el aprendizaje de contenidos aparentemente aburridos sea más ameno y atractivo. El objetivo es aumentar la motivación de los sujetos mediante la adopción de un enfoque lúdico. Una forma eficaz de utilizar Kodu, según mi experiencia, es revisar temas enseñados previamente, reforzar el aprendizaje y aclarar las dudas que puedan surgir. Por lo tanto, la gamificación no se trata de crear un videojuego, sino de despertar el

interés de los estudiantes y aumentar su participación en la materia para mejorar los resultados académicos.

Para identificar los objetivos educativos que se pueden lograr mediante el uso de la programación Kodu, nos referiremos a una versión modificada de la taxonomía de Bloom realizada por Anderson y Krathwohl. Esta categorización nos permite comprender los diversos niveles de pensamiento que se pueden alcanzar mediante la utilización de esta herramienta TIC, que incluyen:

Redefinición: Las TIC permiten la creación de nuevas actividades de aprendizaje, antes inconcebibles:

- Evaluación: La evaluación estaba en la cima de la taxonomía original de 1956 y es el quinto proceso en la versión revisada. Incluye validación y crítica.
- Crear: Nuevo contenido en esta categoría. Implica juntar cosas y crear algo nuevo. Para realizar tareas creativas, los alumnos necesitan crear, planificar y producir.

Modificación: Las TIC permiten un rediseño significativo de las actividades de aprendizaje:

- Aplicación: Aplicar procesos aprendidos, ya sea en situaciones familiares o nuevas.
- Análisis: descomponer el conocimiento en sus partes y pensar en su relación con su estructura global.

Ampliación: Las TIC actúan como una herramienta sustituya directa, pero con mejora funcional

- Comprender: Habilidad de construir significado a partir de material educativo, como la lectura o las explicaciones del docente.

Sustitución: Las TIC actúan como una herramienta sustituya directa, sin cambio funcional

- Recordar: Reconocer y traer a la memoria información relevante de la memoria de largo plazo.

2.2.4. Importancia de Kodu

(Aprende a programar con Kodu y empieza a divertirse jugando, 2020) destaca el significado pedagógico que se puede conseguir incorporando lenguajes de programación en el aula. Imagine estudiantes que poseen conocimiento de los procesos lógicos que siguen las máquinas para ejecutar operaciones específicas. Este conocimiento les permitiría razonar de manera abstracta sobre cómo progresar del punto A al punto B, basándose en ciertos códigos o algoritmos que dictan la naturaleza de las interacciones entre dos puntos, objetos o acciones. En vista de esto, varios verbos pueden asociarse con las ventajas de emplear lenguajes de programación en un entorno educativo:

- Es crucial mejorar la competencia matemática y la capacidad para abordar problemas complejos.
- Fomentar la creatividad y fomentar la motivación son fundamentales para lograr el éxito en cualquier esfuerzo.
- Al presenciar el éxito de sus esfuerzos, puede elevar su autoestima y la seguridad en sus habilidades.
- Fomentar el trabajo en equipo y la colaboración entre colegas, tanto dentro como fuera del aula, es un aspecto vital para promover un ambiente de trabajo positivo.
- El proceso de enseñanza y aprendizaje ha evolucionado para incluir el cultivo de habilidades transversales, como la competencia lingüística y comunicativa, como componentes integrales.
- Tanto las formas formales como las informales de educación se generan tanto dentro como fuera de los límites de los entornos escolares

tradicionales.

- Uno de los beneficios de este método es que ayuda a eliminar las evaluaciones de la experiencia de aprendizaje.

2.2.5. Kodu como lenguaje de programación

Desarrollar áreas de aprendizaje como:

Personalidad y aprendizaje cooperativo: Al interesarnos y motivarnos podemos mantener la atención y la atención por más tiempo. Podemos trabajar en equipo y compartir información y recursos.

Conocer y comprender el entorno: exploramos el entorno a través del mundo que creamos y nos familiarizamos con el software desde el principio.

Lenguaje y razonamiento: anime a los niños más pequeños a explicar las reglas y la secuencia del juego. Nos invita a organizar, secuenciar y aclarar nuestros pensamientos.

2.2.6. Inteligencia creativa

Según Sanchis (2022), la inteligencia creativa es una faceta de la inteligencia que implica utilizar elementos preexistentes para generar algo nuevo. Alan J. Rowe postula que la inteligencia creativa está influenciada por varios factores, incluido el carácter, el método de percepción y procesamiento de información, los valores personales y más. Estos factores interactúan entre sí para crear un enfoque único que facilita la creación de ideas u objetos novedosos que pueden tener un impacto positivo en la sociedad.

Según la teoría de la inteligencia de Sternberg, la inteligencia creativa, también denominada inteligencia experiencial, se caracteriza por la capacidad de identificar un problema novedoso y crear una solución original y distintiva.

De Ceupe (2022) define la inteligencia creativa como la capacidad de un individuo para concebir conceptos innovadores y ofrecer resoluciones únicas. Este tipo de inteligencia nos permite desviarnos de los métodos convencionales y explorar enfoques alternativos, lo que en última instancia ayuda a la resolución

de problemas complejos.

La inteligencia creativa es un rasgo esencial de la naturaleza humana y es inherente a nuestro ser. Es un componente de la inteligencia general y puede verse influenciado tanto por factores genéticos como ambientales, que pueden estimular o dificultar su crecimiento.

Howard Gardner introdujo la noción de inteligencias múltiples para conceptualizar la definición de inteligencia. El autor postula que la inteligencia es la capacidad de una persona para resolver problemas y, dependiendo de la naturaleza del problema, la inteligencia exhibida poseerá diferentes características. En la categorización de Gardner, identificó siete tipos de inteligencia: lógica-matemática, lingüística, musical, espacial, corporal-kinestésica, interpersonal e intrapersonal. Desde la clasificación de Gardner se han añadido tres tipos más de inteligencia: la inteligencia natural, la inteligencia espiritual y la inteligencia emocional, que fueron formuladas por Daniel Goleman. En su obra literaria *Frames of Mind*, Howard Gardner profundiza en diversas perspectivas y puntos de vista sobre la naturaleza de la inteligencia humana.

La definición que propone de inteligencia es "la capacidad de resolver problemas". Utilizando esta definición como base, sostiene que existen muchos enfoques o tipos de inteligencia que pueden usarse para resolver problemas, y que cada persona emplea una mezcla distinta e individual de estas inteligencias al abordar un problema. Inicialmente, sugirió siete tipos de inteligencia: verbal/lingüística, lógica matemática, visual/espacial, corporal/cinestésica, musical/rítmica, interpersonal e intrapersonal.

A lo largo del tiempo, se han propuesto tres tipos adicionales de inteligencia que complementan los siete originales. Entre ellas se incluyen la inteligencia natural, la inteligencia espiritual o mística y la inteligencia emocional, que fue introducida y popularizada por Daniel Goleman en su conocido libro sobre

el tema.

Rowe sugiere que la Inteligencia Creativa abarca una variedad de elementos subjetivos, incluido el carácter de un individuo, la percepción de la realidad, el enfoque del procesamiento de la información, los valores personales, las respuestas a diversas situaciones y los métodos para lograr metas. Entre estos factores, el autor destaca que el más importante es la forma en que uno percibe la realidad y procesa la información. Estos procesos son fundamentales para el funcionamiento del cerebro y pueden ayudar a identificar estilos únicos de inteligencia y enfoques de aprendizaje. Al reconocer estos estilos, los educadores pueden desarrollar un marco educativo cohesivo e inclusivo que atienda a diversos estudiantes en un aula o entorno de capacitación. David Kolb también explora la importancia de estos procesos cerebrales en su libro Aprendizaje experiencial.

2.2.7. Características de la Inteligencia creativa

Se pueden identificar los siguientes rasgos definitorios de la inteligencia creativa:

- La creatividad nace del aspecto intuitivo y sensible de nuestro ser, que es enteramente distinto del lógico, normativo y racional. La intuición y una mayor sensibilidad son vitales para el proceso creativo. En este artículo profundizamos en el significado de la intuición y cómo se puede cultivar.
- El proceso creativo a menudo surge de momentos de inspiración. Estos momentos pueden desencadenarse si permanecemos en contacto con nuestra intuición y nuestra voz interior.
- El proceso de creatividad a menudo implica el poder de los sueños y la imaginación. Cuando una persona está inspirada, es capaz de profundizar en su propio proceso creativo mediante el uso de la ensoñación y la imaginación.
- Todo aprendizaje que surge de un proceso creativo se considera significativo, especialmente si es autopropulsado. El resultado de este proceso tiene un valor inmenso para el individuo.

- La innovación es un sello distintivo de los procesos creativos. Esto se debe a que los productos o ideas que surgen de estos procesos son novedosos y distinguibles de lo que existía anteriormente.

Como lo cita De Ceupe (2022), se describen las siguientes características:

- La inteligencia creativa se distingue de otros conceptos generados en el pasado por su capacidad para estimular la concepción de ideas novedosas. Estas nociones distintivas y prácticas son capaces de proporcionar una valiosa ayuda en contextos específicos.
- La innovación es una cualidad que se caracteriza por la introducción de nuevos elementos o la modificación de los existentes con el fin de conseguir mejoras. Este rasgo fomenta el progreso y apoya la búsqueda continua de ideas novedosas para distinguirse de los demás y obtener algún tipo de ventaja. El término se refiere al acto de insertar algo nuevo o refinar elementos preexistentes para crear algo mejor.
- La flexibilidad es un rasgo definitorio de esta forma de inteligencia. Se caracteriza por la capacidad de investigar ideas de una manera adaptable y libre de rigidez. Esto permite la creación de nuevas vías de pensamiento, permitiendo la exploración de caminos alternativos y el descubrimiento de nuevas soluciones.
- La adaptabilidad se refiere a la capacidad de adaptarse hábilmente a nuevas circunstancias. Abarca la habilidad de enfrentar diversos desafíos sin comprometer la eficacia de sus soluciones.
- El concepto de curiosidad es bastante fascinante. Es un componente integral de la creatividad. La incesante sed de conocimiento y la búsqueda de respuestas a las preguntas que surgen impulsan a los individuos a explorar diversos temas de interés, permitiéndoles así obtener una mejor comprensión del mundo que les rodea.

