



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

**ESCUELA DE POSGRADO**

**PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN  
ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN**

La Robótica Educativa en la Orientación Vocacional de los estudiantes  
del 5<sup>a</sup> de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal – 2019.

**TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:**

Maestro en Administración de la Educación

**AUTOR:**

Quintana Jamanca, Carlos Alberto (ORCID: [0000-0002-0077-9988](https://orcid.org/0000-0002-0077-9988))

**ASESOR:**

Dr. Cojal Loli, Bernardo (ORCID: [0000-0002-4011-7866](https://orcid.org/0000-0002-4011-7866))

**LÍNEA DE INVESTIGACIÓN**

Evaluación y aprendizaje

LIMA – PERÚ

2020

## **Dedicatoria**

A nuestros padres y familiares por sus valiosos ejemplos de constancia, inculcando en nosotros el deseo de superación y anhelo de triunfar en la vida.

## **. Agradecimiento**

A la Universidad César Vallejo, a sus Directivos, particularmente, a los responsables de la Escuela de Post Grado, por habernos dado la oportunidad de retomar nuestros estudios y actualizar conocimientos

## Índice

Dedicatoria	ii
Agradecimiento	iii
Pagina del jurado	iv
Declaratoria de autenticidad	v
Presentación	vi
Índice	iv
RESUMEN	x
ABSTRACT	xi
I: INTRODUCCIÓN	1
II. MÉTODO	33
2.1 Tipo de la investigación.	34
2.2 Operacionalizacion de variables	35
2.3 Poblacion, Muestra.	36
2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, valides y confiabilidad.	37
2.6 Metodo de analisis de datos.	38
III. RESULTADOS.	40
IV.DISCUSIÓN	56
V.CONCLUSIONES.	61
VI.RECOMENDACIONES	63
VII. REFERENCIAS	65

## Índice de Tablas y Gráficos

Cuadro N° 1 Operacionalización de las variables en estudio	35
Cuadro N° 2 Nivel de confiabilidad variable Orientación Vocacional	36
Cuadro N° 3 Resultado de confiabilidad coeficiente Alfa Conbrach	36
Cuadro N° 4 Juicio de expertos	37
Cuadro N° 5 Escala de confiabilidad estadística	37
Cuadro N° 6 Criterios éticos de la investigación	38
Cuadro N° 7 Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra	49
Tabla N° 1 Variable independiente Programa de Robótica Educativa	41
Tabla N° 2 Variable dependiente Orientación Vocacional POST TEST	42
Tabla N° 3 Dimensión Auto valoración en el Post TEST	43
Tabla N° 4 Dimensión visión de futuro orientación Vocacional POS TEST	44
Tabla N° 5 Dimensión Proyecto de vida	45
Tabla N° 6 Dimensión Aspecto Lúdico Robótica Educativa	46
Tabla N° 7 Dimensión Aspecto tecnológico	47
Tabla N° 8 Dimensión Aspecto cognitivo	48
Grafico N° 1 Variable independiente Programa de Robótica Educativa	41
Grafico N° 2 Variable dependiente Orientación Vocacional POST TEST	42
Grafico N° 3 Dimensión Auto valoración en el Post TEST	43
Grafico N° 4 Dimensión visión de futuro orientación Vocacional POS TEST	44
Grafico N° 5 Dimensión Proyecto de vida	45

Grafico N° 6 Dimensión Aspecto Lúdico Robótica Educativa	46
Grafico N° 7 Dimensión Aspecto tecnológico	47
Grafico N° 8 Dimensión Aspecto cognitivo	48

## RESUMEN

La investigación tiene el propósito de establecer una relación cuantitativa entre La Robótica Educativa y la Orientación Vocacional de los estudiantes del 5<sup>a</sup> de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal – 2019. La investigación es de enfoque cuantitativo, de corte transversal y de diseño pre-experimental. Para la medición de las variables de estudio: Robótica Educativa y la Orientación Vocacional, se aplicó una encuesta a 32 estudiantes del quinto grado de secundaria en las dos variables mencionadas y de cada una de sus dimensiones. El problema de investigación se formuló de la siguiente manera; ¿La aplicación de la Robótica Educativa tendrá influencia en la Orientación Vocacional de los estudiantes del quinto de secundaria de la institución Educativa Melitón Carbajal -2019?

El objetivo general de la investigación fue: Determinar la influencia existente entre Robótica Educativa y la Orientación Vocacional de los estudiantes de la Institución Educativa.Melitón Carvajal – 2019,. En el tratamiento estadístico de la información se utilizó el programa Excel y SPSS versión 22, el estadístico de prueba utilizada para la contratación de las hipótesis se estimó utilizar el estadístico de prueba T de student para muestras relacionadas, lo que permitió determinar la influencia de la Robótica Educativa en la orientación vocacional. Al aplicar la estadística de prueba que contraste que existe influencia entre las variables Robótica Educativa y la Orientación Vocacional la Hipótesis General es decir que a un mayor nivel de implementación de la Robótica Educativa corresponde una mejor Orientación Vocacional entre los estudiantes del quinto grado de secundaria.

**Palabras clave:** Robótica Educativa, Orientación Vocacional, logros de aprendizajes

## ABSTRACT

The research carried out aims to establish a quantitative relationship between Educational Robotics and Vocational Guidance of the fifth grade students of the IEE "Melitón Carvajal" - UGEL 03, in 2019. The research is quantitative in focus, based on cross section and pre-experimental design. For the measurement of the study variables: Educational Robotics and Vocational Guidance, a survey was applied to 32 students of the fifth grade of secondary school and the two variables mentioned and each of their dimensions. The research problem was formulated in the following way; Will the application of Educational Robotics have an influence on the Vocational Guidance of the Fifth grade students of the Melitón Carvajal Educational Institution – 2019?.

The general objective of the research was: To determine the existing influence between Educational Robotics and the Vocational Guidance of the students of the I E.E "Melitón Carvajal". In the statistical treatment of the information, the Excel program and SPSS version 22 were used, the test statistic used for contracting the hypotheses was estimated to use the student's T test statistic for related samples, which allowed determining the influence of the Program of Educational Robotics in vocational guidance. When applying the test statistic that contrasted that there is influence between the variables Educational Robotics and Vocational Guidance, the General Hypothesis is to say that a higher level of implementation of Educational Robotics corresponds to a better Vocational Guidance among fifth grade high school students.

**Keywords:** Educational Robotics, Vocational Guidance, learning achievements



## **I. INTRODUCCIÓN**

La metodología de la enseñanza principalmente en el nivel secundaria da prioridad a las actividades de aprendizajes, de igual manera las metodologías activas, donde el estudiante participe activamente en el proceso de aprendizaje, de igual manera se ha incrementado la utilización de las Tics, de manera que las sesiones de aprendizaje se convierten en espacio del aprendizaje activo, colaborativo y en equipo.

La Robótica es un medio de aprendizaje interdisciplinario que propone el uso de robots para potenciar de manera integral el conocimiento, apuntalando el aspecto creativo y forma práctica de resolver los problemas del contexto. Es también una importante herramienta para el trabajo entre diversas áreas del conocimiento que posibilita mejores logros de aprendizaje de los jóvenes, además permite afianzar sus habilidades, capacidades y competencias de socialización, de razonamiento, de trabajo colaborativo; que una vez asimiladas sean estimadas dentro de las situaciones problemáticas que se exhiban en el ambiente académico y de la vida real. La Robótica Educativa y la Orientación Vocacional son dos conceptos relacionados con el aprendizaje de los educandos, en el presente estudio se analizarán en profundidad, sus relaciones y consecuencias en el perfil del egresado de nivel de secundaria.

La mayoría de jóvenes que culminan la educación secundaria se sienten abrumados por una serie de preguntas sobre su futuro. Desde la secundaria cada alumno va teniendo un interés vocacional hacia una determinada carrera profesional. Al postular a la universidad selecciona la carrera profesional de acuerdo a diferentes niveles de percepción de la carrera que han elegido seguir.

A veces los estudiantes no conocen lo suficiente acerca de la profesión que eligen ni de las condiciones laborales que luego tienen que enfrentar; algunos ni siquiera saben por qué están sentados ya en una carpeta de un aula universitaria y demoran un buen tiempo en descubrirlo. Sin embargo, lo que la mayoría de nosotros sí tiene muy claro es que estudiar en la universidad brinda varios beneficios: prestigio, reconocimiento, cierta seguridad económica y mayor facilidad para conseguir trabajo.

Las familias y los estudiantes buscan tradicionalmente la universidad porque es una institución educativa que otorga un estatus social. Sin embargo, hoy sabemos que esto no es

necesariamente así, conocemos el caso de profesionales que, desesperados por conseguir algún trabajo, se comprometen en el primer puesto que se les brinda o terminan contratados para realizar tareas que no corresponden al área para el cual se capacitaron. Actualmente, el estatus lo otorga a menudo el empleo y de forma particular, en el contexto de la empresa. En el ámbito del país y el mundo se requieren de profesionales con una sólida formación científica y tecnológica, pero a la vez con firmes convicciones éticas, que tengan una conducta social en favor a la sociedad, a la empresa que pertenece, con lealtad a sus clientes y sus propias convicciones y valores éticos.

El interés de realizar la investigación nace de la idea de aportar a la comunidad científica propuestas nuevas e innovadoras que involucren las teorías con las estrategias, coadyuvando a la aplicación de herramientas modernas de gestión. En los últimos años se vienen estudiando y hablando de manera constante sobre la función que tiene el líder en las organizaciones modernas, no obstante, en el tema de la robótica educativa son pocos los estudios que involucran al docente para poder explorar orientación vocacional y donde se le pueda medir la capacidad que tiene también como gestor para solucionar problemas relacionados con la orientación vocacional

Investigaciones realizadas por diversos por organismos legislativos, como las Naciones Unidas, en su sección de la Comisión económica para Europa la Federación Internacional de Robótica y la Asociación de Robótica de Japón, (2013), indican que el crecimiento del mercado de robots personales, incluidos los utilizados con fines recreativos y educativos, ha sido de impacto y la tendencia puede continuar en las próximas décadas. Estos estudios concluyen que, en las clases, es importante mantener todas las piezas en el lugar adecuado en sus kits, (Benitti, 2014).

Sin embargo, como señaló un informe de la OCDE, “la tecnología está en todas partes, excepto en las escuelas” (OECD, 2012). Si bien los expertos son optimistas con respecto al desarrollo de oportunidades de aprendizaje mejoradas por la tecnología, prevalece el escepticismo con respecto a la calidad y desempeño de los sistemas e instituciones de educación formal para seguir el ritmo del cambio y ser más flexibles y dinámicos. Estas dificultades no son irrelevantes para los hallazgos de las encuestas actuales sobre las condiciones de los jóvenes alumnos de la escuela hacia las ciencias. (TISME,

2012), que son testigos de una disminución del interés y participación en los campos tecnológicos de estudio (Nourbakhsh, Hamner, & Lauwers, 2016).

Aunque los maestros que han podido integrar la robótica en la enseñanza ordinaria (Litinas y Alimisis 2013, Detsikas y Alimisis 2011) han reportado excepciones, los maestros que implementaron actividades de robótica en las escuelas son testigos de que se sintieron después de clases o clases especiales. Las actividades solo para ciertos estudiantes son más convenientes (Sullivan & Moriarty, 2013).

Los obstáculos para la implementación de la robótica como parte del plan de estudios en el ámbito superior parecen ser la naturaleza lenta de las actividades robóticas, el costo del equipo necesario y el trabajo práctico requerido por los docentes para hacer frente al desastre que resulta en la clase y mantener todas las piezas en el lugar correcto en sus kits. El problema se agrava cuando se combina con las percepciones de que la robótica, al igual que otras asignaturas de ciencia y tecnología, es difícil, muy sesgada por el género (solo para los niños) Y no invita a la mayoría de los estudiantes (Blikstein, 2016).

Las propuestas en los años `precedentes han logrado consolidarse para una hoja de ruta mediante la cual las aplicaciones de robótica pueden animar la educación tecnológica y captar el interés de los estudiantes (Nourbakhsh et al., 2016). Estas propuestas se han venido extendiendo en todos los países de la región, en menor o mayor impacto en las estrategias de aprendizajes en las aulas de clase.

Movimientos como el llamado movimiento de “fabricación digital en la educación” Gershenfeld, (2017) parece aspirar y trabajar a superar los prejuicios heredados dentro de los sistemas educativos y vincular el trabajo intelectual en el aula con los estudiantes. 'Experiencias en “hacer y construir” cosas con sus padres y amigos o en trabajos en garajes, en empresas de construcción, etc.

En el ámbito educativo en los Estados Unidos se presenta una fábrica de aprendizaje en la Escuela de Prácticas de Ingeniería y Tecnología W. Booth en McMaster Universidad de Canadá. El objetivo de la fábrica de aprendizaje es proporcionar a los estudiantes, empleados de la industria e investigadores un laboratorio de aprendizaje experimental que permite a sus usuarios comprender, aprender y aplicar enfoques de fabricación modernos

como Industry 4.0, IoT, IIoT y fabricación aditiva. En esta implementación, el enfoque ha sido proporcionar un entorno de infraestructura de comunicación flexible, estaciones de ensamblaje, marcado, calidad y prueba flexibles, en comparación con los componentes de una estación de fabricación de productos fijos, con IT / OT integrado en Learning Factory para explorar el paradigma de fabricación digital. Esto se ilustra con un ejemplo de hacer 3 elementos simultáneamente en Learning Factory, como una válvula de solenoide, un destornillador electrónico y una placa SEPT IoT que se describirá más adelante publicación.

El objetivo de SEPT Learning Factory es simular un entorno de producción que integre muchos elementos incluidos en el paradigma de la Industria 4.0. Los estudiantes y los empleados de la industria pueden comprender los principios de la Industria 4.0 y participar activamente en actividades de fabricación y post procesamiento, para comprender los datos comunicación entre sensores y la capa superior de la infraestructura de software llamada sistema de ejecución de fabricación, para ver cómo Big Data y data mining pueden mejorar la producción. En un futuro cercano, los autores esperan publicar varios artículos más, como IoT y Cyber-Physical Systems en el Learning Factory, para proporcionar más detalles de implementación.

La Industria 4.0 es una visión comúnmente utilizada para describir el concepto de "Fábrica inteligente" del futuro. En fábricas inteligentes los procesos de fabricación estarán completamente automatizados y los sistemas ciberfísicos podrán comunicarse con entre sí y redes corporativas para lograr un objetivo común. Las cuatro características principales de Industry 4.0 que necesitan tener en cuenta en el diseño y desarrollo de tales fábricas son: redes verticales de sistemas de producción; horizontal integración de redes globales de cadenas de valor; ingeniería de extremo a extremo de la cadena de valor general; y usando alto impacto Tecnologías disruptivas. Las tecnologías disruptivas abarcan la inteligencia artificial (IA), la realidad aumentada, la impresión 3D e incluyen un uso significativo de sistemas inteligentes; robótica colaborativa y especializada; y componentes avanzados y micro sensores y de automatización para microprocesadores y micro controladores. El uso de estas tecnologías tiene Ya condujo a avances en áreas importantes como Internet de las cosas (IoT) y sistemas ciberfísicos (CPS), grandes datos y análisis e infraestructuras de comunicaciones.

El concepto de la fábrica de aprendizaje se ha desarrollado recientemente para mejorar el aprendizaje y la formación en la fabricación. El objetivo es modernizar el proceso de aprendizaje y acercarlo a la práctica industrial. Varios objetivos han sido reportados en la literatura, incluido el desarrollo de un entorno de fabricación moderno y realista para la capacitación, el aprendizaje de habilidades interdisciplinarias, habilidades de síntesis y adaptación a diversas situaciones. Estas fábricas de aprendizaje incluyen componentes físicos integrados, como mecanizado y ensamblaje, así como entornos digitales.

En particular, permiten el aprendizaje y la capacitación de los aspectos clave de la industria 4.0, como CPS, robótica colaborativa e IoT. Varias fábricas de aprendizaje se han informado en la literatura. Abele y col. Han clasificado los tipos de fábricas de aprendizaje y otros han discutido sus implementaciones con una mirada a los requisitos de habilidades y competencias futuras.

La complejidad y el esfuerzo para desarrollar, implementar y administrar sistemas de producción flexibles que implementen las nuevas tendencias tecnológicas aumentarán continuamente con una demanda urgente de instalaciones de investigación y aprendizaje para ofrecer nuevos talleres, capacitaciones y otros eventos para atender las necesidades específicas y los entornos de producción. Para cumplir con estos desafíos y preparar futuros ingenieros para problemas relacionados, varias universidades han desarrollado fábricas de aprendizaje que tratan con sistemas de producción ciberfísicos.

El término fábrica de aprendizaje abarca una variedad de entornos de aprendizaje. Definiciones del término fábrica de aprendizaje y el modelo morfológico correspondiente y una visión general de los enfoques existentes de fábrica de aprendizaje en la industria y academia están disponibles en la literatura publicada. Cada implementación de una fábrica de aprendizaje se ve diferente y se usa para un propósito diferente. Muchas de las nuevas fábricas de aprendizaje, desarrolladas principalmente en Europa, tienen un fuerte enfoque en la Industria 4.0 y demuestran diferentes aspectos de implementación. Varios de estas fábricas de aprendizaje son débiles en la parte práctica y solo unas pocas fábricas de aprendizaje implementan varios Industria 4.0 componentes. Este artículo presenta una fábrica de aprendizaje que utiliza varias tecnologías incluidas en el concepto Industria 4.0 y tiene un fuerte enfoque de aprendizaje experiencial.

