



ESCUELA DE POSGRADO
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

**Uso de la plataforma Code.Org y el rendimiento
académico de las estructuras de control en estudiantes de
Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán
Barrón - Huaraz, 2018.**

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:
Maestro en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa**

AUTOR:

Br. Edwin Alex Sánchez Ríos

ASESOR:

Ms. David Omar Casusol Morales

SECCIÓN:

Educación e idiomas

LÍNEA DE INVESTIGACION:

Evaluación y aprendizaje

CHIMBOTE – PERÚ

2018

Página de Jurado

UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO ESCUELA DE POSGRADO

DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

El bachiller **SANCHEZ RIOS, EDWIN ALEX**, para obtener el Grado Académico de Maestro en educación con Mención en docencia y gestión educativa, ha sustentado la tesis titulada:

USO DE LA PLATAFORMA CODE.ORG Y EL APRENDIZAJE DE LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL ALGORÍTMICAS EN EL INSTITUTO ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN - HUARAZ, 2018.

El Jurado evaluador emitió el dictamen de: Aprobar por unanimidad

Habiendo hecho las recomendaciones siguientes:

Nuevo Chimbote, 21 de diciembre del 2018

Apellidos, Nombres y firma de Presidente de Jurado



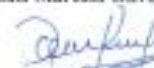
Dr. Edwin López Robles

Apellidos, Nombres y firma de Secretario/a de Jurado



Mgtr. Luis Marcelo Olivos Jimenez

Apellidos, Nombres y firma de Vocal de Jurado



Mg. David Omar Casazul Morales

Dedicatoria

A mis padres, Juan y Juana, por su apoyo constante e incondicional en todo momento de mi vida.

A mi esposa Ana y mis queridas hijas Annie y Valeska, ya que, sin los ánimos y comprensión de ellas, no hubiese podido haber concluido esta tesis.

Edwin Alex

Agradecimiento

Al Mgtr. David Casusol, por su conocimiento, paciencia y comprensión en el transcurso de la elaboración de la tesis.

Al Lic. Carlos Carrasco Giraldo, director del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, por brindarme las facilidades para la obtención de la información que permitió llevar a cabo la presente investigación.

El Autor

Declaratoria de Autoría

Yo, Edwin Alex Sánchez Ríos, estudiante de la Escuela Profesional de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Chimbote, declaro que el trabajo académico titulado "Uso de la plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control en estudiantes de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón – Huaraz, 2018" presentado en 119 folios, para la obtención del grado académico de Maestro en Educación con mención en Docencia y gestión educativa, es de mi autoría.

Por lo tanto, declaro lo siguiente:

- He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación identificando correctamente toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes de acuerdo a lo establecido por las normas de elaboración de trabajo académico.
- No he utilizado ninguna otra fuente distinta de aquellas expresadamente señaladas en este trabajo.
- Este trabajo de investigación no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional
- Soy consciente de que mi trabajo puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios
- De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el procedimiento disciplinario.

Chimbote, 21 de diciembre del 2018



Edwin Alex Sánchez Ríos

DNI: 32944275

Presentación

Señores miembros del Jurado:

Se presenta la tesis titulada: “Uso de la plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control en estudiantes de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón – Huaraz, 2018”; realizada de conformidad con el Reglamento de Investigación de Postgrado vigente, para obtener el grado académico de Maestro en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa.

El informe está conformado por seis capítulos: capítulo I, introducción; capítulo II, método; capítulo III, resultados; capítulo IV, discusión; capítulo V, conclusiones y capítulo VI, recomendaciones; además se incluye las referencias y el anexo correspondiente.

Se espera, que esta investigación concuerde con las exigencias establecidas por nuestra Universidad y merezca su aprobación.

El autor

Índice

	Página
Carátula	I
Página del Jurado	II
Dedicatoria	III
Agradecimiento	IV
Declaración de autoría	V
Presentación	VI
Índice	VII
Resumen	IX
Abstract	X
I. INTRODUCCIÓN	11
1.1. Realidad problemática	12
1.2. Trabajos previos	13
1.3. Teorías relacionadas con el tema	17
1.4. Formulación del problema	25
1.5. Justificación del estudio	25
1.6. Hipótesis	26
1.7. Objetivos	27
II. MÉTODO	29
2.1. Diseño de investigación	30
2.2. Variables, operacionalización	31
2.3. Población y muestra	33
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos validez y confiabilidad	34
2.5. Métodos de análisis de datos	35
2.6. Aspectos éticos	35
III. RESULTADOS	36
IV. DISCUSIÓN	45
V. CONCLUSIONES	51

5.1.	Conclusión general	52
5.2.	Conclusiones específicas	52
VI.	RECOMENDACIONES	53
VII.	REFERENCIAS	57
	ANEXOS	61
	Anexo 1: Instrumentos	
	Validez de los instrumentos	
	Anexo 2: Ficha Técnica	
	Anexo 3: Matriz de consistencia	
	Anexo 4: Constancia emitida por la institución que acredite la realización del estudio	
	Anexo 5: Otros	
	Base de datos	

Resumen

La presente investigación tuvo como objetivo general: Determinar la relación entre el uso de plataforma code.org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

El estudio fue de tipo cuantitativa, diseño no experimental y descriptivo, debido a que mediante el análisis, observación, comparación y descripción de las variables se ha establecido una relación significativa de las dos variables, estuvo dirigida a 35 estudiantes del primer ciclo del programa de estudios del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, los mismos que fueron evaluados mediante dos instrumentos previamente validado por expertos en el área Ingenieril y de Educación, entre ellos la evaluación de desempeño, en cuyos resultados de demuestra que si existe una relación significativa entre la plataforma code.org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas.

Se concluye que, existe una relación significativa entre la plataforma code.org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas, de esta manera se demuestra que la variable denominada plataforma code.org cumple un factor importante como apoyo en el rendimiento académico de cada estudiante del primer ciclo del instituto.

Palabras clave: Algoritmo - Control – Estructura – Plataforma - Rendimiento.

Abstract

The general objective of this research was to: Determine the relationship between the use of the code.org platform and the academic performance of the algorithmic control structures in the students of the 1st cycle of the Computer and Information Studies program of the IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz - 2018.

The study was quantitative, non-experimental and descriptive, due to the fact that through the analysis, observation, comparison and description of the variables a significant relationship of the two variables was established. It was aimed at 35 students of the first cycle of the program. Eleazar Guzmán Barrón IESTP studies, the same ones that were evaluated by two instruments previously validated by experts in the Engineering and Education area, among them the performance evaluation, whose results show that there is a significant relationship between the platform code. org and the academic performance of algorithmic control structures.

It is concluded that there is a significant relationship between the code.org platform and the academic performance of the algorithmic control structures, in this way it is demonstrated that the variable called code.org platform fulfills an important factor as support in the academic performance of each student of the first cycle of the institute.

Keywords: Algorithm - Control - Structure - Platform - Performance.

I. Introducción

1.1. Realidad problemática

Actualmente en el mundo existen una gran gama de herramientas de software que sirven de apoyo como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de algoritmos en educación superior, convirtiéndose en una necesidad dentro de las aulas.

En la actualidad, muchos países, desde hace algunos años vienen incorporando en su currículo la enseñanza de programación, primero como asignaturas extraescolares y posteriormente como obligatorias. (Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, 2014).

Chong y Correa (2016) consideran que en México;

En México el rendimiento de los estudiantes está condicionado por ciertos factores de orden curricular, son las metodologías implementadas por los docentes; así mismo, las tareas extracurriculares que se desarrollan fuera del contexto institucional. Este aspecto hace ver que existe una complementariedad de las actividades que se desarrollan dentro y fuera de las aulas universitarias. Chong y Correa (2016)

En el ámbito nacional, existen serios problemas que enfrenta el docente de nivel superior, en cuanto a métodos de razonamiento que permitan a los estudiantes lograr la resolución de problemas mediante estructuras de control algorítmicas.

La falta de cursos extracurriculares orientados a mejorar el rendimiento académico de programación en educación básica en el Perú, contribuye a la falta de capacidad de abstracción y pensamiento de resolución de problemas, las cuales deben ser introducidas desde temprana edad.

Tal es así que, en la ciudad de Huaraz, en las instituciones de educación superior la enseñanza de programación no centra sus esfuerzos de tal forma que, permita mejorar el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas, de esta forma sus estudiantes no logran obtener una base sólida

siendo un aspecto débil en un tema de mucha relevancia, debido a que las estructuras de control permiten modificar la manera en que las instrucciones de un programa se van ejecutando.

Actualmente, en el IESTP Eleazar Guzmán Barrón de Huaraz, durante las observaciones realizadas en cuanto al rendimiento académico referente al módulo de desarrollo de software y gestión de base de datos, existe un alto índice de estudiantes que presentan limitaciones en la identificación para el desarrollo de programación; así mismo, limitadamente realizan el uso de contenidos que son desarrollados como parte de las unidades didácticas; los contenidos desarrollados no pueden aplicarlos dentro de sus estructuras cognitivas. Por las mismas son: desaprobados en las unidades didácticas relacionadas a programación, esto se debe explícitamente a que existen y se trabajan con herramientas software que representan cada una de las estructuras de control algorítmicas, pero estas no se centran precisamente a desarrollar la lógica que permita al estudiante realizar el planteamiento adecuado para dar solución a los problemas propuestos.

Así mismo, a todo ello se suma el hecho de que la gran mayoría de los estudiantes provienen de zonas rurales; carentes de servicios eléctricos, no cuentan o son escasas el uso de herramientas tecnológicas que les sirva de apoyo en el proceso de enseñanza aprendizaje, así como, no existe espacios destinados al desarrollo de tecnologías de información y comunicación en las instituciones educativas donde realizaron sus estudios secundarios.

1.2. Trabajos previos

En la revisión de los antecedentes de estudio en los repositorios de investigaciones de diferentes universidades; así como, la revisión de los ficheros en las bibliotecas físicas de las instituciones de educación superior; no se encontraron estudios directamente relacionadas con las variables de estudio. Por lo tanto, se realiza la selección de estudios que tratan de una manera tangencial, y son los siguientes:

A nivel Internacional

Monroy (2016) en Santander, Colombia realizó una investigación para determinar la incidencia de e-learning en el desempeño académico en una muestra de 80 estudiantes universitarios, concluyó que, los elementos como la conectividad de la red, la plataforma virtual, y recursos y herramientas web influyen en el aprendizaje E-learning y que este tipo de aprendizaje necesita de contenidos de aprendizaje, plataformas conectadas a internet

Arellano et al. (2012) en Oaxaca, México aplicó un software para la enseñanza-aprendizaje de algoritmos estructurados, la investigación concluyó que el software propuesto era superior en recursos didácticos, al mismo tiempo es consiente que debe mejorar y madurar en el soporte para el paradigma estructurado y recursos tecnológicos, como dato adicional, en las primeras pruebas en cursos introductorios de algoritmos, se reportó que los estudiantes mostraron más interés en realizar sus tareas y ejercicios de clase, los estudiantes consideraron que el software ayudó de manera significativa en el análisis y diseño de las soluciones algorítmicas a los problemas planteados.

A nivel Nacional

Sánchez (2012) en Arequipa en su trabajo de investigación respecto a la repercusión del uso de la plataforma virtual Mathud en el rendimiento académico de los estudiantes en el curso cálculo integral del programa profesional Ingeniería Civil en una muestra de 153 estudiantes, concluyó que, el rendimiento de los estudiantes que recurrieron al uso de esta herramienta superior al promedio general de 9.67.

Condori (2017) en Ilo, llevó a cabo una investigación para encontrar la relación entre la plataforma virtual Moodle y el rendimiento académico de los estudiantes en una muestra de 38, la investigación concluyó que la implementación y utilización de la citada plataforma virtual influyó en el desarrollo académico de los estudiantes, generando un nivel de satisfacción en los usuarios.

Bizarro (2017) en Lima, realizó una investigación que tuvo como objetivo indagar sobre la relación entre el uso del aula virtual y el aprendizaje de

computación e informática en estudiantes universitarios”, concluyó que el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje conceptual, procedimental y actitudinal de los estudiantes.

De la Rosa (2011) en el Callao, investigó sobre la aplicación de la plataforma Moodle para mejorar el rendimiento académico en la enseñanza de la asignatura de cultura de la calidad total; la investigación concluyó que los resultados del análisis factorial del cuestionario Colles determinan que la dimensión pensamiento reflexivo está en estrecha relación con la dimensión apoyo del Tutor.

A nivel Regional

Gabancho et al. (2016) en Chimbote, investigó la influencia de la Plataforma Moodle y rendimiento académico en estudiantes de maestría, concluyendo que la mayoría de estudiantes percibe que el uso de esta plataforma durante su formación profesional tiene un nivel de influencia media (43,1%) y una influencia de nivel alto (47 %).

1.3. Teorías relacionadas con el tema

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), representa al conjunto de tecnologías creadas que permiten realizar la gestión de la información, permitiendo almacenarla, trasladarla de un lugar a otro y procesarla de acuerdo a nuestras necesidades, además este término engloba un gran número de soluciones (Katz, 2009).

Las tecnologías de información y comunicación, son herramientas tecnológicas y de comunicación cuya finalidad es el tratamiento y acceso de la información, el cual puede contener textos, sonidos e imágenes y se centra básicamente en la informática y telecomunicaciones, permitiendo brindar una nueva forma de comunicación.

Las TIC, como herramientas tecnológicas poseen 7 características principales:

Interactividad: se refiere al proceso de comunicación que existe entre el usuario y las TIC

Instantaneidad: permiten recibir la información de manera instantánea o en un periodo de tiempo muy corto.

Interconexión: Las TIC nos permite conectar distintas soluciones y tecnologías que pueden estar separadas por largas distancias.

Digitalización: Las TIC utilizan código binario para representar la información, de esta forma se mejora la transmisión mediante las redes.

Diversidad: Las TIC nos brinda una gran diversidad de soluciones que nos permite satisfacer nuestras necesidades.

Colaboración: Las TIC nos permite trabajar en equipo y en comunidad sin necesidad de estar juntos en ambiente físico.

Penetración en Todos los Sectores: Las TIC actualmente está presente en todos los sectores y han cambiado la manera en que trabajamos, nos divertimos, estudiamos, etc.

Las TIC permiten realizar una serie de acciones como crear, modificar, almacenar, administrar, proteger y recuperar la información de una manera más eficiente. Por ello, la aplicación que se le da a las TICs es en diferentes áreas (Katz, 2009).

Administración: permiten mejorar el control y acceso a la información de los clientes, puntos de venta, etc.

Empresas: permiten incrementar la productividad, brindando herramientas que ayudaran a mejorar y hacer más eficientes cada uno de los procesos de la empresa.

Educación: permiten mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje, accediendo a gran cantidad de información de manera digital y proporcionando herramientas tecnologías que van a fortalecer las debilidades que se presentan.