2.2.8. Actividades para desarrollar la inteligencia creativa

El cultivo de la inteligencia creativa tiene numerosas ventajas para el crecimiento personal, como una mayor confianza en uno mismo, adaptabilidad, capacidad de resolución de problemas y capacidad de improvisación. Como resultado, es muy recomendable honrar y apreciar la creatividad de los niños, en lugar de intentar moldearla o restringirla durante sus años de formación. El foco de este artículo está en el concepto de paternidad consciente.

Para nutrir la creatividad natural que existe en los niños, o cultivarla en etapas posteriores del desarrollo cuando la socialización puede haberla dificultado parcialmente, se pueden emplear diversas actividades de acuerdo con cada etapa de la evolución. Estas actividades están diseñadas para facilitar una conexión con los procesos intuitivos y la sensibilidad, conduciendo en última instancia a su manifestación práctica. La siguiente es una lista de actividades que se pueden utilizar para este propósito:

Para los más jóvenes:

- El acto de dibujar y pintar sirve como un medio para retratar los estados emocionales y psicológicos internos.
- Los niños suelen utilizar arena, barro o plastilina para comunicarse a través del sentido del tacto y expresarse de forma creativa.
- Se utilizan varios modos de expresión interna, como juegos de movimiento físico, baile, canto y más, para transmitir emociones y pensamientos.
- Participar en actividades al aire libre que implican interacción con la naturaleza proporciona fuentes inherentes de emoción.
- Compartir historias, ya sea contándolas o escuchándolas, no sólo fomenta la inteligencia verbal, sino que también fomenta el cultivo de la imaginación y la creatividad.

Para las personas mayores:

- A medida que pasa el tiempo y las personas envejecen, es posible que se les llame "mayores". Este grupo demográfico generalmente se asocia con personas que han experimentado más años de vida y, como resultado, han acumulado sabiduría. Si bien no existe una edad específica que defina ser "mayor", muchas personas pueden comenzar a experimentar cambios físicos y mentales al ingresar a esta etapa de la vida. Es importante que la sociedad reconozca y respete las necesidades y experiencias únicas de esta población.
- El ámbito del teatro y la dramatización ofrece oportunidades para visualizar, generar, adaptar y participar en la creatividad espontánea.
- Se debe promover el acto de crear, ya sea inventando nuevos juegos, realizando experimentos o generando ideas innovadoras.
- Se pueden producir una variedad de formas de arte, que incluyen, entre otras, música, melodías y bailes.
- Los coloquios y debates son dos formas de discurso que a menudo se emplean en entornos académicos y profesionales.
- A medida que cambian las normas sociales, también cambian los roles que desempeñamos. Con cada generación llega una redefinición de lo que se espera de nosotros en nuestra vida personal y profesional. Ya no es raro ver a hombres asumiendo roles tradicionalmente femeninos, o a mujeres triunfando en campos tradicionalmente dominados por hombres. A medida que continuamos evolucionando como sociedad, las líneas entre los roles específicos de género se vuelven cada vez más borrosas, y depende de nosotros aceptar y adaptarnos a estos cambios.
- Trabajemos juntos para crear una historia grupal. Cada uno de nosotros nos turnaremos para contribuir a la trama y los personajes, construyendo una narrativa coherente que mantenga a los lectores interesados. Al

colaborar y compartir nuestras ideas, podemos crear una historia verdaderamente única y cautivadora que muestre nuestra creatividad individual y al mismo tiempo demuestre el poder del trabajo en equipo.

- Uno puede marcar una diferencia significativa en su vida modificando sus hábitos diarios.
- Las excursiones y los campamentos son actividades que a menudo se disfrutan al aire libre. Estas actividades al aire libre implican aventurarse a explorar lugares nuevos y emocionantes, así como acampar en la naturaleza y disfrutar de todo lo que tiene para ofrecer.

2.2.9. Importancia de la inteligencia creativa

El mecanismo de la inteligencia creativa se ha desarrollado como medio de supervivencia, en diversos entornos, ya sean sociales o naturales. Esta inteligencia se caracteriza por una fuerte inclinación a actuar, encontrar soluciones a los problemas, proponer ideas innovadoras y, lo más importante, garantizar la supervivencia. La fuerza impulsora detrás de este mecanismo es la pasión.

La aptitud para adquirir rápidamente nuevas habilidades o talentos en comparación con otros puede ser una característica definitoria de la inteligencia creativa. Esta ventaja tiene una gran importancia en los entornos laborales contemporáneos, donde los rápidos avances tecnológicos contribuyen a cambios frecuentes. La capacidad de adaptarse sin problemas y sin perder el ritmo es crucial en un entorno así.

Las personas que poseen inteligencia creativa poseen la capacidad única de comprender y dominar rápidamente nuevos conceptos o tareas a un ritmo más rápido que sus pares. La utilización de esta forma de inteligencia puede conducir a soluciones e ideas innovadoras y originales.

2.2.10. Desarrollo de la inteligencia creativa

El aprendizaje es una de las únicas formas en que realmente podemos ponernos a prueba. Y cuanto mejor conocemos nuestras propias mentes, más exitosos podemos ser. Según Consciente (2021) saber si se tiene o no inteligencia creativa puede ser solo la excusa para esforzarse por desarrollar esta cualidad que puede impulsarse:

Prestando más atención. La investigación muestra que simplemente ser más curioso puede beneficiar significativamente la carrera profesional al mejorar el desempeño y mejorar las relaciones laborales. Todo lo que se necesita para comenzar es la observación y las ganas de buscar nuevas experiencias y adquirir más conocimiento, también fuera del propio campo de especialización.

Haciendo conexiones. Hacer conexiones pone el conocimiento al servicio de nuestros objetivos. La fantasía y el soñar despierto son formas de eludir nuestros caminos de pensamiento prohibidos y conectar los puntos de maneras inesperadas. Intuiciones, percepciones y corazonadas pueden ayudarnos a ver las cosas de otra forma y mostrarnos nuevas perspectivas de un problema. Incluso cuando este tipo de acciones conducen a lo desconocido, el proceso puede ampliar la capacidad del individuo de imaginar y crear.

Colaborando. La mayoría de personas innovamos mejor juntos que solos. De hecho, la colaboración es ampliamente reconocida hoy día como impulsor clave de la creatividad y el crecimiento en empresas de todo tipo. De hecho, la parte más difícil es reunir a las personas adecuadas para que aprovechen las mejores ideas de todos para lograr un progreso real.

(Consciente, 2021) A medida que se practica y se consigue desarrollar la inteligencia creativa, también lo hace el impacto positivo en la empresa de esta habilidad y la satisfacción individual que asegura una fuerte motivación intrínseca. ¿Listo para explorar nuevas fronteras? Puede que termines encontrando mucho más de lo que estabas buscando.

2.2.11. Estilos de la inteligencia creativa

Según Alan Rowe propuso un test a partir del cual identificó cuatro tipos de inteligencia creativa. Los autores de este artículo encontraron una fuerte correlación entre la propuesta de A. Rowe y la propuesta más sistemática y probada de David Kolb, que además permite construir un sistema de diseño instruccional inclusivo para los cuatro estilos de aprendizaje. A continuación, se muestra una tabla de asociación entre las dos propuestas y la correlación de sus características.

Intuitivo. Esto es común entre líderes, políticos y actores. Estas personas se centran en los resultados y la experiencia. Son muy diligentes y usan el sentido común.

- Los líderes intuitivos inician el cambio cuando lo anuncian, pero provoca una respuesta tibia.

Innovador. Este es un rasgo típico de científicos, ingenieros e inventores. Se centran en la experimentación y el análisis en profundidad, saben afrontar las dificultades y son muy persistentes.

- Los innovadores se centran en cuestiones técnicas, ignoran las necesidades de las personas y crean efectos contraproducentes.

Imaginativo. Es el estilo creativo de artistas, escritores y políticos. Saben buscar oportunidades, asumen riesgos que rompen con la tradición, tienen una mentalidad muy abierta y suelen utilizar el sentido del humor para comunicarse.

- La persona imaginativa se anticipa a las necesidades futuras e incorpora personas a sus planes.
- La aceptación de los cambios también dependerá del estilo creativo.
- Para los clientes, para la empresa y para toda la sociedad.

Inspirador. Este es el estilo de educadores, líderes y escritores. Se centran en las necesidades sociales y están plenamente comprometidos con sus

propias ideas. Son visionarios que quieren cambiar la realidad para ayudar a los demás.

- Los motivadores celebran reuniones para explicar por qué se necesita una reforma y provocar una respuesta abierta y segura.

2.2.12. La tecnología y la inteligencia creativa

Los seres humanos poseemos una capacidad innata para la creatividad, la cual ha contribuido a la evolución y avance de nuestra especie. La tecnología sirve como una herramienta valiosa para los artistas de todas las disciplinas, permitiéndoles fomentar la innovación y mejorar sus trabajos creativos. La colaboración entre creatividad y tecnología se extiende más allá del ámbito del arte, ya que las instituciones educativas a menudo las reúnen para ejecutar proyectos relacionados con el cine, la moda y otros esfuerzos artísticos. Además de las artes, también existen colaboraciones convincentes que integran la tecnología y la creatividad con los mundos de la ciencia y el medio ambiente, lo que resulta en una difusión más artística del conocimiento. A pesar de la constante evolución de las nuevas tecnologías, la chispa de la creatividad siempre proviene de la mente humana, ya que las ideas son el motor del proceso creativo y actualmente ninguna inteligencia artificial es capaz de desarrollar la creatividad.

