

UNIVERSIDAD NACIONAL DE HUANCAMELICA

(Creado por Ley N° 25265)

**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
PROGRAMA DE SEGUNDA ESPECIALIDAD PROFESIONAL**



PROYECTO DE TESIS

**Indagación científica y rendimiento escolar en el
área de ciencia tecnología y salud en estudiantes de
un CEBA en Huancayo**

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

Problemas de aprendizaje en educación

PRESENTADO POR:

**Nery Carolina Contreras Córdova
Tony Alexander Contreras Córdova**

**PARA OPTAR EL TÍTULO DE SEGUNDA ESPECIALIDAD EN
ANDRAGOGIA-EDUCACIÓN BÁSICA ALTERNATIVA**

**HUANCAMELICA, PERÚ
2026**

Título:

**Indagación científica y rendimiento escolar en el área de
ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA en
Huancayo**

Autores:

Nery Carolina Contreras Córdova
Tony Alexander Contreras Córdova

Índice

Portada.....	i
Título:.....	ii
Autores:	iii
Índice	iv
CAPÍTULO I	6
EL PROBLEMA	6
1.1 Descripción del problema.	6
1.2 Formulación del problema	7
1.2.1 Problema general	7
1.2.2 Problemas específicos	7
1.3 Objetivos	8
1.3.1 Objetivo general	8
1.3.2 Objetivos específicos	8
1.4 Justificación	8
1.4.1 Teórica	8
1.4.2 Práctica	9
1.4.3 Metodológica	9
CAPÍTULO II	10
MARCO TEÓRICO	10
2.1 Antecedentes	10
2.1.1 Antecedentes internacionales	10
2.1.2 Antecedentes nacionales	11
2.1.3 Antecedente regional	12
2.2 Bases teóricas	12
2.2.1 Teoría del aprendizaje	12
2.2.2 La enseñanza de las ciencias	15

2.2.3	La indagación científica	16
2.2.4	Procedimiento de la indagación científica	17
2.2.5	Logros de aprendizaje	18
2.3	Definición de términos.....	20
2.4	Hipótesis	20
2.4.1	Hipótesis general	20
2.4.2	Hipótesis específicas	21
2.5	Variables	21
2.6	Operacionalización de variables	22
CAPÍTULO III		24
METODOLOGÍA		24
3.1	Ámbito temporal y espacial	24
3.2	Métodos de investigación.....	24
3.3	Población, muestra y muestreo	25
3.3.1	Población.....	25
3.3.2	Muestra	27
3.3.3	Muestreo.....	27
3.4	Técnicas e instrumentos para recolección de datos	27
3.5	Técnica y procesamiento de análisis de datos	27
CAPÍTULO IV		29
ASPECTO ADMINISTRATIVO.....		29
4.1	Recurso humano	29
4.2	Materiales y equipo	29
4.3	Cronograma de actividades	29
4.4	Presupuesto.....	30
4.5	Financiamiento.....	30
Referencias		31
ANEXO.....		34

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Descripción del problema.

El proceso de enseñanza y aprendizaje de las ciencias en la educación secundaria ha estado y algunos casos todavía está circunscrito en la repetición memorística libresco de contenidos intrascendentales tal como indicaba Dewey (1998) sobre la enseñanza que está relacionada simplemente a los libros y nada aportaba a la verdadera solución a los problemas. El conocimiento suele ser transmitidos de manera verbal. (p.164). Sin embargo, el problema es multifactorial tiene varias aristas desde factores internos y externos tal como indica Guerra (2012):

Si bien el contexto y la cultura escolar tienen un profundo impacto en las

prácticas pedagógicas, también los elementos de política educativa, como las reformas curriculares, actúan como fuerzas externas, diseñadas específicamente para orientar las prácticas en cierta dirección. Las interacciones entre los aspectos externamente impuestos a la práctica pedagógica y los aspectos internamente contruidos, como el pensamiento y las percepciones de los docentes. (p.79-80).

No solamente el currículo, o políticas curriculares, también está el uso de recursos educativos (Valdez, 2012, p.93), no podemos dejar de lado. “Conocimientos, concepciones y formación de los profesores” (Flores 2012, p. 113), y ahí podríamos incrementar el factor método de enseñanza de las ciencias a decir de Vilchez (2019) “representa un reto a nivel cognitivo, actitudinal y metodológico, puesto que debe ser considerada la cultura en todo su esplendor” (p.8). Como se ha manifestado existe una variedad de factores asociados a los aprendizajes de las ciencias en la educación secundaria. De ahí que Tacca (2011) indica que “No enseñar ciencias, con el nivel adecuado, alegando que los alumnos no están capacitados intelectualmente es una forma cruel de discriminación” (p. 140).

En el país el problema también está vigente con sus múltiples aristas de ahí que existe la necesidad de promover aprendizajes significativos en ciencias, tal como refiere Romero y Quesada (2014) al decir que “Los modelos y las teorías científicas adquirirán relevancia [significancia] para los estudiantes si les proporcionamos repetidas oportunidades de comprobar su utilidad y su potencial explicativo” (p.103), y esas oportunidades desde el proceso de enseñanza y aprendizaje, podemos relacionarlo con el uso de estrategias didácticas a lo que Tobón et al. (2010), dentro de su importancia indica “Es fundamental que dichas estrategias se adapten, articulen y complementen para resolver el problema del contexto y promover el aprendizaje de las competencias, y no al contrario” (p.78), pero asistimos con mucha preocupación en el desarrollo de las prácticas pre profesionales y el diálogo con docentes de la especialidad, donde indican que la enseñanza del Área de Ciencia, Ambiente y Tecnología, está circunscrito al desarrollo de contenidos, de ahí nace la preocupación de investigar el problema de uso de estrategias didácticas y específicamente la indagación científica, toda vez que no se pone en práctica habilidades investigativas a partir del uso de indagación como proceso que permite la investigación con ciertos procedimientos. De ahí que el presente estudio plantea interrogantes que orientarán la investigación

Frente a esta realidad y no es ajena las instituciones de nuestra región, específicamente en el CEBA Mariscal Castilla del Distrito de El Tambo, de la provincia de Huancayo, se observa que los estudiantes muestran cierta dificultad en el desarrollo del enfoque de la indagación científica.

1.2 Formulación del problema

1.2.1 Problema general

¿Qué relación existe entre el nivel de conocimiento de los procedimientos de la indagación científica con el rendimiento escolar en el área de Ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA de Huancayo?

