Universidad Nacional Mayor de San Marcos
Universidad del Perú. Decana de América
Facultad de Educación
Escuela Profesional de Educación

El Aprendizaje Basado en Proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023

TESIS

Para optar el título profesional de Licenciado en Educación Secundaria en la Especialidad de Historia y Geografía

AUTOR

Miguel Angel BELTRAN PEREZ

ASESOR

Doris Elida FUSTER GUILLEN

Lima, Perú

2025



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

Beltran, M. (2025). *El Aprendizaje Basado en Proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Educación, Escuela Profesional de Educación]. Repositorio institucional Cybertesis UNMSM.

Metadatos complementarios

Datos de autor	
Nombres y apellidos	Miguel Angel Beltran Perez
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	71454851
URL de ORCID	https://orcid.org/0009-0003-0503-4824
Datos de asesor	
Nombres y apellidos	Doris Elida Fuster Guillen
Tipo de documento de identidad	DNI
Número de documento de identidad	04086550
URL de ORCID	https://orcid.org/0000-0002-7889-2243
Datos del jurado	
Presidente del jurado	
Nombres y apellidos	Yolvi Javier Ocaña Fernandez
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	40043433
Miembro del jurado 1	
Nombres y apellidos	Yolanda Ramirez Villacorta
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	07731944
Miembro del jurado 2	
Nombres y apellidos	Pedro Rodolfo Rojas Silva
Tipo de documento	DNI
Número de documento de identidad	06182423
Datos de investigación	

Línea de investigación	No aplica
Grupo de investigación	No aplica
Agencia de financiamiento	Sin financiamiento
Ubicación geográfica de la investigación	Edificio / Institución: Colegio Santa de Ingeniería País: Perú Departamento: Lima Provincia: Lima Distrito: San Martín de Porres Urbanización: Urb. Ingeniería Calle / Jirón: Jr. Federico Basadre N.° 275 Latitud (GD): -11.77453 Longitud (GD): -76.98543
Año o rango de años en que se realizó la investigación	2023
URL de disciplinas OCDE	Educación general http://purl.org/pe-repo/ocde/ford#5.03.01

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS DE MIGUEL ANGEL BELTRAN PEREZ

PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA ESPECIALIDAD DE HISTORIA Y GEOGRAFÍA

En la ciudad de Lima a los veintiun días del mes de noviembre del dos mil veinticinco, se reunieron en acto público en el Salón 6C Pabellón José Antonio Encinas de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, el jurado evaluador presidido por el Dr. Yolvi Javier Ocaña Fernandez, e integrado por la Dra. Yolanda Ramirez Villacorta, y el Mg. Pedro Rodolfo Rojas Silva, para calificar la sustentación de la Tesis titulada: "El Aprendizaje Basado en Proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023", presentada por **MIGUEL ANGEL BELTRAN PEREZ,** para optar el Título Profesional de Licenciado en **EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA ESPECIALIDAD DE HISTORIA Y GEOGRAFÍA** .

Después de escuchar la exposición del graduando, el jurado procedió a formular las preguntas del reglamento y luego de una calificación en privado decidió otorgarle el calificativo de:

18 - Dieciocho

Aprobado con mención honrosa

Como testimonio del acto realizado, cada uno de los miembros del jurado procedieron a suscribir la presente ACTA para que sea remitida a las instancias correspondientes, a fin de que se expida previo trámite administrativo, el diploma que acredite al bachiller como Licenciado en Educación Secundaria en la Especialidad de Historia y Geografía.

Dr. YOLVI JAVIER OCAÑA FERNANDEZ
Jurado evaluador

Dra. YOLANDA RAMIREZ VILLACORTA
Jurado evaluador

Mg. PEDRO RODOLFO ROJAS SILVA
Jurado evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú. Decana de América
FACULTAD DE EDUCACIÓN
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN - EPE

ACTA DE EVALUACIÓN DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE LICENCIADO EN EDUCACIÓN SECUNDARIA EN LA ESPECIALIDAD DE HISTORIA Y GEOGRAFÍA

NOMBRE DEL AUTOR: **MIGUEL ANGEL BELTRAN PEREZ**

TÍTULO DE LA TESIS: "El Aprendizaje Basado en Proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023"