El crecimiento del espíritu empresarial y los negocios es inseparable del cultivo del pensamiento imaginativo e inventivo. Mientras tanto, los avances tecnológicos actúan como inspiración y como medio para hacer realidad estas ideas. Sin embargo, esta relación simbiótica presenta su propio conjunto de obstáculos y controversias, que deben contemplarse para que la intersección de creatividad, innovación y tecnología alcance su máximo potencial y produzca efectos positivos en todas las industrias.

2.3. Definición de Términos Básicos

- **Videojuego:** Es un dispositivo de entretenimiento interactivo que, mediante el uso de ciertos comandos o controles, le permite simular acciones en una pantalla de TV, computadora u otro dispositivo electrónico.
- **Plataforma:** Este es un concepto que tiene muchos usos. Lo habitual es que se trate de una base con cierta altura o de un objeto que proporcione apoyo, ya sea físico o figurativo. Por sí solo, el uso más común de la palabra "virtual" se relaciona con algo que existe de manera aparente o simulada, más que con algo que existe físicamente.
- **Programar:** Preparar ciertas máquinas o aparatos para que empiecen a funcionar en el momento y en la forma deseados.
- **Lenguaje de programación:** Es esta estructura la que tiene una determinada base sintáctica y semántica y entrega diferentes instrucciones al programa de computadora.
- **Inteligencia:** Del latín *intelligentia*, que a su vez proviene de *intelligere*. La palabra se compone de otros dos términos: *intus* ("entre") y *legere* ("elección"). Por tanto, el origen etimológico del concepto de inteligencia hace referencia a una persona que sabe elegir: la inteligencia posibilita elegir la alternativa más conveniente para resolver un problema.
- **Creatividad:** Este es el significado literal de la palabra creatividad, que se obtiene identificando su etimología. De origen latino, concretamente el verbo *crear*.

2.4. Formulación de Hipótesis

2.4.1. Hipótesis General

La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

2.4.2. Hipótesis Específicas

H.1. La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo intuitivo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

H.2. La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo innovador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

H.3. La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo imaginativo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

H.4. La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo inspirador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

2.5. Identificación de Variables

2.5.1. Variable independiente

Kodu como lenguaje de programación

2.5.2. Variable dependiente

Inteligencia creativa

2.6. Definición Operacional de Variables e Indicadores

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Niveles y rangos
Estilo intuitivo	- Experiencia - Video - Líder		Inicio Proceso Logrado
Estilo innovador	- Experimentos - Análisis	1 a 20	
Estilo imaginativo	- Artistas - Escritores - Político		
Estilo inspirador	- Educadores - Líderes - Escritores		

CAPITULO III

METODOLOGÍA Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN

3.1. Tipo de Investigación

El tipo de investigación que se realiza en este estudio es de carácter aplicado, lo que determina el enfoque que adoptará el investigador ante el evento que se estudia. Según Sánchez y Reyes (2006), este tipo de investigación se define por su enfoque en aplicar el conocimiento teórico a una situación específica y las implicaciones prácticas que se derivan. En esencia, la investigación aplicada está orientada a la resolución de problemas prácticos, con el objetivo principal de obtener conocimiento para la acción, la construcción, la modificación y el abordaje de la realidad inmediata de un problema.

3.2. Nivel de Investigación

El nivel de esta investigación es el de explicación causal. Como sugiere Arias (2012), el propósito de la investigación explicativa es identificar las razones de los eventos estableciendo conexiones de causa y efecto. Los estudios explicativos pueden investigar tanto las causas (investigación post facto) como los efectos (investigación experimental) probando hipótesis. Los resultados y conclusiones extraídas de este tipo de investigación forman el nivel más profundo de comprensión (p.26).

El nivel de análisis realizado al estudiar un fenómeno o evento particular

se conoce como profundidad.

3.3. Métodos de Investigación

El método científico aplicado en este estudio es el método inductivo, que extrae conclusiones generales a partir de premisas específicas. Este método se puede dividir en cuatro etapas principales, incluido el registro y la observación iniciales de todos los datos disponibles, seguidos de un análisis y clasificación exhaustivos de estos hallazgos. La tercera etapa implica la inferencia inductiva de generalizaciones basadas en los datos recopilados, y la etapa final implica una comparación exhaustiva de los resultados.

Según la definición de Briones (2003), los métodos son la secuencia de acciones utilizadas por la investigación científica para lograr hallazgos autenticados que puedan ser fundamentados a través de instrumentos confiables. Estos métodos permiten a los investigadores distanciarse de sus propios prejuicios y perspectivas individuales.

3.4. Diseño de Investigación

El diseño de investigación que se utilizó es experimental de tipo preexperimental. Como había poco control sobre la variable independiente, se utilizó un solo grupo, denominado G, al que se le aplicó un estímulo.

Según la investigación de Bernal (2010), el diseño preexperimental se caracteriza por el menor control de variables. Tampoco implica la asignación aleatoria de sujetos al experimento y el investigador no puede ejercer ningún control sobre las variables extrañas o intermedias. Además, este tipo de diseño carece de un grupo de control y los sujetos que participan en la investigación no son asignados al azar, como se indica en la página 146.

El diseño se diagrama como sigue:

G: O1 x O2

Donde:

G : Grupo de alumnos

O1 : Pre-Test

X : Tratamiento

O2 : Pos-test

3.5. Población y Muestra

3.5.1. Población

En el estudio de Hernández et al. (2010) definieron el universo o población como un grupo de casos que cumplen criterios específicos (p.174). Para lograr el objetivo de la investigación se debe seleccionar la población en base a ciertas características. En este estudio en particular, la población estuvo conformada por 233 estudiantes que van del cuarto grado sección A hasta la sección K del nivel secundaria de la Emblemática Institución Educativa Daniel Alcides Carrión.

Tabla 1 Cantidad de estudiantes de cuarto grado

Sección	Estudiantes
<i>A</i>	<i>20</i>
<i>B</i>	<i>20</i>
<i>C</i>	<i>20</i>
<i>D</i>	<i>18</i>
<i>E</i>	<i>20</i>
<i>F</i>	<i>18</i>
<i>H</i>	<i>20</i>
<i>I</i>	<i>18</i>
<i>J</i>	<i>20</i>
<i>K</i>	<i>20</i>
<i>L</i>	<i>19</i>
Total	233

Fuente: Nomina de matrícula 2022

3.5.2. Muestra

En palabras de Hernández, et al. (2010), la muestra puede considerarse como un subconjunto de la población que comparte características comunes. Esencialmente, es un grupo más pequeño tomado de un todo más grande. La muestra en cuestión fue una muestra dirigida, también conocida como no probabilística, seleccionada en función de la conveniencia del lugar para la recolección de datos. El grupo estuvo conformado por 20 estudiantes del cuarto grado K de la Emblemática Institución Educativa Daniel Alcides Carrión.

Tabla 2 *Muestra de estudiantes del cuarto grado*

<i>Sección</i>	<i>Estudiantes</i>
<i>K</i>	<i>20</i>
<i>Total</i>	<i>20</i>

Fuente: Nomina de matrícula 2022

3.6. Técnicas e Instrumentos de recolección de datos

3.6.1. Técnica

Se utilizó la encuesta como técnica, Según Villareal (2000), el procedimiento implica adquirir datos esenciales, que luego se organizan en hallazgos mediante el análisis de la retroalimentación recopilada. Este enfoque permite la toma de decisiones que mejora la aptitud mental imaginativa de los académicos.

3.6.2. Instrumento

Se utilizó como instrumento el cuestionario según Villareal (2000) las preguntas que forman la base de los estudios están reformuladas por escrito y la presencia del investigador no es necesaria.

3.7. Selección, Validación y Confiabilidad de los Instrumentos de Investigación

En el desarrollo del cuestionario sobre inteligencia creativa se dividió en 4 dimensiones.

Durante el proceso de establecimiento de la validez en la determinación del constructo del instrumento, los ítems fueron sometidos a análisis. Esto implicó enviarlos a expertos y profesionales en el campo de la metodología de la investigación, quienes brindaron información valiosa sobre la aplicabilidad y los posibles resultados del instrumento. A través de este proceso se estableció una relación interna entre los ítems, asegurando una mayor coherencia en las respuestas brindadas.

Tabla 3 *Expertos sobre la validez del instrumento*

Expertos	Decisión
<i>Experto 01</i>	<i>Aplicable</i>
<i>Experto 02</i>	<i>Aplicable</i>
<i>Experto 03</i>	<i>Aplicable</i>

Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el método estadístico Alfa de Cronbach aplicando una prueba piloto a 10 estudiantes de la muestra. Este método se utiliza para indicar qué tan confiable es un instrumento en particular.

$$\alpha = \frac{K}{K-1} \left[1 - \frac{\sum S_i^2}{S_T^2} \right]$$

El valor del Alfa de Cronbach se obtuvo mediante el programa Excel y arrojó un valor de 0,744.

Tabla 4 Rangos del alfa de Cronbach

A1fa de Cronbach	Consistencia Interna
$\alpha \geq 0,9$	Excelente
$0,8 \leq \alpha < 0,9$	Buena
$0,7 \leq \alpha < 0,8$	Aceptable
$0,6 \leq \alpha < 0,7$	Cuestionable
$0,5 \leq \alpha < 0,6$	Pobre
$\alpha < 0,5$	Inaceptable

Este valor denota que el instrumento es aceptable y confiable.