1.2.2 Problemas específicos

¿Cómo se relaciona el uso de los procedimientos de la indagación científica por los estudiantes con rendimiento escolar en el área de Ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA de Huancayo?

¿Cómo se relaciona el uso de los procedimientos de la indagación científica por el docente con el rendimiento escolar en el área de Ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA de Huancayo?

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo general

Establecer la relación que existe entre el nivel de conocimiento de los procedimientos de la indagación científica con el rendimiento escolar en el área de Ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA de Huancayo.

1.3.2 Objetivos específicos

Determinar la relación entre el uso de los procedimientos de la indagación científica por los estudiantes con el rendimiento escolar en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de un CEBA de Huancayo.

Determinar la relación entre el uso de los procedimientos de indagación científica por el docente con el rendimiento escolar en el área de Ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA de Huancayo.

1.4 Justificación

1.4.1 Teórica

Se fundamenta teóricamente porque permitirá profundizar los temas conceptualmente, ubicándolas en teorías que permitan conocer mejor teóricamente la variable indagación científica y de la misma forma la variable rendimiento escolar. Por lo tanto, la ampliación conceptual permitirá conocer mejor y poder dimensionarlas y realizar una mejor descripción.

1.4.2 Práctica

La justificación práctica del presente estudio, está íntimamente congruente con el conocimiento de la relación que existe entre las variables de estudio, más aún tomando en cuenta que el enfoque del Área de Ciencia tecnología y salud refiere a la Indagación y alfabetización científica y tecnológica. Y la puesta en práctica de las actividades o procedimientos de la indagación puedan ayudar a mejorar los aprendizajes del Área curricular indicada.

1.4.3 Metodológica

Desde este campo metodológico, el aporte es la adaptación de instrumentos para identificar el nivel de conocimiento de la indagación científica así mismo sus procedimientos que nos ha permitido aplicar e identificar el nivel de conocimiento. De la misma manera la adaptación de un instrumento denominado ficha de análisis documental que nos ayude, no solo a identificar la nota final de los alumnos en el área, sino especificar qué tipos de capacidades y/ o habilidades están asociadas.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

En el presente proyecto se ha considerado los siguientes antecedentes:

2.1.1 Antecedentes internacionales

Garcés (2017). Desarrolló un estudio denominado “Propuesta Metodológica Basada en Indagación Científica, para la Enseñanza de la Unidad Nuestro Sistema Solar, en la Asignatura de Ciencias Naturales, 3° año Básico”. La finalidad del referido estudio estuvo orientado a evaluar la aplicación de la propuesta metodológica basada en indagación científica, en el curso de Ciencias Naturales. El enfoque de la investigación fue orientada a estudios cuantitativos y cualitativos (mixto), método etnográfico y utilizaron el diseño pre experimental, la muestra estuvo conformada por estudiantes del 3er año básico, los instrumentos utilizados fueron un test de desarrollo de habilidades del pensamiento científico y el trabajo colaborativo, también utilizó el focus group, para evaluar el trabajo colaborativo. Sus resultados arrojan, que el 93% de los estudiantes desarrollaron habilidades de conocimiento científico, el 82% de escolares desarrollaron habilidades de aplicación científica y el 91% de alumnos también han desarrollado habilidades de razonamiento científico.

Reyes y Padilla (2012), realizaron un estudio denominado “La indagación y la enseñanza de las ciencias”, el objetivo del estudio fue reunir un marco teórico muy nutrido de la indagación, el tipo de estudio es bibliográfico, y tomo como muestra el país de México y como a lo largo de la historia han desarrollado la indagación científica en sus procesos educativos un recorrido histórico, sonde identifican y deslindan conceptos de connotados autores. Finalmente concluyen los autores con una postura filosófica indicando que la indagación es una “postura filosófica y un enfoque dialéctico” para los procesos de enseñanza y aprendizaje, en esa línea siguen indicando que si se utiliza de manera adecuada ayuda a desarrollar “competencias” científicas y promueve la resolución de problemas.

2.1.2 Antecedentes nacionales

Rojas (2018), desarrolló el trabajo de investigación denominado “Indagación científica como estrategia y su efecto en el desarrollo de la competencia indaga en los estudiantes del cuarto año de secundaria en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente de la I.E. 3080 “Perú Canadá”, Los Olivos, 2017”. El objetivo central del estudio fue determinar el efecto de la indagación científica al desarrollar la competencia “indaga” del Área de Ciencia, Ambiente y Tecnología. Para ello utilizó el tipo de investigación aplicada, en el marco del enfoque cuantitativo. Con diseño pre experimental con único grupo, con una muestra de 25 estudiantes del cuarto grado de educación secundaria. Los instrumentos que utilizaron fue una ficha de observación. Sus resultados indican que el desarrollo del taller de indagación científica genera efectos significativos en el desarrollo de la competencia indaga.

Sagástegui (2022), en su investigación buscó determinar como la indagación científica mejora el aprendizaje de las Ciencias Naturales en estudiantes de educación básica; se inició con la búsqueda y selección de artículos científicos en las bases de datos de Scopus, Taylor & Francis Group, Wiley Online Library, Science Direct, Springer, ProQuest, Redalyc y Scielo permitiendo constituir una población y muestra de 160 y 25 reportes respectivamente. Se incluyeron estudios que abordaron las variables de investigación publicados en diversos idiomas entre los años 2015 y 2021, desarrollados con estudiantiles de educación básica, excluyéndose aquellos asociados a necesidades educativas especiales o dotación, concluyendo que la Indagación Científica mejorar el aprendizaje de las Ciencias Naturales de los estudiantes de Educación Básica porque moviliza procesos cognitivos superiores erradicando la memorización y repetición de contenidos durante la instrucción.

Burga y Burga (2025), esta investigación explora la percepción de la indagación científica como estrategia para mejorar el rendimiento académico en estudiantes del programa de Ciencia y Tecnología de la Escuela de Educación Superior Pedagógica “Monseñor Francisco Gonzales Burga”-Lambayeque. El objetivo fue analizar cómo los estudiantes perciben la relación entre la indagación científica y su rendimiento académico. Con un enfoque cualitativo y diseño fenomenológico, se estudiaron dos

categorías: indagación científica y rendimiento académico. Se utilizó la entrevista como técnica, y la guía de entrevista, validada por un especialista en ciencia y tecnología, como instrumento principal. Tras su aplicación, se analizó la información mediante una matriz y la técnica de codificación abierta (Open Coding). Los hallazgos revelan que los estudiantes reconocen la importancia de la indagación científica en el aula y su impacto positivo en el rendimiento académico. La participación estudiantil fue significativa, destacando su conocimiento general sobre esta estrategia.