Booth School of Engineering Practice and Technology (SEPT) es una unidad educativa del centro universitario de McMaster que ha dado dos pasos significativos en el desarrollo de talentos para una fuerza laboral que tiene Industria 4.0 educación y habilidades fundamentales. El primero de estos pasos es el establecimiento de los sistemas ciberfísicos SEPT (CPS) Learning Center que se espera que complemente las calificaciones y habilidades de los estudiantes al proporcionar nuevas habilidades técnicas que enfatizan la naturaleza multidisciplinaria inherente de los sistemas inteligentes y la fabricación avanzada.

El segundo paso, de naturaleza más práctica, es el establecimiento de una fábrica de aprendizaje para la educación y la Industria 4.0. Investigación aplicada. SEPT Learning Factory incluye varias máquinas herramienta y estaciones especializadas con enfoque en Industria 4.0, IoT e Internet de las cosas industrial (IIoT) que se espera que aborden la educación, la investigación y componentes de capacitación del Centro de aprendizaje SEPT CPS. Esta fábrica de aprendizaje utiliza aplicaciones de borde a la nube con hardware y software integrados, plataformas de software de mensajería y sistemas de ejecución de fabricación (MES). Los estudiantes y los empleados de la industria utilizarán los diversos componentes de la fábrica de aprendizaje de SEPT según el propósito del componente educativo, formación o investigación aplicada. La implementación física de la Fábrica de inclinación SEPT práctica se presenta en la Sección 2. La Sección 3 presenta la relación de tendencias educativas para desarrollar el pensamiento computacional de los niños pequeños con educación robótica: un efecto de interacción entre género y estrategia de andamiaje.

El estudio examinó los efectos del aprendizaje con el Bee-Bot en el pensamiento computacional de niños y niñas dentro del contexto de dos técnicos de andamiaje. El estudio informa ganancias de aprendizaje estadísticamente significativas entre la evaluación inicial y final de las habilidades de pensamiento computacional de los niños. Además, según los hallazgos, mientras que los niños y las niñas se beneficiaron de las técnicas de andamiaje, un efecto de interacción estadísticamente significativo se detectó una estrategia de género y andamiaje que muestra que los niños se beneficiaron más de la actividad individualista, kinestésica, orientada al espacio y basada en la manipulación con las tarjetas, mientras que las niñas se beneficiaron más de la actividad de escritura colaborativa. En lo que respecta a los procedimientos de hallar solución a los problemas de los niños durante depuración, los

resultados mostraron que la mayoría de ellos usaban la descomposición como una estrategia para lidiar con la complejidad de la tarea. Estos resultados son importantes, ya que muestran que los niños a esta edad muy temprana son capaces de hacer frente a la complejidad de una tarea de aprendizaje descomponiéndola en una serie de sub tareas que son más fáciles para que puedan abordar.

La investigación contribuye al conjunto de conocimientos sobre la enseñanza de la computación, pensando. Además, el estudio tiene un significado práctico para los desarrolladores de planes de estudio, líderes de instrucción y maestros de aula, ya que pueden usar los resultados de este estudio para diseñar planes de estudio y actividades de aula con un enfoque en el conjunto más amplio de habilidades de pensamiento computacional.

Los cambios han afectado al elitismo que, unas de las características de la educación, y encarnarían el cambio mundial más significativo del servicio educativo y su gestión (Thorne, 2018). En revelación a ella, surgieron los procedimientos encauzados a la evaluación, al perfeccionamiento de la calidad, así que los rankings y la consagración de las escuelas, los cuales representan la segunda transformación de la educación (Peace, 2018, González & Ayerza, 2018).

La tercera transformación más relevante está relacionada por la globalización y el proceso de mundialización del servicio educativo, fenómenos que se han plasmado en la internacionalización de las técnicas educativa, el acrecentamiento numérico de los docentes que laboran en el mundo y el incremento de jóvenes que estudian en el extranjero, así como en la acreditación y revalorización de los títulos y la estandarización de programas educativos entre los diversos países (Zabalza, 2017).

En relación con globalización, se presenta el cuarto cambio: la privatización de la educación, la misma que va seguida una propuesta que la educación debe orientarse al mundo empresarial. En términos concretos, destacados autores analizan la consolidación del sistema asociado de gestión educativa; sin embargo otros destacan critican el incremento de la actividad como negocio de las escuelas (Zabalza, 2016), lo cual preocupa por su disminución de los estándares y competencias académicas de las escuela, la potencial y posible merma del prestigio de las escuelas, y el peligro de que se atenúen la colaboración y la confianza, el compañerismo dentro las comunidades educativas.



Los aspectos de la globalización, la corporativización y la privatización y la competitividad entre las escuelas se ha desarrollado e incrementado, se muestra el quinto cambio significativo que obliga a las escuelas a disputarse estudiantes y los presupuestos destinados a la investigación. Esta situación genera las situaciones para que, entre las instituciones orientadas a la calidad del servicio educativo, concurren cada vez aumentos de alianzas estratégicas sino igualmente las fusiones y el monopolio en entorno a consorcios educativos. La privatización de la enseñanza asimismo ayuda a exponer la sexta cambio importante en la educación: la disminución de la estabilidad laboral de los docentes y aumento de docentes con tiempo parcial.

El séptimo cambio de la educación es el aumento del uso de las TICs, las cuales han facilitado el aprendizaje, han comenzado a desplazar a la biblioteca tradicional y han permitido la expansión de las denominadas “Instituciones abiertas” (Zabalza, 2015). Así, la octava transformación de la educación se traduce en una mayor diversidad de la oferta académica (Luengo, 2013; Wooldridge, 2012, y López, 2012).

Las transformaciones producidas en la educación se hacen necesario analizar la condición de implementar nuevas herramientas de enseñanza, la cual se encuentra muy relacionada con el ejercicio de casi todas las profesiones y actividades de la vida diaria al extremo de considerarlo como condición en el éxito profesional y político. El ejercicio profesional de la pedagogía no se encuentra exenta a estos planteamientos, empero por lo general en forma mayoritaria de los casos, en el entorno pedagógico, se lo asocia a la conducción y la dirección, concretamente: a la figura del director. Quien es el encargado de dirigir, impulsar y motivar a la comunidad educativa por tanto se considera que debe ser él quien ejerza un liderazgo eficiente y eficaz.

Desde el aspecto pedagógico, la implementación de los sistemas robóticos ha logrado integrar de manera armónica a través de actividades cooperativas para la mayoría de los bloques de contenidos de materias de tecnología. El programa de robótica educativa presenta dificultades con la escasez de materiales educativos, el excesivo costo de los materiales existentes, por otro lado, la poca experiencia y formativa de los docentes en lo que se refiere a experiencias previas.

La literatura relacionada a la robótica educativa indica que va en crecimiento con el potencial que impacta en la naturaleza de la forma como se aprende la ciencia y lo tecnológico en los grados educativos, La robótica educativa se ha transformado en un instrumento de aprendizaje destacada que puede ofrecer actividades experiencias y entretenidas en un ambiente de aprendizaje atractivo que nutre el apoyo y expectativas de los estudiantes (Eguchi, 2018). Las mejores teorías respecto a la robótica educativa se fundamentan en el construccionismo y el constructivismo. Piaget sostiene que maniobrar cosas y objetos es fundamental para que los estudiantes pueden desplieguen su conocimiento (Piaget, 1974).

Según Papert la edificación del pensamiento sucede de modo primordialmente inequívoca en una trama en el que el docente se dedica seriamente a edificar una entidad pública, a través de un castillo de arena en la fantasía o un aparato tecnológico (Papert, 2017). El papel del docente es ofrecer posibilidades para que los jóvenes adviertan en investigaciones fácticas y proveer equipos de manera que los jóvenes construyan sus aprendizajes en agradables espacios en el aula. La robótica educativa genera un ambiente de aprendizaje en el cual los niños logran interactuar con su entorno y atarearse con dificultades del mundo real; en este sentido, la robótica educativa consigue ser una gran herramienta para que tengan prácticas de proceso de aprendizaje construccionistas.

Las indagaciones en el campo de la escuela , Benitti,(2012) señala que la robótica tiene un influencia en el educación de los jóvenes escolares en una variedad de áreas temáticas (Ingeniería, Informática , Física, Matemáticas, y otras) y en el avance peculiar , de conteniendo cognitivo, meta Destrezas cognitivas y generales, tales como: habilidades de indagación, de resolver y reformular la información de forma originales de decidir ante contextos confusos y creencia y destrezas de trabajo en grupos , todas ellas destrezas principales y necesarias en la ocupación del trabajo del siglo XXI.

Según el análisis de la problemática plasmada en el proyecto educativo de la I.E.E. “Melitón Carvajal” del distrito de Lince, para el año 2018, se analiza que como problemática que hace saber la Institución, es la deficiencia de estimulación en el aprendizaje en el nivel secundario. Hemos advertido en esta realidad, que las causas de los posibles factores agrupados a la falta de motivación en las sesiones de aprendizaje son los recursos económicos, disfuncionalidad familiar, problemas de conductuales, problemáticas de salud,

trabajo infantil, embarazo precoz, formación de pandillas, violencia familiar, entre otros. Las características de los estudiantes nos conllevan a desarrollar una intervención pedagógica a través de la Robótica Educativa que conduzcan, al uso de esta herramienta para apuntalar las destrezas y pericias en la gestión del manejo de sistemas robóticos que afianzan competencias, que permitan al egresado capacidades de manejar, de modo interactivo los sistemas robóticos y las Tics.

Gutiérrez (2016), nos dice que el propósito de la robótica educativa es de establecer la relación en el aprendizaje de corte colaborativo, en los jóvenes alumnos en las escuelas del Bogotá. La orientación del estudio es cuantitativa, de tipo pre experimental, con una población de 200 alumnos. La conclusión más importante es que el aprendizaje colaborativo promueve convivencia armoniosa, donde cada estudiante tiene el mismo nivel de participación, además su uso frecuente permite una mayor motivación para el aprendizaje para todas las materias.

Nevárez (2016), nos dice que La robótica educativa es esencial en los cambios conductuales de los jóvenes que están cursando los estudios en el país del norte Ecuador, el propósito de su estudio es de implementar la práctica de la robótica educativa en las sesiones de clase buscando empoderar los saberes científicos en los estudiantes. La participación activa, la interacción entre pares, dándole también habilidades prácticas para la vida. Se estudió como se logra el estímulo y la transferencia del conocimiento que se genera con las actividades de aprendizaje colaborativo, se monitoreo y se analizó información en la ejecución de estrategias y actividades que logran apuntalar la formación de criterio y destrezas en lo jóvenes en la solución de situaciones problemáticas. Se usaron las rubricas de desempeño sobre el trabajo colaborativo, el nivel de la investigación es descriptiva, el estudio fue de enfoque cuantitativa para establecer una medida con confiabilidad se utilizó el coeficiente de correlación, se realizó un estudio de un equipo de control interaccionando dando y recibiendo ideas , la muestra del estudio correspondió a estudiantes que se encuentran cursando del octavo a décimo año del nivel secundario , la investigación tiene relevancia porque permite proponer una nueva estrategia de aprendizaje que logra una gran motivación y trabajo entre pares, así como la aplicación del conocimiento científico en forma práctica y aplicada. Los resultados más importantes y logro establecer que los niveles de satisfacción se incrementaran con la aplicación en el tiempo del programa, por otro lado, se

pudo establecer se incrementa las explicaciones de aspectos cognitivos en forma individual, pero también en forma colectiva, también concluye en el trabajo que el programa mejora el trabajo colaborativo, se comprobado en el estudio que existe una correlación entre el compromiso del grupo con el objetivo del salón de clase y el nivel de conocimiento logrado. Los trabajos en grupos en el análisis de un mismo problema presentaron soluciones diferentes, logrando de esta manera una discusión saludable, generando conocimientos distintos, lo cual es importante para llegar a un nivel de análisis, síntesis y una presentación de resultados más unificados y universales al finalizar el proceso de aprendizaje.

Sánchez (2016) en la investigación titulada: Ambientes de aprendizaje con robótica pedagógica, formulo su hipótesis principal en generar una propuesta pedagógica que apuntará a la construcción del conocimiento tomando como herramienta de apoyo la robótica pedagógica, lo que permitirá fomentar el uso de elementos tecnológicos que se tienen a mano y están en el mercado, con eficiencia y pertinencia. Llegando a la principal conclusión: La robótica pedagógica en las escuelas de primaria que los estudiantes construyan estrategias para solucionar situaciones problemas; utilicen vocabulario técnico; desarrollen con criterio crítico; y compartan sus hallazgos con la comunidad escolar y familiar.

Morales (2017) en su estudio de tesis: “El juego didáctico como estrategia utilizada para el docente de educación básica en el bloque de contenido tecnología y creatividad,” efectuada en la Universidad Nacional Abierta, Caracas- Venezuela. Los juegos didácticos, como las computadoras y elementos de robótica, en el aspectos de ambiente de contenido tecnológico y creatividad, para desarrollar los aspectos conceptuales, procedimentales y actitudinales lo cual resulta provechoso y ventajoso para el aprendizaje de los estudiantes puesto porque se realiza en un ambiente motivador donde se usa los conocimientos tecnológicos, a su vez que integra en el ámbito de las nuevas tecnologías como lo señala Novak (1998), aprender a relacionar los nuevos conocimientos a través del aprendizaje significativo.

Corvera (2019), En su estudio concluye que para fortalecer la enseñanza de la robótica requiere que los docentes tengan un conocimiento apropiado en tecnología educativa, a mayor desarrollo de actividades de Robótica educativa mayor impacto tendrá en la calidad de la docencia en el programa de capacitación docente. Por lo tanto, se ha

probado que existe una correlación positiva y fuerte ( $r=0,817$ ) entre el uso de las prácticas de la robótica educativa y la calidad de la docencia enseñanza en el programa de actualización docente, al aplicar el estadístico de prueba, se acepta la hipótesis formulada, la principal conclusión del estudio da como válida el hecho que la Robótica Educativa y la calidad de la docencia tienen una fuerte correlación positiva.

Noblecilla (2017), en el estudio de tesis que presento fue enfoque cuantitativo, aplicado, el propósito del estudio es medir el nivel de relación de la Robótica en el desempeño o instrucción de los educandos. El diseño del trabajo fue de naturaleza cuasi experimental, en la medida que se tomó dos pruebas una pre-test y otro post-test a una muestra de 25 adolescentes, para la medición de las variables se utilizó un cuestionario de 30 consultas, usando la escala Likert, el cuestionario tiene 5 dimensiones relacionados al trabajo colaborativo por ser variable que tiene que medirse el impacto de la segunda. En los resultados del estudio al aplicar el estadístico de la t de student, se obtiene un valor que muestra la diferencia significativa entre las dos pruebas, este resultado demuestra que existe incidencia significativa en el nivel de aprendizaje colaborativo antes y después de la aplicación del instrumento lo que demuestra la relación de la robótica en una educación participativa donde se comparten experiencias con la finalidad de una meta común.

Mamani (2015) en su trabajo de tesis relacionado con la indagación científica y el aprendizaje colaborativo en alumnos de educación secundaria, trabajo realizado en una escuela de la municipalidad de Chorrillos en el año 2014, El propósito de su estudio es de conocer el desempeño de la indagación científica en las asignaturas de ciencias, luego de aplicar el programa con estrategias de aprendizaje colaborativo. El diseño es de tipo pre experimental, se escogió un equipo de muestra de 30 estudiantes para aplicar el cuestionario (guía de observación) antes y después del programa, el cuestionario ha estado dividido en dos sub dimensiones, el instrumento tuvo interrogantes con solucionario. Los resultados se ha logrado probar que el programa de aprendizaje colaborativo tiene influencia en el progreso de nuevos conocimientos en los alumnos; en la prueba Post alcanzan un puntaje mucho mayor que la prueba de pre test, lo que demuestra la influencia del aprendizaje colaborativo en la eficacia en obtener información objetiva y científica.

Cruz (2015), Fundamente que los estudiantes del nivel secundario tienen mucha preocupación por estudiar en la universidad, de igual manera esta actitud es reforzada por sus padres, el propósito del estudio fue hallar una relación cuantitativa entre ambas variables, la intuición de los jóvenes al elegir una opción profesional. La tesis fue descriptiva, el diseño es correlacional, la orientación vocacional en la escuela es dada por los maestros de aula en las horas de tutoría, se aplicaron dos tests de encuestas; uno sobre la orientación vocacional y el otro sobre la elección de la opción de la carrera profesional, en las deducciones se comprueba que casi todos de los jóvenes recibió una adecuada o regular vocación profesional, sin embargo la mayoría de los encuestados refiere que tuvieron una elección incierta, y solo el 10% indicó tener una elección favorable. En el estudio se logró comprobar la hipótesis del estudio, la deducción de los resultados logró establecer que una fuerte correspondencia positiva entre la variable orientación vocacional y la elección de la carrera, en los estudiantes de la I.E “San Carlos”- El Agustino UGEL 03.

Cuadros y López (2015), en su estudio relaciona los efectos de la aplicación del programa en los niños de 5° grado de primaria, los niños desarrollan habilidades mentales como producto de su interrelación con sus pares y sus maestros a través de los procesos pedagógicos logran almacenar en su memoria de largo plazo los aspectos más importantes del conocimiento tecnológico de la robótica Wedo, la estrategia también permite establecer una interacción con sus pares para resolver con éxito las tareas y problemas formuladas por el docente. En el estudio se aplicó una prueba de aptitudes mentales, antes y después de ejecutar el programa, los resultados indican que la prueba post test, tuvo un mayor desempeño en su puntuación, significativamente superior a la prueba pre test, el estadístico de prueba utilizada es la t de student, donde como conclusión se resume que la robótica Wedo incide en la aptitud mental de los estudiantes.