Medicina: proporcionan herramientas tecnologías que brindaran datos procesados que sirvan de ayuda a los médicos para la detección de enfermedades así como los tratamientos y beneficiando a los pacientes.

Benzanilla y Martínez (1996) entiende como software educativo “aquellos programas que servirán de apoyo al docente en el aprendizaje de los estudiantes, pero no reemplazan en su labor pedagógica al docente” (p.98). Por su parte Urbina (1999) considera que todo software educativo tiene una estrategia de enseñanza”.

(Marqués, 1996) Como podemos ver las definiciones cambian y los puntos de vista difieren entre los diferentes autores que tratan sobre el tema. Las expresiones software educativo, programas educativos y programas didácticos son sinónimos, todos estos son creados con la finalidad de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje. De esta forma Marqués engloba a todos los programas creados con fines didácticos, esto incluye a los programas conductistas de enseñanza asistida (EAC) y a los programas de enseñanza inteligente asistida por computadora (EIAC). Entonces podemos decir que el software educativo es el software creado con el fin de ayudar a desarrollar competencias, habilidades y destrezas, usando una metodología de aprendizaje (aprender haciendo, aprender jugando, etc.) y recursos multimedia (vídeos, sonidos, ejercicios, juegos, etc.).

El software educativo puede tratar las diferentes materias (historia, física, geometría, idiomas, etc.), pero debe de cumplir ciertas características. Estas características pueden variar dependiendo del autor, en el presente trabajo de investigación se basó en las cinco características esenciales que define Marqués (1996) y son:

Debe de tener un fin didáctico: “El software educativo debe ser una herramienta que facilite la enseñanza aprendizaje, despertando el interés del estudiante. Utilizan el ordenador: La computadora, la Tablet o el Smartphone son herramientas que los estudiantes utilizaran para el desarrollo de las actividades que el software propone. (p.145)

Aspectos funcionales: Los primordiales bríos de la comunidad de software se han asentado hasta ahora en los aspectos funcionales, es decir, en la funcionalidad que ofrece Bertoa, Troya y Vallecillo (2002). Es decir que cuando hablamos de aspectos funcionales nos referimos al comportamiento del software. Basados en esto, Marqués resalta 3 cualidades importantes para que un software educativo sea:

Eficiencia: Para ser eficiente, el software debe de hacer buen uso de los recursos que opera y del tiempo. Esto se puede resumir en preguntas como ¿Qué tan rápido responde el software? Y ¿El software usa los recursos de manera eficiente?. Relevancia: El software debe facilitar el aprendizaje de un tema. Facilidad de uso: Los conocimientos para instalar y usar el software deben de ser mínimos. En pocas palabras el software de tener un entorno amigable intuitivo para el usuario. (p.232)

(Marqués, 1996) Aspectos técnicos y estéticos: Los aspectos técnicos y estéticos son sumamente importantes para un software educativo, porque de estos dos depende la motivación del proceso de aprendizaje y que el usuario no rechace el software.

Entorno audiovisual: Todo software educativo se manifiesta al usuario por su entorno visual (sonidos, pantallas, etc.). El software debe ser atractivo, con un diseño claro, evitando la saturación de texto e imágenes y asegurando la estética de sus elementos.

Elementos multimedia: Un elemento multimedia es una forma de mostrar la información usando sonido, imágenes, animación, gráficos, etc. Hay que tener en cuenta que cada uno de estos elementos debe ser de calidad tanto técnica como estética.

Contenidos: Los contenidos de un software educativo deben de separar adecuadamente la información objetiva, las opiniones y los elementos fantásticos. Debe de tener una buena estructura, con párrafos breves, sin faltas ortográficas y sin términos de discriminación o mensajes negativos.

Originalidad y uso de la tecnología avanzada: El software educativo nace a partir de un problema y aprovechando la tecnología se debe de potenciar el material didáctico, para potenciar el aprendizaje.

Navegación e Interactividad: El software educativo debe de permitir un fácil acceso a los contenidos, secciones y actividades en general. De esta forma el usuario se puede explorar el software libremente y hasta el grado establecido por el creador.

Interacción: Para que exista interacción debe de existir comunicación entre el software y el usuario. Por lo tanto, el usuario debe de comprender que le dice el software. De esta forma el usuario emite una respuesta y el software reacciona presentando una nueva situación.

(Marqués, 1996) Aspecto pedagógico, el software educativo debe de ser entendido como una herramienta que favorece el aprendizaje interactivo, flexible y accesible al usuario. Los aspectos que hacen que un software educativo sea pedagógico según Marqués son:

Capacidad de motivación: El contenido del software educativo debe ser significativo para el usuario; de esta forma se despertará el interés y la curiosidad. Hay que tener en cuenta que el contenido no debe de generar ansiedad y evitar que los elementos lúdicos interfieran con el aprendizaje.

Adecuación al usuario: El software educativo debe de tener en cuenta las características de los usuarios a los que va dirigido y los procesos que ira presentando.

Enfoque creativo: El software educativo debe de proponer actividades que fomenten la generación de ideas y la resolución de problemas.

Autoaprendizaje: Las actividades del software educativo deben de fomentar la iniciativa y el autoaprendizaje, de esta forma el usuario tendrá los medios necesarios para adquirir nuevos conocimientos.

Recursos didácticos: El software educativo debe de usar diferentes recursos para facilitar el aprendizaje. Para ello debe de proponer diversas actividades, diversos códigos de comunicación, organizadores previos y preguntas para evaluar los conocimientos adquiridos. (p.234)

A pesar de la abundante información que circula en internet, actualmente los estudiantes de distintos grados académicos, siguen necesitando ayuda para aprender a dominar ciertos temas. Es por tal motivo que en el mercado existen una gran cantidad de softwares educativos. Algunos construidos por empresas, otros por organizaciones sin fines de lucro y muchos más de manera independiente como proyectos personales o indie como se les llama actualmente. Pero la gran duda es, estas herramientas son eficientes y cumplirán su objetivo, es entonces que se requiere realizar un análisis y evaluación.

Para poder realizar esto se necesitan dimensiones e indicadores. En el campo educativo en concreto existen una innumerable cantidad de metodologías para hacer esto. Por ejemplo, en el presente estudio nos adherimos a las características definidas por Pere Marqués, esto principalmente por ser uno de los profesionales con mayor prestigio en tema.

Mientras que Marqués (1996) se refiere a tres aspectos: funcionales, técnicos y estéticos y pedagógicos. Por su parte Madariaga, Rivero y Leyva (2015) hacen referencia a elementos: tecnológicos, pedagógicos, de Contenido y estéticos y ergonómicos. Como vemos son muy similares y no es de esperar que una haya influenciado a otra, pero a pesar de eso cada una de ellas tiene sus particularidades, pero el análisis y evaluación no termina simplemente al utilizar estas dimensiones e indicadores para evaluar al software, sino que el siguiente paso es ponerlo en práctica y ver su eficiencia en campo, la diferencia esta que si cumple con los estándares dados tiene mayores posibilidades de éxito.

Desde hace algunos años la palabra programación y programador han estado de moda. Películas como The Social Network y series de televisión como Silicon Valley, Halt And Catch Fire y Mr. Robot han acercado a la gente común con estos temidos, e incluso no es de sorprenderse que muchas personas hayan comenzado a estudiar informática u otra carrera similar inspirados por sus héroes de la ficción.

Entonces ¿qué es programar?, para muchos programar es escribir código que será interpretado por un ordenador y de esta forma se dará solución a un problema. Pero esta definición puede ser sencilla e ir complicándose. Programar es indicar a un tonto (ordenador) rápidamente que tiene que hacer. (Hernández, 2014); la programación está compuesta por dos fases, la fase de resolución del problema (aplicación del pensamiento computacional y pensamiento algorítmico) y la fase de implementación (construcción del software mediante un lenguaje de programación) (Joyanes, 2008). Entonces podemos decir que programar consiste en hallar la solución a un problema, organizándolo en un conjunto de pasos ordenados para finalmente ser implementado en un lenguaje de programación. Como concepto complementario debemos de definir que es un programador. Un programador es un profesional encargado de solucionar problemas aplicando las habilidades ya

mencionadas, pero no debemos de confundir a un programador con un codificador, concepto que para el presente trabajo de investigación no es relevante.

Aprender a programar no es sencillo, en muchos casos si solo nos centramos en las definiciones formales y en la teoría, el estudiante se frustrará y no avanzará. Esta es una realidad vivida por estudiantes de institutos y universidades que en muchos casos se sienten frustrados y finalmente se rinden, abandonando la carrera o buscando una nueva. Entonces se requiere una metodología adecuada, sobre todo si se va a trabajar con niños. Existen muchas metodologías, pero para el presente trabajo de investigación nos centraremos en la metodología de aprender jugando. “El juego es fundamental para el desarrollo del niño y en cada etapa infantil se encuentra ligado de alguna manera, como lo investigo Wallon el juego es importante para la formación de la personalidad y es fundamental para la inteligencia como lo demostró Piaget” (Zapata, 1998).

Actualmente existen muchas plataformas que se basan en esta metodología. Blockly de Google y Code.Org son las más conocidas, ambas usan bloques en lugar de línea de código basándose en lo Scratch hizo. La gran diferencia está en que Scratch es un lenguaje de programación y las otras dos son plataformas de entrenamiento para aprender la lógica de programación. Ambas plataformas usan juegos y actividades interactivas e intuitivas, que son atractivas para los niños. Para la presente investigación se observará el uso de la plataforma Code.Org, que cuenta con el apoyo de más de cien empresas, entre las cuales están Amazon, Apple, Dropbox, Academia Khan, Facebook, Google y Microsoft.

La plataforma Code.Org pertenece a la Organización Code. Code nació luego de los resultados de un estudio que mostraba que el 90% de las instituciones educativas estadounidenses no enseñaban programación ni informática. Code además pretende que la informática sea integrada como curso obligatorio en el plan de estudios y que más mujeres se involucren e interesen más por las ciencias computacionales. (Fundación Code, 2015).

La plataforma Code.Org está compuesta actualmente por 56 juegos, muchos de ellos basados en historias de películas famosas y conocidas como: Star Wars, Moana, etc.

Actualmente, existen un gran número de plataformas virtuales y/o softwares educativos orientados a la enseñanza aprendizaje en las diferentes áreas de la educación, estas herramientas son distribuidas de forma gratuita, así como también existe otro gran número que son licenciadas.

A continuación, se presenta algunas de las herramientas: como el *scratch*, actualmente en su versión 2.0 con un diseño divertido y de fácil aprendizaje; *snap!*: o chasquido que utiliza un lenguaje de programación visual de arrastrar y soltar, fue reescrito en JavaScript, y por lo tanto ya no se considera una modificación de Scratch y además está dirigido a estudiantes de secundaria y estudiantes universitarios para cursos de introducción a la informática; *Blockly*, que consiste en una biblioteca que agrega un editor de código visual a aplicaciones web y Android. El editor Blockly usa bloques gráficos y de enclavamiento para representar conceptos de programación como variables, expresiones lógicas, bucles y más, permite a los usuarios aplicar principios de programación sin tener que preocuparse por la sintaxis y Blockly puede exportar bloques a muchos otros lenguajes de programación como JavaScript, Python, PHP Lua y Dart; *App Inventor* que es un entorno de programación intuitiva y visual que les permite a todos, incluso a los niños, crear aplicaciones totalmente funcionales para teléfonos inteligentes y tabletas; los nuevos usuarios pueden tener una aplicación funcional y sencilla en menos de 30 minutos y esto es posible porque está basada en bloques y facilita la creación de aplicaciones complejas de alto impacto en mucho menos tiempo, finalmente el proyecto MIT App Inventor busca democratizar el desarrollo de software al capacitar a todas las personas, especialmente los jóvenes, para pasar del consumo de tecnología a la creación de tecnología; *Gamefroot*, que es una aplicación online basada en juegos y sirve para que los niños aprenden como se crean los videojuegos, posee un editor de bloques de arrastrar y soltar y también scripting avanzados; *Pocket Code*, que usa un lenguaje de programación visual y una aplicación para teléfonos inteligentes, tabletas y navegadores móviles con HTML5 habilitados para Android, iOS y Windows Phone, está inspirado en Scratch y desarrollado por el equipo de Catrobat como software libre; *Hopscotch*, que es una aplicación para iOS y utiliza el arrastrado de bloques para crear aplicaciones simples y básicas, está destinado a niños de 8 años de edad en adelante y es

utilizando en muchas instituciones educativas alrededor del mundo; *GameSalad*, que consiste en un software de programación de arrastrar y soltar, dirigido a codificadores inexpertos y que permite a cualquiera crear juegos fácilmente; y, finalmente el *Game Maker Studio*, que es un software de creación de juegos de arrastrar y soltar que puede ser utilizado por programadores inexpertos para crear videojuegos de muchos géneros, también posee *Game Maker Language*, que es un lenguaje de programación utilizado para agregar funciones más avanzadas a un juego.

Probablemente el indicador que permite saber el nivel de conocimiento en el proceso de enseñanza aprendizaje es el rendimiento académico del estudiante, sobre esto, la conceptualización que tienen los distintos autores ocupados en las problemáticas del aprendizaje se muestran a continuación.

El rendimiento académico es el resultado de la asimilación de los contenidos que se tienen en los programas de estudio. (Figueroa, 2014), el cual se expresan en calificaciones dentro de una escala convencional establecida por las normas educativas.

Referente al aporte de las fuentes que preceden se conceptualiza el rendimiento académico desde el punto de vista como producto de un proceso; sin embargo, también debe considerar al rendimiento académico como un proceso de construcción y reconstrucción de conocimientos que satisface una necesidad en el estudiante.

Gabancho et al (2016), expresan que el rendimiento académico está dado por el grado de dominio o la capacidad de desempeño de los contenidos que demuestra el estudiante como producto de haber aprendido, mediante la aplicación de un programa metodológico con énfasis en actitudes pedagógicas positivas.

En concordancia con lo anterior y tomando como referencia a Benítez, Giménez y Osicka (2016), se establece que entre estos factores se encuentran: la situación socio económica del estudiante, la duración de los programas de estudio, la metodología docente, la dificultad de emplear una enseñanza personalizada, los conceptos previos que tienen los alumnos, así como el nivel de pensamiento formal de los mismos.

En el Perú, se han realizado diversos estudios, así como discusiones sobre el rendimiento académico, en las cuales se ha concluido que nos encontramos rezagados a comparación de otros países de Sudamérica. Por ello, el gobierno peruano está realizando esfuerzos que permitan mejorar la calidad de enseñanza mediante la creación de la unidad de medición de la calidad, el mismo que depende del Ministerio de Educación.