2.1.3 Antecedente regional

Huayllacayan (2019), desarrolló el estudio denominado “La indagación científica en el adiestramiento del vocabulario inglés para los estudiantes de la maestría de la facultad de ciencias de la educación (ingresantes 2018) escuela de Posgrado UNDAC. – Pasco”, cuyo objetivo fue precisar la indagación científica en el adiestramiento del vocabulario de inglés. Investigación de tipo básico, en los niveles descriptivo y explicativo, con diseño pre experimental, con una muestra no probabilística conformada por 49 estudiantes, los instrumentos utilizados fueron una ficha de evaluación de indagación científica y una prueba de vocabulario de inglés. Los resultados fueron, que utilizando la prueba de McNemar, queda aceptada la prueba estadística con el cálculo de grados de libertad igual a 1, entonces $X^2(1), 0,05 = 3,84$, según el 4.4.1. que indica que la indagación científica favorece el adiestramiento del vocabulario inglés.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Teoría del aprendizaje

Las teorías del aprendizaje, han direccionado el que hacer educativo a lo largo de la historia tal es su contribución al momento de desarrollar el proceso de enseñanza a aprendizaje, y su influencia ha estado presente a lo largo por lo menos de estos últimos 100 años y como resultado de esa evolución, a decir de Heredia y Sánchez (2013), “el aprendizaje ha sido estudiado por diferentes disciplinas, una de ellas es la psicología, la cual ha realizado importantes contribuciones para la comprensión de este concepto al desarrollar diversas teorías que lo explican” (p.11), en seguida brevemente se tocara las teorías más importantes e influyentes.

La teoría del modelo conductista y el aprendizaje tradicional es bastante amplia; autores como Watson, (1913), con su condicionamiento operante, o conducta objetiva, Pavlov, (1927), reflejos condicionados, condicionamiento clásico. Skinner (1975), condicionamiento operante, que ampliaremos en los que continúan de esta comunicación y Thorndike (1911), que decía que el saber está relacionada a una red articulada entre “situaciones y respuestas”. Los autores mencionados fundaron las bases donde se sienta el conductismo, el énfasis de sus estudios estuvo circunscrito en la “conducta” del individuo. La teoría conductista conocida como la “ciencia de la conducta”, conducta a decir de Freixa (2003) como “La concepción tradicional supone que la conducta está constituida por el movimiento visible de un ser vivo o de una de sus partes (p.597). Skinner (1953) indica con relación al procedimiento conductual, el proceso de “enseñanza” se planifica para guiar por los cánones de los “principios de condicionamiento operante”. Iniciándose así la “enseñanza programada”, tal como definen Fons y Pujol (1971) se “puede definir como una secuencia ordenada de estímulos, a los cuales cada alumno responde de manera determinada” (p.416). Finalmente, Hilario (2015) indica que la gnoseología del enfoque conductista, orienta la transmisión, el modelo educativo está girando en torno a la enseñanza y en exclusividad al docente.

La teoría cognitivista, sustenta sus estudios en las “actividades, mentales” y “procesos cognitivos”, en esa línea Rivas (2008) indica que “La cognición entraña procesos de adquisición, transformación, organización, retención, recuperación y uso de la información” (p.71), esta teoría apareció en la década de 1960 en base a las investigaciones de Neisser, (1967), quien fue el que sentó la base de la Psicología Cognitiva. Al respecto Rivière, (1991)

El enfoque cognitivo en psicología ha supuesto la recuperación explícita de la viejísima tradición en epistemológica de la psicología natural de sentido común, de la reflexión filosófica sobre el alma, la mente, la conciencia, y de la primera psicología científica. Se enraíza en lo más hondo y viejo de la historia de nuestra disciplina, pero lo hace de un modo peculiar. La psicología cognitiva lo es de un modo diferente a la forma en que fueron “cognitivas” esas otras psicologías., (p. 152).

Meece, (2000), refiere que “Piaget fue un teórico de fases que dividió el desarrollo cognoscitivo en cuatro grandes etapas: etapa sensorio motora, etapa pre-operacional, etapa de las operaciones concretas y etapa de las operaciones formales” (p.101).

Teoría Constructivista, desde la pedagogía como indican Coloma y Tafur (1999), “nos muestra el camino para el cambio educativo, transformando éste en un proceso activo donde el alumno elabora y construye sus propios conocimientos a partir de su experiencia previa y de las interacciones que establece con el maestro y con el entorno” (p,220).

Cuando se habla de la teoría constructivista no se puede dejar de lado a dos gurús, tal como refiere González (2012) “Vygotsky y Piaget coinciden en la forma de explicar la organización de pensamiento para la adquisición de nuevos aprendizajes, sin embargo, Vygotsky le agrega un elemento muy importante y es la necesidad de una mediación para que se logren modificar las estructuras mentales, así como la interacción social”

Sus conceptos primordiales están relacionados a los saberes previos, tal como decía Ausubel (1983) “Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: de todos los factores que influyen en el aprendizaje, el más importante consiste en lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto, y enséñese en consecuencia”, (p.151), también el aprendizaje significativo, en esa línea Viera (2003) indica, “El aprendizaje verbal significativo teorizado por Ausubel propone defender y practicar aquel aprendizaje en el que se provoca un verdadero cambio auténtico en el sujeto” (p.37) el individuo construye su conocimiento, como refieren Villegas y González (2005) que “La construcción del conocimiento se da por aproximaciones sucesivas desde la descripción reveladora, pasando por el análisis que transforma el objeto a un proceso de comprensión que subjetiva la vivencia del otro” (p.135) conflicto cognitivo, al respecto Aguilar y Oktac (2004). Indican es un estado de “desequilibrio”, se da cuando una idea en el individuo entra en duda, y está relacionada al saber previo con el nuevo saber. Y finalmente las estrategias cognitivas y metacognitivas, tal como definen Correa, et al., (2004):

Las estrategias cognitivas son modalidades de trabajo intelectual que permiten adquirir, codificar y recuperar la información; las estrategias metacognitivas son mediaciones del proceso cognitivo que permiten hacer consciente y autorregular dicho

procesamiento, tomando decisiones más efectivas y logrando un aprendizaje en profundidad. (p.104).