JURADO INTEGRADO POR LOS PROFESORES:

MIEMBRO DE JURADO: Dr. YOLVI JAVIER OCAÑA FERNANDEZ

MIEMBRO DE JURADO: Dra. YOLANDA RAMIREZ VILLACORTA

MIEMBRO DE JURADO: Mg. PEDRO RODOLFO ROJAS SILVA

RESULTADO FINAL: 18 - Dieciocho

Aprobado con mención honrosa

Lima, 21 de noviembre de 2025

Dr. YOLVI JAVIER OCAÑA FERNANDEZ
Jurado evaluador

Dra. YOLANDA RAMIREZ VILLACORTA
Jurado evaluador

Mg. PEDRO RODOLFO ROJAS SILVA
Jurado evaluador

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE
SAN MARCOS
Universidad del Perú, Decana de América

ANEXO 1

CERTIFICADO DE SIMILITUD

Yo, Doris Elida Fuster Guillen en mi condición de asesora de la tesis acreditada mediante Dictamen de la EPE Nº00006-2025-EPE-FE/UNMSM cuyo título es **"El Aprendizaje Basado en Proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023"** presentado por el bachiller Miguel Angel Beltran Perez para optar el título profesional de Licenciado en Educación Secundaria en la especialidad de Historia y Geografía.

CERTIFICO que se ha cumplido con lo establecido en la Directiva de Originalidad y de Similitud de Trabajos Académicos, de Investigación y Producción Intelectual. Según la revisión, análisis y evaluación mediante la plataforma PIDS, el documento evaluado cuenta con el 19 % de similitud, nivel PERMITIDO para continuar con los trámites correspondientes y para su **publicación en el repositorio institucional.**

Se emite el presente certificado en cumplimiento de lo establecido en las normas vigentes, como uno de los requisitos para la obtención del título profesional de Licenciado en Educación Secundaria en la especialidad de Historia y Geografía.

Lima, 20 de agosto de 2025

Firma del Asesor

Nombres y Apellidos del asesor: Doris Elida Fuster Guillén

DNI: 04086550

* Según corresponda: bachiller, magíster, doctor; título profesional o título de segunda especialidad
La vigencia del presente certificado corresponde a un período de noventa (90) días desde la fecha de su emisión; siempre que no haya observaciones en el texto durante el proceso de revisión por el jurado informante o surja alguna contingencia

DEDICATORIA

A mi Dios y mi familia por el apoyo constante.

AGRADECIMIENTO

A Dios por hacer posible concluir con mis metas.

A la Universidad Nacional Mayor de San Marcos por ser parte de nuestra formación profesional.

A mis maestros por sus enseñanzas.

A la Institución Educativa por brindarme las facilidades para desarrollar el trabajo de investigación

ÍNDICE

DEDICATORIA ii
AGRADECIMIENTO iii
ÍNDICE DE TABLAS vi
ÍNDICE DE FIGURAS vii
RESUMEN viii
ABSTRACT x
1. Capítulo 1: planteamiento del problema 3
1.1 Determinación del problema 3
Problema general 9
Problemas específicos 9
1.1. Objetivos de investigación 10
1.1.1. Objetivo general 10
1.1.2. Objetivos específicos 10
1.2. Justificación o importancia 10
1.3. Limitaciones de la investigación 13
2. Capítulo 2: revisión de la literatura 14
2.1. Aprendizaje Basado en proyectos 14
2.2. Pensamiento crítico 20
2.3. El ABP y el pensamiento crítico 24
2.4. Antecedentes de estudio 25
2.4.1. Ámbito Internacional 25
2.4.2. Ámbito nacional 27
2.5. Bases teóricas 29
2.5.1. Bases teóricas del pensamiento crítico 29
2.5.2. Bases teóricas de Aprendizaje Basado en proyectos 32
2.6. Definición de términos 35
3. Capitulo 3: hipotesis y variables 36
3.1. Hipótesis 36
3.1.1. Hipótesis general 36
3.1.2. Hipótesis específicas 36
3.2. Variables 37
3.3. Definición conceptual 37
3.5. Operacionalización de las variables 40
4. Capítulo 4: materiales y métodos 100