Pinto (2018), Manifiesta en su tesis la relación de la robótica utilizada en educación como estrategia en los métodos pedagógicos, se destaca la relevancia de esta nueva estrategia, el uso de robots como artículos educativos, en la investigación se destaca que es viable mejorar los procesos de aprendizaje en las escuelas. En la investigación se muestra la aplicación de un robot móvil de posición, dirigidos por un set de segmentos de fragmentos de kit de robótica Lego Mindstorms NT, el estudio destaca por mejorar los aprendizajes en los niveles básicos educativos, en Boyacá – Colombia, la sociedad del conocimiento recibe

las propuestas de nuevas exigencias por tener procesos pedagógicos más interactivos y participativos, es importante para la investigación que la construcción de robot tienen sus implicancias con el contexto educativo. Por otro lado, se genera una manera más específica de enseñanza de la ciencia, en los ambientes se crea un mejor potencial para el aprendizaje, la robótica es una propuesta didáctica novedosa atiende las necesidades de los nuevos tiempos.

Según Moreno (2018), Deduce que la robótica es un instrumento para entender mejor a las ciencias y por deducción el aprendizaje de tecnologías se presenta, discute y considera que la robótica educativa una estrategia didáctica para los métodos de aprendizaje en los jóvenes y niños, desde primaria hasta secundaria, reservadas a materias un poco difíciles como las ciencias matemáticas, la informática y las ciencias físicas. En este estudio se limita a nuestra muestra que corresponde a escuelas secundarias en Panamá, Provincia de Chiriquí, la muestra seleccionada corresponde a escuelas en número de seis, la finalidad del estudio fue comprobar que la robótica educativa utilizada en la educación, mejora y motiva el aprendizaje de las ciencias básicas y tecnológicas. En el estudio se corroboró que la robótica puede contribuir para entender definiciones complicadas, complejas y abstractas en materia de ciencias básicas y tecnológicas, así como desarrollar el aprendizaje colaborativo y en equipo.

En el artículo de Barreda, (2018) se aborda su estudio en un enfoque cualitativo, se formula que las actividades lúdicas con el apoyo de robots educativos sirven para que los estudiantes estén atentos dinámicos y los docentes para que organicen las sesiones de clase de forma creativa. La robótica utiliza aparatos tecnológicos que tienen todavía una vida útil, la robótica induce a los jóvenes estudiantes, motivación, nivel de entusiasmo para desarrollar capacidades y habilidades que le apliquen en la construcción de conocimiento significativo, para dar un uso relevante, adecuado y en favor de aplicación de la tecnología. Consiguientemente la proposición pedagógica completa a los alumnos en acciones lúdicas con robots educativos con la finalidad de encontrar respuestas a las diversas necesidades que se presentan en nuestra sociedad.

Desde la publicación del artículo seminal de Wing (2006), el pensamiento computacional" que apareció en Comunicaciones de la ACM, muchos otros educadores,

académicos e investigadores han abogó por la importancia de integrar el pensamiento computacional como una alfabetización fundamental para el siglo XXI en la educación de estudiantes en todos los niveles educativos. Ala (2011) pensamiento computacional definido como el proceso de pensamiento involucrado en formular problemas y sus soluciones, de modo que las soluciones se representen de una manera que pueda llevarse a cabo de manera efectiva por una información agente de procesamiento, es decir, un ser humano, una computadora o una combinación de ambos, utilizando herramientas y técnicas de la informática.

Las habilidades de pensamiento computacional reconocibles incluyen, entre otras, abstracción, descomposición y pensamiento algorítmico (Estas habilidades de pensamiento computacional no son habilidades que solo la computadora los científicos valoran, pero también las habilidades que se pueden transferir a cualquier dominio, tales como alfabetización, arte, periodismo, biología, ingeniería, matemáticas, ciencia y muchos más. En esta línea de razonamiento, el Carnegie-Mellon El Centro Universitario para el Pensamiento Computacional enfatiza la importancia del pensamiento computacional para todas las disciplinas al afirmar que es casi imposible hacer investigación en cualquier campo académico sin la capacidad de pensar computacionalmente. A pesar del hecho de que los investigadores han defendido firmemente la importancia de integrar el pensamiento computacional en la educación de estudiantes que comienzan desde la primera infancia, la investigación del desarrollo del pensamiento computacional de los niños pequeños permanece en su infancia.

Estudios de investigación contemporáneos realizados en este área de las ciencias , se concluye que la robótica educativa constituye un enfoque atractivo para desarrollar el pensamiento computacional de los niños pequeños, porque los niños pueden interactuar directamente con un robot y observar los efectos inmediatos de sus interacciones en el robot comportamiento por Bers y sus colegas mostraron que niños de hasta cuatro años de edad fueron capaces de participar en actividades de pensamiento computacional utilizando un plan de estudios de robótica. Otros investigadores, como Beraza et al. (2010); Stoeckelmayr y col. (2011); Highfield (2010) y Highfield y Mulligan (2008) usó el Bee-Bot, un robot de piso pequeño, asequible y programable en forma de abeja, para promover el preescolar pensamiento computacional infantil. El poder de programación limitado del Bee-Bot lo



convierte en una primera herramienta robótica ideal para usar con niños pequeños, porque los niños pequeños pueden aprender rápidamente cómo programarlo, y participar en ricas actividades de pensamiento computacional con él tocándolo e interactuando directamente con él (Highfield y Mulligan, 2008). Además, según Kabátová, Jašková, (2012), aprender primero cómo programar con el Bee-Bot puede facilitar a las jóvenes actividades de pensamiento computacional para niños con lenguajes de programación más avanzados en el futuro. Una revisión de la literatura sobre la integración del Bee-Bot y otros Las herramientas robóticas en la educación de los niños pequeños mostraron que el cuerpo de investigación existente se ha centrado principalmente en explorar las interacciones de los niños con los elementos robóticos dentro del contexto de varios dominios de contenido, como, matemáticas, ciencia, alfabetización e ingeniería, (b) investigando formas de cómo la robótica educativa puede brindar oportunidades de aprendizaje para educar niños pequeños (Highfield y Mulligan, 2008; Kabátová et al., 2012), y (c) familiarizar a los niños con los conceptos de robótica y la computadora. programación (Misirli y Komis, 2014; Selby, 2012; Stoeckelmayr et al., 2011).

El presente estudio sirve para considerar la enorme relevancia de la robótica educativa en el transcurso de la madurez de los niños en la mejora de los aprendizajes en los estudiantes teniendo en cuenta cuales son las capacidades se deben desarrollar en cada uno de los estudiantes; las nuevas estrategias son la base para nuevos aprendizajes de los estudiantes, estimulando el mejora de la inteligencia , la práctica de habilidades sociales y todo lo que tiene que ver con su propio aprendizaje desde esta óptica poner claro la correlación existente entre la robótica como programa de aprendizaje en la orientación vocacional , El uso de la Robótica educativa permitiría a los estudiantes abstraer diversos principios y aplicarlos en prototipos automatizados mediante experiencias concretas, estas experiencias permiten trabajar como mínimo con tres canales sensoriales en simultáneo (oído, vista y tacto), además con contar con un alto componente motivador, permitiendo que los estudiantes participen en actividades significativas y motivadoras.

Piaget considera que “el ser humano tiene peculiaridades para alcanzar el aprendizaje”, interactúa con el entorno, organiza mentalmente esquemas para del pensamiento, empleando los procesos de adaptación, asimilación, acomodación y equilibrio, esto implica que para aprender el ser humano usa el conocimiento existente y se reacomoda

hasta llegar un punto de equilibrio cuando llega a procesar la nueva información. Por otro lado, Vygotsky precisa “el alumno se interrelaciona con sus pares y es llevado a la zona de desarrollo próxima, para la construcción del nuevo conocimiento. Otro estudioso Erickson, de igual manera Ausubel Papert, refiere que el estudiante elabora su propio conocimiento y lo agrega o incorpora en sus esquemas mentales, para ello requiere de un ambiente apropiado y favorables, lo que le va permitir una retención más duradera de la información, como marcos beneficiosos para el desarrollo educativo.

Papert (1987), precisa que el individuo es un elemento activo en la elaboración de su propio aprendizaje, pues tiene que reflexionar sobre su propio conocimiento, lo significa que le lleva a niveles cognitivos más altos, también precisa que en la práctica docente tradicional, ha cambiado por nuevas herramientas de información a las que tienen conocimiento los estudiantes, una de las más emblemáticas desde el aspecto cuantitativo y cualitativo es el uso de las Tics, hecho que significado que se replanteen nuevos roles y funciones en las escuelas, con el uso de las Tics se logra mayor participación de los estudiantes, mayor motivación e interés para el aprendizaje.

Lo importante al incluir las Tics en la curricular escolar, así como los programas de robótica educativa. Es el análisis de la experiencia internacional que apoya la inserción de nuevo conocimiento, para ello es necesario que el docente sea capacitado en una especie de “alfabetización robótica”, hasta los usos más complejos. Este desarrollo no solo considera la presentación de maquetas o representaciones de maquinaria, como el caso de la industria, sino que a nivel educativo es principalmente una herramienta que potencia el conocimiento abstracto, es decir logra mejores representaciones de los conocimientos elaborados como producto de la interacción, del alumno con los materiales, en la resolución de problemas y la guía de un facilitador, principalmente en una versión de trabajo colaborativo, un robot es una máquina, en la medida que de acuerdo a los principios físicos transforma la energía mecánica o eléctrica en una forma de trabajo ( movimiento ), y es la vez una esencia está constituido por un ordenador personal, una interface, sensores y actuadores en su forma y estructura más simple.

Este concepto se ha ido transformando con la dificultad que se presentado sus aplicaciones en las muchas áreas del conocimiento del ser humano, un robot, construido en

un centro de experimentación, por pequeño que pueda parecer es un sistema que necesita un nivel de movimiento programado, un robot a menos que considere una idea y su representación destinada a resolver una situación problemática que podría ser la construcción de una maqueta, a esta forma de ejecución se denomina aplicación teórica, por ejemplo construir un robot que logre un recorrido que tenga una radar de mano, para diseñar una curva en dimensión velocidad/tiempo de un vehículo motorizados que tiene una ampolla encendida en el techo, realizado con la participación de estudiantes, es más un conjunto de probadores, sensores y uniones eléctricas que a la vez que compilados puedan actuar unidos a través de la interacción dando movimiento programado, una rutina guiada por un software de ingreso para los estudiantes: uno de las más usados en la vida de la escuela de uso muy frecuente es el LOGO.

Es fácil comprender que esta elaboración y concepción de robots de aplicación tecnológica elaborada a muy bajo costo, se le consigue otorgar nivel de mayor sofisticación técnica, parecidos a unas otras opciones producidas tal como: Lego Mindstorms, Handy Cricket y los componentes Sampa, entre otros disponibles en el ambiente comercial. La Robótica es una moderna tecnología se inició allá por la década del 60, a partir del cual se inició un proceso paralelo al desarrollo de las computadoras personales, que serán útiles para la vida diaria del ser humano.

La robótica es un aplicación tecnológica que comprende varias áreas del saber humano, utiliza conceptos que le otorgan otras ciencias afines, como la física, la electrónica, la lógica, la mecatrónica, la robótica es un espacio educativo, además es un escenario que ayuda a los niños, a poder construir de manera compleja su propio aprendizaje, no importando la edad, la robótica hace uso del saber de la ciencia dándole una forma más práctica, fácil y participativa, donde se puede lograr que los niños sean los creadores e investigadores y no solo dependiente de conocimiento.

Dentro de los principales propósitos de la robótica aplicada al sector educativo, es la instalación de ambientes de estimulación de aprendizajes basados en acciones y actividades realizadas por los estudiantes, la participación y el trabajo colaborativo es la parte fundamental del programa de robótica, lo que pueda implicar que los estudiantes logran crear, desarrollar y ejecutar diferente robots educativos que le ayude a resolver

situaciones problemáticas, al mismo tiempo les ayudara comprende ciertos aprendizajes, en un lenguaje sencillo de los que se propone es crear las particularidades, las causas de la apropiación del aprendizaje y poder intercambiar o transferir conocimiento, la robótica constituye un espacio o alternativa de innovación pedagógica que significa el empleo de materiales y equipos cuyos principios de funcionamiento abarcan el área de la física y la tecnología.

Ruiz-Velasco (1996) refiere respecto al tema que “la robótica pedagógica es la disciplina que tiene como campo de acción el trabajo de crear e implementar los robots en las escuelas para el uso de los estudiantes, que de manera innovadoras se inicien de forma más fácil y sencilla en la comprensión de las ciencias básicas” .la creación de robots no son tarea fácil, requiere un trabajo de largo plazo, pues requiere de mucho dedicación para mejorar su uso en las sesiones de clase. La robótica ayuda mucho a los docentes para motivar a los estudiantes, hacer comprender conceptos complicados a través de uso práctico de diseños robóticos.

En los estudios realizados y los resultados obtenidos en los estudiantes se puede precisar que la robótica educativa facilita los resultados obtenidos, es decir permite la mejora de los aprendizajes, que pueden enumerar lo siguiente, fortalecer el interés y constante motivación en los espacios de aprendizajes, por otro lado, el rol del docente se convierte en facilitador un mediador, y por el lado del estudiante una participación activa. De igual manera se debe fortalecer el trato horizontal, y promover la transversalidad del currículo, en la medida que todas las áreas de conocimiento se vean apoyados por el programa de robótica. De ninguna manera es extraño que la robótica ayude a resolver situaciones matemáticas, física y otras disciplinas científicas, estas disciplinas aportan para establecer canales de participación y colaboración entre los estudiantes para resolver sus actividades y retos a través de la robótica educativa.

Según Álvaro (2000), la robótica logra instituir relaciones y representaciones en un ambiente favorable a la creación de conocimiento y el aprendizaje, la robótica logra relacionar a los estudiantes para efectuar un trabajo colaborativo, en el aspecto de la didáctica debe interacción de los estudiantes con los materiales educativos seleccionados por el docente para tener las condiciones favorables a los aprendizajes, a través de empleo de estrategias donde el estudiante participe manipulando e interaccionado con los medios

educativos, el estudiante debe realizar actividades prácticas que incrementen el potencial de los alumnos.

La robótica desde el criterio de Vygotsky, comprendida como proceso para transformar y mejorar la realidad, de esta manera la robótica, de esta forma se logra proponer un método con la participación de los estudiantes de forma activa, participativa” cabe precisar que la robótica no constituye un propósito en sí mismo, es el caso de los estudiantes de tecnología donde el propósito es buscar técnicas, métodos de trabajo, pues la robótica tienen propósitos específicos en sus conocimientos generados. De lo afirmado podemos a manera de síntesis un concepto de educación como internalización de saberes actitudes y creencias organizados en forma cultural , en la forma de saberes , creencias y actitudes que la sociedad consideran importante y valioso para el desarrollo como persona y su progreso, la educación está relacionado con la capacidad de crear , innovar y desarrollar habilidades de gestionar la información, dando una orientación , sentido con la finalidad de generar una variedad de habilidades y competencias que permitan al estudiante prepararlo para vida en sociedad.

Teniendo en cuenta la historia, en el año 1975, se inicia un primer hito en el progreso de la robótica con alcances didácticas, de esta forma se orienta hacia la pedagogía, por lo trata de desarrollar un análisis de monitoreo industrializado para evaluar experimentos de laboratorio en el ámbito de la psicología. Este ámbito se logra diseñar con una computadora desde un sin número de historias clínicas. Vivet (1990), consideró la micro robótica, la misma que manifestó “una disciplina practica que utiliza el arte como practica pedagógica”, en ella se considera los aspectos de aprendizaje, se formula fines pedagógicos, objetivos prácticos relacionados a los principios físicos, como aspectos suficientemente confiables y características de procesos y materiales robóticas que son manejadas en forma cotidiana, y sobre todo en el medio de la actividad de la industria.

Como es real el termino robótica se inició en el campo industrial , dado su diseño y función por la que se construyeron , con el correr de los años se utiliza en el área educativa, y el científico dedicado a temas educativos Papert, tras crear un lenguaje de programación de corte educativo, tuvo su primera aparición en el mercado con el nombre de Logo, uniendo

el Logo con las partes de arquitectura e investigación Lego, que se denominó Construccinismo , esta propuesta de Papert tomo el ,nombre de robótica educativa y por primera vez fue aplicado a jóvenes de una diversidad cultural en la Escuela del futuro en la ciudad de Boston, que Papper y el propio del Instituto tecnológico de Massachussets respaldaron.

Desde entonces el programa ensayo varias direcciones académicas en varios países del mundo. El Ministerio de Educación en el Perú, inserta la robótica educativa a través la transnacional IBM, y del proyecto infoescuela en todo el país, a través de 400 escuelas públicas.

MINEDU (2016) expresa que el aprendizaje tiene una característica , es activo y significativa porque logra la construcción de conocimientos por los mismo participantes a través de la consolidación de sus aspiraciones y necesidades de aprendizajes y el conocimiento previo, la construcción se produce con la convivencia con la experimentación natural y social. El aprendizaje para ser tal tiene que localizarse en la memoria de mediano plazo, las metodologías para el aprendizaje se priorizan las activas y participativas en la medida que se logra el progreso académico de los estudiantes, una de las formas de consolidar el aprendizaje es buscar resolver situaciones problemáticas.