2.2.2 La enseñanza de las ciencias

En los últimos años se ha debatido mucho con relación a enseñanza de las ciencias en los sistemas educativos al respecto Arcá, et al., (1990) referían con relación a la enseñanza de las ciencias:

Desde el punto de vista de la educación para la ciencia, esto no significa aprender esquemas para irlos a contar a la escuela, o a quien nos deba proporcionar trabajo Es preciso, en cambio, darse cuenta de que “educación científica” significa desarrollo de modos de observar la realidad, y de modos de relacionarse con la realidad; que esto implica y supone los modos de pensar, los modos de hablar, los modos de hacer, pero sobre todo la capacidad de juntar todos estos aspectos. Es preciso, pues, estar dispuestos a cuestionar continuamente a fondo y a cualquier edad- nuestra relación (de interpretación, discurso e intervención) con las personas y “los hechos de la vida”. (p.24).

Shen (1975, como se citó en Chamizo y Pérez, 2017) identificó a “tres categorías sobre la alfabetización científica, una alfabetización científica práctica, que ayuda a mejorar las condiciones de la vida cotidiana, la alfabetización científica cívica, permite entender e intervenir en el debate político con criterios científicos. Y la alfabetización científica cultural promueve el deseo de conocer las actividades científicas como logros humanos”. (p.32). Finalmente, Busquets, et al., (2016) ponen un punto de vista muy importante al decir “Dentro de los diversos enfoques o estrategias para enseñar y aprender ciencias, es la Enseñanza de la Ciencias a Través de la Indagación (ECAI), debido a que, por una parte, actualmente es el más pertinente y efectivo nivel cognitivo y afectivo, puesto que ha superado al enfoque tradicional de la enseñanza” (p.126).

Y por qué no tomar en cuenta lo que refieren Flotts, et al., (2016), cuando dicen “También hay consenso en la promoción del desarrollo de competencias científicas, como forma de fomentar el pensamiento crítico

y la capacidad de tomar decisiones fundadas a partir de un análisis objetivo y consistente” (p.14).

2.2.3 La indagación científica

Una de las tantas formas de promover los aprendizajes de las ciencias es a través de la indagación científica, a fin de promover aprendizajes significativos y desarrollar las habilidades investigativas a decir de Chirino (2002) considera a la experticia de procesos relacionadas al “método científico”, fortalece en el alumno a que identifique el problema, fundamenta teóricamente, lo comprueba, aporta de esa manera a las “bases científicas” (p. 20).

Al respecto Windschitl (2003) indica que en la indagación científica "se plantean preguntas acerca del mundo natural, se generan hipótesis, se diseña una investigación, y se colectan y analizan datos con el objeto de encontrar una solución al problema" (p.113).

Entonces su definición está orientada a lo que indica Wynne (2016) que la “Indagación es un término usado en la educación y en la vida cotidiana, para referirse a buscar explicaciones o información mediante la formulación de preguntas. Suele considerarse sinónimo de investigación, estudio o “búsqueda de la verdad”. (p.25). Indudablemente, durante el proceso de enseñanza y aprendizaje, como manifiestan Cristóbal y García (2013) “En una sala de clases adaptada para la enseñanza indagatoria, los estudiantes no están esperando que el profesor o alguien más dé una respuesta: en vez de esto, los alumnos están buscando activamente soluciones, diseñando investigaciones y haciendo nuevas preguntas” (p.101).

Entonces la definición que tomaremos para la presente investigación sin dejar de lado lo manifestado en líneas arriba es de Abell et al., (2016), cuando indican al tipo de entendimiento o connotación que podamos darle a la indagación científica, puede ser un “enfoque pedagógico”, el “objetivo de aprendizaje”, “estrategias de enseñanza”, concluyen indicando que son un acumulado de conocimientos y creencias que suponemos, pero orientan la “enseñanza de las ciencias”. Cabe precisar con relación a las “connotaciones” que podamos darle cada uno de los que estamos comprometidos con la educación, es la utilidad, sea enfoque, propósito de aprendizaje o estrategia, la

idea es que podamos plasmar de manera fáctica en el proceso de enseñanza y aprendizaje del día a día y promover el aprendizaje de la ciencia a partir del hacer.

2.2.4 Procedimiento de la indagación científica

En el Currículo Nacional del MINEDU, la indagación científica se desarrolla a través de la competencia "Indaga mediante métodos científicos para construir conocimientos". Este proceso se divide en cinco capacidades secuenciales que guían el aprendizaje activo en el área de Ciencia y Tecnología

1. Problematisa situaciones

- Selección del problema: Se plantea una pregunta investigable sobre un fenómeno natural o artificial.
- Planteamiento de hipótesis: Se formulan posibles respuestas o explicaciones que establecen una relación de causa y efecto entre variables.

2. Diseña estrategias para hacer indagación

- Procedimiento: Se proponen y seleccionan acciones, técnicas y materiales para probar la hipótesis.
- Control de variables: Se identifican los factores (dependientes, independientes y controlados) que aseguran la validez de la investigación.

3. Genera y registra datos e información

- Ejecución: Se llevan a cabo los procedimientos planificados y se manipulan las variables.
- Registro: Se obtienen, organizan y anotan datos reales (cualitativos o cuantitativos) utilizando tablas, gráficos u otros instrumentos.

4. Analiza datos e información

- Interpretación: Se examinan los datos registrados y se contrastan con la hipótesis planteada y el marco teórico.
- Conclusión: Se redacta una respuesta final que valida o rechaza la hipótesis original.

5. Evalúa y comunica el proceso y resultados

- Reflexión: Se evalúa si el procedimiento fue confiable y qué dificultades surgieron durante la indagación.
- Socialización: Se comunican los descubrimientos, conclusiones y el proceso seguido a los compañeros o a la comunidad escolar.

2.2.5 Logros de aprendizaje

Podemos encontrar en la literatura académica autores que denominan a logros de aprendizaje, con rendimiento académico, o rendimiento escolar, tal como refiere Navarro (2003):

“La complejidad del rendimiento académico inicia desde su conceptualización, en ocasiones se le denomina como aptitud escolar, desempeño académico o rendimiento escolar, pero generalmente las diferencias de concepto sólo se explican por cuestiones semánticas, ya que generalmente, en los textos. la vida escolar y la experiencia docente, son utilizadas como sinónimos” (p.2).

Entonces en el fondo es el mismo, toda vez que refieren al resultado del proceso de enseñanza y aprendizaje en un periodo escolar, ya fuera bimestre o anual. En esa línea tendríamos que relacionar con los procesos de evaluación ya que están íntimamente relacionado tal como refiere (Sub Secretaria de Educación Básica [SEP], 2012, p.8) “La evaluación de los aprendizajes es una de las tareas de mayor complejidad que realizan los docentes, tanto por el proceso que implica como por las consecuencias que tiene emitir juicios sobre los logros de aprendizaje de los alumnos”.