En este estudio realizado se tomó en cuenta las estructuras de control algorítmicas, en las cuales se han evaluado los aspectos esenciales como la identificación, uso y aplicación de las estructuras de control algorítmicas, los que permitieron medir la variable rendimiento académico.

Dentro de las dimensiones referidas al rendimiento académico se pueden establecer:

La identificación de la estructura de control algorítmicas. Según (Hernández, 2014) La identificación responde a la pregunta ¿qué es la estructura de control x? El estudiante relaciona cada estructura con un concepto determinado, reconoce cada una de las estructuras por sus características y señala las diferencias entre una estructura y otra.

El uso de la estructura de control algorítmico. Según (Hernández, 2014) considera que; el uso responde la pregunta ¿cómo se implementa y funciona la estructura de control x? El estudiante una vez que conoce el concepto de una estructura de control determinada, debe de describir su uso (cómo funciona y cómo se implementa), prediciendo funcionamiento de cada una de las estructuras.

Aplicación de la estructura de control algorítmico. Son acciones de contrastación que realizan los estudiantes en nuevos contextos referentes a su aprendizaje como un medio de reforzar o profundizar. Hacer uso del lenguaje acompañado de herramientas que facilitan solucionar problemas que van enfrentar como parte de su vida cotidiana.

Fernández (2010) considera que; “la presencia y la misma aplicación de nuevas tecnologías de control en todos los ámbitos de nuestra sociedad hace inevitable su uso en entornos educativos y por lo tanto exige una profunda reflexión para mejorar

potencialidades tecnológicas educativas y su adaptación a las actividades productivas y educativas” (p. 6)

Por su parte, Hernández (2014) considera que; la aplicación de las estructuras de control, responde a la pregunta ¿cuándo usar la estructura de control x? el estudiante debe de aprender a identificar que estructura usar en una determinada situación, así como predecir el resultado al aplicar la estructura y comentar conceptos abstractos.

1.4. Formulación del problema

¿Qué relación existe entre la plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018?

1.5. Justificación del estudio

Según la realidad problemática estudiada, existen una gran variedad de herramientas tecnológicas que son utilizadas como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de algoritmos estructurados, pero la mayoría de estas herramientas están centradas a al diseño y prueba de los algoritmos, por ello, se considera necesario realizar el estudio debido a que con los resultados obtenidos se permitirán implementar estrategias que sirvan de ayuda en el desarrollo cognitivo, creativo y divertido en áreas del currículo para las instituciones educativas, que permitan contribuir a la solución del problema referente al rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas de los estudiantes.

En el aspecto teórico, la presente investigación se justifica porque toma conceptos y teorías referidas a la plataforma “Code.Org” en los aspectos funcionales, técnicos, estéticos y pedagógicos, definidos por Pere Marqués, para ser considerado un software educativo.

El presente estudio ayudará a tomar acciones correctivas en los problemas de aprendizaje en los estudiantes, porque pedagógicamente los profesores tendrán en cuenta el uso de la plataforma “Code.org” como herramienta didáctica que sirva de

gran utilidad en el proceso de enseñanza aprendizaje, así mismo, a los estudiantes le facilitará el aprendizaje por ser una herramienta tecnológica disponible en internet y podrá ser implementada en sus hogares cambiando su estilo de estudio.

En el aspecto metodológico, se justifica porque permitirá servir de ayuda a los futuros investigadores, quienes podrán usar la presente investigación como guía metodológica en temas similares de investigación. Así mismo, los instrumentos de recojo de información podrán ser utilizados en otros contextos debido a que han sido validados por expertos.

En el aspecto social, los resultados de la investigación generaron aceptación dentro de los usuarios que además sirvió para la interacción con otros usuarios como parte de una recreación que genera el razonamiento y conocimiento de las estructuras de control según niveles de aprendizaje y edades.

1.6. Hipótesis

1.6.1. Hipótesis general

Hi: Existe relación significativa entre la plataforma “Code.Org” y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

H₀: No Existe relación significativa entre la plataforma “Code.Org” y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

1.6.2. Hipótesis específicas

H1: Existe relación significativa entre el uso de plataforma code.org y la dimensión identificación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

H₀: No existe relación significativa entre el uso de plataforma code.org y la dimensión identificación de las estructuras de control algorítmicas en los

estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

H2: Existe relación significativa entre el uso de plataforma code.org y la dimensión uso de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

H₀: No existe relación significativa entre el uso de plataforma code.org y la dimensión uso de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

H3: existe relación significativa entre el uso de plataforma code.org y la dimensión aplicación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

H₀: No existe relación significativa entre el uso de plataforma code.org y la dimensión aplicación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

1.7. Objetivos

1.7.1. Objetivo general

Determinar la relación que existe entre el uso de plataforma code.org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

1.7.2. Objetivos específicos

Identificar el nivel del uso de la plataforma “Code.Org” en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

Identificar el nivel de rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

Determinar la relación que existe entre el uso de plataforma code.org y la dimensión Identificación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

Determinar la relación que existe entre el uso de plataforma code.org y la dimensión uso de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

Determinar la relación que existe entre el uso de plataforma code.org y la dimensión aplicación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

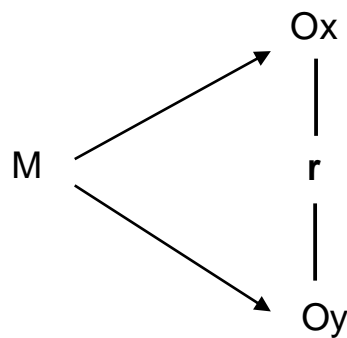
II. Método

2.1. Diseño de investigación

El presente trabajo de investigación es de tipo cuantitativo no experimental. (Hernández, Fernández y Bautista (2010) se fundamenta en el establecimiento de una probable relación entre las dos variables (Ander1995), es transversal por que los datos fueron recolectados en un solo momento (Briones, 1998)

La estructura de la investigación de acuerdo a Sánchez y Reyes (2000), nos indica el diseño de estudio correlacional, que está sujeta a la siguiente formula:

Figura N° 01: Diseño de Investigación



Donde:

- Ox** = Observación realizada a la variable Plataforma Code.org
- Oy** = Observación realizada a la variable Aprendizaje de las estructuras de control
- r** = Relación entre las variables en estudio.

2.2. Variables, operacionalización

Variables.

Variable X: Plataforma “Code.org”

Variable Y: Rendimiento académico

Operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Plataforma Code.Org	Entorno informático que proporciona muchas herramientas organizadas y optimizadas con fines docentes. Es importante porque permite gestionar y crear cursos a través de internet Butto y Rojjano (2010).	Conjunto de procedimientos que utilizará el investigador, para evaluar las dimensiones funcionales, técnicos y estéticos y pedagógicos; cuyo nivel considerar malo regular y bueno.	Funcionales	Eficiencia de recursos y tiempo.	1;2;3	<u>Ordinal</u> Bueno (69 -90) Regular (46-68) Deficiente (30 - 45)
				Facilidad al tratar un tema.	4;5, 6, 7	
				Facilidad en el manejo e instalación.	8; 9; 10	
			Técnicos Y Estéticos	Entorno atractivo, diseño claro y estético	11, 12	
				Uso de imágenes, sonidos, gráficos y animaciones de calidad	13, 14	
				Contenido bien estructurado, sin fallas ortográficas y sin términos discriminatorios o negativos	15,16	
				Facilidad de acceso a los contenidos, secciones y actividades	17, 18	
				Comunicación entre el software y el usuario	19, 20	
				Pedagógicos	Motiva al usuario.	
			Es adecuado para el usuario		23,24	
			Fomenta el pensamiento creativo.		25,26,27	
			Fomenta el autoaprendizaje.		28, 29, 30	

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Rendimiento académico de las estructuras de control	Las estructuras de control son interacciones basados en la lógica que permiten definir el flujo de las instrucciones en un programa, esto quiere decir que de acuerdo a una situación se ejecutara una u otra instrucción y se dividen en estructuras de control selectivas y estructuras de control repetitivas (Medina, 2012).	El proceso a tomar en cuenta toma como referencia las dimensiones identificación de las estructuras de control, uso de las estructuras de control y aplicación de las estructuras de control; cuya medición involucra una escala buena, regular y mala.	Identificación De Las Estructuras De Control.	Relaciona cada estructura con un significado determinado.	1, 2, 3, 4, 5	<u>Ordinal</u> Bueno Regular Deficiente
				Reconoce cada una de las estructuras por sus características.	6, 7, 8, 9, 10, 11	
				Señala las diferencias entre una estructura y otra.	12, 13	
			Uso De Las Estructuras De Control	Nombre la estructura y describe su uso.	14, 15, 16, 17, 18	
				Predice el funcionamiento de cada una de las estructuras.	19, 20, 21, 22, 23	
				Identifica cada estructura de control.	24, 25	
			Aplicación De Las Estructuras De Control	Identifica que estructura usar en una determinada situación.	26, 27, 28, 29, 30	
				Predice el resultado al aplicar la estructura seleccionada.	31, 32, 33, 34, 35	

2.3. Población y muestra

Población:

Para la presente investigación, la población estuvo conformada por la totalidad de 35 estudiantes de ambos sexos. Según Tamayo (2003).

Muestra

Estuvo constituida por la totalidad de la población (35 sujetos), determinada bajo el criterio de conveniencia del investigador por el fácil acceso a la información ya que labora en la institución donde se realizó la investigación, fue tomada como muestra de estudio.

Tabla N° 1: Resumen de Población y Muestra

Grupo	Población	Muestra
Estudiantes del primer ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP "Eleazar Guzmán Barrón" Huaraz – 2018	35	35

Fuente: Nomina de estudiantes matriculados del IESTP Eleazar Guzmán Barrón.

2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos validez y confiabilidad

Técnica

Para obtener información sobre la variable Plataforma "Code.org" y la variable rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas, se utilizó la técnica de la encuesta para cada variable, las mismas que se sometió a los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón que permita recolectar la información necesaria.

Instrumento/s

Se elaboró dos instrumentos, los cuales fueron aplicados a 35 estudiantes del IESTP Eleazar Guzmán Barrón y considerando las dimensiones e indicadores para cada una de las variables. Para la variable Uso de la plataforma Code.Org se ha considerado 10 items por cada dimensión y para la variable rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas se ha considerado 13, 12 y 10 items por

cada dimensión respectivamente. En la variable plataforma Code.Org se ha podido identificar 03 dimensiones: Aspectos funcionales, aspectos técnicos y estéticos y aspecto pedagógico.

El rendimiento académico de las estructuras de control, se midió teniendo en cuenta los ítems del cuestionario, el cual permitió evaluar el rendimiento académico logrado por cada uno de los estudiantes teniendo en cuenta la operacionalización de variables, mediante la escala de medición.

Ambos instrumentos se aplicarán con la técnica grupal, es decir que se reunió a todos los estudiantes, de tal forma que se aplicó al mismo tiempo los instrumentos.

Los instrumentos han sido elaborados a partir del marco teórico relacionado con el uso de la plataforma Code.Org y su relación con el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas cuyos niveles fueron: deficiente, regular y bueno.

La validación del instrumento, se sometió a juicio de 03 expertos, quienes se encargaron de verificar la redacción y coherencia de los ítems referidos a las variables por cada instrumento, cuyos perfiles indican formación profesional y experiencia en materia de investigación y especialidad.

El primer experto estaba referido al campo metodológico de la investigación, el segundo a la experiencia en trabajos de plataformas y el tercero a la redacción científica.

La confiabilidad se determinó mediante el piloteo, los mismos que se sometió a 08 estudiantes del IESTP de Recuay cuyo resultado se presentan por cada instrumento. (Ver anexo 03)

2.5. Métodos de análisis de datos

Después de aplicarse los instrumentos de recogida de datos, se registraron éstos en una base de datos con el software estadístico SPSS, en su versión 22.

El resultado del análisis descriptivo se presenta en tablas de frecuencia, porcentajes y figuras estadísticas. Igualmente, para la contratación de las hipótesis

se utilizará el Coeficiente de Correlación de Pearson.

2.6. Aspectos éticos

En el proceso del desarrollo de la investigación, los principios éticos que se tuvieron en cuenta fueron:

Anonimato y privacidad, los datos de los participantes se han mantenido en absoluta reserva, no fue proporcionado para otros fines

Confidencialidad, debido a que se utilizó la información recabada únicamente fines estadísticos; por lo mismo, no aparece los datos de los integrantes de la muestra.

Originalidad, el estudio correspondió al proceso seguido por el investigador; además se utilizó el software Turnitin como filtro para verificar los porcentajes de similitud de la investigación con otros estudios ya realizados.

Beneficencia, los resultados de la investigación se utilizarán para mejorar el aprendizaje de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del IESTP “Eleazar Guzmán Barrón” y de otras instituciones educativas.

III. Resultados

Los resultados se han organizado en función a los objetivos planteados en la investigación; cuya organización se inicia con los objetivos específicos, concluyendo con el objetivo general.

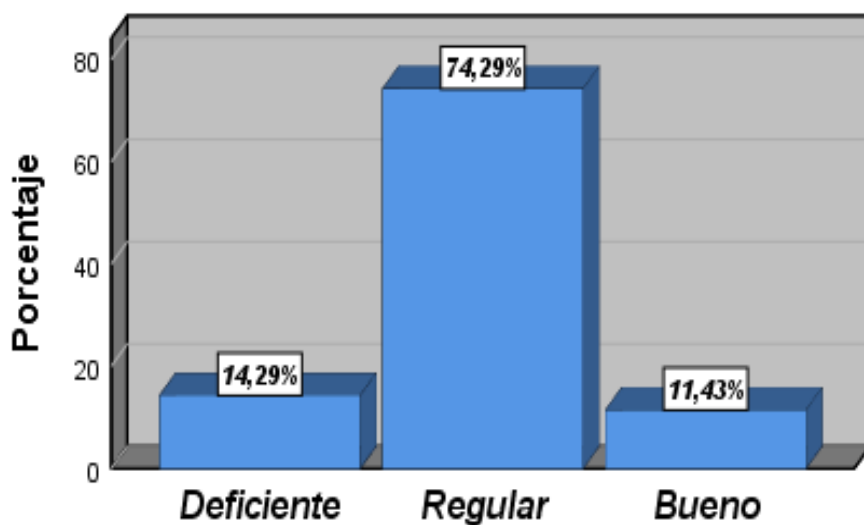
Resultados obtenidos correspondientes al objetivo específico 01: Identificar el nivel del uso de la plataforma “Code.Org” en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

Tabla N° 2: Nivel en el Uso de la plataforma Code.Org

Plataforma Code.Org	N° Estudiantes	Porcentaje
Deficiente	5	14,3
Regular	26	74,3
Bueno	4	11,4
Total	35	100,0

Fuente: Base de Datos de estudiantes del IESTP Eleazar Guzmán Barrón

Figura N° 2: Nivel en el Uso de la plataforma Code.Org



Fuente: Tabla N° 2

Descripción:

En la tabla y figura N° 2, se encontró que el nivel en el uso de la plataforma Code.Org en los estudiantes del IESTP Eleazar Guzmán Barrón – Huaraz en el año 2018, indica que el 11.43% posee un nivel bueno, el 74.20% posee un nivel regular y el 14.29 un nivel deficiente.