3.8. Técnicas de Procesamiento y Análisis de Datos

Para analizar los datos recopilados a partir de la utilización del instrumento, se empleó un análisis descriptivo de las variables y dimensiones.

El primer paso fue la creación de una base de datos mediante el programa Excel, que contiene los resultados del pretest y posttest de los 20 estudiantes de cuarto grado de secundaria de la emblemática Institución Educativa Daniel Alcides Carrión, antes y después de la intervención. Sobre estos datos se realizó un análisis estadístico descriptivo mediante el programa SPSS Statistics 25. Para lograr esto, se creó una base de datos utilizando las puntuaciones de los cuestionarios de los estudiantes. Los datos se ingresaron primero en Excel antes de transferirlos al programa SPSS Statistics 25.

3.9. Tratamiento Estadístico

El método empleado en el procesamiento de los datos fue la estadística descriptiva, que implicó organizar los datos mediante el uso de una tabla de distribución de frecuencias que expresaba los datos en porcentajes. Posteriormente, los datos fueron analizados en su forma cruda para determinar su normalidad mediante la prueba de Shapiro Will. Al descubrir que los datos no

tenían una distribución normal, se aplicó la prueba no paramétrica de Spearman para realizar estadística inferencial. Todo el proceso de procesamiento de datos se realizó mediante el uso del programa SPSS.

El logro de los resultados estadísticos se realizó mediante el uso del software SPSS 25. Este software nos permitió generar tablas y figuras estadísticas lúcidas y precisas, tanto con fines descriptivos como inferenciales. Los resultados estadísticos así obtenidos estuvieron en línea con los objetivos que se plantearon para cumplir con los requisitos mencionados luego de realizar pruebas de confiabilidad y normalidad.

3.10. Orientación Ética Filosófica y epistémica

Dada la naturaleza del estudio, las consideraciones éticas ocupan un lugar primordial en el proceso de investigación. Como la investigación involucró a estudiantes, es imperativo que defendamos los principios y derechos de quienes participan en el estudio.

CAPITULO IV

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Descripción del Trabajo de Campo

Para analizar los datos se utilizó el programa estadístico SPSS 25. Se utilizó estadística descriptiva para establecer las frecuencias y construir un perfil de la muestra.

Se estableció la confiabilidad de las herramientas de investigación, mientras que la precisión se evaluó consultando con especialistas en el campo.

Para sacar conclusiones estadísticas con un nivel de significancia de 0,05 se empleó la prueba de comparación no paramétrica, que no requiere una distribución particular y compara dos muestras relacionadas. El objetivo fue determinar el impacto de la utilización de Kodu como lenguaje de programación en el potenciamiento de la inteligencia creativa en alumnos de la destacada Institución Educativa Daniel Alcides Carrión. Se intentó rechazar la hipótesis nula, que sugiere que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación no tiene efecto en la mejora de la inteligencia creativa en estudiantes de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión.

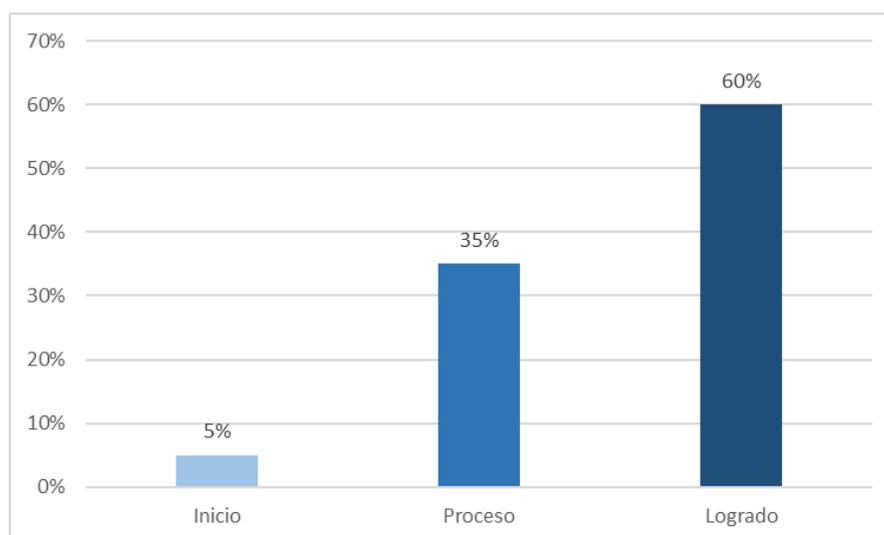
4.2. Presentación, Análisis e Interpretación de Resultados

4.2.1. Análisis descriptivo

Tabla 5 Pretest de la inteligencia creativa

Niveles	f	%
Inicio	1	5%
Proceso	7	35%
Logrado	12	60%
Total	20	100%

Figura 1 Pretest de la inteligencia creativa

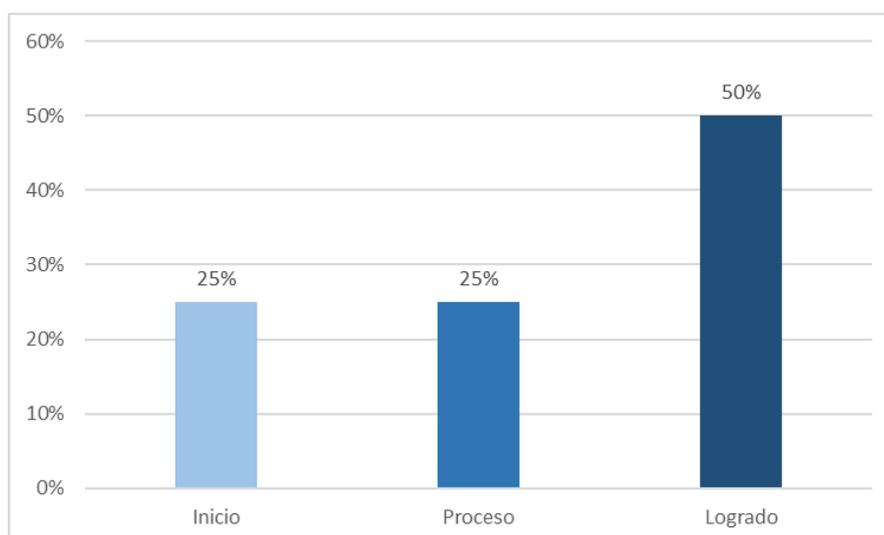


En la tabla 5 y la figura 1 se observa que, de los 20 alumnos evaluados sobre la inteligencia creativa, el 5% se encuentra en un nivel de inicio, el 35% de los alumnos se encuentran en proceso, finalmente, el 60% de los alumnos han logrado un nivel de logro en la evaluación de su inteligencia creativa.

Tabla 6 *Pretest del estilo intuitivo*

Niveles	f	%
Inicio	5	25%
Proceso	5	25%
Logrado	10	50%
Total	20	100%

Figura 2 *Pretest del estilo intuitivo*

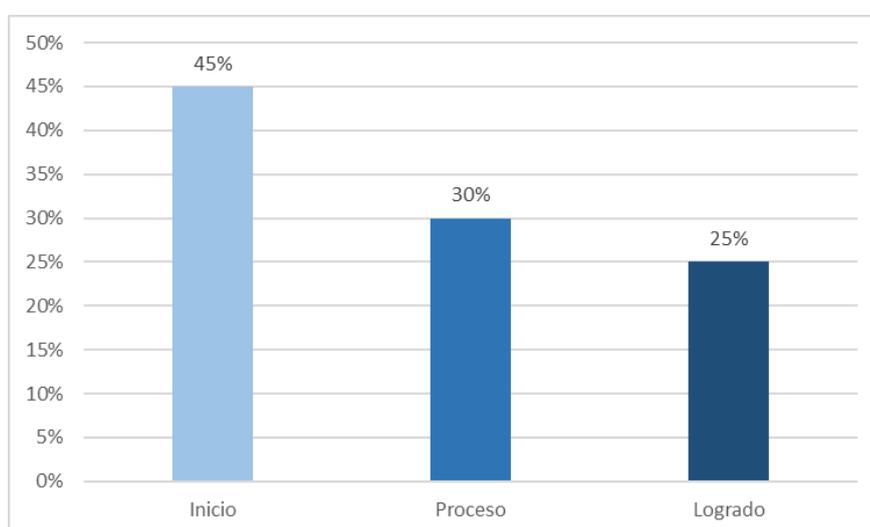


En la tabla 6 y la figura 2 se observa que, de los 20 alumnos evaluados sobre el estilo intuitivo, el 25% se encuentra en un nivel de inicio, el 25% de los alumnos se encuentran en proceso, finalmente, el 50% de los alumnos han logrado un nivel de logro en la evaluación de su estilo intuitivo.