En ese sentido, Martínez (2007), dice que “el producto que da el alumnado en los centros de enseñanza y que habitualmente se expresa a través de las calificaciones escolares” (p. 34). Entonces Santos et al., (2013) manifiesta “El rendimiento académico [escolar] representa el nivel de aprendizaje del alumno, fruto del proceso enseñanza-aprendizaje” (p.741)

2.2.6 Escala de medición del rendimiento escolar

El enfoque que propone el Ministerio de Educación del Perú (2016), refiere a la evaluación formativa, sistemático, la misma que cuenta con una escala descriptiva

cualitativa, lo que expresa el logro alcanzado como resultado del proceso de enseñanza y aprendizaje en un determinado tiempo, todo apunta al desarrollo de las competencias por parte del estudiante.

AD	LOGRO DESTACADO Cuando el estudiante evidencia un nivel superior a lo esperado respecto a la competencia. Esto quiere decir que demuestra aprendizajes que van más allá del nivel esperado.
A	LOGRO ESPERADO Cuando el estudiante evidencia el nivel esperado respecto a la competencia, demostrando manejo satisfactorio en todas las tareas propuestas y en el tiempo programado.
B	EN PROCESO Cuando el estudiante está próximo o cerca al nivel esperado respecto a la competencia, para lo cual requiere acompañamiento durante un tiempo razonable para lograrlo.
C	EN INICIO Cuando el estudiante muestra un progreso mínimo en una competencia de acuerdo al nivel esperado. Evidencia con frecuencia dificultades en el desarrollo de las tareas, por lo que necesita mayor tiempo de acompañamiento e intervención del docente.

Figura 1. Niveles de rendimiento escolar.

Fuente: Ministerio de Educación del Perú (2016). Currículo Nacional de Educación Básica

Según el MINEDU (2016), considera para la calificación, se deben tomar en cuenta los siguientes procesos: Los resultados del logro de aprendizaje, puesta en evidencia por los estudiantes, los cuales son manifestados en contextos reales y con significancia, para ello el docente ha generado criterios previos, los cuales finalmente se utilizan un registro auxiliar llevado por el docente, también esta data se utiliza para elaborar las terminaciones sobre como vienen avanzando los estudiantes y anotar el logro de aprendizaje, con relación al desarrollo de competencias, en un espacio de tiempo determinado, asociando a una escala de calificación tal como se aprecia en la figura 1.; siendo acompañado con constructo descriptivo, que refiera a los progresos arribados por los estudiantes.

Los resultados de logros de aprendizaje, sirven para elaborar el informe de progreso de los aprendizajes, que están orientados a los alumnos y padres de familia, siendo su entrega personal, a fin de explicar en detalle de como ha venido desarrollando las competencias y como podría mejorar.

Dichas informaciones son de utilidad para los profesores y las autoridades del colegio, como elementos de diagnóstico permanente, constante y sistematizado, para planes de mejoramiento en materia de intervención pedagógica, lo cual permita que el estudiante se prospere en los niveles de logro, para contribuir enormemente con los compromisos asumidos en la gestión, por parte de las autoridades educativas. (p.181-182).

2.3 Definición de términos

i. Indagación

Es un conjunto de procedimientos constante que se utiliza en proceso de enseñanza y aprendizaje con la finalidad de buscar explicación y entenderlos.

ii. Científica

Relacionado a científico, siendo un individuo que hace ciencia en beneficio de la ciencia, considerado experto, su trabajo ayuda a la humanidad en muchos casos, también su mal uso perjudica

iii. Indagación científica

Conjunto de procedimientos que se utiliza para explicar o fundamentar un fenómeno, estas tienen que ser evidenciadas

iv. Logros de aprendizaje

Resultados de los aprendizajes que obtienen los estudiantes del nivel secundaria en un determinado periodo o tiempo

2.4 Hipótesis

2.4.1 Hipótesis general

Existe relación significativa entre la indagación científica y rendimiento escolar en el área de ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA en Huancayo

2.4.2 Hipótesis específicas

Existe relación significativa entre el uso de los procedimientos de la indagación científica por los estudiantes con el rendimiento escolar en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de un CEBA de Huancayo.

Existe relación significativa entre el uso de los procedimientos de indagación científica por el docente con el rendimiento escolar en el área de Ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA de Huancayo.

2.5 Variables

- **Variable 1: Indagación científica**

Dimensiones

- Problematiza situaciones
- Diseña estrategias para hacer indagación
- Genera y registra datos e información
- Analiza datos e información
- Evalúa y comunica el proceso y resultados

- **Variable 2: Rendimiento escolar**

Dimensiones:

- Logro destacado
- Logro esperado
- En proceso
- En inicio

2.6 Operacionalización de variables

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
Indagación científica	La indagación científica es un enfoque pedagógico que promueve el aprendizaje activo a través de la formulación de preguntas	La indagación científica tiene múltiples definiciones haciendo referencia a las competencias y capacidades orientadas a investigar científicamente	Problematiza situaciones	Formula preguntas acerca de las variables que influyen en un hecho.	1,2	Ordinal
			Diseña estrategias para hacer indagación	Propone procedimientos para observar, manipular la variable independiente, medir la variable dependiente y controlar aspectos que modifican la experimentación	3,4	
			Genera y registra datos e información	Obtiene datos cualitativos/cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente y mediciones repetidas de la variable dependiente	5,6	
			Analiza datos e información.	Compara los datos obtenidos (cualitativos y cuantitativos) para establecer relaciones	7,8	

			Evalúa y comunica el proceso y resultados de su indagación.	Sustenta si sus conclusiones responden a la pregunta de indagación, y si los procedimientos, mediciones y ajustes realizados contribuyeron a demostrar hipótesis	9,10	
Rendimiento escolar		Indaga mediante métodos científicos para construir Conocimientos	AD Logro destacado	El estudiante supera ampliamente lo esperado para su grado. Demuestra dominio sólido de los contenidos desde el inicio del año.	Práctica pedagógica	Análisis documental
			A Logro esperado	Cumple con todas las competencias planteadas de forma satisfactoria y dentro del tiempo previsto.		
			B En proceso	Está cerca de alcanzar el nivel esperado, pero aún necesita acompañamiento docente para consolidar sus conocimientos.		
			C En inicio	Presenta dificultades en el desarrollo de competencias y requiere mayor tiempo de aprendizaje y refuerzo.		