El MINEDU (2016), nos refiere que la robótica educativa es un ámbito de aprendizaje que involucra a diversos sectores del conocimiento; que involucra las actividades lúdicas, los alumnos manipulan objetos concretos, aparatos electrónicos y digitales con el propósito de recrear el uso de máquinas que logran la atomización y motivación con su inventiva. El aprendizaje logra que el alumno participe en manera natural y autentica en una labor cooperativo, donde los estudiantes en su práctica real dan muestra de la práctica de valores.

La robótica aplicada al campo educativo se sustenta en la epistemología, y tiene como propósito de perfeccionar esta estrategia de aprendizaje, para lograr esto es imprescindible potenciar este modelo de aprendizaje, haciendo cambios en las actividades

educativas, poniendo como prioridad los intereses de los estudiantes, y por otro lado las necesidades y aspiraciones de la sociedad tecnológica actual.

Al describir a la robótica refiere que es una herramienta eficaz que logra aprendizajes en los estudiantes usando el juego como estrategia pedagógica, logrando mayor participación y motivación en los ámbitos de aprendizaje, ya al armar prototipos robóticos, fortalecen las destrezas para estimular el desarrollo del razonamiento, innovación y la habilidad del pensamiento autónomo y prácticas, de igual manera permite esbozar alternativas de solución a las situaciones problemáticas de su contexto, sin embargo es importante destacar que la aplicación de las actividades de robótica debe ser producto de una planificación adecuada y por ningún caso debe ser producto de la improvisación.

Ruiz-Velasco (2007) presenta numerosas propuestas de estrategias pedagógicas en sus dispositivos de aplicación que favorece la ruta de lo concreto a lo abstracto, la ejecución de la robótica permite el uso de varios tipos de lenguajes, permite el mejoría del pensamiento en general, particular y sistémico que permite la construcción de nuevas estrategias de innovación, el razonamiento inductivo, deductivo, la adquisición de discreción y facilita las condiciones favorables de los ambientes de aprendizaje colaborativos, la robótica tiene una diversidad de alternativas para perfeccionar el aprendizaje de los estudiantes, generando una mayor motivación, el desarrollo de la curiosidad y el aprendizaje colaborativo y el trabajo en equipo.

Barranco (2012), hizo público los problemas que existen en la organización y ejecución de seminarios de la robótica en las actividades educativas de aprendizaje, precisando que la dificultad es trabajo pedagógico de los docentes, pues la mayoría de profesores no han trabajado previamente en la parte de la informática, el uso frecuente de la computadora, por otro lado, se muestran celos profesionales en muchos de ellos, que muchas veces generan conflictos, por ello es importante generar retos para ello es importante implementar la capacitación a los profesores para apuntalar la mejora de las capacidades en la utilización de robots. Considerando que es necesario masificar la robótica en las escuelas, es urgente capacitar a los docentes en la organización, planificación y ejecución de las sesiones de aprendizajes.

Para los docentes es necesario estar capacitados en el uso del software educativo, es una herramienta relevante en el trabajo educativo. Respecto a las Tics, Gros (2010) indica que se utiliza el computador personal con propósito didáctico y una de las características son la interacción, particularizan el trabajo y son obvios de usar. La robótica propone acciones interactivas a través de interface logran una discusión larga entre la computadora y el estudiante, quien lo hace de una manera permanente a un ritmo de trabajo fuerte, pero respetando las reglas de juego que el programa tiene.

Dimensiones de la robótica educativa, consideramos que es una herramienta de carácter pedagógico que admite al maestro un aprendizaje de naturaleza colaborativa en los estudiantes, el cual se permite apuntalar conocimientos tecnológicos y científicos mediante el uso de materiales y equipos sencillos en el que los estudiantes pueden concretizar el conocimiento científico a través de aplicaciones continuas. La dimensión se puede precisar en: Aspecto lúdico, Aspecto tecnológico y Aspecto cognitivo.

a) **Aspecto lúdico:** La robótica tiene un aspecto lúdico que permite a los estudiante utilizar la distracción y juego como estrategia para lograr aprendizajes significativos, es a través del juego se logra un mejor aprendizaje a través del trabajo en equipo, el respeto a las reglas de juego, la colaboración y propósito común va permitir a los estudiantes comprender en forma fáctica algunos conocimientos que en teoría les sería muy difícil, el aspecto lúdico va desarrollar la actividad recreativa, va apuntalar la socialización, y mejorar la imaginación y fantasía de los niños y jóvenes adolescentes.

b) **Aspecto tecnológico:** En la robótica educativa está inmersa la categoría tecnológica, los materiales y equipos utilizados son aplicaciones de la ciencia a la mecánica, al movimiento lineal y circular, también se presenta aplicaciones en el campo eléctrico, el funcionamiento de los robot tiene mucho que ver con los principios de la conservación de la energía mecánica aplicado al campo de la practica tecnológica, el aspecto tecnológico está relacionado con la aplicación práctica de los equipos robóticos , la mejora de la tecnología, y el conocimiento práctico de los estudiantes.



c) Aspecto Cognitivo: El aspecto cognitivo de la robótica tiene que ver con todo lo que corresponde con el conocimiento científico, se desarrolla en forma multidisciplinaria: matemática, física, óptica, electricidad, la aplicación de las principales leyes de movimiento de Newton, el principio de la conservación de la cantidad de movimiento, es decir el aspecto cognitivo está relacionado a tres puntos importantes : conocimiento de las leyes físicas , la metodología científica y conocimiento de los principios tecnológicos.

La vocación debe ser entendida como una voz interna o propensión natural que los seres humanos tenemos, y lo mostramos de manera explícita cuando mostramos nuestra inclinación, afición y agrado hacia una opción determinada y profesión determinada. La palabra vocación procede del latín vocare, que representa convocatoria o ejercicio de emplazar o llamamiento. Para D' Egremy (s.f.), es la habilidad particular de cada persona para preferir la función, profesión, actividad y oficio que le interesa dedicar, estudiar y desarrollarse de acuerdo con sus aptitudes, habilidades, destrezas, características físicas , psicológicas, y estimulaciones .Vidales (2013) refiere que la vocación no es una convocatoria externa ni es una invitación “ultraterrestre”, más bien sentirse “ a gusto” en el ejercicio en los cual nos sentimos bien y nos desarrollamos con comodidad. Se puede entender como una convocatoria orientada hacia determinado propósito o fin Estar colocado vocacionalmente representaría ejecutar la actividad que nos agrada con interés y motivación, ofreciendo júbilo, cortesía y vigilancia a las individuos con quienes compartimos nuestras actividades laborales, de estudio, profesionales.

Los jóvenes estudiantes tienen en la Orientación vocacional un proceso importante para dar un proyecto de vida adecuada para favorecer el desarrollo personal. La orientación, en campo de la orientación vocacional, se produce a lo largo de toda su vida. La orientación vocacional debe iniciarse en los primeros años de la vida, por su desarrollo fisiológico y psicológico es en el nivel secundario que necesitan una mayor orientación y espacios de reflexión para decidir su futuro inmediato, siendo esta actividad la opción en el campo profesional u ocupacional, Por lo que Minedu, el ente rector que ejecuta las políticas educativas en todo el país, correspondiéndole a la Dirección de tutoría y orientación educativa, la que cumple con formular los lineamientos precisos para implementar las actividades y acciones que permitan a los estudiantes facilitar la elección de su vocación

desde las escuelas , permitiendo el desarrollo personal e integra teniendo como base el auto reconocimiento de las propias habilidades , competencias y aspiraciones de los estudiantes , así como las posibilidades y necesidades de desarrollo dentro del ámbito local y regional, debido a ello el Minedu, ha elaborado una cartilla, cuyo propósito es servir como elemento de trabajo en trabajo pedagógico de los docentes que están a cargo de la tutoría , y tienen la importante tarea de acompañar a sus pupilos , para lograr un conocimiento profundo de las posibilidades de desarrollo profesional u ocupacional a futuro de los estudiantes.

Para Cueli (1973), "La vocación se puede considerar como una melodía de clarín que donde cada persona lo percibe a su criterio" (p. 37). La vocación es una energía que inyecta entusiasmo, es una urgente, una necesidad por cumplir; la satisfacción imperiosa de una necesidad profesional, la profesión es para los estudiantes la aspiración, la ocupación que cada uno se proyecta en cada alumno lo realiza. Por otro lado, la elección ocupacional también se relaciona con la que ocupación que va desarrollando en el día a día y para la cual se requería una vocación profesional.

El Minedu, ha elaborado una cartilla para tutores de Orientación vocacional (2013), para cumplir como guía para la orientación de los estudiantes, la Orientación se conceptúa "conjunto de aspiraciones e intereses que dan una orientación donde nos dirigimos o queremos hacer en nuestras vidas futuras" (MED, 2007b, p. 38), correspondiendo articularse con lo oportuno y las imitaciones de la realidad. La orientación vocacional resulta ser concepto emprendedor y multidireccional. La vocación es un aspecto personal de cada individuo no se trata de algo ya establecido o genético de la persona, tampoco es un aspecto que se toma como decisión en un tiempo puntual de nuestra vida, la vocación se va desarrollando y construyendo con los pasos de los días, a través de un largo proceso de desarrollo de habilidades y destrezas, de la misma forma de enfrentar los problemas que resuelven en el contexto cotidiano.

El Minedu (2016), expresa en versión oficial que es un asunto que se tiene un inicio en la primera infancia del niño, este avanza a medida que el niño socializa e interactúa con su ambiente, el uso del juego , al realizar búsquedas e indagaciones propias de su edad, todo

esto va generando una vocación futura, se convierte en diferentes componentes de coherencia acabada que son los productos, de igual manera la vocación tiene que ver con el desarrollo de la autoestima la afirmación de la identidad , el temple , la personalidad distintiva, y sus habilidades capacidades. Proporcionando aspectos externos que inciden en la inspiración y vocación, las relaciones interpersonales, los elementos socioculturales, pensamiento de género y de igual manera la información referente al mercado laboral y las ofertas remunerativas, etc.

La orientación vocacional se va desarrollando a través de la experiencia a través del desarrollo humano como ser cognitivo, durante la experiencia , el ser humano analiza su existencia, calcula , proyecta en su entorno un proyecto de vida en la experiencia diaria , en el objetivo del cumplimiento de sus metas , para ello necesita algunos elementos básicos, la pasión como realiza sus actividades y la satisfacción propia , de manera que sienta con su realización, en este estudio consideramos que el interés vocacional es una forma verdadera de saber elegir en base a sus expectativas a la inclinación hacia una profesión o actividad, la posibilidad de crecimiento en el ámbito laboral, y la inserción en la población económicamente activa orientada por medio de procesos, métodos cuyo propósito sea el vínculo del ser estudiante con su propia habilidad y saber aprovecharla en la profesión u ocupación que sea más factible el cual le permita desarrollarse libremente.

La vocación e interés profesional es la inclinación natural hacia un conjunto de valores, conductas éticas, todo con el propósito de tener que encontrar las actividades en un ambiente laboral establecido por la sociedad y tener la posibilidad de mejorar en un estado ideal, relacionado con la motivación, la pasión del desarrollo propio desarrollando una iniciativa propia de llegar el interés vocacional está inmersa en la duda. En resumen, la vocación es una inclinación natural que se desarrolló en la interacción diaria en el contexto cotidiano.

Dimensiones de la Orientación Vocacional, una de las dimensiones es la autovaloración personal: Esta dimensión es la base o pilar fundamental para el crecimiento personal del estudiante, la orientación vocacional se construye o crea a partir de la pertinencia y calidad de las actividades que realiza con las personas del contexto y que son

significativas, en especial en las opiniones explícitas e implícitas, las opiniones de los padres, profesores sobre su conducta y la valoración que los niños interpretan sobre si mismo. La autovaloración personal se manifiesta en la autoestima y el auto concepto, para ello se requiere de una persona de mayor experiencia, el mismo que sepa desarrollar situaciones pedagógicas que permiten aprender a tratarse y valorarse a partir de compromiso personal. Del mismo modo el desarrollo de la autovaloración y el autoestima no puede realizarse en desprecio al de los demás, siempre un premio debe ser dado por mayor esfuerzo, su mejor desempeño y no comparar a los otros como los peores. Se debe promover la adquisición de valores éticos como la búsqueda de la cooperación de todos. El maestro debe diseñar estrategias pedagógicas que conduzcan al logro de la autovaloración personal positiva del estudiante, la misma que se puede desarrollar a través de la tutoría, o también en la ejecución de sesiones de aprendizaje en todas las áreas curriculares, lo mismo que se sugiere que la escuela realice permanente actividades para la orientación vocacional.

Otra dimensión de la orientación vocacional es la visión de futuro personal: Esta dimensión es la visión que tienen el estudiante en su futuro inmediato, los profesores en su trabajo pedagógico en forma diaria deben contribuir a la mejora de una autovaloración personal positiva en los niños y jóvenes, en la orientación en el aula; se tiene el terreno abonado para ayudar a proyectar su visión del futuro, es destacado que el estudiante sea realista de sus habilidades individuales y tener la convicción de creer en si mismo para conseguir y construir su visión de futuro, desarrollando situaciones que le consideren mirar los aspectos positivos de su entorno social, y se imagine implementarse de buenas condiciones de vida para el mismo, su familia, comunidad y país, los criterios que se deben tomar en la visión de futuro son : la misión en el mundo, que se correlaciona con las convicción y compromisos en el futuro deseado del estudiante, tomando una percepción del mundo, que es la forma de percibir la realidad y futuro inmediato, colocando una percepción del mundo, que es la forma de concebir la realidad y prospectiva del futuro, lo que también significa aspectos personales, la cultura de la época, la interacción de sus compañeros, padres de familia, en el cual se trata de internalizar las metas y proyectarse. La visión de futuro es una dimensión principal en la vocación, pues tiene que ver con decidir su futuro profesional u ocupación para el resto de la vida.

Plan de vida: Es la orientación que toma el estudiante para el futuro, define cuáles son sus metas y los objetivos de vida que tiene que alcanzar en futuro, el proyecto de vida tiene mucho que ver con el plan de vida son aspectos parecidos, por ello los docentes deben ayudar a edificar o modelar su plan de vida a través de orientaciones precisas, proponer proyecto de vida significar elaborar una hoja de ruta que se desea transitar, se trata de precisar metas personales para un intervalo mediano. En unos años que puede variar de 5 a 10 años, es importante que los estudiantes puedan analizar las tendencias del futuro. Un primer aspecto que se debe considerar un proyecto de vida, se refiere a la construcción de valores y principios éticos, que orienten sus decisiones que se tomen en el futuro. Un segundo aspecto del plan de vida es la organización y estrategias que se adopten para que logren alcanzar sus objetivos de vida y sus metas en futuro inmediato y mediano. Los pasos y procedimientos, así como la organización de las actividades son acciones que deben implementar en el plan de vida, se denominan programa de actividad. Un tercer aspecto es el carácter existencial del plan de vida, que considere no solo aspectos académicos profesionales, sino otros aspectos relacionados con sus relaciones interpersonales, sociales con el entorno, deben mejorar su socialización con las personas que la rodean, mejorar su interrelación con todas las personas que interactúan, de manera que esto le permita compartir, conocer a los demás y valorarse a sí mismo.

Para presentar el problema del presente estudio nos basamos en que la robótica educativa se fundamenta en la necesidad de brindar espacios donde el estudiante pueda no solo abstraer, sino también aplicar principios científicos y tecnológicos al dar solución a un problema mediante actividades concretas e interactivas e integradoras. Asimismo, les permitirá a los estudiantes dar soluciones concretas a problemas abstractos. Este trabajo podrá permitir el desarrollo de los aprendizajes listados (b. Robótica educativa por grado) del presente documento, para ello se han previsto una serie de actividades segmentadas en 4 ejes temáticos: Estructuras, Mecanismos Motorizados, Automatización Intermedia y Brazos Robots. Como consecuencia de lo expuesto anteriormente, fue planteado el siguiente problema:

### **Problema General.**

El problema de investigación se formuló de la siguiente manera; ¿La aplicación de la Robótica Educativa tendrá influencia en la Orientación Vocacional de los estudiantes del 5º grado de secundario de la I.E. Melitón Carbajal-2019?

### **Problemas Específicos 1**

¿Tiene influencia la Robótica Educativa en la autovaloración personal de los estudiantes del 5ª de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal-2019?

### **Problemas Específicos 2**

¿Tiene influencia la Robótica Educativa en la visión de futuro de los estudiantes del 5ª de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal-2019?

### **Problemas Específicos 3**

¿Tiene influencia la Robótica Educativa en el proyecto de vida de los estudiantes del 5ª de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal-2019?

Proponemos los siguientes objetivos:

#### **Objetivo General.**

El objetivo general de la investigación fue, Determinar la influencia existente entre La Robótica Educativa en la Orientación Vocacional de los estudiantes del 5ª de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal – 2019.

#### **Objetivos Específicos.**

##### **Objetivos Específicos 1**

¿Determinar la influencia de la Robótica Educativa en la autovaloración personal de los estudiantes del 5ª grado de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal-2019?

##### **Objetivos Específicos 2.**

¿Determinar la influencia de la Robótica Educativa en la visión de futuro de los estudiantes del 5ª grado de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal-2019?

.

##### **Objetivos Específicos 3.**

¿Determinar la influencia de la Robótica Educativa en el proyecto de vida de los estudiantes del 5ª grado de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal-2019?

Planteamos la siguiente Hipótesis General.

Existe influencia entre la aplicación de la “Robótica Educativa” y la orientación vocacional de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal-2019

Hipótesis Específicas.

Hipótesis Específicas 1.

Existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la autovaloración personal de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal-2019.

Hipótesis Específicas 2.

Existe influencia entre la aplicación de la Robótica Educativa y la visión de futuro de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal-2019

Hipótesis Específicas 3.

¿Existe influencia entre la aplicación de la Robótica Educativa y proyecto de vida de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la I.E. Melitón Carbajal-2019?

## **II. MÉTODO**



## 2.1 Tipo de la investigación

El trabajo es de tipo básica porque no se trata de proponer nuevos conceptos teóricos, sino establecer una relación entre las variables, el enfoque del estudio es cuantitativo el método general es el método Hipotético deductivo. Según Bernal (2010), este método se propone afirmar o falsear las hipótesis, infiriendo de ellas resultados que se deberán contrastar con la realidad. La investigación tiene enfoque cuantitativo según Hernández, Fernández & Baptista (2014), nos dicen que este enfoque emplea la recopilación de información con el fin de proponer pruebas a las hipótesis con base en medición numérica, con la finalidad de verificar las teorías. La investigación tiene diseño pre-experimental, su propósito es establecer la influencia del Programa “Robótica Educativa” en la Orientación Vocacional. Además, el estudio es de corte transversal. Según Toro y Parra (2006), afirma que los diseños de investigación transversal se encargan de poder recopilar datos en un adecuado instante y en un determinado tiempo. Su fin es poder explicar las variables y poder así analizarlos tanto su incidencia como la interrelación en un momento dado. El diseño pre-experimental, es similar al experimental con la diferencia que la muestra es imposible de ser aleatoria, sin embargo, mantiene la relación de causa y efecto, este tipo de estudio permite medir el impacto del tratamiento de un programa en una variable dependiente, el objeto es medir a través de una prueba antes y después de la aplicación del programa, la diferencia en cuanto a los resultados al aplicar el programa o no aplicar. Según Hedrick (1993), en el caso del estudio corresponde a un estudio pre-experimental, de una sola grupo el grupo experimental. El diseño de la investigación, se realiza a una muestra de 50 estudiantes del quinto grado de secundaria, de tal manera que se realizan dos observaciones al mismo grupo.

O1 - X – O2

**Dónde:**

X = Muestra de la investigación

O1 = Observación Prueba Pre Test

O2 = Observación Prueba Pos Test

## 2.2. Operacionalización de variables

Cuadro N° 1: Operacionalización de las variables en estudio

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS	ESCALA DE MEDICIÓN	INSTRUMENTO	TÉCNICA
<b>Programa de Robótica Educativa</b>	Minedu (2016) La Robótica Educativa es un espacio que es un escenario que le admite a los niños, desde adelantada y avanzada edad, edificar su propio conocimiento orientado hacia la adquisición de la práctica científica; permitiéndoles aprender en una representación más práctica, sencilla y participativa, donde se consigue que ellos sean creadores e investigadores y no solo clientelas finales del conocimiento	Programa educativo orientado al manejo de objetivos y maquinas pequeñas considerando aspecto lúdico, tecnólogo y cognitivo	Aspecto Lúdico	Actividad recreativa Valor socializador Imaginación y fantasía	1	1. Totalmente en desacuerdo 2. En desacuerdo 3. Indeciso 4. De acuerdo 5. Totalmente de acuerdo	Cuestionario	Encuesta
			Aspecto tecnológico	Aplicación practica Mejora de la tecnología Conocimiento práctico.	2 4 5 6 7			
			Aspecto Cognitivo	Conocimiento de las leyes físicas Metodología científica Conocimiento de los principios tecnológicos	8 9 10 20			
			Auto valoración personal	<i>Autoconocimiento</i> <i>Autoestima .</i> <i>Valoracion de la persona</i>	1 2 3			
			Visión de futro	Aspiración sobre el futuro Misión y visión del futuro Objetivos estratégicos	4 5 6 7 8 9			
			Proyecto de vida	Autodirección Aspiración futura Capacidades y Habilidades	10 20			
			Auto valoración personal					
			Visión de futro					
			Proyecto de vida					
			<b>Orientación Vocacional</b>	Minedu (2017) La orientación vocacional compone un proceso principal en el porvenir de los próximos ciudadanos ya que ayuda el adelanto de su proyecto de vida. La orientación, en el aspecto de la vocación, se en forma continua a lo largo del periodo vital ser humano.	Orientación que recibe los estudiantes de secundaria para guiarles es preferencias vocacionales			
Visión de futro	Aspiración sobre el futuro Misión y visión del futuro Objetivos estratégicos	4 5 6 7 8 9						
Proyecto de vida	Autodirección Aspiración futura Capacidades y Habilidades	10 20						

## 2.3 Población, Muestra

### 2.3.1 Población.

La población del estudio está compuesta por 150 estudiantes, la cuales se encuentran matriculados en el quinto grado de educación secundaria y que está directamente influenciado la investigación. Según Bisquerra (2009), la población es el conjunto de todas las personas que se van estudiar sus características involucradas

### 2.3.2 Muestra.

La muestra fue de 32 estudiantes del quinto grado de secundaria de la población de estudio referenciada se sacó una muestra no probabilística pero representativa cuyos padres autorizaron la participación en la presente investigación

## Cuadro N° 2.

Nivel de confiabilidad variable Orientación Vocacional

Estadísticas de fiabilidad	
Alfa de Cron Bach	N de elementos
, 741	10

Dónde: se puede concluir que la encuesta sobre e nivel de confianza tiene alta confiabilidad De acuerdo al cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, los ítems que corresponden a cada una de las variables son confiables para medir las variables de estudio.

## Cuadro N° 3

Tabla categórica del coeficiente Alfa Conbrach

### Escala De Valores Para Determina La Confiabilidad

Coefficiente alfa $>.9$ es excelente	FIABLE y CONSISTENTE
Coefficiente alfa $>.8$ es bueno	
Coefficiente alfa $>.7$ es aceptable	INCONSISTENTE, INESTABLE
Coefficiente alfa $>.6$ es cuestionable	
Coefficiente alfa $>.5$ es pobre.	
Coefficiente alfa $<.5$ es inaceptable	No confiable.
Coefficiente alfa de 01. A 0.49 baja confiabilidad	
Coefficiente alfa 0 es No confiable	

*Nota: George y Mallery (2003, p.231); Leyenda: > mayor a; < menor a*

## **2.4 Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad**

Técnicas: La técnica empleada para la recolección de datos es la encuesta, partiendo de la observación directa.

Instrumentos: El instrumento utilizado es el cuestionario de encuesta, con escala de Likert, que nos permite medir una escala ordinal.

Validez del instrumento: La validez del instrumento, se realizó con las estrategias de juicio de expertos. como lo establece Chiner (2011) nos indica que el grado en que un instrumento realmente mide la variable que pretende medir y conduce a conclusiones validas.

Cuadro N° 4

*Juicio de experto*

<b>EXPERTO</b>	<b>Instrumento 1</b>	<b>Instrumento 2</b>
Dr.	Aplicable	Aplicable
Dr.	Aplicable	Aplicable
Mg.	Aplicable	Aplicable

*Nota: Área de investigación-UCV*

Los resultados de juicio de expertos nos permiten concluir que los instrumentos para medir las variables de estudio, en ambos resultados establecen que es aplicable el desempeño de la validez del cuestionario

Cuadro N° 5

*Escala de confiabilidad*

<b>COEFICIENTE</b>	<b>RELACIÓN</b>
0.00 a 0.20	Muy baja
0.21 a 0.40	Baja
0.41 a 0.60	Moderada
0.61 a 0.80	Alta
0.81 a 1	Muy alta

*Nota:* Ruiz (2000, p10).

## 2.5 Procedimientos.

Para ambas variables se realizó la base de datos, en la cual se guardará los valores que se obtendrá a través de lo que es la aplicación de los instrumentos para poder medir, para después estos poder ser utilizado en el PC en el análisis descriptivo que arroja a través del programa del SPSS para Windows. Para la investigación se presentó resultados, los cuales se tomará en cuenta en las tablas con el fin de poder asumir las informaciones de las dos variables

## 2.6 Método de análisis de datos

El método de análisis estadístico se utilizó el programa estadístico Excel y el SPSS versión 25, el método es el diagrama de frecuencia y el análisis inferencial para la contratación de hipótesis. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014)

## 2.7 Aspectos Éticos

En el estudio no se ponen en riesgo la salud ni la reputación de las personas, pues solo se establece una relación directa positiva

### **Cuadro N° 6**

#### *Criterios éticos de la investigación*

CRITERIOS	CARACTERÍSTICAS ÉTICAS DEL CRITERIO
Consentimiento informado	Los colaboradores existieron de acuerdo con ser informador y mostrarse de acuerdo sus remuneraciones y compromisos.
Confidencialidad	Se les comunicó la seguridad y defensa de su conformidad como informador loable de la pesquisa.

---

Observación participante

Los estudiosos actuaron con cordura durante los conocimientos de provisión de los datos ocupando su compromiso norma detiene todos los bienes y secuelas que se procedieron de la interacción determinada con los sujetos cómplices del estudio.

---

*Nota:* Elaborado en base a: Noreña, Alcaraz, Rojas y Rebolledo (2012).

Se respetó los aspectos éticos, respetando la identidad y voluntad de los informantes, se evidencio las fuentes correspondientes, de tal forma que la valides teórica es correcta, sin alterar datos correspondientes.

### III. RESULTADOS

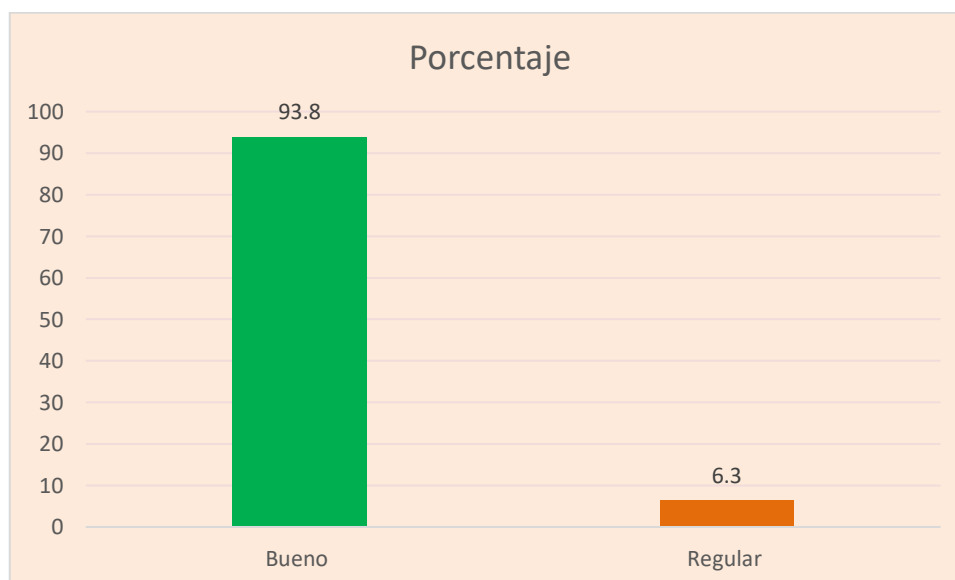
### 3.1 Análisis descriptivo de las variables de estudio

**Tabla 1**

*Variable independiente Programa de Robótica Educativa*

Variable Programa de Robótica Educativa					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	30	93,8	93,8	93,8
	Regular	2	6,3	6,3	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**Grafica N° 1 Variable independiente Programa de Robótica Educativa**



Interpretación: En la gráfica 1 se observa que el 93.8 % de los encuestados considera que el programa de Robótica Educativa está en un nivel bueno, un 6.3% en un nivel regular



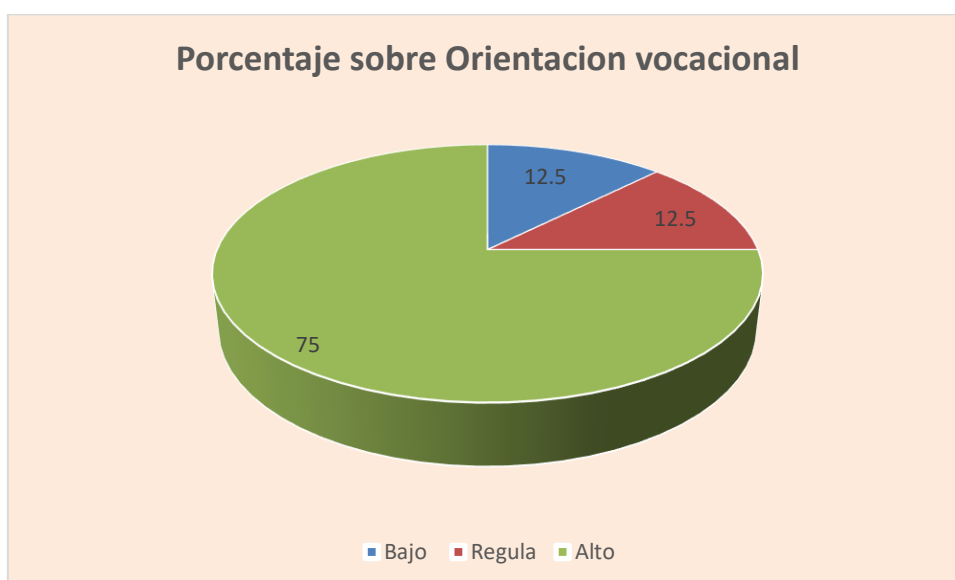
**Tabla 2**

*Variable dependiente Orientación Vocacional POST TEST*

Variable Orientación Vocacional

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
. Válido	Bajo	4	12.5	12,5	12,5
	Regular	4	12.5	12.50	25
	Buena	24	75	75	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

Grafica N° 2 Variable Orientación Vocacional



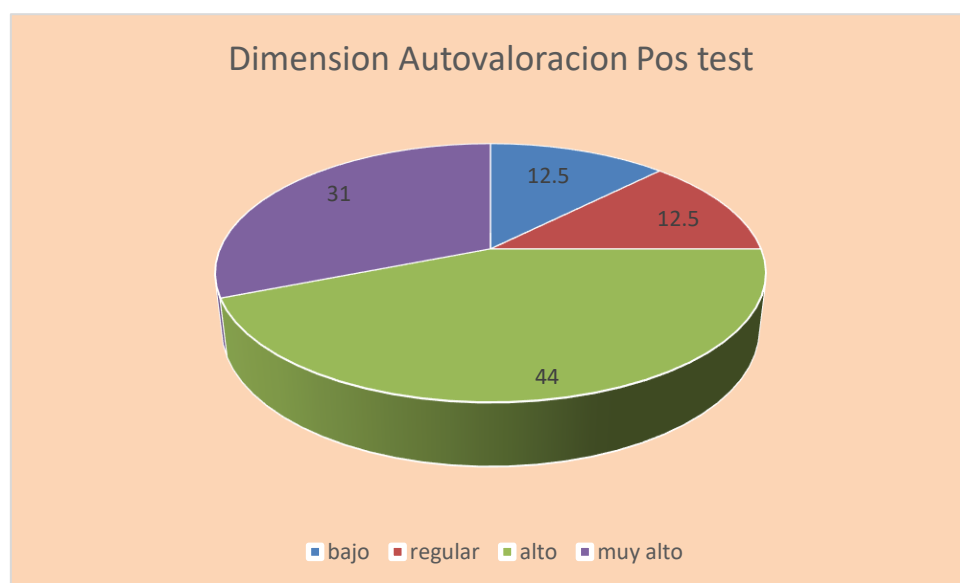
**Interpretación:** En la gráfica 2 se observa que el 75 % de los encuestados considera que la calidad de la orientación vocacional es alto (buena), el 12,5% considera que la orientación vocacional que les brinda es regular, el 12. %% considera que la orientación vocacional que se les brinda con el Programa de Robótica Educativa es de baja calidad

**Tabla 3**

*Dimensión Auto valoración en el Post TEST*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido
Válido	bajo	4	12.5	12.5
	regular	4	12.5	12.5
	alto	14	44.00	44.00
	muy alto	10	31.00	31.00
	Total	32	100,0	100,0

**Gráfico N° 3.** Dimensión Auto valoración en el Post TEST



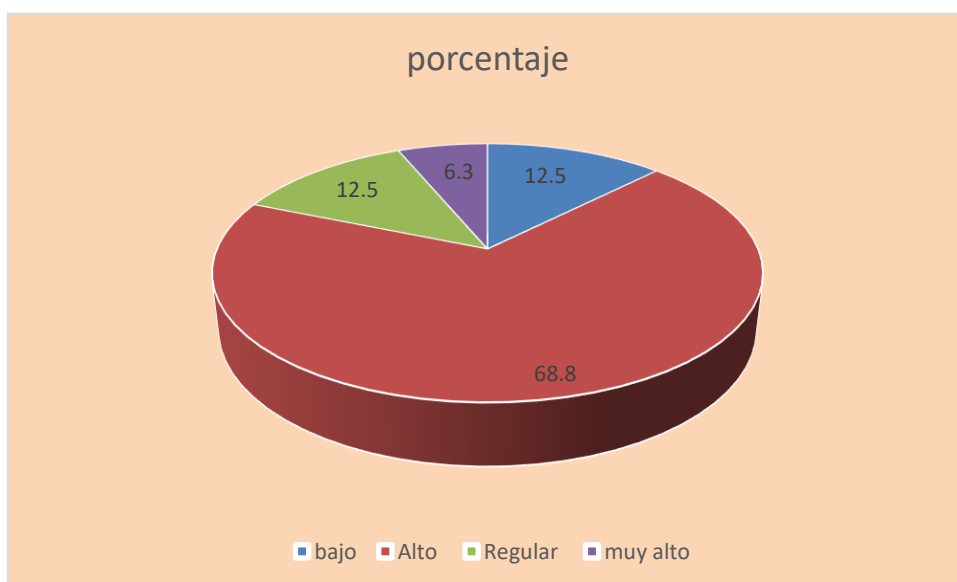
Interpretación En la gráfica 3 se observa que el 44 % de los encuestados considera que la auto valoración es alta (buena), el 32 % considera que es muy bueno, 12,5% considera que es regular, el 12. 5%%, de igual manera el 12.5% considera que la Autovaloración es baja . Por lo que se concluye que la mayoría de los encuestados en la dimensión Auto valoración tienen un buen desempeño.