Tabla 7 *Pretest del estilo innovador*

Niveles	f	%
Inicio	9	45%
Proceso	6	30%
Logrado	5	25%
Total	20	100%

Figura 3 *Pretest del estilo innovador*

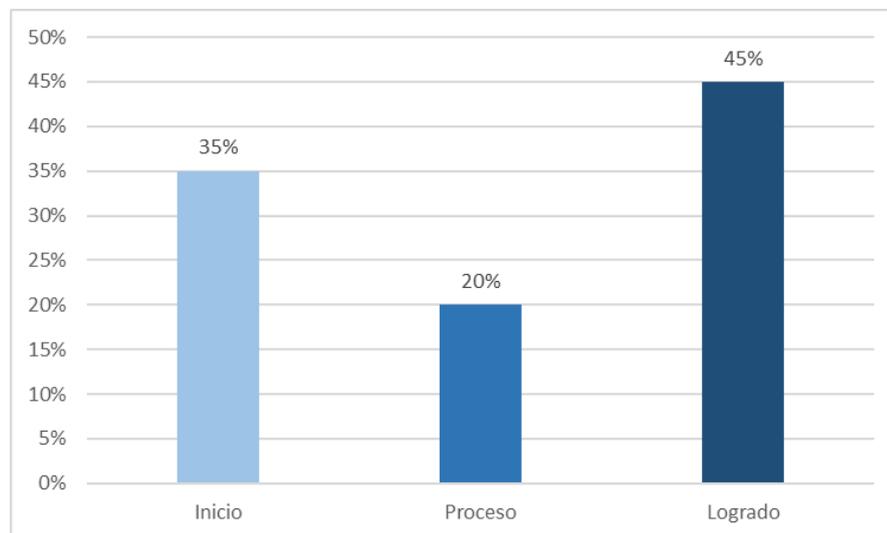


En la tabla 7 y la figura 3 se observa que, de los 20 alumnos evaluados sobre el estilo innovador, el 45% se encuentra en un nivel de inicio, el 30% de los alumnos se encuentran en proceso, finalmente, el 25% de los alumnos han logrado un nivel de logro en la evaluación de su estilo innovador.

Tabla 8 *Pretest del estilo imaginativo*

Niveles	f	%
Inicio	7	35%
Proceso	4	20%
Logrado	9	45%
Total	20	100%

Figura 4 *Pretest del estilo imaginativo*

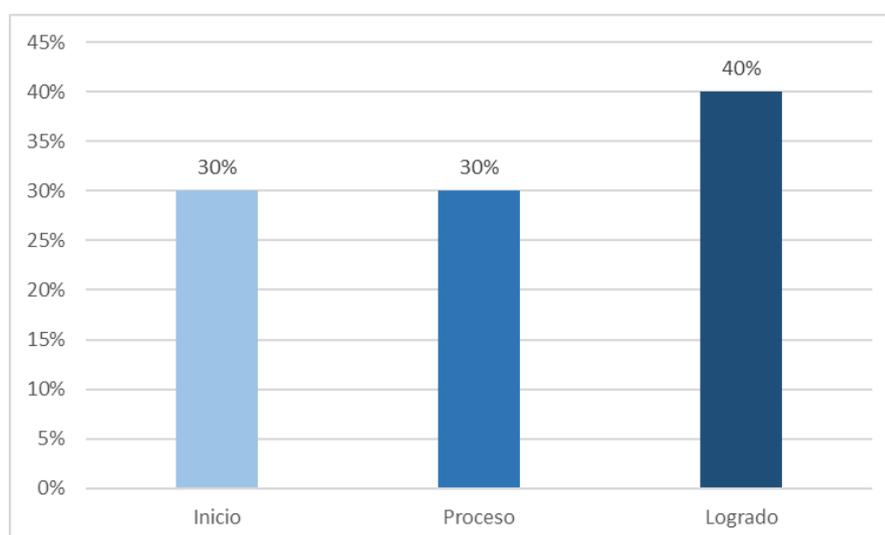


En la tabla 8 y la figura 4 se observa que, de los 20 alumnos evaluados sobre el estilo imaginativo, el 35% se encuentra en un nivel de inicio, el 20% de los alumnos se encuentran en proceso, finalmente, el 45% de los alumnos han logrado un nivel de logro en la evaluación de su estilo imaginativo.

Tabla 9 *Pretest del estilo inspirador*

Niveles	f	%
Inicio	6	30%
Proceso	6	30%
Logrado	8	40%
Total	20	100%

Figura 5 *Pretest del estilo inspirador*

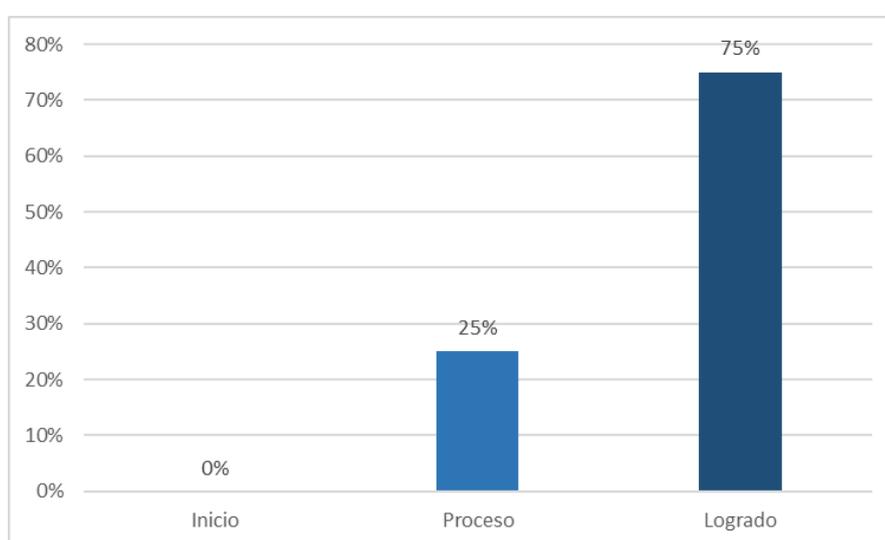


En la tabla 9 y la figura 5 se observa que, de los 20 alumnos evaluados sobre el estilo inspirador, el 30% se encuentra en un nivel de inicio, el 30% de los alumnos se encuentran en proceso, finalmente, el 40% de los alumnos han logrado un nivel de logro en la evaluación de su estilo inspirador.

Tabla 10 *Postest de la inteligencia creativa*

Niveles	f	%
Inicio	0	0%
Proceso	5	25%
Logrado	15	75%
Total	20	100%

Figura 6 *Postest de la inteligencia creativa*

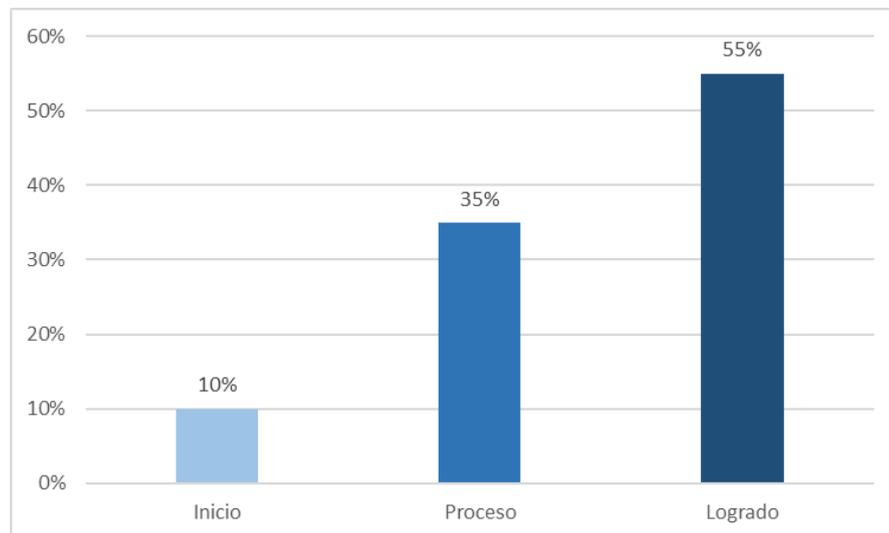


En la tabla 10 y la figura 6 se observa que, de los 20 alumnos evaluados sobre la inteligencia creativa, el 0% se encuentra en un nivel de inicio, el 25% de los alumnos se encuentran en proceso, finalmente, el 75% de los alumnos han logrado un nivel de logro en la evaluación de su inteligencia creativa, lo que demuestra que han alcanzado un buen dominio de las capacidades y habilidades requeridas.

Tabla 11 *Postest del estilo intuitivo*

Niveles	f	%
Inicio	5	25%
Proceso	5	25%
Logrado	10	50%
Total	20	100%

Figura 7 *Postest del estilo intuitivo*

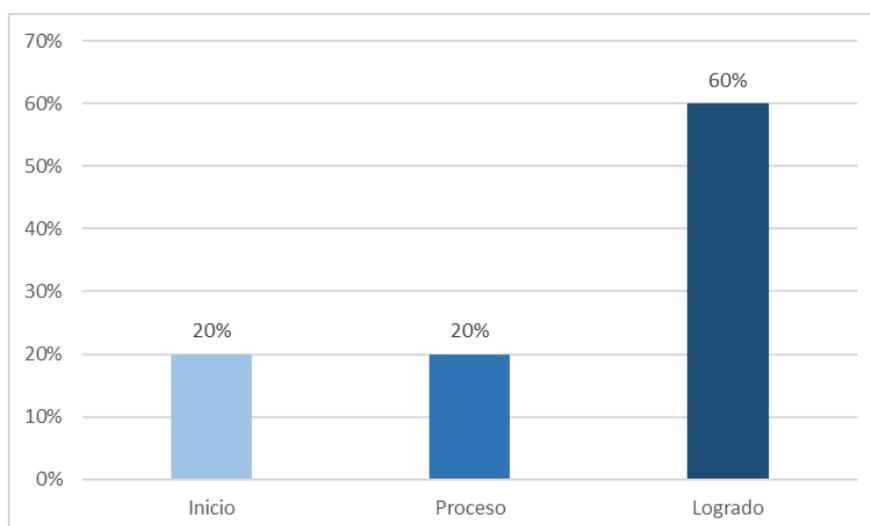


En la tabla 11 y la figura 7 se observa que, de los 20 alumnos evaluados sobre el estilo intuitivo, el 10% se encuentra en un nivel de inicio, el 35% de los alumnos se encuentran en proceso, finalmente, el 55% de los alumnos han logrado un nivel de logro en la evaluación de su estilo intuitivo, lo que demuestra que han alcanzado un buen dominio de las capacidades y habilidades requeridas.