CAPÍTULO III

METODOLOGÍA

3.1 Ámbito espacial y temporal

El presente proyecto de investigación se realizará en el Centro de Educación Básica Alternativa “Mariscal Castilla” del Distrito de El Tambo en la provincia de Huancayo, Región Junín, el periodo de desarrollo de la investigación será a partir del segundo semestre del año 2026 finalizando en el mes de octubre.

3.2 Métodos de investigación

3.2.1 Tipo de investigación

El tipo de investigación corresponde al tipo básico, donde se realizar el estudio sin la manipulación de variables, así como manifiesta (Hernández, Fernández, & Baptista, 2014) se fundamenta en un argumento teórico y su intención fundamental consiste en desarrollar una teoría, extender, corregir o verificar el conocimiento mediante el descubrimiento de amplias divulgaciones o principios, así mismo poder explicarla.

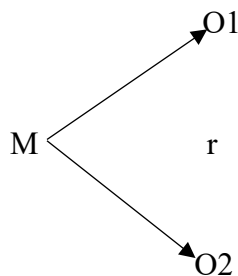
3.2.2 Nivel de investigación

El nivel de investigación es correlacional según Hernández et al. (2014) menciona “Este tipo de estudio tiene como finalidad conocer la relación o grado de asociación que existe entre dos o más conceptos, categorías o variables en un contexto en particular”

3.2.3 Diseño de investigación

El diseño de investigación es descriptivo correlacional simple, por lo que según Sánchez y Reyes (2017) manifiesta que “Un diseño de investigación puede ser definido como una estructura u organización esquematizada que adopta el investigador para relacionar y controlar las variables de estudio. (pág. 57).

Diagrama correspondiente:



Donde:

O1: la observación de la variable 1

M: la muestra

O2: La observación de la variable 2

3.3 Población, muestra y muestreo

3.3.1 Población

La población es el conjunto de todos los elementos que pertenecen al ámbito espacial donde se desarrolla el trabajo de investigación” (Carrasco, 2006, p. 236). Al respecto, la población del presente estudio está conformada por los 156 estudiantes de la educación básica alternativa en el ciclo avanzado de la I.E. CEBA Mariscal Castilla del Distrito de El tambo de la provincia de Huancayo en la región Junín.

FICHA DE DATOS

DATOS DE LA IE			
Nombre de la IE	MARISCAL CASTILLA	Código de la IE	26549949
Nombre de la DRE o UGEL	UGEL Huancayo	Código de DRE o UGEL	120001
Tipo de Gestión	Pública de gestión directa	Dependencia	Sector Educación
Teléfono		Correo electrónico	
Número de RUC		Página web	
Promotor o Propietario		Forma	No aplica
Razón social		Director(a)	Vera Fabian Ruben Pedro
DATOS DEL SERVICIO EDUCATIVO			
Código modular	0736538	Anexo	0
Nivel/Modalidad	Básica Alternativa - Avanzado	Característica (Censo Educativo 2025)	No Aplica
Género	Mixto	Tipo de programa	No aplica
Turno	Mañana, Tarde y Noche	Estado	Activo
DATOS DEL LOCAL EDUCATIVO			
Código de local	223246	Localidad	
Dirección	Calle Arequipa Cuadra 9 S/N	Centro Poblado	EL TAMBO
Departamento	Junín	Área geográfica	Urbana
Provincia	Huancayo	Latitud	-12.05016
Distrito	El Tambo	Longitud	-75.21802

Fuentes de información
Padrón de Servicios Educativos, Censo Educativo 2025, Carta Educativa del Ministerio de Educación- Unidad de Estadística y cartografía de OpenStreetMap.

ESTADÍSTICA 2025

Las celdas en blanco indican que el servicio educativo no reportó datos o no funcionó el año respectivo.

Matrícula de jóvenes y adultos (PEBAJA), por ciclo, grado y sexo, 2025

Nivel	Total		1º Inicial		2º Inicial		1º Inter-medio		2º Inter-medio		3º Inter-medio		1º Avan-zado		2º Avan-zado		3º Avan-zado		4º Avan-zado	
	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M	H	M
Básica Alternativa - Avanzado	69	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	19	21	17	17	16	24	17	25

Matrícula por periodo según programa y ciclo, 2004-2025

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total													244	230	205	233	178	200	117	115	138	156
PEBANA Inicial													0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PEBANA Intermedio													0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PEBANA Avanzado													0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PEBAJA Inicial													0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PEBAJA Intermedio													0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PEBAJA Avanzado													244	230	205	233	178	200	117	115	138	156

Docentes, 2004-2025

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total													19	19	19	18	18	18	18	18	18	16

Secciones por periodo según programa y ciclo, 2004-2025

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Total													13	13	16	16	8	8	10	8	12	14
PEBANA Inicial													0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PEBANA Intermedio													0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PEBANA Avanzado													0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PEBAJA Inicial													0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

3.3.2 Muestra

La muestra “es una parte o fragmento representativo de la población, cuyas características esenciales son las de ser objetiva y fiel reflejo de ella de tal manera que los resultados puedan generalizarse a todos los elementos de dicha población (Carrasco, 2006, p. 37)

Al respecto, en el presente estudio la muestra quedará conformada por los 25 estudiantes del 4to grado de ciclo avanzado comprendidas en el ámbito de la investigación.

3.3.3 Muestreo

Para el presente estudio se ha seleccionado el muestreo no probabilístico intencionado, con los 25 estudiantes de la institución comprendida en la investigación. Tal como señala Carrasco, (2006) esta muestra “es aquella que el investigador selecciona según su propio criterio sin ninguna fórmula matemática” (p. 243).

3.4 Técnicas e instrumentos para recolección de datos

La técnica de la investigación es la observación donde se podrá visualizar a través de las actividades gravadas por cada niño y serán analizadas individualmente

Según (Huamancaja, 2017) “Se utiliza para recolectar los datos necesarios para un estudio. La observación es un método clásico de investigación científica; además, es la manera básica por medio de la cual obtenemos información acerca del mundo que nos rodea”. (p. 23).

El instrumento de investigación es la ficha de observación, en donde se podrá registrar las observaciones realizadas a los videos subidos por cada niño de la actividad desarrollada.