4.1. Área de studio 100
4.2. Diseño de investigación 100
4.3. Población, muestra y muestreo 100
4.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos 101
4.4.1. Técnicas 101
4.4.2. Instrumentos 101
4.4.3. Validez 101
4.4.4. Confiabilidad 102
4.5. Análisis estadístico 103
5. Capítulo 5: resultados 104
5.1. Presentación y análisis de los resultados 104
6. Capítulo 6: discusión 135
7. Conclusiones y recomendaciones 143
7.1. Conclusiones 143
7.2. Recomendaciones 143
8. Referencias 146
9. Anexos ……100

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1 40
Tabla 2 41
Tabla 3 101
Tabla 4 102
Tabla 5 102
Tabla 6 103
Tabla 7 103
Tabla 8 104
Tabla 9 105
Tabla 10 106
Tabla 11 108
Tabla 12 109
Tabla 13 110
Tabla 14 112
Tabla 15 113
Tabla 16 114
Tabla 17 116
Tabla 18 117
Tabla 19 118
Tabla 20 120
Tabla 21 122
Tabla 22 123
Tabla 23 125
Tabla 24 127
Tabla 25 129
Tabla 26 130
Tabla 27 131
Tabla 28 132
Tabla 29 133
Tabla 30 134
Tabla 31 135

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 105
Figura 2 107
Figura 3 108
Figura 4 109
Figura 5 111
Figura 6 112
Figura 7 113
Figura 8 115
Figura 9 116
Figura 10 117
Figura 11 119
Figura 12 120
Figura 13 122
Figura 14 124
Figura 15 126
Figura 16 128

RESUMEN

La investigación actual busca abordar la relación que existe entre el Aprendizaje Basado en Proyectos y el pensamiento crítico en los estudiantes de primer grado secundaria, en una institución educativa Santa Ana en Lima, durante el año 2023. Esta investigación se plantea puesto que a partir de la revisión bibliográfica se logró conocer la complementariedad de estos factores que permite formar estudiantes reflexivos, autónomos y competentes para la sociedad demandante. Esta investigación pretende aportar con alternativas viables el mejoramiento y transformar las prácticas educativas tradicionales con el objetivo que los estudiantes desarrollen habilidades cognitivas superiores como el pensamiento crítico. Es decir, estudiantes con capacidad de analizar, interpretar, sintetizar y evaluar información para tomar decisiones argumentadas.

En este estudio se tuvo la participación de una muestra de 125 estudiantes distribuidos en cuatro secciones. De esta muestra se lograron recopilar datos a partir de cuestionarios, técnicas de observación y entrevistas. De este modo se pudo evaluar el desarrollo del pensamiento crítico antes y después de la aplicación de las sesiones desarrollada sobre la base de la metodología ABP.

Los resultados de esta investigación mostraron una mejora significativa en las dimensiones del pensamiento crítico. Con relación a la dimensión de análisis, los estudiantes lograron descomponer problemas complejos. En referencia a la dimensión de síntesis, se observaron mayor integración de información para generar soluciones. Respecto a la dimensión e interpretación los estudiantes comprendieron y otorgaron mayor significado a distintos contextos. Y con respecto a la dimensión de evaluación, los estudiantes mostraron desarrollar mayor juicio y fundamentos al momento de opinar sobre diferentes contextos.

En definitiva, a partir de esta investigación se concluye que la estrategia de aplicar el Aprendizaje Basado en Proyectos resulta una decisión educativa efectiva para fortalecer el pensamiento crítico de los estudiantes. Además, su implementación fomenta la participación colaborativa y el desarrollo de competencias para que los estudiantes puedan trascender frente a los desafíos actuales.

ABSTRACT

The study employed a non-experimental, cross-sectional, and correlational design with a sample of 125 students divided into four sections. Questionnaires and observation techniques were used to assess the level of critical thinking before and after applying the PBL methodology. This approach actively engages students in solving real-world problems, enabling meaningful and practical knowledge construction.

The findings revealed a significant improvement in the dimensions of critical thinking. Students demonstrated enhanced skills in analysis by breaking down complex situations, in synthesis by integrating information to develop coherent solutions, in interpretation by understanding and attributing meaning to various contexts, and in evaluation by making well-founded judgments based on specific criteria.