Tabla 12 *Posttest del estilo innovador*

Niveles	f	%
Inicio	4	20%
Proceso	4	20%
Logrado	12	60%
Total	20	100%

Figura 8 *Posttest del estilo innovador*

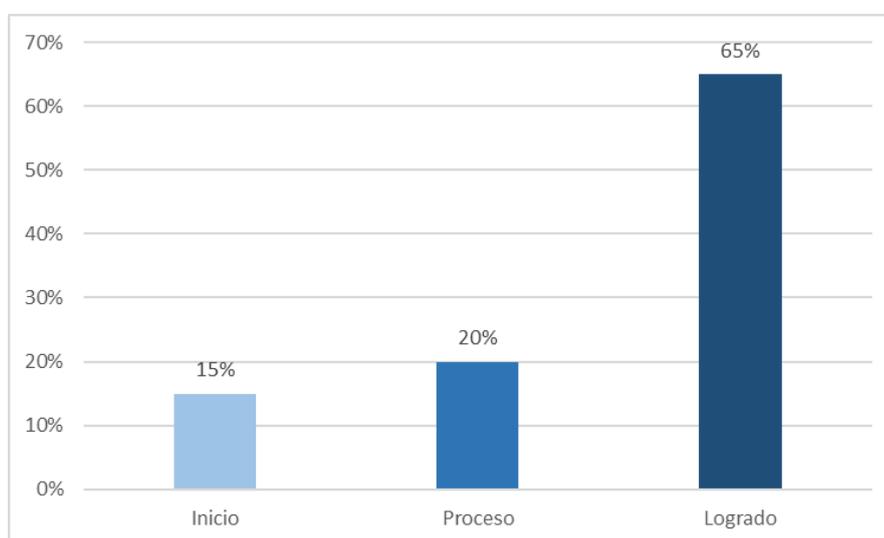


En la tabla 12 y la figura 8 se observa que, de los 20 alumnos evaluados sobre el estilo innovador, el 20% se encuentra en un nivel de inicio, el 20% de los alumnos se encuentran en proceso, finalmente, el 60% de los alumnos han logrado un nivel de logro en la evaluación de su estilo innovador, lo que demuestra que han alcanzado un buen dominio de las capacidades y habilidades requeridas.

Tabla 13 *Postest del estilo imaginativo*

Niveles	f	%
Inicio	3	15%
Proceso	4	20%
Logrado	13	65%
Total	20	100%

Figura 9 *Postest del estilo imaginativo*

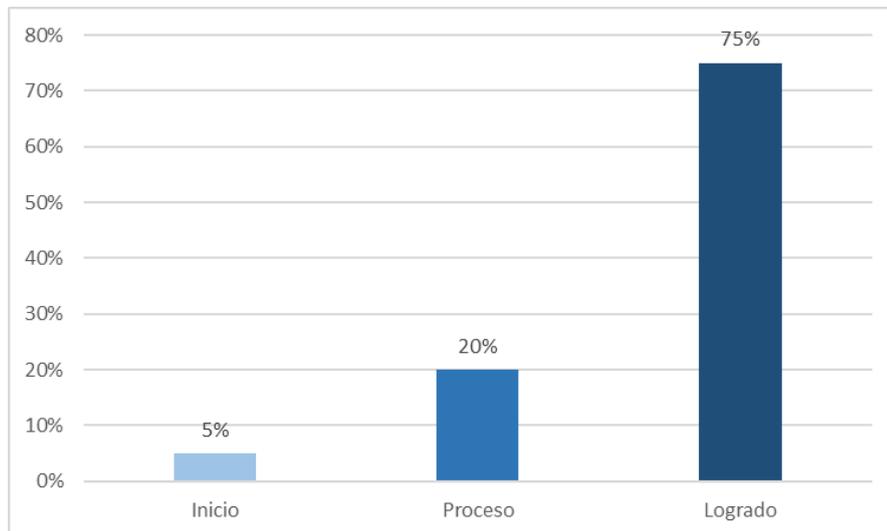


En la tabla 13 y la figura 9 se observa que, de los 20 alumnos evaluados sobre el estilo imaginativo, el 15% se encuentra en un nivel de inicio, el 20% de los alumnos se encuentran en proceso, finalmente, el 65% de los alumnos han logrado un nivel de logro en la evaluación de su estilo imaginativo, lo que demuestra que han alcanzado un buen dominio de las capacidades y habilidades requeridas.

Tabla 14 *Posttest del estilo inspirador*

Niveles	f	%
Inicio	1	5%
Proceso	4	20%
Logrado	15	75%
Total	20	100%

Figura 10 *Posttest del estilo inspirador*



En la tabla 14 y la figura 10 se observa que, de los 20 alumnos evaluados sobre el estilo inspirador, el 5% se encuentra en un nivel de inicio, el 20% de los alumnos se encuentran en proceso, finalmente, el 75% de los alumnos han logrado un nivel de logro en la evaluación de su estilo inspirador, lo que demuestra que han alcanzado un buen dominio de las capacidades y habilidades requeridas.

4.3. Prueba de Hipótesis

Tabla 15 Prueba de normalidad Shapiro-Wilk

	Estadístico	gl	Sig.
PreTest	,860	20	,008
PosTest	,709	20	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Tras observar los datos y dado que la muestra es menor a 50 se tendrá en consideración la prueba de Shapiro-Wilk, así mismo se observa que las variables no siguen una distribución normal ya que el p-valor es $< \alpha$ (0,05), a partir de ello se empleará la prueba de Wilcoxon que es una prueba no paramétrica para comparar el rango medio de dos muestras relacionadas y determinar si existen diferencias entre ellas.

4.3.1. Hipótesis General

H₁: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

H₀: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación no mejora significativamente la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

Tabla 16 Prueba de rangos de la inteligencia creativa

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest - Rangos negativos		0 ^a	,00	,00
Pretest Rangos positivos		15 ^b	8,00	120,00
Empates		5 ^c		
Total		20		

Estadísticos de prueba^a

	Postest - Pretest
Z	-3,420 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,001

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 16 la variable inteligencia creativa donde la prueba $z = -3,420^b$. con un valor de $p = 0.01$ ($p < 0.05$), rechazando la hipótesis nula, estableciendo que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

4.3.2. Hipótesis específica 1

H₁: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo intuitivo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

H₀: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación no mejora significativamente el estilo intuitivo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

Tabla 17 Prueba de rangos del estilo intuitivo

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest -	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
Pretest	Rangos positivos	6 ^b	3,50	21,00
	Empates	14 ^c		
	Total	20		

Estadísticos de prueba^a

	Postest - Pretest
Z	-2,449 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,014

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 17 de la dimensión estilo intuitivo donde la prueba $z = -2,449^b$). con un valor de $p = 0.014$ ($p < 0.05$), rechazando la hipótesis nula, estableciendo que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo intuitivo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

4.3.3. Hipótesis específica 2

H₁: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo innovador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

H₀: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación no mejora significativamente el estilo innovador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

Tabla 18 Prueba de rangos del estilo innovador

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest - Rangos negativos		0 ^a	,00	,00
Pretest Rangos positivos		10 ^b	5,50	55,00
Empates		10 ^c		
Total		20		

Estadísticos de prueba^a

	Postest - Pretest
Z	-2,877 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,004

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 18 de la dimensión estilo innovador donde la prueba $z = -2,877^b$). con un valor de $p = 0.004$ ($p < 0.05$), rechazando la hipótesis nula, estableciendo que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo innovador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

4.3.4. Hipótesis específica 3

H₁: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo imaginativo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

H₀: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación no mejora significativamente el estilo imaginativo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

Tabla 19 Prueba de rangos del estilo imaginativo

	N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest - Rangos negativos	1 ^a	3,50	3,50
Pretest Rangos positivos	8 ^b	5,19	41,50
Empates	11 ^c		
Total	20		

Estadísticos de prueba^a

	Postest - Pretest
Z	-2,326 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,020

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 19 de la dimensión estilo imaginativo donde la prueba $z = -2,326^b$. con un valor de $p = 0.020$ ($p < 0.05$), rechazando la hipótesis nula, estableciendo que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo imaginativo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

4.3.5. Hipótesis específica 4

H₁: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo inspirador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

H₀: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación no mejora significativamente el estilo inspirador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

Tabla 20 Prueba de rangos del estilo inspirador

		N	Rango promedio	Suma de rangos
Postest -	Rangos negativos	0 ^a	,00	,00
Pretest	Rangos positivos	11 ^b	6,00	66,00
	Empates	9 ^c		
	Total	20		

Estadísticos de prueba^a

	Postest - Pretest
Z	-3,022 ^b
Sig. asintótica(bilateral)	,003

a. Prueba de rangos con signo de Wilcoxon

b. Se basa en rangos negativos.

En la tabla 20 de la dimensión estilo inspirador creativa donde la prueba $z = -3,022^b$). con un valor de $p = 0.03$ ($p < 0.05$), rechazando la hipótesis nula, estableciendo que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo inspirador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.

4.4. **Discusión de Resultados**

La aplicación de Kodu como lenguaje de programación ha demostrado ser una herramienta efectiva para mejorar la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión en el año 2022. Los principales hallazgos de la investigación se discuten a continuación: Kodu fomenta la creatividad de los estudiantes al permitirles diseñar sus propios mundos y videojuegos de manera intuitiva, sin necesidad de aprender lenguajes de programación complejos. Al alimentar la imaginación a través de la música,

las historias y el diseño gráfico, Kodu estimula la creatividad de los alumnos.

Al utilizar Kodu, los alumnos aprenden a romper objetivos concretos en pasos manejables, recorriendo el proceso de programación. Esta habilidad de pensamiento crítico y resolución de problemas es aplicable a todas las materias académicas, negocios y la vida social. Kodu invita a los alumnos a ordenar, secuenciar y clarificar ideas.