3.5 Técnica y procesamiento de análisis de datos

La técnica y procesamiento de datos corresponde a la utilización de la estadística, para ello se aplicará la estadística descriptiva que servirá la elaboración de tablas y gráficos

con las tablas de frecuencia simple y las frecuencias porcentuales. Mientras la estadística inferencial se aplicará para la contratación de hipótesis para ello se utilizará el estadígrafo de prueba rho de Speratman. Es así que se procesó la prueba de hipótesis de muestras relacionadas mediante la aplicación del Software SPSS V.24

CAPÍTULO IV

ASPECTO ADMINISTRATIVO

4.1 Recurso humano

- ✓ Investigadores
- ✓ Docente asesor
- ✓ Expertos
- ✓ Estudiantes

4.2 Materiales y equipo

a. Materiales

- ✓ Papel Bonm
- ✓ Textos

b. Equipo

- ✓ Laptop
- ✓ Internet

4.3 Cronograma de actividades

N°	ACTIVIDAD	2026								
		A	M	J	J	A	S	O	N	D
1	Planteamiento del problema	X								
2	Construcción del marco teórico		X							
3	Formulación de hipótesis y marco metodológico			X						
4	Elaboración y prueba de instrumento				X					
5	Presentación y aprobación del proyecto					X	X			
6	Recolección de datos							X		
7	Tratamiento estadístico de resultados							X		
8	Análisis de resultados y contrastación de hipótesis							X		
9	Presentación de los resultados en cuadros y gráficos Discusión de resultados								X	

10	Conclusión, recomendaciones, bibliografía y anexos								X	
11	Redacción del informe I parte								X	
12	Redacción del informe II parte								X	
13	Presentación para la revisión									X
14	Trámite para la sustentación									X

4.4 Presupuesto

Bibliografía	100.00
Tipeo e impresión	100.00
Material de escritorio	200.00
Traslados	200.00
Expertos	150.00
Imprevistos	100.00
Asesor	1000.00
Total	<u>1850.00</u>

4.5 Financiamiento

Será auto financiado, donde todos los gastos serán realizados por las investigadoras.

Referencias

- Burga Guevara, S., & Burga Tello, C. (2025). *Indagación científica y rendimiento académico en estudiantes de Ciencia y Tecnología en EESPP “MFGB”- Lambayeque*. Horizontes Revista De Investigación En Ciencias De La Educación, 9(36), 295–305. Obtenido de <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v9i36.919>
- Carrasco, S. (2006). *Metodología de la investigación científica*. Lima: San Marcos.
- Dewey, J. (1998). *Democracia y educación*. Madrid: Morata.
- Flores Camacho, F. (2012). *La enseñanza de la ciencia en la educación básica en México*. México: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación.
- Fons Martín, J., & Pujol Balcells, J. (1971). Nuevos medios y técnicas para la enseñanza superior: II. la enseñanza programada. 415-432. Obtenido de <https://revistadepedagogia.org/wp-content/uploads/2018/05/4-NuevosMedios-y-T%C3%A9cnicas.pdf>
- Garcés Vásquez, D. (2017). *Propuesta metodológica basada en indagación científica, para la enseñanza de la unidad nuestro sistema solar, en la asignatura de ciencias naturales, 3° año básico*. . Los Angeles - Chile.
- Guerra Ramos, M. (2012). *El currículo oficial de ciencias para la educación básica y sus reformas recientes*. Mexico: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación INEE.
- Heredia Escorza, Y., & Sánchez Aradillas, A. (2013). *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo*. Monterrey: Tecnológico de Monterrey.
- Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación* (4ta. ed.). México: Mac Graw Hill.
- Hilario, Y. (2015). Una evaluación epistemológica de la psicología como ciencia. *Horizonte de la ciencia*, 47-54. Obtenido de

<https://revistas.uncp.edu.pe/index.php/horizontedelaciencia/article/view/289/303>

Huamancaja, M. (2017). *Fundamentos de la investigación científica en la elaboración de Tesis*. Huancayo: Dalagrafic.

Huayllacayan Charri, A. (2019). *La indagación científica en el adiestramiento del vocabulario inglés para los estudiantes de la maestría de la facultad de ciencias de la educación (ingresantes 2018) escuela de Posgrado UNDAC. – Pasco*. Pasco: Escuela de Posgrado UNDAC.

Reyes Cárdena, F., & Padilla, K. (2012). *La indagación y la enseñanza de las ciencias*. México: Educación química, 23.

Rojas Poma, L. (2018). *Indagación científica como estrategia y su efecto en el desarrollo de la competencia indaga en los estudiantes del cuarto año de secundaria en el área de ciencia, tecnología y ambiente de la I.E. 3080 “Perú Canadá”, Los Olivos, 2017*. Trujillo: Escuela de posgrado Universidad César Vallejo.

Romero Ariza, M., & Quesada, A. (2014). *Nuevas tecnologías y aprendizaje significativo de las ciencias*. Revista de investigación y experiencias didácticas.

Sagástegui Bazán, L. (2022). *La indagación científica para mejorar el aprendizaje de las ciencias naturales en estudiantes de educación básica*. Trujillo: Universidad Cesar Vallejo.

Sánchez, H., y Reyes, C. (2017). *Metodología y diseños en la investigación científica*. Lima: Business Support Aneth S.R.L.

Tacca Huamán, D. (2011). *La enseñanza de las ciencias naturales en la educación básica*. Investigación educativa. Obtenido de chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgclefindmkaj/https://educrea.cl/wp-content/uploads/2016/07/DOC1-ensenanza-de-las-ciencias.pdf

- Tobón Tobón, S., Pimienta Prieto, J., & Garcia Fraile, J. A. (2010). *Secuencias didácticas: Aprendizaje y evaluación de competencias*. México: Pearson.
- Vilchez, D. (2019). *Metodología para la enseñanza de las Ciencias Naturales empleada por docentes costarricenses de las escuelas Vesta, Jabuy y Gavilán pertenecientes a la comunidad indígena Cabécar*. Costa Rica: Revista Educación.