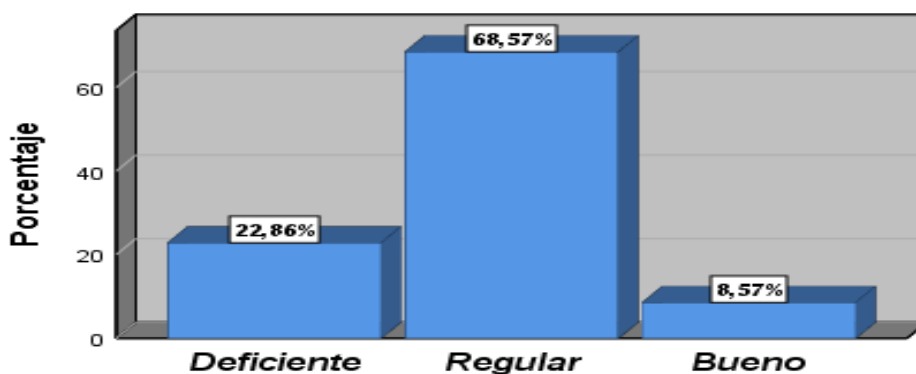
Resultados obtenidos respecto al objetivo específico 02: Identificar el nivel de rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

Tabla N° 3: Nivel rendimiento académico de las estructuras de control

Rendimiento académico	N° Estudiantes	Porcentaje
Deficiente	8	22,9
Regular	24	68,6
Bueno	3	8,6
Total	35	100,0

Fuente: Base de Datos de estudiantes del IESTP Eleazar Guzmán Barrón

Figura N° 3: Nivel rendimiento académico de las estructuras de control



Fuente: Tabla N° 3

Descripción:

En la tabla y figura N° 3, se encontró que el nivel de rendimiento académico de estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del IESTP Eleazar Guzmán Barrón – Huaraz en el año 2018, indica que el 8.6% posee un nivel bueno, el 68.6% posee un nivel regular y el 22.9 un nivel deficiente.

Resultados obtenidos en función del objetivo específico 03: Determinar la relación entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión identificación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018.

Tabla N°4: Nivel de uso de plataforma Code.Org y la dimensión identificación de las estructuras de control algorítmicas

Identificación		
	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	6	17,1
Regular	25	71,4
Bueno	4	11,4
Total	35	100,0

Fuente: Base de Datos de estudiantes del IESTP Eleazar Guzmán Barrón

Tabla N° 5: Relación entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión identificación de las estructuras de control algorítmicas

		Identificación
	Correlación de Pearson	,420
Plataforma	Sig. (bilateral)	0,012
	N	35

Descripción:

Como el nivel de significancia es menor del 5% (0.012) podemos decir que la relación entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión identificación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018. es del 42% una relación positiva moderada.

Resultados obtenidos en función del objetivo específico 4: Determinar la relación entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión uso de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

Tabla N° 6: Nivel de uso de plataforma Code.Org y la dimensión uso de las estructuras de control algorítmicas

Uso		
	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	4	11,4
Regular	25	71,4
Bueno	6	17,1
Total	35	100,0

Fuente: Base de Datos de estudiantes del IESTP Eleazar Guzmán Barrón

Tabla N° 7: Relación entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión uso de las estructuras de control algorítmicas.

		Identificación
	Correlación de Pearson	,409
Plataforma	Sig. (bilateral)	0,015
	N	35

Descripción:

Como el nivel de significancia es menor del 5% (0.015) podemos decir que la relación entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión uso de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018. es del 40.9% una relación positiva moderada.

Resultados obtenidos en función del objetivo específico 5: Determinar la relación entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión aplicación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018.

Tabla N° 8: Nivel de uso de plataforma Code.Org y la dimensión aplicación de las estructuras de control algorítmicas

Aplicación		
	Frecuencia	Porcentaje
Deficiente	5	14,3
Regular	24	68,6
Bueno	6	17,1
Total	35	100,0

Fuente: Base de Datos de estudiantes del IESTP Eleazar Guzmán Barrón

Tabla N° 9: Relación entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión aplicación de las estructuras de control algorítmicas.

		Identificación
	Correlación de Pearson	,492
Plataforma	Sig. (bilateral)	0,019
	N	35

Descripción:

Como el nivel de significancia es menor del 5% (0.019) podemos decir que la relación entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión aplicación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018 es del 49.2% una relación positiva moderada.

Resultados obtenidos referente al objetivo general: Determinar la relación entre el uso de plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

Tabla N° 10: Relación entre el uso de plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas.

		Rendimiento Académico
	Correlación de Pearson	,464
Plataforma	Sig. (bilateral)	0,005
	N	35

Descripción:

Como el nivel de significancia es menor del 5% (0.005) podemos decir que la relación entre el uso de plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018 es del 46.4% una relación positiva moderada.

IV. Discusión

Luego de haber hallado los resultados, así como, la prueba de la hipótesis en donde se detalla; se pasa a la discusión, para lo cual se ha organizado en función a los objetivos.

En relación al objetivo específico 1 que menciona Identificar el nivel del uso de la plataforma "Code.Org" en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018. Cuyos resultados se pueden evidenciar en la tabla N° 2 y grafico N° 2 que indica que el 11.43% posee un nivel bueno, el 74.20% posee un nivel regular y el 14.29 un nivel deficiente.

Los mismos que son fundamentados con los aportes teóricos de Marqués (1996), quien en su artículo titulado Software Educativo nos indica que, un software es considerado educativo, si define a la eficiencia, relevancia y facilidad de uso como aspectos funcionales, así como los aspectos técnicos y estéticos al entorno audiovisual, a los elementos multimedia, a la organización de los contenidos, a la originalidad, al uso de tecnología avanzada, a la navegación e Interactividad y a la interacción como indicadores clave además desde el punto de vista pedagógico cuando capaz de motivar al usuario, adecuarse al usuario, presentar un enfoque creativo, generar autoaprendizaje y contar con diferentes recursos didácticos.

Corroborado por Gabancho que concluye que, en cuanto a la percepción de los alumnos sobre el uso de la plataforma Moodle durante su formación profesional el resultado demuestra que el nivel medio tiene un 43,1% está en el nivel medio y el 47 % logra un alto nivel el rango está en el promedio.

En relación al objetivo específico 2 que menciona Identificar el nivel del rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018. Cuyos resultados se pueden evidenciar en la tabla N° 3 y grafico N° 3 que indica que el 11.43% posee un nivel bueno, el 74.20% posee un nivel regular y el 14.29 un nivel deficiente.

Los mismos que son fundamentados con los aportes teóricos de Hernández (2014), quien define que el estudiante relaciona cada estructura con un concepto determinado, reconoce cada una de las estructuras por sus características y señala

las diferencias entre una estructura y otra. Corroborado por Sánchez (2012) que el rendimiento de los alumnos que hicieron uso frecuente de la herramienta web fue de 13.65 y es notoriamente superior al promedio general de 9.67.

Referente al objetivo específico 3: Determinar la relación entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión identificación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018, cuyos resultados contenidas en la tabla N° 5 indica que el nivel de significancia es 0.012 entonces podemos indicar que la relación que existe entre las variables es del 42% lo que representa una relación positiva moderada. Fundamentados con los aportes teóricos de Marqués (1996) que engloba a todos los programas creados con fines didácticos, esto incluye a los programas conductistas de enseñanza asistida (EAC) y a los programas de enseñanza inteligente asistida por computadora (EIAC), por su parte Hernández, (2014) expresa que, la identificación de las estructuras de control responde a la pregunta ¿qué es la estructura de control x? El estudiante relaciona cada estructura con un concepto determinado, reconoce cada una de las estructuras por sus características y señala las diferencias entre una estructura y otra.

Corroborado con la investigación realizada por Arellano et al (2012), titulada "Software para la enseñanza-aprendizaje de algoritmos estructurados", Concluye que, se comprobó que los estudiantes consideraron que el software ayudó de manera significativa en el análisis y diseño de las soluciones algorítmicas a los problemas planteados. De igual forma, Bizarro (2017) en su investigación titulada "Aula virtual en el aprendizaje de computación e informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017". Concluye que, el aula virtual incide positivamente en el aprendizaje conceptual de informática en estudiantes de una Universidad Privada 2017, de acuerdo con estadístico de Nagelkerke 0,848 y una significatividad estadística de 0,000.

Argumentados desde mi experiencia como docente especialista en desarrollo de software con suficiente experiencia en plataformas virtuales puedo indicar que esto se debe a que la plataforma Code.Org, brinda al estudiante un entorno de aprendizaje grafico que permite realizar la identificación de cada una de las

estructuras de control, esto se debe a que se visualizan las alternativas con las que se pueden dar solución a un problema propuesto.

Referente al objetivo específico 4: Determinar la relación entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión uso de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018, cuyos resultados contenidas en la tabla N° 7 indica que el nivel de significancia es 0.015 entonces podemos indicar que la relación que existe entre las variables es del 40.9% lo que representa una relación positiva moderada. Fundamentados con los aportes teóricos de Marqués (1996) que engloba a todos los programas creados con fines didácticos, esto incluye a los programas conductistas de enseñanza asistida (EAC) y a los programas de enseñanza inteligente asistida por computadora (EIAC), por su parte Hernández, (2014) expresa que el uso de las estructuras de control responde la pregunta ¿cómo se implementa y funciona la estructura de control x? El estudiante una vez que conoce el concepto de una estructura de control determinada, debe de describir su uso (cómo funciona y cómo se implementa), prediciendo funcionamiento de cada una de las estructuras.

Argumentados desde mi experiencia como docente especialista en desarrollo de software puedo indicar que debido a la interacción que tienen los estudiantes y la facilidad para poder corregir cada una de las instrucciones que se implemente en la plataforma Code.Org, el estudiante realiza el uso de las estructuras de control de manera más dinámica y teniendo siempre el respaldo de que las instrucciones pueden ser modificadas brindándoles una ayuda que garantiza la confianza en sí mismo para plasmar la solución a los problemas planteados.

Referente al objetivo específico 5: Determinar la relación entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión aplicación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018, cuyos resultados contenidas en la tabla N° 9 indica que el nivel de significancia es 0.019 entonces podemos indicar que la relación que existe entre las variables es del 49.2% lo que representa una relación positiva moderada. Fundamentados con los aportes teóricos de Marqués (1996) que engloba a todos los programas creados con fines

didácticos, esto incluye a los programas conductistas de enseñanza asistida (EAC) y a los programas de enseñanza inteligente asistida por computadora (EIAC), por su parte Hernández, (2014) expresa que son acciones de contrastación que realizan los estudiantes en nuevos contextos referentes a su aprendizaje como un medio de reforzar o profundizar. Hacer uso del lenguaje acompañado de herramientas que facilitan solucionar problemas que van enfrentar como parte de su vida cotidiana

Argumentados desde mi experiencia como docente especialista en desarrollo de software puedo indicar que la plataforma Code.Org permite realizar la aplicación de las estructuras de control algorítmicas en situaciones problemáticas permitiendo dar solución adecuada, debido a que realizan la identificación y uso de estructuras.

En relación al objetivo general, que menciona Determinar la relación entre el uso de plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018. Cuyos resultados se pueden evidenciar en la tabla N° 10 que indica que nivel de significancia es 0.015 entonces podemos indicar que la relación que existe entre las variables es del 46.4% lo que representa una relación positiva moderada.

Fundamentados en cuanto al uso de la plataforma con los aportes de Marqués (1996) que indica que las expresiones software educativo, programas educativos y programas didácticos son sinónimos, todos estos son creados con la finalidad de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, así mismo; Figueroa (2014), precisa que el rendimiento académico es el resultado de la asimilación de los contenidos que se tienen en los programas de estudio, los cuales se expresan en calificaciones dentro de una escala convencional. y establecida por el Ministerio de Educación (MINEDU).

Corroborado con la investigación realizada por Flores (2016), titulada "Influencia de la plataforma Moodle en el rendimiento académico de los estudiantes del curso de Precálculo I de la Universidad Continental", concluyó que la implementación de la enseñanza virtual mejora significativamente en un 3.9% el aprendizaje de los estudiantes de la asignatura de Precálculo I, con una media de

calificación de 12.7 para el grupo de control (2016-I), y una media de 13.41 para el grupo de experimento (2016-II). De igual manera, Monroy (2016) en su investigación titulada “La incidencia de e-learning en el desempeño académico de los estudiantes en las universidades de Boyacá y Santander, Colombia, año 2016”. Concluye que, elementos como la conectividad de la red, la plataforma virtual, y recursos y herramientas web influyen en el aprendizaje de los estudiantes de las universidades objeto de estudio; el aprendizaje E-learning requiere de contenidos de aprendizaje, plataformas conectadas a internet, que deben proporcionar una variedad de recursos y herramientas que pueden emplearse para comunicarse, ya sea de forma sincrónica como asincrónica en un ambiente flexible, donde sea posible que realicen actividades colaborativas que contribuyen al conocimiento.

V. Conclusiones

Realizado el estudio se llegó a las siguientes conclusiones:

Primera: Existe una relación positiva moderada entre el uso de plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018; cuyos resultados indican que el nivel de significancia es 0.005 y el $r=0.464$; en las dimensiones identificación, uso y aplicación de las estructuras de control. (ver tabla N° 10)

Segunda: El nivel del uso de la plataforma "Code.Org" en los estudiantes es regular, cuyos resultados indican que el 11.43% posee un nivel bueno, el 74.20% posee un nivel regular y el 14.29 un nivel deficiente; evidenciándose limitaciones en el aspecto funcional, estético y pedagógico. (Ver Tabla N° 2 y Gráfico N° 2)

Tercera: El nivel del rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes es regular, cuyos resultados determino que 8.6% posee un nivel bueno, el 68.6% posee un nivel regular y el 29.9 un nivel deficiente; en las dimensiones identificación, uso y aplicación (ver Tabla N° 3 y Gráfico N° 3)

Cuarta: Existe una correlación positiva moderada entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión identificación de las estructuras de control algorítmicas; cuyos resultados indican la interrelación del 71.4% que es un nivel regular; el $r=0.012$ y la relación 0.42 (ver tabla N° 5)

Quinta: Existe una correlación positiva moderada entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión uso de las estructuras de control algorítmicas, cuyos resultados indican la interrelación del 71.4% que es un nivel regular; el $r=0.015$ y la relación 0.409 (ver tabla N° 7) en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

Sexta: Existe una correlación positiva moderada entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión aplicación de las estructuras de control

algorítmicas, cuyos resultados indican la interrelación del 68.6% que es un nivel regular; el $r=0.019$ y la relación 0.492 (ver tabla N° 9)

VI. Recomendaciones

Primera: A la dirección del IESTP Eleazar Guzmán Barrón mantener acciones de reforzamiento a los estudiantes del programa de estudios de computación e informática en el uso de la plataforma Code.Org que permitan mejorar la identificación de estructuras de control.