Kodu permite que los alumnos aprendan jugando, desarrollando destrezas vinculadas a los contenidos y estándares educativos. Al interesarse y motivarse, los estudiantes mantienen la concentración y atención por más tiempo. La gamificación del aprendizaje a través de Kodu resulta tremendamente agradecida por los jóvenes.

El uso de Kodu mejora las competencias digitales de los alumnos, tan necesarias en la actualidad. Al familiarizarse de manera temprana con el software, los alumnos desarrollan habilidades tecnológicas que les serán útiles en su futuro académico y profesional.

Kodu permite el trabajo en grupo, donde los alumnos pueden compartir información, recursos e ideas. Al explicar las reglas y secuencias de los juegos, los alumnos desarrollan habilidades de comunicación y colaboración.

En conclusión, la aplicación de Kodu como lenguaje de programación ha demostrado ser una estrategia efectiva para mejorar la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión en el año 2022. Kodu fomenta la creatividad, resolución de problemas, aprendizaje lúdico, desarrollo de competencias digitales y trabajo colaborativo de los alumnos.

CONCLUSIONES

Primero: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022. Se evidencia que los resultados estadísticos muestran que la diferencia de puntuaciones entre el grupo control y el grupo experimental es estadísticamente significativa con un 95% de confianza.

Segundo: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo intuitivo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022. Se evidencia que los resultados estadísticos muestran que la diferencia de puntuaciones entre el grupo control y el grupo experimental es estadísticamente significativa con un 95% de confianza.

Tercero: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo innovador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022. Se evidencia que los resultados estadísticos muestran que la diferencia de puntuaciones entre el grupo control y el grupo experimental es estadísticamente significativa con un 95% de confianza.

Cuarto: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo imaginativo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022. Se evidencia que los resultados estadísticos muestran que la diferencia de puntuaciones entre el grupo control y el grupo experimental es estadísticamente **significativa con un 95% de confianza.**

Quinto: La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo inspirador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022. Se evidencia que

los resultados estadísticos muestran que la diferencia de puntuaciones entre el grupo control y el grupo experimental es estadísticamente significativa con un 95% de confianza.

RECOMENDACIONES

- Primero:** Los profesores deben tomar conciencia de que el objetivo principal de los recursos tecnológicos aporta en el desarrollo de la inteligencia creativa de los estudiantes; por ello, los animamos a hacer un uso adecuado y actualizarse en el manejo de recursos tecnológicos.
- Segundo:** Los docentes deben recibir capacitación para adquirir nuevos y mejores conocimientos sobre el uso apropiado de los recursos tecnológicos, para luego poder realizar sesiones de aprendizaje con los estudiantes.
- Tercero:** Se les recomienda a los profesores de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión a emplear Kodu como lenguaje de programación en su sesión de aprendizaje para obtener mejores resultados en el desarrollo de la inteligencia creativa de los alumnos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Aguilar, F. D. (2019). Uso de lenguajes de programación para desarrollar el razonamiento lógico matemático en los niños. *Uisrael*, 6(2), e-ISSN: 2631-2786. <https://doi.org/10.35290/rcui.v6n2.2019.114>
- Alan J. Rowe Creative Intelligence: Discovering the Innovative Potential in Ourselves and Others Paperback: 192 pages Publisher: FT Press; 1 edition (November 28, 2008).
- Alvarado, M. (2018). *La programación de las computadoras con micromundos pro y los procesos cognitivos básicos de los alumnos del vi ciclo de la institución educativa "José Carlos Mariátegui Lachira" de Michivilca – Tapuc*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrión.
- Alzamora, R. F. (2019). *Taller de Dibujo y Pintura para mejorar el Pensamiento Creativo en los Estudiantes de Primaria del Colegio "Liceo Trujillo" - Trujillo. Aprende programación con Kodu y empieza a divertirse jugando. (2020, 27 abril).*JJFrías. <http://jjfrías.com/aprendiendo-programacion-con-kodu>
- Blas, M. E. (2017). *Uso de las TIC y aprendizaje en la asignatura de lenguaje de programación I en estudiantes del V ciclo: Ingeniería de Sistemas e Informática - Universidad Peruana de Ciencias e Informática, Lima [Tesis]*. Universidad San Pedro. Escuela de Postgrado. Brain Bubbles http://dr.nakamats.com/english/eng_index.php
- Cabrera, J. M., Sánchez, I. I., Medina, F., & Bonilla, J. (2018, 12 septiembre). *Revisión de la importancia que tienen los videojuegos, Kodu en educación - lógica matemática y medio ambiente | Memorias de Congresos UTP*. <https://revistas.utp.ac.pa/index.php/memoutp/article/view/1850>
- Consciente, C. (2021, 9 septiembre). *Inteligencia creativa: definición, importancia y desarrollo*. Capitalismo Consciente. <https://capitalismoconsciente.es/blog/inteligencia-creativa-definicion-importancia-y-desarrollo/>

Creatividad y tecnología - Detalle - *La Aventura de Aprender*. (s. f.).

<http://laaventuradeaprender.intef.es/-/creatividad-y-tecnologia>

David A. Kolb *Experiential Learning: Experience as the Source of Learning and Development* Paperback - Oct 11, 1983) Paperback: 267 pages Publisher: Prentice Hall; 1 edition (October 11, 1983) Language: English ISBN-10: 0132952610 ISBN-13: 978-0132952613

De Ceupe, B. (2022, 27 mayo). *¿Qué es la Inteligencia creativa? Características, ejemplos y actividades para desarrollarla.* Ceupe. <https://www.ceupe.com/blog/inteligencia-creativa.html>

Donald J. Trump and Bill Zanker *Think Big: Make It Happen in Business and Life* by (Paperback - Sep 30, 2008) Paperback: 384 pages Publisher: Collins Business; Reprint edition (September 30, 2008) Language: English ISBN-10: 0061547840 ISBN-13: 978-0061547843

Emotional Intelligence Daniel Goleman Hardcover: 384 pages Publisher: Bantam; 10 Anv edition (September 26, 2006) Language: English ISBN-10: 055380491X ISBN-13: 978-0553804911

Gastelu Martínez, A.I. *La inteligencia creativa.* Publicaciones estudiantiles. Recuperado de: <https://www.aiu.edu/publications/student/spanish/180-207/La-Inteligencia-Creativa.html>

Grup Scout X- El Pilar de Valencia. *Dinámicas de creatividad.* Recuperado de: <https://educrea.cl/wp-content/uploads/2016/07/DOC2-DINAMICAS-DE-CREATIVIDAD.pdf>

Howard E. Gardner *Frames of Mind* Paperback: 496 pages Publisher: Basic Books; 10th edition (April 20, 1993) Language: English ISBN-10: 0465025102 ISBN-13: 978-0465025107 <https://www.aiu.edu/spanish/publications/student/spanish/180-207/la-inteligencia-creativa.html>

Islas, C., Carranza, M. del R., Perez, A., & Salan, N. (2020). *Estudio sobre la creatividad*

relacionada con la habilidad de programadores universitarios.

<https://www.scielo.org.mx/>. <https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1607-40412019000100133>

John Dewey *Creative Intelligence: Essays In The Pragmatic Attitude* Hardcover: 476 pages Publisher: Kessinger Publishing, LLC (July 25, 2007) Language: English ISBN-10: 0548175748 ISBN-13: 978-0548175743

Leandro, Y., & Ramos, D. Z. (2019). *La robótica educativa y la creatividad en los estudiantes del cuarto ciclo de la Institución Educativa N° 35004 “Santo Domingo Savio” de Yanahuanca*. Universidad Nacional Daniel Alcides Carrion. Palencia, M. P. (2017). *El pensamiento computacional para potenciar el desarrollo de habilidades relacionadas con la resolución creativa de problemas*. Dialnet.

<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6000159>

Pantia, J. (2018). *Interpretación de los valores estéticos del dibujo lineal geométrico para el desarrollo de la creatividad en los estudiantes del segundo grado nivel secundario de la I.E.Sagrado Corazón de Jesús Distrito de Ocongate-Tinke* [Tesis]. Escuela Superior Autónoma de Bellas Artes Diego Quispe Tito.

Paul Scheele. *Natural Brilliance*. Paperback: 186 pages Publisher: Learning Strategies Corporation; 2 edition (January 1, 2001) Language: English ISBN-10: 0925480541 ISBN-13: 978-0925480545

Pierna, H. (2021). Kodu Game Lab. *Observatorio de Tecnología Educativa*, 69, 8. https://doi.org/10.4438/2695-4176_OTTE_2019_847-19-121-5

Sánchez, R.; González, M. y Enríquez, B. A. (2011). Elección y delimitación. En Proyecto de investigación. Portal Académico del CCH, UNAM. <https://portalacademico.cch.unam.mx/alumno/tlriid4/unidad2/proyectoDeInvestigacion/eleccionDelimitacion>.

Sanchis, S. (2022, 5 septiembre). *Inteligencia creativa: características, ejemplos y cómo desarrollarla*. [psicologia-online.com](https://www.psicologia-online.com). <https://www.psicologia-online.com>.

online.com/inteligencia-creativa-caracteristicas-ejemplos-y-como- desarrollarla-5148.html

Smith, J. (2012). Using Kodu Game Lab in the Classroom. En Proceedings of the 43rd ACM Technical Symposium on Computer Science Education (pp. 683-684). ACM.