In conclusion, PBL is an effective pedagogical strategy to strengthen critical thinking in secondary school students. Its implementation fosters active participation, collaborative work, and the development of key competencies for real-life scenarios. To ensure its success, teacher training, well-structured projects, and appropriate resources are required. Future research should expand PBL applications to diverse educational contexts and conduct longitudinal studies to evaluate its long-term impact on students' critical and reflective skills.

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad, la educación enfrenta el gran desafío de formar estudiantes con capacidades y competencias que les permitan adaptarse a las demandas de la sociedad contemporánea. Una de estas competencias es el pensamiento crítico, entendido como la habilidad para analizar, interpretar, evaluar y sintetizar información de manera reflexiva. No obstante, el análisis de antecedentes nacionales e internacionales revela dificultades significativas en el desarrollo de esta capacidad. Por ejemplo, según la prueba PISA 2018 (OECD, 2019), alrededor del 1% de los estudiantes peruanos alcanzaron niveles altos en la competencia de lectura o ciencias, áreas directamente relacionadas con el pensamiento crítico. Estas limitaciones se conectan, principalmente, con el predominio de estrategias metodológicas de corte tradicional y con la insuficiente formación docente en enfoques activos que estimulen procesos cognitivos complejos en los estudiantes.

Frente a esta problemática, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se presenta como una alternativa metodológica innovadora y eficaz para fortalecer el pensamiento crítico. Esta estrategia promueve un aprendizaje significativo, ya que permite a los estudiantes involucrarse activamente en la resolución de problemas contextualizados, vinculados a su entorno. Tal como lo afirman Aranda et al. (2024), quienes mencionan que los estudiantes que trabajan con esta metodología desarrollan habilidades cognitivas superiores y de mayor autonomía. A través de esta metodología, se favorece el desarrollo de procesos cognitivos complejos, así como el fortalecimiento de competencias sociales fundamentales, como el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la autonomía en la ejecución de las actividades.

Considerando lo anterior, la presente investigación tiene como objetivo principal determinar la relación entre el ABP y el pensamiento crítico en estudiantes de primer

grado de secundaria de Institución Educativa Santa Ana, durante el año 2023, con el propósito de generar evidencia empírica que sustente propuestas pedagógicas orientadas al desarrollo de esta competencia en el aula. Cabe mencionar que, la elección de la institución se basa en la implementación reciente de metodologías activas en su propuesta curricular, lo que motiva el interés por analizar el impacto de estas estrategias en las habilidades de pensamiento crítico de los estudiantes. En ese sentido, la investigación responde a la necesidad de comprender cómo enfoques pedagógicos como el ABP pueden influir en el desarrollo de habilidades cognitivas superiores.

Para el desarrollo de esta investigación, se ha estructurado el siguiente esquema: el primer capítulo expone el contexto y la formulación del problema; el segundo presenta una revisión de la literatura relacionada; el tercero establece la hipótesis y define las variables de estudio. En el cuarto capítulo se describen los materiales y métodos empleados; en el quinto, se presentan y analizan los resultados; el sexto capítulo está dedicado a la discusión de los hallazgos, y el séptimo expone las conclusiones y recomendaciones. Finalmente, se incluyen las referencias bibliográficas utilizadas y los anexos correspondientes.

1. Capítulo 1: planteamiento del problema

1.1 Determinación del problema

Las demandas de la sociedad actual exigen que la educación fomente el desarrollo de las competencias de los estudiantes. Es decir, los alumnos deben recibir una formación educativa que les permita articular sus conocimientos, actitudes y habilidades. De este modo, según Trujillo y Segoviano (2014) los estudiantes podrán desenvolverse de manera satisfactoria en el ámbito social y personal. Ello les permitirá formarse como futuros ciudadanos y seres humanos integrales. Por ello, según Morales (2018) la educación posee una labor compleja indispensable y debe estar orientado a la construcción del pensamiento crítico.

Según Flor y Ábaco (2024) para el logro de este propósito es indispensable implementar metodologías y técnicas didácticas que promuevan el pensamiento crítico. Por ello, las sesiones de aprendizaje en las aulas no solo deben remitirse a la transmisión de información, sino desarrollar competencias que les permite a los estudiantes enfrentar desafíos de la sociedad que cada vez es más compleja y exigente.