**Tabla 4**

*Dimensión visión de futuro de la variable orientación Vocacional POS TEST*

GESTIÓN DE PERSONAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	bajo	4	12.,5	12,5	12,5
	Alto	22	68.8	68,8	81,3
	Regular	4	12.5	12,5	93,8
	muy alto	2	6.3	6,3	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**Gráfica N° 4.** Dimensión visión de futuro de la variable orientación Vocacional POS TEST



**Interpretación:** De acuerdo a los resultados de la Gráfica N° 4, el 68,8 % de los encuestados consideran que la dimensión visión de futuro es alto, un 6,3% en el nivel muy alto, y 12,5%

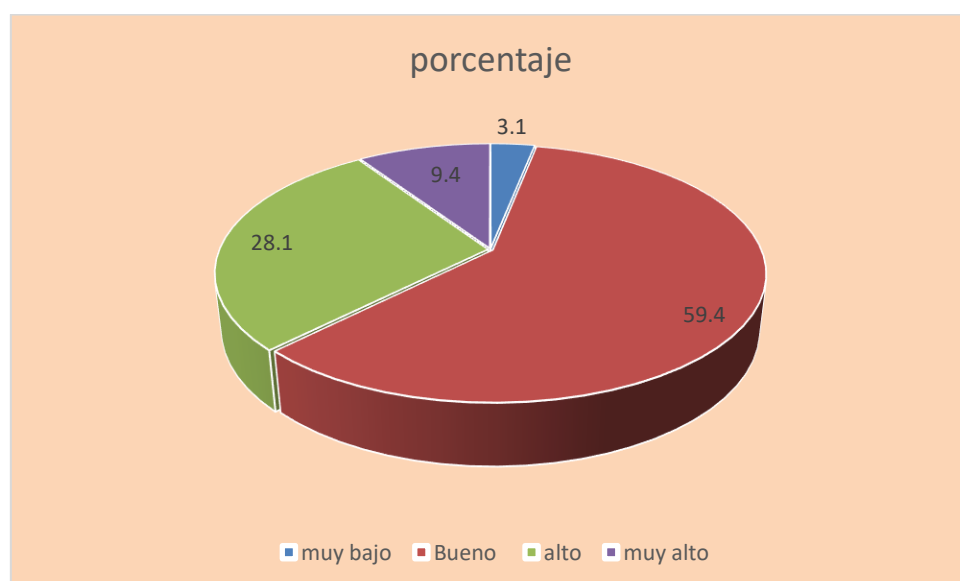
nivel bajo y 12,5 tienen un nivel regular. Por lo que se puede concluir que los encuestados tienen un buen desempeño en la dimensión Visión de futuro.

**Tabla N° 5.**

*Dimensión Proyecto de vida*

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	muy bajo	1	3,1	3,1	3,1
	Bueno	19	59,4	59,4	62,5
	alto	9	28,1	28,1	90,6
	muy alto	3	9,4	9,4	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**Grafica N°5.** Dimensión Proyecto de vida



**Interpretación:** En la Grafica N° 5, se observa que el 59.4 % de los encuestados considera que la dimensión proyecto de vida tienen un nivel bueno, un 28.1% en un nivel alto, 9,4%

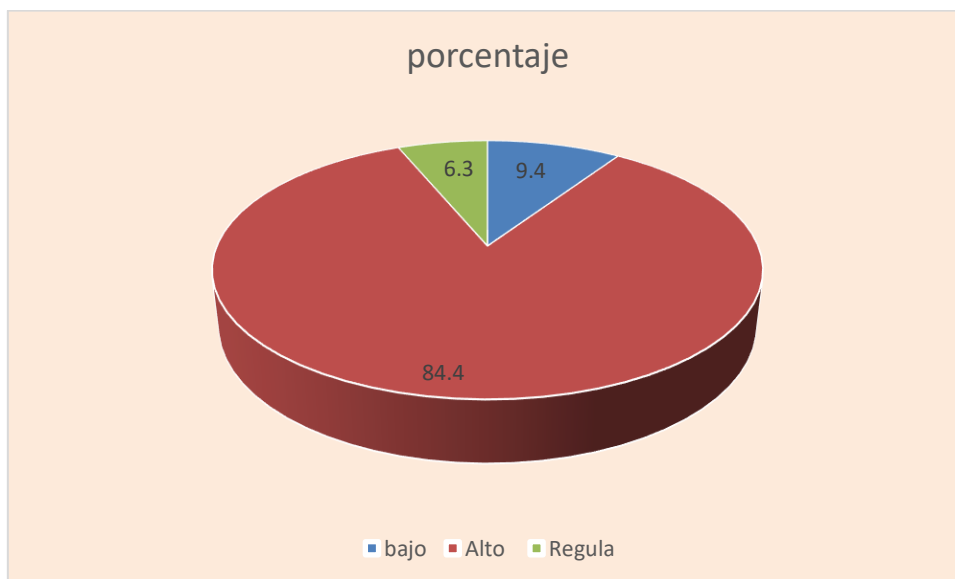
en un nivel muy alto, y 3,1% en un nivel bajo. Por lo que se puede apreciar con los encuestados tienen un buen desempeño

**Tabla 6.**

*Dimensión Aspecto Lúdico Robótica Educativa*

ASPECTO LUDICO					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	bajo	3	9,4	9,4	9,4
	Alto	27	84,4	84,4	93,8
	Regula	2	6,3	6,3	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**Grafica N° 6.** Dimensión Aspecto Lúdico Robótica Educativa



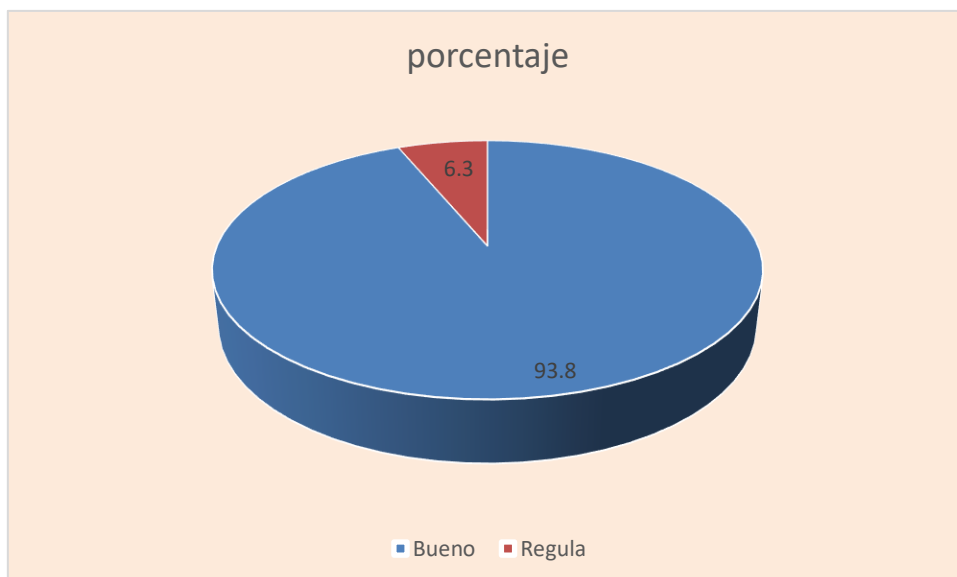
**Interpretación:** En la Grafica N° 6 se observa que el 84.4 % de los encuestados considera que la dimensión aspecto lúdico de la variable Robótica Educativa está en un nivel alto, un 6.3% en un nivel regular, y por lado 9,4% en un nivel bajo.

**Tabla N° 7.**

*Dimensión Aspecto tecnológico.*

ASPECTO TECNOLÓGICO					
		FRECUENCI	PORCENTA	Porcentaje	Porcentaje
		A	JE	válido	acumulado
Válido	Bueno	30	93,8	93,8	93,8
	Regula	2	6,3	6,3	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**Grafica N° 7.** *Dimensión Aspecto tecnológico*



**Interpretación:** En la Grafica N° 7, se observa que el 93.8 % de los encuestados considera que la dimensión Aspecto tecnológico está en un nivel bueno, un 6.3% en un nivel regular. Por lo que se puede concluir que los encuestados tienen un buen desempeño en dimensión aspecto tecnológico

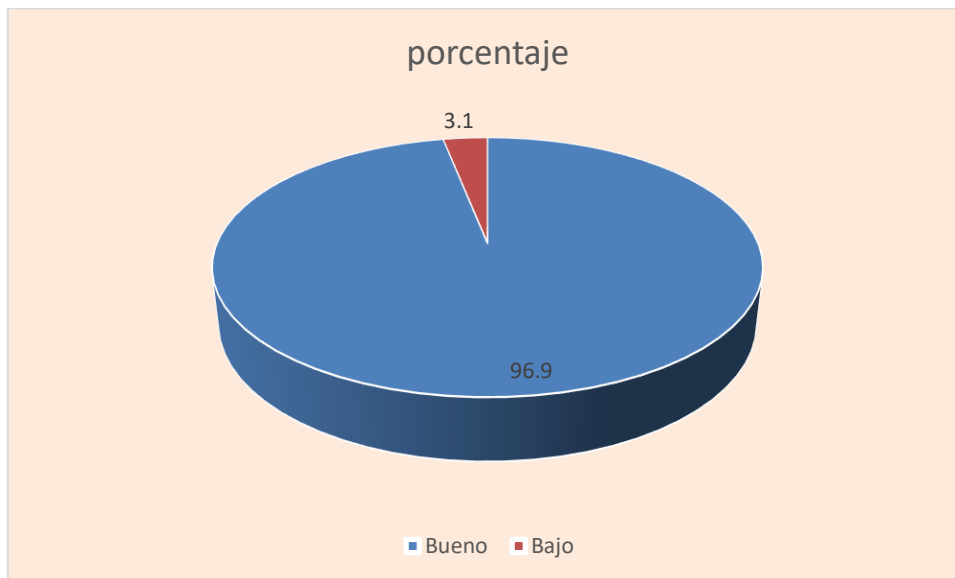
**Tabla 8.**

*Dimensión Aspecto cognitivo*

**ASPECTO COGNITIVO**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Bueno	31	96,9	96,9	96,9
	Bajo	1	3,1	3,1	100,0
	Total	32	100,0	100,0	

**Grafica N° 8. Dimensión Aspecto Cognitivo**



**Interpretación:** En la Grafica N° 8, se observa que el 96.9 % de los encuestados considera que la dimensión aspecto cognitivo en un nivel bueno, un 3.1% en un nivel bajo. Por lo que se puede concluir que los encuestados tienen un buen desempeño en la dimensión Aspecto Cognitivo.

### 3.2 Prueba de normalidad de la Prueba de Pre y Post Test

#### 1. Formulación de la hipótesis

**Ho:** No hay diferencias entre los resultados de Orientación Vocacional antes y después del grupo experimental, es decir se tiene una distribución homogénea o normal

**Ha:** hay diferencias entre los resultados de Orientación Vocacional antes y después del grupo experimental, es decir se tiene una distribución homogénea o normal

2. Nivel de significancia 5% = 0.05

3. Elección de la prueba estadística.

Cuadro N° 7.

*Prueba de Kolmogorov-Smirnov para una muestra*

		DIFERENCIA
N		30
Parámetros normales <sup>a,b</sup>	Media	6,10
	Desviación estándar	,662
	Máximas diferencias extremas	
	Absoluta	,427
	Positivo	,427
	Negativo	-,340
Estadístico de prueba		,427
Sig. asintótica (bilateral)		,000 <sup>c</sup>

a. La distribución de prueba es normal.

b. Se calcula a partir de datos.

Corrección de significación de Lilliefors.

Estimación del pvalor El pvalor  $0.000 < 0.05$  por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna o de trabajo, por lo se establece que la distribución no es normal, por lo para las pruebas de Hipótesis se utiliza pruebas no paramétricas.



### 3.3 Análisis Inferencial.

#### Contrastación de Hipótesis General

Paso N° 1: Formulación de la hipótesis nula y alterna

Ho No existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la orientación vocacional de los estudiantes del 5<sup>a</sup> secundario de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

Ha: Existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la orientación vocacional de los estudiantes del 5<sup>a</sup> secundario de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

Paso N° 2: Establecer el nivel de significancia

El nivel de significancia es 5% = 0.05, siendo el nivel de confiabilidad el 95%

Paso N° 3 Determinación del estadístico de prueba de hipótesis

El estadístico de Prueba es la T de student para muestras relacionadas

#### Estadísticas de muestras emparejadas

			Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Orientación vocacional pre test	pre	1.90	32	.662	.121
	Orientación vocacional pos test	pos	2.87	32	.346	.063

#### Correlaciones de muestras emparejadas

			N	Correlación	Sig.
Par 1	Orientación vocacional pre test & Orientación vocacional pos test	pre	30	-.060	.752

Paso N° 4: Regla de decisión.

Estadísticas de muestras emparejadas						
			Media	N	Deviation estándar	Media de error estándar
Par 1	Orientación vocacional		18.50	32	2.080	.380
	POST TEST					
	Orientación vocacional	PRE	10.80	32	.714	.130
	TEST					

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas					t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia				
					Inferior	Superior			
Par 1	logros de aprendizajes	7.700	2.535	.463	6.754	8.646	16.640	29	.000
	POST TEST - logros de aprendizaje								
	PRE TEST								

Según el resultado de la prueba de T de student el p valor de sig. Bilateral es: 0.000 < 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna.

#### Paso N° 05 Conclusión

De la regla de decisión se concluye que:

Existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la orientación vocacional de los estudiantes del 5<sup>a</sup> de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal - 2019

#### Contrastación de hipótesis Especifica 1

Paso N° 1: Formulación de la hipótesis nula y alterna

Ho: No existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la autovaloración personal de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carvajal – 2019.

Ha: Existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la orientación vocacional de los estudiantes del 5<sup>a</sup> de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

### Paso N° 2: Establecer el nivel de significancia

El nivel de significancia es 5% = 0.05, siendo el nivel de confiabilidad el 95%

### Paso N° 3 Determinación del estadístico de prueba de hipótesis

El estadístico de Prueba es la T de student para muestras relacionadas

### Paso N° 4: Regla de decision

Estadísticas de muestras emparejadas							
		Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar		
Par 1	Auto valoración personal	10.70	32	.988	.180	PRE TEST	
	Auto valoración personal	18.50	32	1.570	.287	POST TEST	

Prueba de muestras emparejadas									
		Diferencias emparejadas			95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	Inferior	Superior			
Par 1	modo de organizacion PRE TEST - modos de aprendizaje POST TEST	-7.800	2.441	.446	-8.711	-6.889	-17.502	29	.000

Según el resultado de la prueba de T de student el p valor de sig. bilateral es: 0.000 < 0.05, por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna.

## **Paso N° 05 Conclusión.**

Existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la autovaloración personal de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

Contrastación de hipótesis Especifica 2

Paso N° 1: Formulación de la hipótesis nula y alterna

Ho: No existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la visión de futuro de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

Ha: Existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la visión de futuro de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

Paso N°2: Establecer el nivel de significancia

El nivel de significancia es 5% = 0.05, siendo el nivel de confiabilidad el 95%

Paso N° 3 Determinación del estadístico de prueba de hipótesis

El estadístico de Prueba es la T de student para muestras relacionadas

Paso N° 4: Regla de decision

Estadísticas de muestras emparejadas						
			Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
<u>Par 1</u>	Visión de futuro	POST TEST	18.40	32	1.276	.233

Visión de futuro	10.90	32	.481	.088
PRE TEST				

		Prueba de muestras emparejadas							
		Diferencias emparejadas							
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	metodos de enseñanza POST TEST - metodos de enseñanza PRE TEST	7.500	1.526	.279	6.930	8.070	26.926	29	.000

Según el resultado de la prueba de T de student el p valor de sig. bilateral es:  $0.000 < 0.05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna.

### Paso N° 05 Conclusión

Existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la visión de futuro de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

### Contrastación de hipótesis Especifica 3

#### Paso N° 1: Formulación de la hipótesis nula y alterna

**Ho:** No Existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y proyecto de vida de los estudiantes del 5<sup>a</sup> de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

**Ha:** Existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y proyecto de vida de los estudiantes del 5<sup>a</sup> de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

Paso N°2: Establecer el nivel de significancia

El nivel de significancia es  $5\% = 0.05$ , siendo el nivel de confiabilidad el 95%

Paso N° 3 Determinación del estadístico de prueba de hipótesis

El estadístico de Prueba es la T de student para muestras relacionadas

Estadísticas de muestras emparejadas						
			Media	N	Desviación estándar	Media de error estándar
Par 1	Proyecto de vida	POST	18.37	32	1.189	.217
	TEST					
	Proyecto de vida	PRE TEST	10.63	32	1.189	.217

Prueba de muestras emparejadas									
Diferencias emparejadas									
		Media	Desviación estándar	Media de error estándar	95% de intervalo de confianza de la diferencia		t	gl	Sig. (bilateral)
					Inferior	Superior			
Par 1	recursos de enseñanza	7.733	2.258	.412	6.890	8.577	18.758	29	.000
	POST TEST - recursos de enseñanza								
	PRE TEST								

Según el resultado de la prueba de T de student el p valor de sig. bilateral es:  $0.000 < 0.05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna.