Segunda: Asimismo, a la dirección de la institución educativa a realizar la capacitación a los docentes para que puedan brindar una asesoría adecuada a los estudiantes en cuanto al manejo de la plataforma Code.Org en el proceso de aprendizaje de las estructuras de control algorítmicas

Tercera: A los docentes del curso promover en los estudiantes el uso de las plataformas virtuales que permitan despertar el interés en los estudiantes en el desarrollo de los contenidos de las asignaturas.

Cuarta: A las autoridades de investigación de la Universidad Cesar Vallejo, dar a conocer los resultados de la presente investigación a la comunidad del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, porque les ayudara a entender que los softwares educativos pueden ser utilizados como complementos a la enseñanza tradicional, mejorando el rendimiento académico.

VII. Referencias

VII. Referencias

- Arellano Pimentel, J. J., Nieva García, O. S., Solar Gonzáles, R., y Arista López, G. (2012). *Software para la Enseñanza - Aprendizaje de Algoritmos Estructurados*. Universidad del Istmo, Oaxaca.
- Benítez, M., Giménez, M., y Osicka, R. (2016). *Las asignaturas pendientes y el rendimiento académico: ¿existe alguna relación?* Obtenido de <http://www.unne.edu.ar/unnevieja/Web/cyt/cyt/humanidades/h-009.pdf>
- Bertoa, M. F., Troya, J. M., y Vallecillo, A. (2002). *Aspectos de Calidad en el Desarrollo de Software*. Universidad de Málaga, Departamento de Lenguajes y Ciencias de la Computación, Málaga.
- Butto Zarzar, C., y Rojano Ceballos, T. (2010). *Pensamiento algebraico temprano: El papel del entorno Logo*. Universidad Pedagógica Nacional UPN, Departamento de Matemática Educativa, Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del IPN, México.
- Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. (2014). Niños creadores de tecnología. Buenos Aires. Recuperado el 20 de octubre del 2018, de <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/469.pdf>
- Elizabeth Guadalupe Chong González y Catalina Correa Ramos (2016): "Factores que inciden en el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Politécnica del Valle de Toluca", *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Recuperado agosto 2016. En línea: <http://www.eumed.net/rev/atlante/2016/08/toluca.html>.
<http://hdl.handle.net/20.500.11763/ATLANTE-2016-08-toluca>
- Figueroa , C. (2014). *Sistemas de evaluación académica*. El salvador: Universitaria.
- Flores E. F. (2016). Influencia de la plataforma Moodle en el rendimiento académico de los estudiantes del curso de precálculo I de la Universidad Continental. Cajamarca.

- Fundación Code. (2015). *Una hora de código para cada estudiante*. Retrieved Diciembre 3, 2017, from Una hora de código para cada estudiante: <https://hourofcode.com/es>
- Gabancho, O., Landeras, J., Arroyo, M., & Chauca, J. (2016). *Plataforma moodel y rendimiento academico en estudiantes de maestria en educacion USP Chimbote 2016*. Chimbote. Obtenido de <http://repositorio.une.edu.pe/handle/UNE/1858>
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, M. P. (2010). *Metodología de la Investigación* (Quinta ed.). Ciudad de México: McGraw-Hill.
- Hernández Yáñez, L. (2014). *Fundamentos de la programación*. Universidad Complutense, Madrid.
- Joyanes, L. (2008). *Fundamentos de Programación* (Cuarta ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- Katz, R. (2009). *El papel de las tics en el desarrollo*. Madrid: Fundación Telefónica.
- Madariaga Fernández, J., Rivero Peña, A., y Leyva Telllez, R. (2015). *Evaluación de Software Educativos*. Universidad de Holguín, Holguín.
- Marqués, P. (1996). *El Software Educativo*. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.
- Medina, D. (2012). *Programación de computadores y desarrollo de habilidades de pensamiento en niños escolares*. Universidad Icesi, Cali.
- Monroy M. N. (2016). *La Incidencia De E-Learning En El Desempeño Académico De Los Estudiantes En Las Universidades De Boyacá Y Santander, Colombia, Año 2016*. Tesis de grado, Universidad Norbert Wiener.
- Otzen T. y Manterola C. (2017). *Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio*.
- Salcedo, A. (2010). *Deserción Universitaria en Colombia (3era Edición)*. colombia.

- Sánchez, E. (2015). *Sistema interactivo basado en un intérprete de algoritmos para mejorar el método de aprendizaje de los alumnos del curso fundamentos de programación*. Tesis de Grado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo.
- Sánchez C., H. y Reyes M., A (2000). *Metodología y diseño en la investigación científica*. 4ta ed. Lima: Mantaro.
- Tamayo Tamayo, M. (2003). *El Proceso de la Investigación Científica* (Cuarta ed.). Mexico: Limusa.
- Urbina Ramírez, S. (1999). *Informática y Teorías de Aprendizaje*. Píxel-Bit.
- Zapata, O. (1998). *Aprender jugando en la escuela primaria: didáctica de la psicología genética*. México: Publicaciones Pax.

ANEXO 01: Instrumentos

CUESTIONARIO DE USO DE LA PLATAFORMA CODE.ORG

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: LUGAR:

GRADO: SECCIÓN: FECHA:

OBJETIVO: Conocer el nivel del uso de la plataforma CODE ORG, por parte de los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática de la IESTP Eleazar Guzmán Barrón Huaraz, 2018.

N°	Ítems	Respuesta		
		Siempre	A veces	Nunca
ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTETICOS				
1	Sirven de guía los contenidos y mensajes			
2	Utiliza colores que permiten interactuar cómodamente			
3	Están bien identificados los hipervínculos			
4	Las imágenes que posee están en proporción al tamaño de la pantalla			
5	Los iconos y botones (enlaces) funcionan correctamente			
6	Los enlaces facilitan la inducción a la plataforma			
7	Los textos y/o elementos multimedia facilita la lectura			
8	Se visualiza sin dificultad el contenido			
9	Contiene imágenes y sonidos necesarios			
10	Puede visualizar el contenido de la página en cualquier navegador			
ASPECTOS FUNCIONALES				
11	La plataforma contiene la información necesaria que no generan confusión			
12	Los párrafos son breves y dan a conocer las indicaciones de manera adecuada			
13	La navegación de las paginas son sencillas y están explicadas			
14	Los iconos y botones son intuitivos			
15	Las imágenes están acompañadas de algún texto			
16	Contiene mensajes de ayuda cuando realiza alguna acción incorrecta.			
17	La página es atractiva, clara y de fácil lectura			

18	La página se muestra o carga de manera rápida.			
19	Emite el sonido acorde a los contenidos			
20	Considera el uso de la plataforma CODE.ORG más efectiva en comparación a las otras plataformas usadas			
ASPECTOS PEDAGÓGICOS				
21	Los contenidos están acorde a sus conocimientos			
22	La presentación y contenidos les parece motivante para su estudio.			
23	Los contenidos se muestran por niveles de complejidad.			
24	Las imágenes y sonidos cumplen la función de informar, explicar e ilustrar			
25	La página está organizada de manera que facilita el acceso a la información			
26	Las actividades están en función a los temas y se presenta organizadamente.			
27	Las actividades estimulan su autoaprendizaje.			
28	Permite realizar un aprendizaje interactivo y creativo			
29	Las actividades despiertan su interés manteniéndolos activos.			
30	Las actividades muestran mensajes de ayuda cuando existen errores			

CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE DE LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL ALGORITMICAS

DATOS INFORMATIVOS:

INSTITUCIÓN EDUCATIVA: LUGAR:

GRADO: SECCIÓN: FECHA:

OBJETIVO: Conocer el nivel de aprendizaje de las estructuras de control algorítmicas, por parte de los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática de la IESTP Eleazar Guzmán Barrón Huaraz, 2018.

N°	Ítems	Respuesta		
		Siempre	A veces	Nunca
IDENTIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL				
1	¿Relaciona la estructura de control Si Entonces con un significado determinado?			
2	¿Relaciona la estructura de control Si Entonces Si No con un significado determinado?			
3	¿Relaciona la estructura de control Repetir con un significado determinado?			
4	¿Relaciona la estructura de control Repetir Hasta con un significado determinado?			
5	¿Relaciona la estructura de control Por Siempre con un significado determinado?			
6	¿Reconoce la estructura de control Si Entonces por sus Características?			
7	¿Reconoce la estructura de control Si Entonces Si No por sus Características?			
8	¿Reconoce la estructura de control Si Entonces Si No por sus Características?			
9	¿Reconoce la estructura de control Repetir por sus Características?			
10	¿Reconoce la estructura de control Repetir Hasta por sus Características?			
11	¿Reconoce la estructura de control Por Siempre por sus Características?			
12	¿Señala las diferencias entre la sintaxis de la estructura de control Si Entonces y la Estructura de control Si Entonces Si No?			
13	¿Señala las diferencias entre la sintaxis de la estructura de control Repetir, Repetir Hasta y Por Siempre?			
USO DE LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL				
14	¿Nombra la estructura de control Si Entonces y describe su uso?			
15	¿Nombra la estructura de control Si Entonces Si No y describe su uso?			

16	¿Nombra la estructura de control Repetir y describe su uso?			
17	¿Nombra la estructura de control Repetir Hasta y describe su uso?			
18	¿Nombra la estructura de control Por Siempre y describe su uso?			
19	¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Si Entonces?			
20	¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Si Entonces Si No?			
21	¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Repetir?			
22	¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Repetir Hasta?			
23	¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Por Siempre?			
24	Identifica las diferencias entre las sintaxis de la estructura de control Si entonces y la estructura de control si entonces Si No			
25	Identifica las diferencias entre las sintaxis de la estructura de control Repetir, Repetir Hasta y Por Siempre			
APLICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL				
26	¿Hace uso de la estructura de control Si Entonces, en situaciones reales?			
27	¿Identifica en que situación usar la estructura de control Si Entonces Si No?			
28	¿Identifica en que situación usar la estructura de control Repetir?			
29	¿Identifica en que situación usar la estructura de control Repetir Hasta?			
30	¿Identifica en que situación usar la estructura de control Por Siempre?			
31	¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Si Entonces?			
32	¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Si Entonces Si No?			
33	¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Repetir?			
34	¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Repetir Hasta?			
35	¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Por Siempre?			

			la estructura de control Repetir?											
			¿Identifica en que situación usar la estructura de control Repetir Hasta?											
			¿Identifica en que situación usar la estructura de control Por Siempre?											
			¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Si Entonces?											
			¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Si Entonces Si No?											
			¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Repetir?				X		X		X		X	
			¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Repetir Hasta?											
			¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Por Siempre?											



 DNI:

32607931

Resultado de la validación del instrumento

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario uso de la plataforma Code.Org y rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas

OBJETIVO: Conocer el nivel del uso de la plataforma CODE ORG

DIRIGIDO A: Estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática de la IESTP Eleazar Guzmán Barrón Huaraz.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			X	

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR : Padilla Montes Timoteo Amado

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : Doctor en Administración Educativa


DNI: 32607931

		Los enlaces facilitan la inducción a la plataforma													
		Los textos y/o elementos multimedia facilita la lectura													
		Se visualiza sin dificultad el contenido													
		Contiene imágenes y sonidos necesarios				X		X		X		X			
		Puede visualizar el contenido de la página en cualquier navegador													
	ASPECTOS FUNCIONALES		La plataforma contiene la información necesaria que no generan confusión				X		X		X		X		
			Los párrafos son breves y dan a conocer las indicaciones de manera adecuada												
			La navegación de las paginas son sencillas y están explicadas				X		X		X		X		
			Los iconos y botones son intuitivos												
			Las imágenes están acompañadas de algún texto												
			Contiene mensajes de ayuda cuando realiza alguna acción incorrecta.				X		X		X		X		
			La página es atractiva, clara y de fácil lectura												
			La página se muestra o carga de manera rápida.				X		X		X		X		
			Emite el sonido acorde a los contenidos				X		X		X		X		

			Considera el uso de la plataforma Code.Org más efectiva en comparación a otras plataformas usadas												
	ASPECTOS PEDAGÓGICOS		Los contenidos están acorde a sus conocimientos												
			Los presentación y contenidos les parece motivante para su estudio.				X		X		X		X		
			Los contenidos se muestran por niveles de complejidad.												
			Las imágenes y sonidos cumplen la función de informar, explicar e ilustrar				X		X		X		X		
			La página está organizada de manera que facilita el acceso a la información												
			Las actividades están en función a los temas y se presenta organizadamente.				X		X		X		XG		
			Las actividades estimulan su autoaprendizaje.												
			Permite realizar un aprendizaje interactivo y creativo												
			Las actividades despiertan su interés manteniéndolos activos.				X		X		X		X		
			Las actividades muestran mensajes de ayuda cuando existe errores.												
ESTRUCTURAS DE CONTROL	Identificación de las	-	Relaciona la estructura de control Si Entonces con un significado determinado				X		X		X		X		

ALGORITMICAS	Estructuras de Control	Relaciona la estructura de control Si Entonces Si No con un significado determinado												
		¿Relaciona la estructura de control Repetir con un significado determinado?												
		¿Relaciona la estructura de control Repetir Hasta con un significado determinado?												
		¿Relaciona la estructura de control Por Siempre con un significado determinado?												
		¿Reconoce la estructura de control Si Entonces por sus Características?												
		¿Reconoce la estructura de control Si Entonces Si No por sus Características?												
		¿Reconoce la estructura de control Si Entonces Si No por sus Características?												
		¿Reconoce la estructura de control Repetir por sus Características?				X		X		X		X		
		¿Reconoce la estructura de control Repetir Hasta por sus Características?												
		¿Reconoce la estructura de control Por Siempre por sus Características?												
		¿Señala las diferencias entre la sintaxis de la estructura de control Si Entonces y la Estructura de control Si Entonces Si No?				X		X		X		X		

			¿Señala las diferencias entre la sintaxis de la estructura de control Repetir, Repetir Hasta y Por Siempre?																		
Uso de las Estructuras de Control			¿Nombra la estructura de control Si Entonces y describe su uso?																		
			¿Nombra la estructura de control Si Entonces Si No y describe su uso?																		
			¿Nombra la estructura de control Repetir y describe su uso?				X		X		X		X								
			¿Nombra la estructura de control Repetir Hasta y describe su uso?																		
			¿Nombra la estructura de control Por Siempre y describe su uso?																		
			¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Si Entonces?																		
			¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Si Entonces Si No?																		
			¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Repetir?				X		X		X		X		X						
			¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Repetir Hasta?																		
			¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Por Siempre?																		
			¿Identifica las diferencias entre la sintaxis de la estructura de				X		X		X		X		X						

			Siempre?													
--	--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--


DNI: 31665517

Resultado de la validación del instrumento

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario uso de la plataforma Code.Org y rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas

OBJETIVO: Conocer el nivel del uso de la plataforma CODE ORG

DIRIGIDO A: Estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática de la IESTP Eleazar Guzmán Barrón Huaraz.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			X	

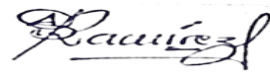
APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR : Barrón Cotrina Miroslava Clarencia

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : Magister en Investigación y Docencia


DNI: 81665517

		¿Reconoce la estructura de control Repetir por sus Características?												
		¿Reconoce la estructura de control Repetir Hasta por sus Características?												
		¿Reconoce la estructura de control Por Siempre por sus Características?												
		¿Señala las diferencias entre la sintaxis de la estructura de control Si Entonces y la Estructura de control Si Entonces Si No?				X		X		X		X		
		¿Señala las diferencias entre la sintaxis de la estructura de control Repetir, Repetir Hasta y Por Siempre?												
Uso de las Estructuras de Control		¿Nombra la estructura de control Si Entonces y describe su uso?												
		¿Nombra la estructura de control Si Entonces Si No y describe su uso?												
		¿Nombra la estructura de control Repetir y describe su uso?				X		X		X		X		
		¿Nombra la estructura de control Repetir Hasta y describe su uso?												
		¿Nombra la estructura de control Por Siempre y describe su uso?												
		¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Si				X		X		X		X		

			Hasta?											
			¿Identifica en que situación usar la estructura de control Por Siempre?											
			¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Si Entonces?											
			¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Si Entonces Si No?											
			¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Repetir?			X		X		X		X		
			¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Repetir Hasta?											
			¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Por Siempre?											