ANEXO

ANEXO 01

MATRIZ DE CONSISTENCIA LOGICA Y METODOLÓGICA

TITULO: Indagación científica y rendimiento escolar en el área de ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA en Huancayo

PROBLEMA	OBJETIVO	HIPOTESIS	VARIABLE	METODOLOGÍA
GENERAL: ¿Qué relación existe entre el nivel de conocimiento de los procedimientos de la indagación científica con el rendimiento escolar en el área de Ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA de Huancayo? ESPECIFICOS: ¿Cómo se relaciona el uso de los procedimientos de la indagación científica por los estudiantes con rendimiento escolar en el área de Ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA de Huancayo?	GENERAL: Establecer la relación que existe entre el nivel de conocimiento de los procedimientos de la indagación científica con el rendimiento escolar en el área de Ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA de Huancayo. ESPECIFICO: Determinar la relación entre el uso de los procedimientos de la indagación científica por los estudiantes con el rendimiento escolar en el área de Ciencia y Tecnología	GENERAL: Existe relación significativa entre la indagación científica y rendimiento escolar en el área de ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA en Huancayo ESPECIFICOS: Existe relación significativa entre el uso de los procedimientos de la indagación científica por los estudiantes con el rendimiento escolar en el área de Ciencia y Tecnología en estudiantes de un CEBA de Huancayo.	Variable 1: Indagación científica Dimensiones - Problematisa situaciones - Diseña estrategias para hacer indagación - Genera y registra datos e información - Analiza datos e información - Evalúa y comunica el proceso y resultados Variable 2: Rendimiento escolar Dimensiones: - Logro destacado - Logro esperado - En proceso - En inicio	TIPO Y NIVEL: Investigación básica y nivel correlacional METODO: Científico DISEÑO: Correlacional simple <pre> graph LR M --> O1 M --> O2 </pre> Donde: O1. Variable 1 O2 : Variable 2 M: Muestra (Población y muestra: 25 estudiantes Técnica e instrumentos Rubrica

• ¿Cómo se relaciona el uso de los procedimientos de la indagación científica por el docente con el rendimiento escolar en el área de Ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA de Huancayo?	en estudiantes de un CEBA de Huancayo. • Determinar la relación entre el uso de los procedimientos de indagación científica por el docente con el rendimiento escolar en el área de Ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA de Huancayo.	• Existe relación significativa entre el uso de los procedimientos de indagación científica por el docente con el rendimiento escolar en el área de Ciencia tecnología y salud en estudiantes de un CEBA de Huancayo.		Práctica pedagógica y documentos de trabajo Procesamiento de datos. Se utilizará la estadística descriptiva y la estadística inferencial
---	--	---	--	--

ANEXO 02
PROPUESTA DE INSTRUMENTO

COMPETENCIA	CAPACIDAD	INDICADOR	NIVELES DE LOGRO DE LA COMPETENCIA			
			EN INICIO (0 - 5)	EN PROCESO (6 - 10)	LOGRO ESPERADO (11 - 15)	LOGRO DESTACADO (16 - 20)
INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA	Problematiza situaciones	Formula preguntas y distingue las variables independientes, dependiente y las intervinientes en el proceso de indagación, estableciendo relaciones entre ellas.	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis sin sustento científico.	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis basándose en conocimientos científicos, pero no logra establecer relaciones entre ellas.	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis basándose en conocimientos científicos, observaciones previas y establece relaciones entre ellas, sin tomar en cuenta los conocimientos científicos y las observaciones previas.	Indaga a partir de preguntas y plantea hipótesis, argumentando la relación entre ellas, en base a conocimientos científicos y observaciones previas.
	Diseña estrategias para hacer una indagación	Elabora un plan de indagación que permita manipular la variable independiente, medir la dependiente y mantener constante las intervinientes.	Propone una lista de materiales, sin objetivos propuestos y no sigue una secuencia de procedimientos para medir y manipular la variable independiente y confirmar o refutar la hipótesis.	Diseña un plan de indagación, donde considera los objetivos, propone una lista de materiales, pero los procedimientos no fueron los más adecuados para manipular la variable independiente y confirmar o refutar la hipótesis.	Diseña un plan de indagación donde considera objetivos a lograr, propone una lista de materiales y sigue una secuencia de procedimientos, para medir y manipular la variable independiente pero no logra confirmar o refutar su hipótesis.	Diseña un plan de indagación donde considera objetivos a lograr, propone una lista de materiales, sigue una secuencia de procedimientos, mide y manipula la variable independiente y logra confirmar o refutar la hipótesis.

	Genera y registra datos e información	Obtiene datos cualitativos o cuantitativos a partir de la manipulación de la variable independiente, reajusta sus procedimientos, organiza los datos y los representa en tablas o gráficos.	Obtiene datos cualitativos o cuantitativos, pero no son producto de la manipulación de la variable independiente.	Los datos cualitativos o cuantitativos que se obtienen son producto de la manipulación y medición de la variable independiente, pero los datos no se organizan, ni se representan en tablas o gráficos.	Obtiene datos cualitativos o cuantitativos como producto de la manipulación de la variable independiente, utilizando diversos procedimientos, pero no organiza los datos en tablas y gráficos.	Obtiene datos cualitativos o cuantitativos, como producto de la manipulación de la variable independiente, utilizando diversos procedimientos, los organiza los datos y los representa en tablas y gráficos.
	Analiza datos e información	Compara los datos obtenidos ya sea cualitativos o cuantitativos para establecer relaciones de causalidad y contrasta los resultados con la hipótesis, para confirmarlo o refutarlo y elabora conclusiones.	Compara los datos obtenidos en su indagación, con la de sus pares, pero no establece relaciones de causalidad, no contrasta sus resultados con la hipótesis y no elabora conclusiones.	Compara los datos obtenidos, con la de sus pares establece relaciones de causalidad, logra contrastar los resultados con la hipótesis, para confirmarlo o refutarlo y no elabora conclusiones.	Compara los datos obtenidos, con la de sus pares para establecer relaciones de causalidad contrasta los resultados con la hipótesis, para confirmarlo o refutarlo y elabora conclusiones sin el apoyo de sus resultados e información confiable.	Compara los datos obtenidos, con la de sus pares para establecer relaciones de causalidad, pertenencia, diferencia y contrasta los resultados con la hipótesis, para confirmarlo o refutarlo y elabora conclusiones apoyándose en sus resultados e información confiable.
	Evalúa y comunica	Identifica y da a conocer las dificultades técnicas y los resultados logrados para cuestionar el grado	Reconoce las dificultades de su indagación, pero no comunica ni en forma oral o escrita	Reconoce las dificultades de su indagación y comunica aunque no con argumentos científicos los resultados que se obtuvieron.	Reconoce las dificultades de su indagación y comunica con argumentos científicos ya sea en forma oral o escrita los resultados que se obtuvieron a sus	Reconoce las dificultades de su indagación y comunica con argumentos científicos ya sea en forma oral o escrita los

		de satisfacción que la respuesta da a la pregunta de indagación.	los resultados que se obtuvieron.		pares, pero los recursos utilizados no fueron diversos.	resultados que se obtuvieron a la comunidad educativa, utilizando diversos medios o recursos.
--	--	--	-----------------------------------	--	---	---