### Paso N° 05 Conclusión.

Existe relación entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y proyecto de vida de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

#### IV. DISCUSIÓN

## Respecto al análisis descriptivo

En la tabla 1 se observa que el 93.8 % de los encuestados considera que el programa de Robótica Educativa está en un nivel bueno, un 6.3% en un nivel regular

En la tabla 2 se observa que el 75 % de los encuestados considera que la calidad de la orientación vocacional es alta (buena), el 12,5% considera que la orientación vocacional que les brinda es regular, el 12. %% considera que la orientación vocacional que se les brinda con el Programa de Robótica Educativa es de baja calidad

En la tabla 3 se observa que el 44 % de los encuestados considera que la auto valoración es alta (buena), el 32 % considera que es muy bueno, 12,5% considera que es regular, el 12. 5%%, de igual manera el 12.5% considera que la Autovaloración es baja. Por lo que se concluye que la mayoría de los encuestados en la dimensión Auto valoración tienen un buen desempeño.

De acuerdo a los resultados de la tabla 4, el 68,8 % de los encuestados consideran que la dimensión visión de futuro es alto, un 6,3% en el nivel muy alto, y 12,5% nivel bajo y 12,5 tienen un nivel regular. Por lo que se puede concluir que los encuestados tienen un buen desempeño en la dimensión Visión de futuro.

En la tabla 5, se observa que el 59.4 % de los encuestados considera que la dimensión proyecto de vida tienen un nivel bueno, un 28.1% en un nivel alto, 9,4% en un nivel muy alto, y 3,1% en un nivel bajo. Por lo que se puede apreciar con los encuestados tienen un buen desempeño

En la tabla 6, se observa que el 84.4 % de los encuestados considera que la dimensión aspecto lúdico de la variable Robótica Educativa está en un nivel alto, un 6.3% en un nivel regular, y por lado 9,4% en un nivel bajo.

En la tabla 7, se observa que el 93.8 % de los encuestados considera que la dimensión Aspecto tecnológico está en un nivel bueno, un 6.3% en un nivel regular. Por lo que se puede concluir que los encuestados tienen un buen desempeño en dimensión aspecto tecnológico



En la tabla 8, se observa que el 96.9 % de los encuestados considera que la dimensión aspecto cognitivo en un nivel bueno, un 3.1% en un nivel bajo. Por lo que se puede concluir que los encuestados tienen un buen desempeño en la dimensión Aspecto Cognitivo. .

Respecto al análisis inferencial.

En la contratación de la hipótesis General

El estadístico de Prueba es la T de student para muestras relacionadas Según el resultado de la prueba de T de student el p valor de sig. bilateral es:  $0.000 < 0.05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna. Se concluye que: Existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la orientación vocacional de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

En la contratación de la hipótesis específica 1

El estadístico de Prueba es la T de student para muestras relacionadas Según el resultado de la prueba de T de student el p valor de sig. bilateral es:  $0.000 < 0.05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna. Se concluye que “Existe relación entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la autovaloración personal de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

En la contratación de la hipótesis Especifica 2

El estadístico de Prueba es la T de student para muestras relacionadas Según el resultado de la prueba de T de student el p valor de sig. bilateral es:  $0.000 < 0.05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna. Por lo que se concluye que “Existe relación entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la visión de futuro de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

En la contratación de hipótesis Especifica 3

El estadístico de Prueba es la T de student para muestras relacionadas Según el resultado de la prueba de T de student el p valor de sig. bilateral es:  $0.000 < 0.05$ , por lo que se rechaza la hipótesis nula, y se acepta la hipótesis alterna. Por lo que se concluye que

“Existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y proyecto de vida de los estudiantes del 5<sup>a</sup> grado de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal – 2019.

. Respecto a los antecedentes.

En los antecedentes del estudio nos apoyamos en los resultados encontrados por Corvera (2019), en la investigación que relaciona la Robótica educativa y la docencia respecto a su calidad estudio realizado en el Programa de actualización docente de la facultad de educación de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega , las conclusiones y recomendaciones dan como resultado que la información y datos recopilados, donde también se plantean sugerencias para fortalecer la enseñanza de la robótica y fortalecer la gestión de calidad. Por lo tanto, se concluye entre la actitud respecto al uso de la robótica como estrategia de aprendizaje y la calidad de la Docencia. Enseñanza, existe una correlación positiva y fuerte por lo el estudio es un referente para los resultados de nuestro estudio, los resultados y conclusiones de estudio son semejantes y se relacionan con los resultados de los resultados obtenidos en la investigación de tesis, la calidad de la docencia es una categoría que tiene el docente para realizar su labor docente en forma exitosa, siendo una de las funciones la orientación vocacional. Por lo que estudio predice los resultados del estudio realizado.

Por otro lado, en el estudio de Noblecilla (2017), en la investigación de tesis referida a la robótica educativa y su influencia en el aprendizaje colaborativo en estudiantes del nivel secundario, de una escuela del distrito de Comas, el propósito de la investigación fue establecer una relación cuantitativa mediante el criterio de la influencia entre la robótica educativa y el aprendizaje colaborativo en estudiantes por concluir sus estudios de secundaria, el diseño utilizado fue el cuasi experimental utilizando un grupo, aplicando una prueba en dos instantes, antes y después, de realizar el taller de robótica, la población fue 48 estudiantes , sin embargo solo 25 estudiantes formaron parte de la muestra , por la decisión de los padres de familia la autorización para que participen en la investigación . El instrumento para el recojo de información fue un cuestionario que tenía 30 ítem organizadas cinco sub variables del aprendizaje colaborativo, el instrumento utilizo la escala Likert, los resultados encontrados se presentan de manera gráfica, textual. Los resultados obtenidos aplicando el estadístico de prueba T de student se obtiene un p valor de  $p=0.000$ . Por lo que acepta la influencia en el aprendizaje colaborativo de los estudiantes. Los resultados del

presente estudio son similares, tiene el mismo diseño del estudio, es cuasi experimental, se ha seleccionado la muestra de acuerdo a interés de representatividad, de igual manera los resultados son similares a los resultados de nuestro estudio realizado, observándose que a mejor se realice el taller de robótica educativa mejor será los resultados de los aprendizajes y será mejor la orientación vocacional de los estudiantes del nivel secundaria.

## **V. CONCLUSIONES.**

**Primero:** Los resultados obtenidos lograron comprobar que existe influencia positiva entre el Programa de Robótica Educativa en la Orientación Vocacional de los estudiantes del 5<sup>a</sup> de secundaria de la institución Educativa Melitón Carbajal 2019, el Programa tiene eficacia en la mejora de la Orientación Vocacional, existiendo diferencia notable entre los resultados de las encuestas antes y después de la aplicación del programa.

**Segundo:** Los resultados obtenidos lograron comprobar que existe influencia positiva entre el Programa de Robótica Educativa y la Autovaloración personal de los estudiantes del 5<sup>a</sup> de secundaria de la I.E. “Melitón Carbajal” - 2019. El Programa tiene eficacia en la mejora de la auto valoración personal de los estudiantes, existiendo diferencias notables entre los resultados de las encuestas antes y después de la aplicación del programa.

**Tercero:** Los resultados obtenidos lograron comprobar que existe influencia positiva entre el Programa de Robótica Educativa y la visión de futuro de los estudiantes del 5<sup>a</sup> de secundaria de la I.E. Melitón Carvajal-2019. El programa tiene eficacia en la mejora de la visión de futuro de los estudiantes, existiendo diferencias notables entre los resultados de las encuestas antes y después de la aplicación del programa.

**Cuarto:** Los resultados obtenidos lograron comprobar que existe influencia positiva entre el Programa de Robótica Educativa y el proyecto de vida de los estudiantes del 5<sup>a</sup> de secundaria de la I.E. “Melitón Carvajal”. El programa tiene eficacia en la mejora del proyecto de vida de los estudiantes.

## VI. RECOMENDACIONES

**Primero:** A los docentes de la Institución emplear el Programa de Robótica en las Unidades didácticas y sesiones de aprendizaje para desarrollar un aprendizaje activo, cooperativo y participativo. Los docentes deben organizar sus sesiones de aprendizaje considerando los aspectos tecnológicos de Robótica Educativa

**Segundo:** Al personal directivo de la Institución Educativa promover el Programa de Robótica para desarrollar un aprendizaje activo, cooperativo y participativo, deben motivar a los docentes a organizar sus sesiones de aprendizaje considerando los aspectos tecnológicos de Robótica Educativa, buscando que los estudiantes apliquen las nuevas tecnologías de la comunicación e información.

**Tercera:** Se recomienda a las autoridades del Ministerio de Educación promover el Programa de Robótica para desarrollar un aprendizaje activo, cooperativo y participativo, a través de talleres, capacitaciones a los docentes y estudiantes en el manejo de equipos de Robótica Educativa. De igual manera promueva concursos sobre los aspectos de la Robótica Educativa

**Cuarta:** A los padres de familia de la Institución apoyar los programas de Robótica para desarrollar un aprendizaje activo, cooperativo y participativo, deben motivar a sus hijos en el manejo de equipos y materiales de Robótica Educativa, participando en talleres y programa de Robótica por la Institución Educativa

## VII.- REFERENCIAS



- Alimisis, D. (2013). Educationan robotic: Open questions and challenges, thermes in *Sciencie & Tecnology Education*.
- Bernal, A. (2010). *Metodología de la investigación*. 3ra edición, Colombia: Editorial Pearson Education
- Barreda, N. (2018). *Uso de la robótica educativa como estrategia didáctica en el aula*. [Tesis de posgrado, Universidad de Salamanca]. Archivo digital.
- Benitti, V. (2014). Exploring the educational potential ao robotics in school: A systematic review. *New York: Computers & Education*.
- Blikstein, P. (2015). Digital fabrication and “making” in Education: The democratization of invention. *In J Walter Herrmann & Bielefeld: Fablabs: Of Machines, Makers and inventors*
- Corvera, J. (2019). *Robótica educativa y calidad de docencia-enseñanza de los participantes del Programa de Actualización Docente de la Facultad de Educación de la Universidad Inca Garcilaso de la Vega*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. Archivo digital.
- Cruz O. (2015). El papel de la orientación vocacional y la elección de una opción profesional en los estudiantes de secundaria de la escuela secundaria San Carlos, Lima.
- Cuadros, A. y López, A. (2015). *Las habilidades y aptitudes mentales en estudiantes de primaria de la escuela N° 2085 Comas -2015*. Robótica educativa (Wedo).
- Díaz, E. et al. (2006). *“Diseño de Microrobots Móviles”*. Madrid: Universidad de Alcalá de Madrid. Acceso Web:

[http://www.depeca.uah.es/docencia/LibreEleccion/IDMRM/trabajos0607/RobotsLegoMindstorms\\_Presentacion.ppt](http://www.depeca.uah.es/docencia/LibreEleccion/IDMRM/trabajos0607/RobotsLegoMindstorms_Presentacion.ppt)

Eguchi, A. (2012). *What is educational robotics? Theories behind it and practical implementation*. Miami: In D. Gibson & B. Dodge (eds.). [conferencia Web]. Information Technology & Teacher Education International Conference 2010.

otsLegoMindstorms\_Presentacion.ppt

Fascículo Pedagógico (2007), De la Dirección de Educación Básica Regular – Ministerio de Educación “*El Potencial de los Materiales Manipulativos de experimentación en las Aulas de Educación Secundaria (Artículo)*” Lima, Perú.

Fascículo Pedagógico II 2007 de la Dirección de Educación Básica Regular. – Ministerio de Educación “*Módulos de Material Tecnológico-Educativo para Instituciones Educativas Emblemáticas*” (Artículo):– Lima, Perú.

Fascículo Pedagógico, (2007). De la Dirección de Educación Básica Regular – Ministerio de Educación “*El Potencial de los Materiales Manipulativos de experimentación en las Aulas de Educación Secundaria (Artículo)*”: Lima, Perú.

Gershenfeld, N. (2017). *La fabricación y montaje de robots imprimibles de bajo coste para la enseñanza y difusión de la robótica, especialmente a nivel de educación superior*. [Tesis de posgrado, Universidad Politécnica de Valencia]. Archivo digital.

Gershenfeld, N. (2014). *The coming revolution on your desktop - From personal computers to personal fabrication*. NY: Basic Books.

Gutiérrez, B. (2016). *La robótica educativa y su influencia en el aprendizaje colaborativo*. [Tesis de posgrado, Universidad de Colombia]. Archivo digital.

Hernández, R., Fernández, R. y Baptista, S. (2014). *Metodología de investigación*. (6° ed.). México: McGraw-Hill.

- Mamani, B. (2015). *El aprendizaje colaborativo en la indagación científica de los estudiantes de secundaria, Chorrillos – 2014*. [Tesis de posgrado, Universidad Cesar Vallejo de Lima]. Archivo digital.
- Moreno, I., Muñoz, L., & Serracín, S. (2012). *La robótica educativa, una herramienta para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias y las tecnologías*. [Tesis de posgrado, Universidad de Salamanca]. Archivo digital.
- Morales, C. (2017). *El juego didáctico como estrategia utilizada para el docente de educación básica en el bloque de contenido tecnología y creatividad*. [Tesis de posgrado, Universidad Nacional Abierta, Caracas- Venezuela]. Archivo digital.
- Moreno, I., Muñoz, L., Serracín, J., Quintero, J., Patiño, P., & Kathia, Q. (2014). *La robótica educativa, una herramienta para la enseñanza-aprendizaje de las ciencias y tecnologías*. [Tesis de posgrado, Universidad de Salamanca]. Archivo digital.
- Nevárez, M. (2016). *La robótica educativa como herramienta de aprendizaje colaborativo en estudiantes de educación general básica superior*. [Tesis de posgrado, Pontificia Universidad Católica del Ecuador]. Archivo digital.  
<https://repositorio.pucese.edu.ec>
- Noblecilla, A. (2017). *La influencia de la robótica educativa en forma de aprendizaje significativo en los alumnos de secundaria (5° año) de una escuela en el distrito de Comas- Lima*, [Tesis de posgrado, Universidad Cesar Vallejo]. Archivo digital.
- Nourbakhsh, I., Hamner, E., & Lauwers, T. (2016). *A roadmap for technology literacy and a vehicle for getting there: Educational robotics and the TeRK project*. UK: IEEE: Hatfield.
- Papert, S. (2017). *Mindstorms: Computers, Children and Powerful Ideas*. NY: Basic Books.: Mindstorms: Computers.

Piaget, J. (1974). *To Understand is to Invent*. New York: Basic Books.

Ruiz-Velasco, A. (2007). La robótica pedagógica es la disciplina que tiene como campo de acción el trabajo de crear e implementar los robots en las escuelas para el uso de los estudiantes. *New York: urnal of Technology and Teacher Education*, 17(1), p. 109-142.

Sullivan, F., & Moriarty, M. (2013). Robotics and discovery learning: pedagogical beliefs, teacher practice and technology integration. *Eduteka, Revista electrónica. Recursos para Robótica en Internet*. 11 (2), p 1-20.

<http://www.eduteka.org/RoboticaRecursos.php>

Toro, D., y Parra, L. (2006). *Diseños de investigación transversal*. Basic Books.: Mindstorms

## VIII. ANEXOS

**ANEXO N° 1  
CUESTIONARIO DE ENCUESTA  
PROGRAMA ROBÓTICA EDUCATIVA**

**INSTRUCCIONES**

Estimado este estudiante revise cada una de las preguntas, Marque con una “X” la alternativa que usted considera valida de acuerdo al ítem en los casilleros siguientes:

<b>Totalmente Desacuerdo</b>	<b>En Desacuerdo</b>	<b>Ni acuerdo ni en desacuerdo</b>	<b>De Acuerdo</b>	<b>Totalmente De Acuerdo</b>
1	2	3	4	5

<b>ROBÓTICA EDUCATIVA</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Dimension Lúdica</b>					
1. El programa de robótica educativa desarrolla actividades lúdicas en las clases					
2. El programa de robótica educativa permite un ambiente lúdico que facilita el aprendizaje					
3. El Programa de robótica educativa permite mediante las actividades lúdicas desarrollar el aprendizaje cooperativo y el trabajo en equipo					
4. El Programa de robótica educativa ha facilitado el aprendizaje en la medida que al lograr un entorno de juego recreativo se alcanzado mayor motivación en los espacios educativos.					
5. El Programa de robótica educativa ha facilitado el aprendizaje en la medida que al conseguir un entorno de juego recreativo se alcanzado mayor atención en los espacios educativos.					
6. El Programa de robótica educativa a través de la estrategia de juego recreativo ha permitido la mejora de los aprendizajes.					
<b>Dimension Tecnologica</b>					
7. El programa de robótica educativa permite la creación de nuevos y motivantes contextos de trabajo.					
8. El programa robótico educativo surge como herramienta educativa como recurso didáctico tecnológico.					
9. El Programa de robótica educativa desarrolla la competencia transversal del currículo educativo y las inteligencias múltiples.					
10. El programa de robótica educativa logra aplicar principios científicos al campo educativo como movimientos de dispositivos mecánicos.					