DNI: 32989942

Resultado de la validación del instrumento

NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Cuestionario uso de la plataforma Code.Org y rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas

OBJETIVO: Conocer el nivel del uso de la plataforma CODE ORG

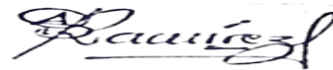
DIRIGIDO A: Estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática de la IESTP Eleazar Guzmán Barrón Huaraz.

VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
			X	

APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR : Suxe Ramírez María Alicia

GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR : Doctor en Ingeniería de Sistemas



DNI: 32989942

Ficha Técnica

1. Nombre del instrumento: Cuestionario de uso de la plataforma Code.Org
2. Autor: Edwin Alex Sánchez Ríos
3. Administración: Individual
4. Duración: 25 minutos aproximadamente.
5. Aplicación: Estudiantes de I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón.
6. Objetivo: Recoger información sobre el uso de la plataforma Code.Org y en relación a sus dimensiones: aspectos técnicos y estéticos, aspectos funcionales y aspectos pedagógicos.
7. Modo de aplicación
 - a) El cuestionario para medir el uso de la plataforma Code.Org consta de consta de 30 ítems distribuidos en tres dimensiones, de la siguiente manera:
 - Aspectos técnicos y estéticos: esta dimensión evalúa el nivel de motivación del proceso de aprendizaje así mismo que el estudiante no rechace la plataforma Code.Org. Comprende los ítems 1,2,3,4,5,6,7,8,9,10.
 - Aspectos funcionales: esta dimensión permite evaluar el comportamiento plataforma Code.Org. Comprende los ítems 11,12,13,14,15,16,17,18,19, 20.
 - Aspectos Pedagógicos: esta dimensión evalúa el nivel de aprendizaje interactivo, flexible y accesible del estudiante. Comprende los ítems 21,22,23,24,25,26,27,28,29,30.
 - b) Los estudiantes desarrollan el cuestionario en forma individual, en el cual deben realizar el marcado en la opción correcta dependiendo de la experiencia que tuvieron después de haber usado la plataforma Code.Org.
 - c) El cuestionario se aplica en un solo momento al grupo de estudio.

- d) Su aplicación tiene una duración entre 20 minutos aproximadamente, los materiales que utilizan son un bolígrafo y el cuestionario de preguntas.

8. Estructura del cuestionario

N°	Ítems	Respuesta		
		Siempre	A veces	Nunca
ASPECTOS TÉCNICOS Y ESTETICOS				
1	Sirven de guía los contenidos y mensajes	3	2	1
2	Utiliza colores que permiten interactuar cómodamente	3	2	1
3	Están bien identificados los hipervínculos	3	2	1
4	Las imágenes que posee están en proporción al tamaño de la pantalla	3	2	1
5	Los iconos y botones (enlaces) funcionan correctamente	3	2	1
6	Los enlaces facilitan la inducción a la plataforma	3	2	1
7	Los textos y/o elementos multimedia facilita la lectura	3	2	1
8	Se visualiza sin dificultad el contenido	3	2	1
9	Contiene imágenes y sonidos necesarios	3	2	1
10	Puede visualizar el contenido de la página en cualquier navegador	3	2	1
ASPECTOS FUNCIONALES				
11	La plataforma contiene la información necesaria que no generan confusión	3	2	1
12	Los párrafos son breves y dan a conocer las indicaciones de manera adecuada	3	2	1
13	La navegación de las paginas son sencillas y están explicadas	3	2	1
14	Los iconos y botones son intuitivos	3	2	1
15	Las imágenes están acompañadas de algún texto	3	2	1
16	Contiene mensajes de ayuda cuando realiza alguna acción incorrecta.	3	2	1
17	La página es atractiva, clara y de fácil lectura	3	2	1
18	La página se muestra o carga de manera rápida.	3	2	1
19	Emite el sonido acorde a los contenidos	3	2	1
20	Considera el uso de la plataforma CODE.ORG más efectiva en comparación a las otras plataformas usadas	3	2	1
ASPECTOS PEDAGÓGICOS				
21	Los contenidos están acorde a sus conocimientos	3	2	1
22	Los presentación y contenidos les parece motivante para su estudio.	3	2	1

23	Los contenidos se muestran por niveles de complejidad.	3	2	1
24	Las imágenes y sonidos cumplen la función de informar, explicar e ilustrar	3	2	1
25	La página está organizada de manera que facilita el acceso a la información	3	2	1
26	Las actividades están en función a los temas y se presenta organizadamente.	3	2	1
27	Las actividades estimulan su autoaprendizaje.	3	2	1
28	Permite realizar un aprendizaje interactivo y creativo	3	2	1
29	Las actividades despiertan su interés manteniéndolos activos.	3	2	1
30	Las actividades muestran mensajes de ayuda cuando existen errores	3	2	1

9. Escala de calificación

9.1. General

Uso de la plataforma Code.Org

Nivel	Puntaje
Bueno	72 – 90
Regular	51 – 71
Deficiente	30 – 50

9.2. Específica

Niveles	Dimensiones		
	Aspectos Técnicos y Estéticos	Aspectos funcionales	Aspectos Pedagógicos
Bueno	24 – 30	24 – 30	24 – 30
Regular	17 – 23	17 – 23	17 – 23
Deficiente	10 – 16	10 – 16	10 – 16

10. Validez y fiabilidad de la prueba

10.1. Validez: El instrumento ha sido redactado por el investigador; la validación del instrumento se efectuó mediante *el juicio de expertos*, los contenidos de los ítems fueron evaluados por tres expertos que poseen como mínimo el grado de maestro. Los ítems que componen este cuestionario presentaron unas características de homogeneidad y de discriminación suficientemente consistentes. Los resultados del proceso de la validación son:

Expertos	Valoración del Instrumento
Experto 1: Padilla Montes Timoteo Amado	Muy Bueno
Experto 2: Barrón Cotrina Miroslava Clarencia	Muy Bueno
Experto 3: Suxe Ramírez María Alicia	Muy Bueno

10.2. Confiabilidad: Para determinar la confiabilidad del instrumento de Uso de la plataforma Code.Org, los 30 ítems distribuidos en tres dimensiones: aspectos técnicos y estéticos, aspectos funcionales, aspectos pedagógicos, que componen este cuestionario han sido sometidos a la prueba estadística del coeficiente Alpha de Cronbach, obteniéndose un valor **Alpha de Cronbach de 0.825** lo que significa que existe una alta o fuerte confiabilidad en el instrumento de recolección de datos

10.3. Muestra: Para la confiabilidad del instrumento se consideró una muestra piloto de 8 estudiantes del IESTP de Recuay. Se seleccionó este grupo puesto que reúnen características similares a los del grupo de estudio.

10.4. Puntuación del cuestionario: El cuestionario de Uso de la plataforma Code.Org se califica sumando las puntuaciones de cada ítem. Cada uno de los ítems directos del cuestionario puede recibir de 1 a 3 puntos, dependiendo de la respuesta marcada. La puntuación de 3 refleja que el encuestado presenta un nivel bueno; por el contrario, una puntuación de 1, refleja que el encuestado presenta un nivel deficiente. La puntuación máxima que se puede obtener es de 90 puntos y la mínima de 30. A mayores puntuaciones en la

escala el encuestado presenta un mayor nivel de uso de la plataforma Code.Org de acuerdo con los enunciados propuestos.

10.5. Interpretación:

- De 72 a 90 puntos el nivel de uso de la plataforma Code.Org de los encuestados es bueno.
- De 51 a 71 puntos el nivel de uso de la plataforma Code.Org de los encuestados es regular.
- De 30 a 50 puntos el nivel de uso de la plataforma Code.Org de los encuestados es deficiente.

FICHA TÉCNICA

1. Nombre del instrumento: Cuestionario de aprendizaje de las estructuras de control.
2. Autor: Edwin Alex Sánchez Ríos
3. Administración: Individual.
4. Duración: 25 minutos aproximadamente.
5. Aplicación: Estudiantes de I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón.
6. Objetivo: Recoger información acerca de aprendizaje de las estructuras de control algorítmicas y en relación a sus dimensiones: Identificación de las estructuras de control, uso de las estructuras de control y aplicación de las estructuras de control.
7. Modo de aplicación
 - a) El cuestionario para medir el aprendizaje de las estructuras de control consta de consta de 35 ítems distribuidos en tres dimensiones, de la siguiente manera:
 - Identificación de las estructuras de control: esta dimensión evalúa el nivel de reconocimiento de cada una de las estructuras por sus características. Comprende los ítems: 1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 12 y 13.
 - uso de las estructuras de control: la dimensión mide el nivel de conocimiento en cuanto a funcionamiento e implementación de cada estructura de control. Comprende las preguntas: 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 y 25.
 - aplicación de las estructuras de control: esta dimensión evalúa las acciones de contrastación que realizan los estudiantes en nuevos contextos referentes a su aprendizaje. Comprende las preguntas: 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34 y 35.

- b) Los estudiantes desarrollan el cuestionario en forma individual, en el cual deben realizar el marcado en la opción correcta dependiendo de la experiencia que tuvieron después de haber usado la plataforma Code.Org.
- c) El cuestionario se aplica en un solo momento al grupo de estudio.
- d) Su aplicación tiene una duración entre 25 minutos aproximadamente, los materiales que utilizan son un bolígrafo y el cuestionario de preguntas.

8. Estructura del cuestionario

N°	Ítems	Respuesta		
		Siempre	A veces	Nunca
IDENTIFICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL				
1	¿Relaciona la estructura de control Si Entonces con un significado determinado?	3	2	1
2	¿Relaciona la estructura de control Si Entonces Si No con un significado determinado?	3	2	1
3	¿Relaciona la estructura de control Repetir con un significado determinado?	3	2	1
4	¿Relaciona la estructura de control Repetir Hasta con un significado determinado?	3	2	1
5	¿Relaciona la estructura de control Por Siempre con un significado determinado?	3	2	1
6	¿Reconoce la estructura de control Si Entonces por sus Características?	3	2	1
7	¿Reconoce la estructura de control Si Entonces Si No por sus Características?	3	2	1
8	¿Reconoce la estructura de control Si Entonces Si No por sus Características?	3	2	1
9	¿Reconoce la estructura de control Repetir por sus Características?	3	2	1
10	¿Reconoce la estructura de control Repetir Hasta por sus Características?	3	2	1
11	¿Reconoce la estructura de control Por Siempre por sus Características?	3	2	1
12	¿Señala las diferencias entre la sintaxis de la estructura de control Si Entonces y la Estructura de control Si Entonces Si No?	3	2	1
13	¿Señala las diferencias entre la sintaxis de la estructura de control Repetir, Repetir Hasta y Por Siempre?	3	2	1
USO DE LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL				
14	¿Nombra la estructura de control Si Entonces y describe su uso?	3	2	1
15	¿Nombra la estructura de control Si Entonces Si	3	2	1

	No y describe su uso?			
16	¿Nombra la estructura de control Repetir y describe su uso?	3	2	1
17	¿Nombra la estructura de control Repetir Hasta y describe su uso?	3	2	1
18	¿Nombra la estructura de control Por Siempre y describe su uso?	3	2	1
19	¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Si Entonces?	3	2	1
20	¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Si Entonces Si No?	3	2	1
21	¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Repetir?	3	2	1
22	¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Repetir Hasta?	3	2	1
23	¿Predice el funcionamiento de la estructura de control Por Siempre?	3	2	1
24	Identifica las diferencias entre las sintaxis de la estructura de control Si entonces y la estructura de control si entonces Si No	3	2	1
25	Identifica las diferencias entre las sintaxis de la estructura de control Repetir, Repetir Hasta y Por Siempre	3	2	1
APLICACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL				
26	¿Hace uso de la estructura de control Si Entonces, en situaciones reales?	3	2	1
27	¿Identifica en qué situación usar la estructura de control Si Entonces Si No?	3	2	1
28	¿Identifica en qué situación usar la estructura de control Repetir?	3	2	1
29	¿Identifica en qué situación usar la estructura de control Repetir Hasta?	3	2	1
30	¿Identifica en qué situación usar la estructura de control Por Siempre?	3	2	1
31	¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Si Entonces?	3	2	1
32	¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Si Entonces Si No?	3	2	1
33	¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Repetir?	3	2	1
34	¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Repetir Hasta?	3	2	1
35	¿Predice el resultado al aplicar la estructura de control Por Siempre?	3	2	1

9. Escala de calificación

9.1. General

Rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas

Nivel	Puntaje
Bueno	83 – 105
Regular	59 – 82
Deficiente	35 – 58

9.2. Específica

Niveles	Dimensiones		
	Identificación de las estructuras de control algorítmicas	Uso de las estructuras de control algorítmicas	Aplicación de las estructuras de control algorítmicas
Bueno	31 – 39	30 – 36	24 – 30
Regular	22 – 30	21 – 29	17 – 23
Deficiente	13 – 21	12 – 20	10 – 16