Steve Halpern Enhacing Creativity Audio CD (February 27, 1996) Original Release Date: February 27, 1996 Number of Discs: 1 Label: Inner Peace Music ASIN: B000003IUC

Terceros, I. (2019, 31 diciembre). *Programación creativa: pensamiento computacional y constructivismo desde contextos interculturales | Analysis. Claves de Pensamiento Contemporáneo*. <https://studiahumanitatis.eu/ojs/index.php/analysis/article/view/67>

Villoria, C. (2010). *KODU. Aprendiendo a programar nuestros propios juegos | Observatorio Tecnológico*. Recuperado 26 de marzo de 2023, de <http://recursostic.educacion.es/observatorio/web/eu/software/software-general/779-kodu-apren-diende-a-programar-nuestros-propios-juegos>.

ANEXOS

Instrumento de recolección de datos

CUESTIONARIO

Apellidos y nombres: _____

Grado y Sección: _____

1. ¿Qué características definen a un aprendiz intuitivo?
 - a) Se enfoca en los detalles.
 - b) Prefiere teorías y conceptos abstractos.
 - c) Se basa en la experiencia práctica.
 - d) Necesita instrucciones claras.
2. Al utilizar Kodu, un estudiante intuitivo probablemente:
 - a) Se siente frustrado con la falta de estructura.
 - b) Busca nuevas formas de resolver problemas.
 - c) Prefiere seguir instrucciones paso a paso.
 - d) Se enfoca en los resultados inmediatos.
3. En un proyecto de Kodu, un estudiante con estilo intuitivo podría:
 - a) Crear un juego basado en una historia compleja.
 - b) Seguir un tutorial al pie de la letra.
 - c) Hacer ajustes mínimos a un proyecto existente.
 - d) Evitar la experimentación.
4. ¿Qué define a un aprendiz innovador?
 - a) Prefiere seguir métodos tradicionales.
 - b) Busca constantemente nuevas ideas y métodos.
 - c) Se siente cómodo con la repetición.
 - d) Necesita tiempo para reflexionar.
5. Al trabajar con Kodu, un estudiante innovador tiende a:
 - a) Repetir proyectos anteriores.
 - b) Proponer nuevas funcionalidades para el programa.
 - c) Seguir las instrucciones de manera estricta.
 - d) Enfocarse en la estética del diseño.
6. Un proyecto innovador en Kodu podría incluir:
 - a) Elementos de diseño únicos y originales.
 - b) Copiar un proyecto existente.
 - c) Usar solo las herramientas básicas.
 - d) Minimizar el uso de recursos visuales.
7. ¿Cuál es una característica clave de un aprendiz imaginativo?

- a) Se enfoca en la lógica y el razonamiento.
 - b) Tiene una gran capacidad para visualizar conceptos.
 - c) Prefiere el aprendizaje estructurado.
 - d) Necesita datos concretos para aprender.
8. Al crear un juego en Kodu, un estudiante imaginativo podría:
- a) Limitarse a las funciones básicas del programa.
 - b) Incorporar narrativas y personajes únicos.
 - c) Seguir un esquema predefinido.
 - d) Evitar la experimentación.
9. Un estudiante imaginativo puede ser más efectivo si:
- a) Se le permite explorar libremente.
 - b) Se le dan instrucciones detalladas.
 - c) Se le asignan tareas repetitivas.
 - d) Se le limita el uso de recursos.
10. ¿Qué caracteriza a un aprendiz inspirador?
- a) Se siente motivado por el éxito de otros.
 - b) Prefiere trabajar solo.
 - c) Se enfoca en el análisis crítico.
 - d) Necesita un entorno estructurado.
11. Un estudiante inspirador al usar Kodu podría:
- a) Colaborar con otros para generar ideas.
 - b) Trabajar en silencio sin interacción.
 - c) Ignorar las sugerencias de sus compañeros.
 - d) Seguir un enfoque rígido.
12. Para un aprendiz inspirador, el trabajo en grupo en Kodu es:
- a) Una distracción.
 - b) Una oportunidad para compartir ideas.
 - c) Un obstáculo para la creatividad.
 - d) Preferible a trabajar solo.
13. ¿Cuál es el principal beneficio de usar Kodu en el aula?
- a) Mejora la memorización.
 - b) Fomenta la creatividad y la innovación.
 - c) Limita la experimentación.
 - d) Aumenta la competencia individual.
14. ¿Cómo puede Kodu ayudar a desarrollar la inteligencia creativa?
- a) Proporcionando un entorno estructurado.
 - b) Fomentando la exploración y la experimentación.

- c) Limitando las opciones de diseño.
 - d) Enfocándose en resultados predefinidos.
15. El uso de Kodu en la educación debe centrarse en:
- a) La enseñanza de conceptos teóricos.
 - b) La aplicación práctica y la creatividad.
 - c) La repetición de tareas.
 - d) La evaluación estricta.
16. ¿Qué rol juega la colaboración en el uso de Kodu?
- a) Es irrelevante para el aprendizaje.
 - b) Fomenta la creatividad y el intercambio de ideas.
 - c) Puede ser un obstáculo para el enfoque individual.
 - d) Debe ser evitada en proyectos.
17. ¿Cuál es un desafío al usar Kodu en el aula?
- a) La falta de recursos.
 - b) La resistencia al cambio de los estudiantes.
 - c) La necesidad de formación docente.
 - d) Todos los anteriores.
18. ¿Qué tipo de actividades son más efectivas al usar Kodu?
- a) Actividades estructuradas y rígidas.
 - b) Proyectos abiertos que fomenten la creatividad.
 - c) Ejercicios de memorización.
 - d) Tareas individuales sin interacción.
19. Un estudiante que se siente frustrado con Kodu probablemente:
- a) Necesita más tiempo para adaptarse.
 - b) No está utilizando su estilo de aprendizaje.
 - c) Está aprovechando al máximo la herramienta.
 - d) Se siente inspirado por sus compañeros.
20. La evaluación del aprendizaje en Kodu debe centrarse en:
- a) Resultados cuantitativos.
 - b) El proceso creativo y la colaboración.
 - c) La memorización de conceptos.
 - d) La competencia individual.

Validación de Instrumento

INFORME SOBRE JUICIO DE EXPERTOS DEL INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

I.- DATOS PERSONALES

1.1. APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Mg. Pablo Lenin LA MADRID VIVAR

1.2. INSTITUCIÓN DONDE LABORA: Facultad de Educación

1.3. INSTRUMENTO MOTIVO DE EVALUACIÓN: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

1.4. AUTOR DEL INSTRUMENTO: Juan Carlos MEJIA CLEMENTE

1.5. TÍTULO DE LA TESIS: "Aplicación del Kodu como lenguaje de programación para mejorar la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión-2022".

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	DEFICIENTE				BAJA				REGULAR				BUENA				MUY BUENA				
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
1. Claridad	Esta formulado con lenguaje apropiado																			X		
2. Objetividad	Esta expresado en conductas observables																			X		
3. Actualización	Esta adecuado al nuevo enfoque educativo																			X		
4. Organización	Esta organizado en forma lógica																			X		
5. Suficiencia	Comprende aspectos cuantitativos y cualitativos																			X		
6. Intencionalidad	Es adecuado para valorar los aspectos considerados																			X		
7. Consistencia	Basado en aspectos teóricos, científicos.																			X		
8. Coherencia	Entre las variables y los indicadores e items																			X		
9. Metodología	La estrategia responde al propósito de la investigación																			X		
10. Pertinencia	Es útil y adecuado para la investigación																			X		

III. Opinión de aplicabilidad.....

IV. PROMEDIO DE EVALUACIÓN:

90

LUGAR Y FECHA.....

25/07/2022

FIRMA DEL EXPERTO.....

[Firma manuscrita]

D.N.I. N°.....

04062065

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Aplicación de Kodu como lenguaje de programación para mejorar la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa Emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES Y DIMENSIONES		
<p>Problema general ¿De qué manera la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022?</p> <p>Problemas específicos P.1. ¿De qué manera la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo intuitivo</p>	<p>Objetivo general Demostrar que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.</p> <p>Objetivos específicos O.1. Establecer que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo intuitivo</p>	<p>Hipótesis general La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente la inteligencia creativa en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.</p> <p>Hipótesis específicas H.1. La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo</p>	Variable 1: Kodu como lenguaje de programación		
			Dimensiones	Indicadores	Niveles
			Estilo intuitivo	- Experiencia	Inicio Proceso Logrado
			Estilo innovador	- Video - Líder	
			Estilo imaginativo	- Experimentos - Análisis	
			Estilo inspirador	- Artistas - Escritores - Políticos - Educadores - Líderes - Escritores	
			Variable 2: Inteligencia creativa		
Dimensiones	Indicadores	Niveles			

<p>en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022?</p> <p>P.2. ¿De qué manera la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo innovador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022?</p> <p>P.3. ¿De qué manera la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo imaginativo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022?</p>	<p>en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022.</p> <p>O.2. Establecer que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo innovador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022.</p> <p>O.3. Establecer que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo imaginativo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022.</p>	<p>intuitivo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022.</p> <p>H.2. La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo innovador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022.</p> <p>H.3. La aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora significativamente el estilo imaginativo en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022.</p> <p>H.4. La aplicación de Kodu como lenguaje de</p>	<p>Estilo intuitivo</p> <hr/> <p>Estilo innovador</p> <hr/> <p>Estilo imaginativo</p> <hr/> <p>Estilo inspirador</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Experiencia - Video - Líder - Experimentos - Análisis - Artistas - Escritores - Políticos - Educadores - Líderes - Escritores 	<p>Inicio</p> <p>Proceso</p> <p>Logrado</p>
--	--	---	--	---	---

<p>P.4. ¿De qué manera la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo inspirador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión - 2022?</p>	<p>O.4. Establecer que la aplicación de Kodu como lenguaje de programación mejora el estilo inspirador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.</p>	<p>programación mejora significativamente el estilo inspirador en los alumnos de la Institución Educativa emblemática Daniel Alcides Carrión – 2022.</p>			
--	--	--	--	--	--