11.El programa de robótica educativa logra aplicar principios eléctricos para lograr movimientos y conteo de objetos.					
12.El programa de robótica educativa logra aplicar principios del electromagnetismo para logra el funcionamiento de movimientos programados.					
<b>Dimension Cognitiva</b>					
13.El programa de robótica educativa desarrolla diferentes habilidades y conocimientos basados en las ciencias, tecnología, ingeniería y matemática					
14.El programa de robótica educativa desarrolla Inteligencia Lógico-matemática. Juegos basados de cálculo numérico y actividades de programación.					
15.El programa de robótica educativa desarrolla la Inteligencia Visomotriz o viso espacial. Percepción espacial teniendo en cuenta aspectos como las líneas o las formas.					
16.El programa de robótica Educativa desarrolla la Inteligencia Naturalista. Realización de robots vinculados con la naturaleza.					
17.programa de robótica educativa robótica Educativa desarrolla utiliza el conocimiento científico y lo aplica para el funcionamiento de artefactos robóticos					
18.La robótica Educativa desarrolla el conocimiento práctico de las leyes físicas del movimiento y el electromagnetismo.					
19.La robótica Educativa desarrolla el aspecto cognitivo de los estudiantes a partir del conocimiento científico y tecnológico.					
20.La robótica Educativa contribuye al desarrollo del conocimiento científico y tecnológico de los estudiantes a partir de aplicaciones prácticas.					

Muchas Gracias



**ANEXO N° 2**  
**CUESTIONARIO DE ENCUESTA**  
**PRE Y POST TEST**  
**ORIENTACION VOCACIONAL**  
**INSTRUCCIONES**

Estimado este estudiante revise cada una de las preguntas, Marque con una “X” la alternativa que usted considera valida de acuerdo al ítem en los casilleros siguientes:

<b>Totalmente Desacuerdo</b>	<b>En Desacuerdo</b>	<b>Indeciso</b>	<b>De Acuerdo</b>	<b>Totalmente De Acuerdo</b>
1	2	3	4	5

<b>Orientacion Vocacional</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>6</b>
<b>Dimension Autovaloracion personal</b>					
1. El programa de robótica educativa me ha ayudado a desarrollar mi aprendizaje autónomo					
2. El programa de robótica educativa me ha ayudado a mejorar mi auto valoración y seguridad en mis decisiones					
3. El programa de robótica educativa me ha permitido desarrollar mis habilidades sociales, mi aprendizaje cooperativo y trabajo en equipo					
4. El programa de robótica educativa me permitido mejorar mi autoestima y valoración personal.					
5. El programa de robótica educativa me permitido vencer mi timidez para relacionarse con mis compañeros					
6. El programa de robótica educativa me ha permitido desarrollar mi inteligencia espacial.					
<b>Dimension vision de futuro</b>					
7. El programa de robótica educativa me ayudado a tener una visión de mi futuro de acuerdo con mis capacidades y habilidades cognitivas					
8. El programa de robótica educativa me ayudado a mejorar un mejor visión del futuro del país y de las carreras profesionales que se ofrecen en el mercado educativo superior					
9. El programa de robótica educativa me ayudado a conocer las perspectivas de futuro de la tecnología y la ciencia, desde una personal.					
10.El programa de robótica educativa me ayudado a comprender la utilidad de las leyes científicas permitiendo adquirir una visión hacía de futuro					
11.El programa de robótica educativa me ayudado a decidir sobre mis inclinaciones vocacionales a futuro.					



12.El programa de robótica educativa me servido para definir mi vocación profesional para el futuro					
<b>Dimension Proyecto de Vida</b>					
13.El programa de robótica educativa ha contribuido a encontrar mi proyecto de vida.					
14.El programa de robótica educativa ha mejorado mi visión del futuro y escoger una carrera profesional					
15.El programa de robótica educativa me permitido tener una visión de mis posibilidades y preferencias vocacionales.					
16.El programa de robótica educativa ha permitido ampliar mis aspiraciones y metas respecto a mi futuro profesional, dando seguridad para escoger una carrera profesional.					
17.El programa de robótica educativa me ha ayudado de definir mi proyecto de vida en relaciona a mi futuro profesional y laboral					
18.El programa de robótica educativa ha consolidado mis expectativas sobre el área de conocimiento que se apasiona.					
19.El programa de robótica educativa ha contribuido a elegir mi plan de vida hacia el futuro.					
20.El programa de robótica educativa me ha permitido conocer los aspectos específicos del conocimiento científico en la perspectiva de mi plan de vida profesional y laboral					

Muchas Gracias

**ANEXO 03. Matriz de Consistencia**

Influencia de la Robótica Educativa en la Orientación Vocacional de los estudiantes del 5<sup>a</sup> de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carvajal – 2019.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES			
<b>Problema principal</b>	<b>Objetivo principal</b>	<b>Hipótesis principal</b>	<b>VARIABLE PROGRAMA DE ROBÓTICA EDUCATIVA</b>			
¿La aplicación de la Robótica Educativa tiene relación en la orientación vocacional de los estudiantes del 5 <sup>a</sup> de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carvajal-2019?	Determinar la relación que existe entre la aplicación de la robótica educativa en la orientación vocacional de los estudiantes del 5 <sup>a</sup> de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carvajal-2019.	Existe influencia entre la aplicación de la “Robótica Educativa” y la orientación vocacional de los estudiantes del 5 <sup>a</sup> de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carvajal-2019.	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES
			Minedu (2016) La Robótica Educativa es un escenario que le permite a los niños, desde temprana a avanzada edad, construir su propio conocimiento llevándolos de la mano hacia el saber científico; permitiéndoles aprender en una forma más práctica, sencilla y movilizadora, donde se logra que ellos sean	Programa educativo orientado al manejo de objetivos y maquinas pequeñas considerando aspecto lúdico, tecnólogo y cognitivo	1. Aspecto lúdico	1. Actividades lúdicas 2. Reglas de funcionamiento
					2. Aspecto tecnológico	1. Principios físicos 2. Aplicaciones de principios científicos 3. Reglas de uso 4. Complementación de acciones
					3. Aspecto cognitivo	1. Conocimiento científico 2. Medición de magnitudes físicas

<p><b>Problemas Específicos</b></p> <p>¿La Robótica Educativa tiene relación en la autovaloración personal; la orientación vocacional de los estudiantes del 5ª de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal-2019?</p> <p>¿La Robótica Educativa tiene relación en la visión de futuro de los estudiantes del 5ª de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal-2019?</p>	<p><b>Objetivos Específicos</b></p> <p>Determinar cómo influye la “Robótica Educativa” tiene influencia en la autovaloración personal de los estudiantes del 5ª de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal-2019.</p> <p>Determinar la relación de la Robótica Educativa en la visión de futuro de los estudiantes del 5ª de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal-2019.</p>	<p><b>Hipótesis Específicos</b></p> <p>Existe influencia entre la aplicación del programa “Robótica Educativa” y la autovaloración personal de los estudiantes del 5ª de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal-2019</p> <p>Existe relación entre la aplicación de la Robótica Educativa y la visión de futuro de los estudiantes del 5ª de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal-2019.</p>	<p>creadores e investigadores y no solo consumidores de conocimientos.</p> <p>3. Principios tecnológicos de la Robótica</p>												
<p><b>VARIABLE ORIENTACIÓN VOCACIONAL</b></p>															
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th data-bbox="1099 491 1361 584">DEFINICIÓN CONCEPTUAL</th> <th data-bbox="1361 491 1641 584">DEFINICIÓN OPERACIONAL</th> <th data-bbox="1641 491 1843 584">DIMENSIONES</th> <th data-bbox="1843 491 2089 584">INDICADORES</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1099 584 1361 1353" rowspan="3"> <p>Minedu (2017) La orientación vocacional constituye un proceso fundamental en la vida de jóvenes y adolescentes porque favorece el desarrollo de su proyecto de vida. La orientación, en el campo vocacional, se da a lo largo de la vida</p> </td> <td data-bbox="1361 584 1641 1353" rowspan="3"> <p>Orientación que recibe los estudiantes de secundaria para guiarles es preferencias vocacionales</p> </td> <td data-bbox="1641 584 1843 863"> <p>Auto valoración personal</p> </td> <td data-bbox="1843 584 2089 863"> <p>1. Autoconocimiento 2. Auto estima 3. Desarrollo personal</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1641 863 1843 1142"> <p>Visión de futro</p> </td> <td data-bbox="1843 863 2089 1142"> <p>1. Misión 2. Visión 3. Propósitos</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="1641 1142 1843 1353"> <p>Proyecto de vida</p> </td> <td data-bbox="1843 1142 2089 1353"> <p>1. Autodireccion 2. Competencias humanas. 3. Aspiración humana para el futuro</p> </td> </tr> </tbody> </table>				DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	<p>Minedu (2017) La orientación vocacional constituye un proceso fundamental en la vida de jóvenes y adolescentes porque favorece el desarrollo de su proyecto de vida. La orientación, en el campo vocacional, se da a lo largo de la vida</p>	<p>Orientación que recibe los estudiantes de secundaria para guiarles es preferencias vocacionales</p>	<p>Auto valoración personal</p>	<p>1. Autoconocimiento 2. Auto estima 3. Desarrollo personal</p>	<p>Visión de futro</p>	<p>1. Misión 2. Visión 3. Propósitos</p>	<p>Proyecto de vida</p>	<p>1. Autodireccion 2. Competencias humanas. 3. Aspiración humana para el futuro</p>
DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES												
<p>Minedu (2017) La orientación vocacional constituye un proceso fundamental en la vida de jóvenes y adolescentes porque favorece el desarrollo de su proyecto de vida. La orientación, en el campo vocacional, se da a lo largo de la vida</p>	<p>Orientación que recibe los estudiantes de secundaria para guiarles es preferencias vocacionales</p>	<p>Auto valoración personal</p>	<p>1. Autoconocimiento 2. Auto estima 3. Desarrollo personal</p>												
		<p>Visión de futro</p>	<p>1. Misión 2. Visión 3. Propósitos</p>												
		<p>Proyecto de vida</p>	<p>1. Autodireccion 2. Competencias humanas. 3. Aspiración humana para el futuro</p>												

<p>¿La Robótica Educativa” tiene relación en el proyecto de vida de los estudiantes del 5ª de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal-2019?</p>	<p>Determinar la relación de la “Robótica Educativa” en la visión de futuro de los estudiantes del 5ª de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal-2019.</p>	<p>Existe relación entre la aplicación de la “Robótica Educativa” y proyecto de vida de los estudiantes del 5ª de secundaria de la Institución Educativa Melitón Carbajal-2019.</p>	<table border="1" data-bbox="1099 193 2101 225"> <tr> <td data-bbox="1099 193 1364 225"></td> <td data-bbox="1364 193 1641 225"></td> <td data-bbox="1641 193 1841 225"></td> <td data-bbox="1841 193 2101 225"></td> </tr> </table>				

**MATRIZ DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES**

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
Robótica Educativa	<p>Minedu (2016) La Robótica Educativa es un espacio que es un escenario que le admite a los niños, desde adelantada y avanzada edad, edificar su propio conocimiento orientado hacia la adquisición de la práctica científica; permitiéndoles aprender en una representación más práctica, sencilla y participativa, donde se consigue que ellos sean creadores e investigadores y no solo clientelas finales del conocimiento</p>	<p>Programa educativo orientado al manejo de objetivos y maquinas pequeñas considerando aspecto lúdico, tecnólogo y cognitivo</p>	Aspecto Lúdico	<p>Actividad recreativa Valor socializador Imaginación y fantasía</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Robótica educativa desarrolla actividades lúdicas en las clases</li> <li>2. Robótica educativa permite un ambiente lúdico que facilita el aprendizaje</li> <li>3. Robótica educativa permite mediante las actividades lúdicas desarrollar el aprendizaje cooperativo y el trabajo en equipo</li> <li>4. El Programa de robótica educativa ha facilitado el aprendizaje en la medida que al lograr un entorno de juego recreativo se alcanzado mayor motivación en los espacios educativos.</li> <li>5. El Programa de robótica educativa ha facilitado el aprendizaje en la medida que al conseguir un entorno de juego recreativo se alcanzado mayor atención en los espacios educativos.</li> <li>6. El Programa de robótica educativa a través de la estrategia de juego recreativo ha permitido la mejora de los aprendizajes.</li> <li>7. El programa de robótica educativa permite la creación de nuevos y motivantes contextos de trabajo.</li> <li>8. El programa robótico educativo surge como herramienta educativa como recurso didáctico tecnológico.</li> <li>9. El Programa de robótica educativa desarrolla la competencia transversal del currículo educativo y las inteligencias múltiples.</li> <li>10.El programa de robótica educativa logra aplicar principios científicos al campo educativo como movimientos de dispositivos mecánicos.</li> <li>11.El programa de robótica educativa logra aplicar principios eléctricos para lograr movimientos y conteo de objetos.</li> <li>12.El programa de robótica educativa logra aplicar principios del electromagnetismo para logra el funcionamiento de movimientos programados.</li> </ol>
			Aspecto tecnológico	<p>Aplicación practica Mejora de la tecnología Conocimiento práctico.</p>	

			Aspecto Cognitivo	<p>Conocimiento de las leyes físicas</p> <p>Metodología científica</p> <p>Conocimiento de los principios tecnológicos</p>	<p>13.La robótica educativa desarrolla diferentes habilidades y conocimientos basados en las ciencias, tecnología, ingeniería y matemática</p> <p>14.El programa de robótica educativa desarrolla Inteligencia Lógico-matemática. Juegos basados de cálculo numérico y actividades de programación.</p> <p>15.El programa de robótica educativa desarrolla la Inteligencia Viso-motriz o viso espacial. Percepción espacial teniendo en cuenta aspectos como las líneas o las formas.</p> <p>16.El programa de robótica Educativa desarrolla la Inteligencia Naturalista. Realización de robots vinculados con la naturaleza.</p> <p>17.programa de robótica educativa robótica Educativa desarrolla utiliza el conocimiento científico y lo aplica para el funcionamiento de artefactos robóticos</p> <p>18.La robótica Educativa desarrolla el conocimiento práctico de las leyes físicas del movimiento y el electromagnetismo.</p> <p>19.La robótica Educativa desarrolla el aspecto cognitivo de los estudiantes a partir del conocimiento científico y tecnológico.</p> <p>20.La robótica Educativa contribuye al desarrollo del conocimiento científico y tecnológico de los estudiantes a partir de aplicaciones prácticas.</p>
<b>Orientación Vocacional</b>	Minedu (2017) La orientación vocacional compone un proceso principal en el porvenir de los próximos ciudadanos ya que ayuda el adelanto de su proyecto de vida. La orientación, en el aspecto de la vocación, se en forma continua a lo largo del periodo vital ser humano.	Orientación que recibe los estudiantes de secundaria para guiarles es preferencias vocacionales	Auto valoración personal	<p>Autoconocimiento</p> <p>Autoestima .</p> <p>Valoracion de la persona</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. El programa de robótica educativa me ha ayudado a desarrollar mi aprendizaje autónomo</li> <li>2. El programa de robótica educativa me ha ayudado a mejorar mi auto valoración y seguridad en mis decisiones</li> <li>3. El programa de robótica educativa me ha permitido desarrollar mis habilidades sociales, mi aprendizaje cooperativo y trabajo en equipo</li> <li>4. El programa de robótica educativa me permitido mejorar mi autoestima y valoración personal.</li> <li>5. El programa de robótica educativa me permitido vencer mi timidez para relacionarse con mis compañeros</li> <li>6. El programa de robótica educativa me ha permitido desarrollar mi inteligencia espacial.</li> <li>7. El programa de robótica educativa me ayudado a tener una visión de mi futuro de acuerdo con mis capacidades y habilidades cognitivas</li> </ol>
			Visión de futuro	<p>Aspiración sobre el futuro</p> <p>Misión y visión del futuro</p> <p>Objetivos estratégicos</p>	

			Proyecto de vida	Autodirección Aspiración futura Capacidades y Habilidades	<p>8. El programa de robótica educativa me ayudado a mejorar una mejor visión del futuro del país y de las carreras profesionales que se ofrecen en el mercado educativo superior</p> <p>9. El programa de robótica educativa me ayudado a conocer las perspectivas de futuro de la tecnología y la ciencia, desde una personal.</p> <p>10.El programa de robótica educativa me ayudado a comprender la utilidad de las leyes científicas permitiendo adquirir una visión hacía de futuro</p> <p>11.El programa de robótica educativa me ayudado a decidir sobre mis inclinaciones vocacionales a futuro.</p> <p>12.El programa de robótica educativa me servido para definir mi vocación profesional para el futuro</p> <p>13.El programa de robótica educativa ha contribuido a encontrar mi proyecto de vida.</p> <p>14.El programa de robótica educativa ha mejorado mi visión del futuro y escoger una carrera profesional</p> <p>15.El programa de robótica educativa me permitido tener una visión de mis posibilidades y preferencias vocacionales.</p> <p>16.El programa de robótica educativa ha permitido ampliar mis aspiraciones y metas respecto a mi futuro profesional, dando seguridad para escoger una carrera profesional.</p> <p>17.El programa de robótica educativa me ha ayudado de definir mi proyecto de vida en relaciona a mi futuro profesional y laboral</p> <p>18.El programa de robótica educativa ha consolidado mis expectativas sobre el área de conocimiento que se apasiona.</p> <p>19.El programa de robótica educativa ha contribuido a elegir mi plan de vida hacia el futuro.</p> <p>20.El programa de robótica educativa me ha permitido conocer los aspectos específicos del conocimiento científico en la perspectiva de mi plan de vida profesional y laboral</p>
--	--	--	------------------	--	---