10. Validez y fiabilidad de la prueba

- a. Validez: El instrumento ha sido redactado por el investigador; la validación del instrumento se efectuó mediante *el juicio de expertos*, los contenidos de los ítems fueron evaluados por tres expertos que poseen como mínimo el grado de maestro. Los resultados del proceso de la validación son:

Expertos	Valoración del Instrumento
Experto 1: Padilla Montes Timoteo Amado	Muy Bueno
Experto 2: Barrón Cotrina Miroslava Clarencia	Muy Bueno

Experto 3: Suxe Ramírez María Alicia	Muy Bueno
--------------------------------------	-----------

- b. **Confiabilidad:** Para determinar la confiabilidad del instrumento de Satisfacción en el trabajo, los 35 ítems distribuidos en tres dimensiones: Identificación de las estructuras de control, uso de las estructuras de control y aplicación de las estructuras de control, que componen este cuestionario han sido sometidos a la prueba estadística del coeficiente Alpha de Cronbach, obteniéndose un valor **Alpha de Cronbach de 0.827** lo que significa que existe una alta o fuerte confiabilidad en el instrumento de recolección de datos
- c. **Muestra:** Para la confiabilización del instrumento se consideró una muestra piloto de 8 estudiantes del IESTP de Recuay. Se seleccionó este grupo puesto que reúnen características similares a los del grupo de estudio.
- d. **Puntuación del cuestionario:** El cuestionario de rendimiento académico de las estructuras de control se califica sumando las puntuaciones de cada ítem. Cada uno de los ítems directos del cuestionario puede recibir de 1 a 3 puntos, dependiendo de la respuesta marcada. La puntuación de 3 refleja que el encuestado califica el hecho como bueno; por el contrario, la puntuación de 1, refleja que el encuestado califica el hecho como Deficiente. La puntuación máxima que se puede obtener es de 105 puntos y la mínima de 35. A mayores puntuaciones en la escala el encuestado presenta un mayor nivel de rendimiento académico de acuerdo con los enunciados propuestos.
- e. **Interpretación:**
- De 83 a 105 puntos el nivel de Identificación de las estructuras de control algorítmicas de los encuestados es bueno
 - De 59 a 82 puntos el nivel de uso de las estructuras de control algorítmicas de los encuestados es regular.
 - De 35 a 58 puntos el nivel de aplicación de las estructuras de control algorítmicas de los encuestados es deficiente.

Anexo 03: Matriz de Consistencia

TITULO: Uso de plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en estudiantes de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón - Huaraz, 2018.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPOTESIS	VARIABLES E INDICADORES	MUESTRA	DISEÑO	INSTRUMENTO	ESTADISTICA
<p>Formulación del problema</p> <p>¿Qué relación existe entre la plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón,</p>	<p>Objetivo General</p> <p>Determinar la relación que existe entre el uso de plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes</p>	<p>Hipótesis general</p> <p>Hi: Existe relación significativa entre la plataforma "Code.Org" y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del</p>	<p>Plataforma Code.Org</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Aspectos Técnicos ✓ Aspectos Pedagógicos ✓ Aspecto Funcional 	<p>POBLACION: Estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón.</p> <p>MUESTRA</p> <p>35 Estudiantes del I ciclo del programa de estudios de</p>	<p>METODO</p> <p>Descriptivo</p> <p>Nivel de investigación descriptivo</p> <p>DISEÑO</p> <p>Descriptivo</p> <p>Correlacional</p>	<p>NOMBRE DEL INSTRUMENTO:</p> <p>Cuestionario uso de la plataforma Code.Org y rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas</p>	

Huaraz- 2018?	del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.	programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018. Ho: No Existe relación significativa entre la plataforma "Code.Org" y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del		Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón.			
---------------	--	---	--	--	--	--	--

		programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018.					
	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Aprendizaje De Las Estructuras De Control Algorítmicas				
	Identificar el nivel del uso de la plataforma "Code.Org" en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar	H1: Existe relación significativa entre el uso de plataforma code.org y la dimensión identificación de las estructuras de control algorítmicas en los	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Identificación de las estructuras de control algorítmicas. ✓ Uso de las estructuras de control algorítmicas ✓ Aplicación de las estructuras 				

	<p>Guzmán Barrón, Huaraz-2018. Identificar el nivel de rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018. Determinar la relación</p>	<p>estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018. H0: No existe relación significativa entre el uso de plataforma code.org y la dimensión identificación de las estructuras de control algorítmicas en los</p>	<p>de control algorítmicas</p>				
--	---	---	--------------------------------	--	--	--	--

	<p>que existe entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión Identificación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018.</p> <p>Determinar la relación que existe</p>	<p>estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018.</p> <p>H2: Existe relación significativa entre el uso de plataforma code.org y la dimensión uso de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del</p>					
--	--	--	--	--	--	--	--

	<p>entre el uso de plataforma Code.Org y la dimensión uso de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP</p> <p>Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018.</p> <p>Determinar la relación que existe entre el uso de</p>	<p>programa de estudios de Computación e Informática del IESTP</p> <p>Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018.</p> <p>H0: No existe relación significativa entre el uso de plataforma code.org y la dimensión uso de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de</p>					
--	---	--	--	--	--	--	--

	<p>plataforma Code.Org y la dimensión aplicación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018.</p>	<p>estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018. H3: existe relación significativa entre el uso de plataforma code.org y la dimensión aplicación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de</p>					
--	---	--	--	--	--	--	--

		<p>Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz-2018. H0: No existe relación significativa entre el uso de plataforma code.org y la dimensión aplicación de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de</p>					
--	--	---	--	--	--	--	--

		Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.					
--	--	---	--	--	--	--	--

ANEXO 04: Constancia

INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICO PÚBLICO
"ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN"

Creado por R.M. N° 0014-80-ED Revalidado por R.D. N° 056-2005-ED / R.D. N° 409-2006-ED

"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional "

Huaraz, 17 de diciembre del 2018

OFICIO N° 522 – 2018 /GRA / DREA / IESTP EGB

Sr. Sánchez Ríos Edwin Alex

REF. Expediente 3410 - 2018

Mediante el presente, me dirijo a usted con la finalidad de autorizar la realización del Proyecto de Investigación denominada **USO DE LA PLATAFORMA CODE.ORG Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DE LAS ESTRUCTURAS DE CONTROL ALGORÍTMICAS EN ESTUDIANTES DE COMPUTACIÓN E INFORMÁTICA DEL IESTP "ELEAZAR GUZMÁN BARRÓN" – HUARAZ, 2018.**

Es propicia la ocasión para expresarle la muestra de mis estima y consideración.

Atte,



Lic. Carlos G. Camasco Giraldo
DIRECCIÓN GENERAL
Instituto de Educación Superior Tecnológico Público
"Eleazar Guzmán Barrón"

Anexo 06: Base de datos

VARIABLE PLATAFORMA CODE.ORG

N°	ASPECTOS TECNICOS										TOT	ASPECTOS TECNICOS										TOT	ASPECTOS TECNICOS										TOT	TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	AL	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	AL	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	AL	FINAL
1	3	2	3	3	3	2	3	2	3	2	26	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29	2	3	3	3	3	3	3	3	3	29	84	
2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	28	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29	86	
3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	27	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	27	84
4	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	25	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	27	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	26	78
5	2	3	2	3	2	1	2	2	2	3	22	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	24	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	27	73
6	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	27	2	2	2	3	2	3	3	3	3	3	26	3	2	3	3	3	3	3	2	3	28	81	
7	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	26	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	25	3	3	3	2	3	3	3	3	3	29	80	
8	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	28	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	29	87
9	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	28	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	27	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29	84
10	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	25	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	28	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29	82
11	3	3	3	3	3	2	1	2	3	3	26	2	3	3	3	2	1	3	3	3	3	26	2	3	2	3	2	2	3	3	3	2	25	77
12	2	2	2	3	2	3	2	3	2	1	22	3	2	3	2	1	3	3	3	1	3	24	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	28	74
13	3	2	2	3	3	3	2	3	2	2	25	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	26	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	27	78
14	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	26	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	28	3	3	3	3	3	3	3	3	2	29	83	
15	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	26	3	3	2	2	1	2	3	2	3	3	24	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	27	77
16	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	27	3	3	3	3	3	3	3	3	1	28	84	
17	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	27	3	2	3	3	3	3	3	2	2	3	27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	84
18	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	28	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	29	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29	86
19	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	29	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	26	2	3	3	2	3	2	3	3	3	3	27	82
20	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	29	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	3	3	3	3	3	3	3	2	3	29	88	
21	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	26	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	84	
22	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	26	2	2	2	3	2	3	2	2	3	2	23	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	27	76
23	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	27	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	28	3	2	2	2	2	3	3	3	2	3	25	80
24	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	25	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	26	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	24	75
25	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	24	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	23	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	25	72
26	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	28	3	3	3	2	3	3	3	2	1	3	26	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	28	82
27	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	29	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	24	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	28	81
28	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	29	3	3	3	2	3	3	3	2	1	3	26	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	26	81
29	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	28	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	24	2	3	1	3	3	2	3	3	3	3	26	78
30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	2	3	2	3	3	3	3	2	1	2	24	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	28	82
31	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	26	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	28	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	28	82
32	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	26	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	26	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	29	81
33	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	3	3	2	2	2	3	1	3	3	3	25	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	28	73
34	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	26	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	28	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	27	81
35	2	3	2	3	2	2	2	3	2	3	24	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	27	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	25	76

VARIABLE RENDIMIENTO ACADEMICO DE LA ESTRUCTURAS DE CONTROL ALGORITMICAS

N°	IDENTIFICACION													TOTA	USO												TOTA	APLICACIÓN										TOTA	TOTAL
	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	P13	L	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	P11	P12	L	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8	P9	P10	L	FINAL
1	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	32	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	98
2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	105	
3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	36	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	34	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	100		
4	2	1	2	2	2	1	2	3	3	2	2	2	3	27	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	29	3	3	2	2	2	3	3	2	2	24	80		
5	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	33	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	29	2	3	3	3	3	2	3	3	3	28	90		
6	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	36	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	31	2	3	3	3	3	2	2	2	2	24	91		
7	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	38	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	32	3	3	3	2	3	3	3	2	3	28	98		
8	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	33	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	90		
9	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	35	2	3	3	3	3	2	3	3	2	27	98		
10	3	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	34	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	32	3	3	3	3	3	2	2	3	2	27	93		
11	3	3	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	35	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	3	31	3	3	3	3	2	2	3	2	3	27	93		
12	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2	3	3	3	34	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	31	3	2	3	3	3	3	2	3	2	26	91		
13	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	35	3	1	2	2	3	2	3	2	3	2	2	28	3	2	3	2	3	3	2	3	3	26	89		
14	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	36	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	33	3	2	3	3	3	3	3	2	3	28	97		
15	3	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	35	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	33	2	2	3	2	3	3	3	3	2	26	94		
16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	39	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	36	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	105		
17	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	2	2	31	2	2	2	2	2	2	3	2	3	3	2	28	2	3	3	3	2	2	2	3	3	25	84		
18	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	3	31	3	2	2	3	3	2	2	3	3	2	3	30	3	2	3	2	2	2	2	3	3	24	85		
19	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	33	3	3	2	2	3	3	3	2	3	2	3	32	3	3	3	3	2	2	2	3	3	27	92		
20	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	35	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	32	2	2	3	3	3	2	2	3	3	26	93		
21	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	36	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	34	2	3	3	3	2	3	3	3	3	28	98		
22	2	3	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	2	33	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	3	33	3	3	2	2	3	3	3	2	3	27	93		
23	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	31	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	32	3	3	2	2	3	2	3	3	2	26	89		
24	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	26	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	31	3	2	2	2	2	3	3	2	2	24	81		
25	2	3	2	2	2	3	2	2	2	3	1	2	3	29	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	28	3	2	2	2	3	2	2	3	2	23	80		
26	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	3	2	3	31	3	2	2	2	3	2	3	3	3	2	3	31	3	2	3	2	2	2	3	3	3	26	88		
27	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	3	35	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	32	3	3	3	3	3	3	3	3	3	30	97		
28	2	3	2	2	2	3	3	2	2	1	1	2	1	26	3	2	1	2	2	3	3	3	3	2	2	29	2	2	2	2	1	2	2	2	2	19	74		
29	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	31	2	3	3	3	3	1	1	1	2	3	3	28	3	3	3	2	2	2	2	1	1	21	80		
30	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	28	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	27	2	2	2	2	2	2	2	2	2	20	75		
31	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	36	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	32	2	3	3	3	2	3	2	3	2	26	94		
32	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	32	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	1	26	1	1	2	3	2	2	3	3	3	2	80		
33	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	22	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	21	2	3	2	2	1	1	1	1	2	17	60		
34	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	37	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	31	2	2	3	3	3	2	2	2	2	23	91		
35	3	2	2	3	2	3	3	2	3	2	3	2	3	33	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	31	2	3	3	3	2	2	2	1	2	21	85		

Artículo científico

1. TÍTULO.

Uso de plataforma Code.Org y rendimiento académico de estudiantes de Computación e Informática, Huaraz -2018.

2. AUTOR:

Bach. Edwin Alex Sánchez Ríos

Docente de la Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote.

3. RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo general: Determinar la relación entre el uso de plataforma code.org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018. El estudio fue de tipo cuantitativa, diseño no experimental y descriptivo, debido a que mediante el análisis, observación, comparación y descripción de las variables se ha establecido una relación significativa de las dos variables, estuvo dirigida a 35 estudiantes del primer ciclo del programa de estudios del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, los mismos que fueron evaluados mediante dos instrumentos previamente validado por expertos en el área Ingenieril y de Educación, entre ellos la evaluación de desempeño, en cuyos resultados de demuestra que si existe una relación significativa entre la plataforma code.org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas. Se concluye que, existe una relación significativa entre la plataforma code.org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas, de esta manera se demuestra que la variable denominada plataforma code.org cumple un factor importante como apoyo en el rendimiento académico de cada estudiante del primer ciclo del instituto.

4. PALABRAS CLAVE

Algoritmo - Control – Estructura – Plataforma - Rendimiento.

5. ABSTRACT

The general objective of this research was to: Determine the relationship between the use of the code.org platform and the academic performance of the algorithmic control structures in the students of the 1st cycle of the Computer and Information Studies program of the IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz - 2018. The study was quantitative, non-experimental and descriptive, due to the fact that through the analysis, observation, comparison and description of the variables a significant relationship of the two variables was established. It was aimed at 35 students of the first cycle of the program. Eleazar Guzmán Barrón IESTP studies, the same ones that were evaluated by two instruments previously validated by experts in the Engineering and Education area, among them the performance evaluation, whose results show that there is a significant relationship between the platform code. org and the academic performance of algorithmic control structures. It is concluded that there is a significant relationship between the code.org platform and the academic performance of the algorithmic control structures, in this way it is demonstrated that the variable called code.org platform fulfills an important factor as support in the academic performance of each student of the first cycle of the institute.

6. KEYWORDS:

Algorithm - Control - Structure - Platform - Performance.

7. INTRODUCCIÓN

Actualmente en el mundo existen una gran gama de herramientas de software que sirven de apoyo como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de algoritmos en educación superior, convirtiéndose en una necesidad dentro de las aulas. Países como Israel, Estonia, Finlandia, India, Alemania y Nueva Zelanda han implantado la enseñanza de programación dentro de su malla escolar desde ya hace varios años, en un inicio como cursos extraescolares para luego convertirse en materias obligatorias (Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación, 2014).

En el ámbito nacional, existen serios problemas que enfrenta el docente de nivel superior, en cuanto a métodos de razonamiento que permitan a los

estudiantes lograr la resolución de problemas mediante estructuras de control algorítmicas. La falta de cursos extracurriculares orientadas a mejorar el rendimiento académico de programación en educación básica en el Perú, contribuyen a la falta de capacidad de abstracción y pensamiento de resolución de problemas, las cuales deben ser introducidas desde temprana edad.

Actualmente, en el IESTP Eleazar Guzmán Barrón de Huaraz, durante las observaciones realizadas en cuanto al rendimiento académico referente al módulo de desarrollo de software y gestión de base de datos, existe un alto índice de estudiantes que presentan limitaciones en la identificación para el desarrollo de programación; así mismo, limitadamente realizan el uso de contenidos que son desarrollados como parte de las unidades didácticas; los contenidos desarrollados no pueden aplicarlos dentro de sus estructuras cognitivas. Por las mismas son: desaprobados en las unidades didácticas relacionadas a programación, esto se debe explícitamente a que existen y se trabajan con herramientas software que representan cada una de las estructuras de control algorítmicas, pero estas no se centran precisamente a desarrollar la lógica que permita al estudiante realizar el planteamiento adecuado para dar solución a los problemas propuestos.

Las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC), representa al conjunto de tecnologías creadas que permiten realizar la gestión de la información, permitiendo almacenarla, trasladarla de un lugar a otro y procesarla de acuerdo a nuestras necesidades, además este término engloba un gran número de soluciones (Katz, 2009). Las tecnologías de información y comunicación, son herramientas tecnológicas y de comunicación cuya finalidad es el tratamiento y acceso de la información, el cual puede contener textos, sonidos e imágenes y se centra básicamente en la informática y telecomunicaciones, permitiendo brindar una nueva forma de comunicación.

El software educativo puede tratar las diferentes materias (historia, física, geometría, idiomas, etc.), pero debe de cumplir ciertas características. Estas características pueden variar dependiendo del autor, en el presente trabajo de investigación se basó en las cinco características esenciales que define Marques (1996) y son: Aspectos funcionales: Los primordiales bríos de la comunidad de software se han asentado hasta ahora en los aspectos funcionales, es decir, en la funcionalidad que ofrece (Bertoa, Troya, & Vallecillo, 2002). Es decir que cuando

hablamos de aspectos funcionales nos referimos al comportamiento del software. Basados en esto, Marques resalta 3 cualidades importantes para que un software educativo.

(Marquès, 1996) Aspectos técnicos y estéticos: Los aspectos técnicos y estéticos son sumamente importantes para un software educativo, porque de estos dos depende la motivación del proceso de aprendizaje y que el usuario no rechace el software.

A pesar de la gran cantidad de información que circula en internet, actualmente los estudiantes de distintos grados académicos, siguen necesitando ayuda para aprender a dominar ciertos temas. Es por tal motivo que en el mercado existen una gran cantidad de softwares educativos. Algunos contruidos por empresas, otros por organizaciones sin fines de lucro y muchos más de manera independiente como proyectos personales o indie como se les llama actualmente. Pero la gran duda es, estas herramientas son eficientes y cumplirán su objetivo, es entonces que se requiere realizar un análisis y evaluación.

Actualmente existen muchas plataformas que se basan en esta metodología. Blockly de Google y Code.Org son las más conocidas, ambas usan bloques en lugar de línea de código basándose en lo Scratch hizo. La gran diferencia está en que Scratch es un lenguaje de programación y las otras dos son plataformas de entrenamiento para aprender la lógica de programación. Ambas plataformas usan juegos y actividades interactivas e intuitivas, que son atractivas para los niños.

En el Perú, se ha realizado diversos estudios, así como discusiones sobre el rendimiento académico, en las cuales se ha concluido que nos encontramos rezagados a comparación de otros países de Sudamérica. Por ello, el gobierno peruano está realizando esfuerzos que permitan mejorar la calidad de enseñanza mediante la creación de la unidad de medición de la calidad, el mismo que depende del Ministerio de Educación.

Dentro de las dimensiones referidas al rendimiento académico se pueden establecer: La identificación de la estructura de control algorítmicas. Según (Hernández, 2014) La identificación responde a la pregunta ¿qué es la estructura de control x? El estudiante relaciona cada estructura con un concepto determinado, reconoce cada una de las estructuras por sus características y señala las diferencias entre una estructura y otra.

El uso de la estructura de control algorítmicas. Según (Hernández, 2014) considera que; el uso responde la pregunta ¿cómo se implementa y funciona la estructura de control x? El estudiante una vez que conoce el concepto de una estructura de control determinada, debe de describir su uso (cómo funciona y cómo se implementa), prediciendo funcionamiento de cada una de las estructuras.

El problema formulado fue; ¿Qué relación existe entre la plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018?

El presente estudio justifica porque, según la realidad problemática estudiada, existen una gran variedad de herramientas tecnológicas que son utilizadas como recurso didáctico en el proceso de enseñanza-aprendizaje de algoritmos estructurados, pero la mayoría de estas herramientas están centradas a al diseño y prueba de los algoritmos, por ello, se considera necesario realizar el estudio debido a que con los resultados obtenidos. Asimismo, sirve de ayuda a los futuros investigadores, quienes podrán usar la presente investigación como guía metodológica en temas similares de investigación. Así mismo, los instrumentos de recojo de información podrán ser utilizados en otros contextos debido a que han sido validados por expertos.

La hipótesis general fue; Existe relación significativa entre la plataforma “Code.Org” y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018. Asimismo, el objetivo general fue; determinar la relación que existe entre el uso de plataforma code.org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018.

8. METODOLOGÍA

El estudio realizado fue de tipo cuantitativo no experimental; nivel descriptiva – correlacional; el diseño fue el descriptivo correlacional simple. La población estuvo conformada por los 35 estudiantes de ambos sexos. El muestreo; se realizó del tipo no probabilístico por conveniencia; por tener una población tan pequeña no se

utiliza el muestreo probabilístico, sino la población muestral o censal. Por tal motivo la muestra está conformada por los 35 estudiantes. Se utilizó la técnica de la encuesta para cada variable, se elaboró dos cuestionarios como instrumentos, referidos a cada variable y sus dimensiones. El estudio se basó en los principios de, anonimato y privacidad, la confidencialidad, originalidad, y la beneficencia.

9. RESULTADOS

En la tabla N° 10, se puede ver; como el nivel de significancia es menor del 5% (0.005) podemos decir que la relación entre el uso de plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018 es del 46.4% una relación positiva moderada. el nivel de correlación es 0,464, la significancia bilateral es de 0,005. Las mismas que determina el nivel de relación.

10. DISCUSIÓN

En relación al objetivo general, que menciona Determinar la relación entre el uso de plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018. Cuyos resultados se pueden evidenciar en la tabla N° 10 que indica que nivel de significancia es 0.015 entonces podemos indicar que la relación que existe entre las variables es del 46.4% lo que representa una relación positiva moderada.

Fundamentados en cuanto al uso de la plataforma con los aportes de Marques (1996) que indica que las expresiones software educativo, programas educativos y programas didácticos son sinónimos, todos estos son creados con la finalidad de facilitar el proceso de enseñanza y aprendizaje, así mismo; Figueroa (2014), precisa que el rendimiento académico es el resultado de la asimilación de los contenidos que se tienen en los programas de estudio, los cuales se expresan en calificaciones dentro de una escala convencional. y establecida por el Ministerio de Educación (MINEDU).

Corroborado con la investigación realizada por Monroy (2016) en su investigación titulada “La incidencia de e-learning en el desempeño académico de

los estudiantes en las universidades de Boyacá y Santander, Colombia, año 2016". Concluye que, elementos como la conectividad de la red, la plataforma virtual, y recursos y herramientas web influyen en el aprendizaje de los estudiantes de las universidades objeto de estudio; el aprendizaje E-learning requiere de contenidos de aprendizaje, plataformas conectadas a internet, que deben proporcionar una variedad de recursos y herramientas que pueden emplearse para comunicarse, ya sea de forma sincrónica como asincrónica en un ambiente flexible, donde sea posible que realicen actividades colaborativas que contribuyen al conocimiento.

11. CONCLUSIONES

Existe una relación positiva moderada entre el uso de plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control algorítmicas en los estudiantes del I ciclo del programa de estudios de Computación e Informática del IESTP Eleazar Guzmán Barrón, Huaraz- 2018; cuyos resultados indican que el nivel de significancia es 0.005 y el $r = 0.464$; en las dimensiones identificación, uso y aplicación de las estructuras de control. (ver tabla N° 10)

12. REFERENCIAS

- Bertoa, M. F., Troya, J. M., y Vallecillo, A. (2002). *Aspectos de Calidad en el Desarrollo de Software*. Universidad de Málaga, Departamento de Lenguajes y Ciencias de la Computación, Málaga.
- Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación. (2014). Niños creadores de tecnología. Buenos Aires. Recuperado el 20 de octubre del 2018, de <http://www.oei.es/congreso2014/memoriactei/469.pdf>
- Figuroa , C. (2014). *Sistemas de evaluación académica*. El salvador: Universitaria.
- Hernández Yáñez, L. (2014). *Fundamentos de la programación*. Universidad Complutense, Madrid.
- Katz, R. (2009). *El papel de las tics en el desarrollo*. Madrid: Fundación Telefónica.
- Marquès, P. (1996). *El Software Educativo*. Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.
- Monroy M. N. (2016). La Incidencia De E-Learning En El Desempeño Académico De Los Estudiantes En Las Universidades De Boyacá Y Santander, Colombia, Año 2016. Tesis de grado, Universidad Norbert Wiener.

DECLARACIÓN JURADA DE AUTORÍA Y AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN DEL ARTÍCULO CIENTÍFICO

Yo, Edwin Alex Sánchez Ríos, estudiante (), egresado (), docente (), del Programa de Maestría la Escuela de Postgrado de la Universidad César Vallejo, identificado(a) con DNI 32944275, con el artículo titulado

"Uso de plataforma Code.Org y rendimiento académico de estudiantes de Computación e Informática, Huaraz -2018"

Declaro bajo juramento que:

- 1) El artículo pertenece a mi autoría
- 2) El artículo no ha sido plagiado ni total ni parcialmente.
- 3) El artículo no ha sido ~~autoplagiado~~; es decir, no ha sido publicado ni presentado anteriormente para alguna revista.
- 4) De identificarse fraude (datos falsos), plagio (información sin citar a autores), ~~autoplagio~~ (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad César Vallejo.
- 5) Si, el artículo fuese aprobado para su publicación en la Revista u otro documento de difusión, cedo mis derechos patrimoniales y autorizo a la Escuela de Postgrado, de la Universidad César Vallejo, la publicación y divulgación del documento en las condiciones, procedimientos y medios que disponga la Universidad.

Chimbote, 21 de diciembre del 2018



Edwin Alex Sánchez Ríos

DNI: 32944275

 UCV UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO	ACTA DE APROBACIÓN DE ORIGINALIDAD DE TESIS	Código : F06-PP-PR-02.02 Versión : 07 Fecha : 31-03-2017 Página : 1 de 1
--	--	---

Yo, **EDWIN LÓPEZ ROBLES**, docente del Taller de actualización y elaboración de la tesis - TAET de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, filial Chimbote, revisor de la tesis titulada:

“Conocimiento de recursos informáticos y rendimiento académico en estudiantes de ingeniería civil de la universidad San Pedro, Chimbote - 2018” para optar el grado de Maestro en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa, del estudiante **EDWIN ALEX SÁNCHEZ RÍOS**, constaté que el informe final del trabajo de investigación tiene un índice de similitud de **23 %** verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

El suscrito analizó dicho reporte y concluyó que cada una de las coincidencias detectadas no constituyen plagio. A mi leal saber y entender la tesis cumple con todas las normas para el uso de citas y referencias establecidas por la Universidad César Vallejo.

Chimbote, 26 de junio de 2019



Edwin López Robles
DNI N° 32959952



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

Centro de Recursos para el Aprendizaje y la Investigación (CRAI)
"César Acuña Peralta"

FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

1. DATOS PERSONALES

Apellidos y Nombres: (solo los datos del que autoriza)

Sánchez Kios Edwin Alex
D.N.I. : 32944275
Domicilio : Sr. Mariscal Cáceres 255
Teléfono : Fijo Móvil : 996965625
E-mail : edwinalex02@hotmail.com

2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad :
Escuela :
Carrera :
Título :

Tesis de Post Grado

Maestría

Doctorado

Grado : Maestro en Educación
Mención : Docencia y Gestión Educativa

3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

Sánchez Kios Edwin Alex

Título de la tesis:

Uso de la plataforma Gade.Org y el rendimiento académico de las estructuras de control de estudiantes de Computación e Informática de IESTP César Guzmán Barón-Huara
Año de publicación : 2018

4. AUTORIZACIÓN DE PUBLICACIÓN DE LA TESIS EN VERSIÓN ELECTRÓNICA:

A través del presente documento,

Si autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

No autorizo a publicar en texto completo mi tesis.

Firma : 

Fecha : 21/12/2018



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

CONSTE POR EL PRESENTE EL VISTO BUENO QUE OTORGA EL ENCARGADO DE
INVESTIGACIÓN DE

LA ESCUELA DE POSGRADO FILIAL CHIMBOTE

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

Sánchez Ríos, Edwin Alex

INFORME TITULADO:

**Uso de la plataforma Code.Org y el rendimiento académico de las
estructuras de control en estudiantes de Computación e Informática del
IESTP Eleazar Guzmán Barrón - Huaraz, 2018.**

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

Maestro en Educación con mención en Docencia y Gestión Educativa

SUSTENTADO EN FECHA: 21 de diciembre del 2018

NOTA O MENCIÓN: APROBARE POR UNANIMIDAD



Edwin Alex

FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN

Dr. Edwin López Robles

DTC Escuela de Posgrado UCV