Según la UNESCO (2017), en su agenda para el 2030 sostiene que todos los niños en edad escolar deben tener acceso gratuito a la educación básica y esta debe caracterizarse por ser equitativa y de calidad, que permitan desarrollar un aprendizaje efectivo y pertinente. En ese sentido, Bermúdez (2021) afirma que la educación debe estimular e incentivar a los estudiantes a la aplicación de estrategias complejas que impliquen procesos cognitivos de orden superior, entre las que se encuentra el pensamiento crítico. Sin embargo, una de las principales problemáticas que enfrenta la educación en la actualidad es el bajo desarrollo de esta competencia.

A nivel mundial, según los resultados de la prueba PISA del año 2018 (OCDE, 2019), en la que participaron 79 países, se obtuvo que más del 85% de los estudiantes evaluados no demostraron habilidades avanzadas de pensamiento crítico y resolución de problemas. Por su parte en España, se han realizado investigaciones como la de Agudo, Salcines y González (2021), que identificaron que el 70% de los docentes considera que sus alumnos no poseen esta capacidad para desarrollar sus actividades curriculares.

A nivel regional, un estudio reciente de la UNESCO (2022) resalta que América Latina enfrenta importantes desafíos en el fomento de competencias que involucran al pensamiento crítico. En el área de la lectura, solo el 15% de los estudiantes en países como Argentina y México logran alcanzar niveles de competencia adecuados, mientras que Chile alcanzó el 25% y Uruguay logró un 37%. Estos resultados muestran que más del 50% de estudiantes no han desarrollado competencias para comprender de manera crítica un texto, la cual según Espinoza (2021) es la capacidad de integrar conocimientos para emitir un juicio fundamentado. Para ello, se realiza un proceso de reflexión, comparación y contraste del texto con sus conocimientos que posee. De esta manera se concibe un "lector creativo, que da lugar a la sensibilización y la concientización de las problemáticas que acarrea su contexto, para plantear propuestas de solución" (Espinoza, 2021, p.18). Sin embargo, como muestran los resultados muchos de los estudiantes no logran desarrollar este proceso, lo cual conlleva a que al análisis superfluo de los textos.

Por su parte, el informe del Banco Mundial (2022) revela que más del 60% de los estudiantes de sexto grado en naciones como la República Dominicana, Nicaragua y Panamá no alcanzan los niveles mínimos de rendimiento en matemáticas. Esto sugiere que existen brechas significativas en el aprendizaje, que no solo reflejan problemas de conocimiento, sino también dificultades en el razonamiento y la resolución de

problemas, aspectos fundamentales del pensamiento crítico. Asimismo, el análisis del Programa de Evaluación del Aprendizaje (SIMCE) en Chile (Ministerio de Educación de Chile, 2021) mostró que el 37% de los estudiantes a nivel nacional se hallan en el logro insuficiente y solo el 25% en el nivel adecuado. En el 2022, el 45% de los estudiantes se hallan en el nivel insuficiente y sólo el 18% en el nivel adecuado. Es decir, el mayor porcentaje de los estudiantes no logran comprender los conceptos y procedimientos más elementales, como patrones, medición, gestión de datos, entre otros, lo cual incrementa la dificultad de fomentar el pensamiento crítico.

A nivel nacional, estudio realizado por Aranda et al. (2024) ha determinado que el 65% de los estudiantes alcanzaron un nivel intermedio de pensamiento crítico y el 35% logró un nivel alto. Sin embargo, no se registraron estudiantes en niveles bajos o sobresalientes. Este resultado se basa en la aplicación de una prueba de pensamiento crítico, donde el promedio obtenido fue de 97.30 sobre 200. Este dato indica que, a pesar de que un porcentaje significativo de estudiantes muestran un rendimiento aceptable, existe una dificultad general para aplicar sus habilidades de pensamiento crítico en diferentes contextos. Esto enfatiza en la necesidad de implementar metodologías y estrategias que fortalezcan estas competencias.

Por su parte, Pérez, Bazalar y Arhuis (2021) llevaron a cabo una evaluación de 250 estudiantes de sexto grado en la región de Ancash. La evaluación consistió en 30 preguntas que exploraron “las dimensiones dialógicas, el análisis y la integración de puntos de vista divergentes o en contraposición con el propio” (p. 5), que, según Torres (2023), son indicadores del pensamiento crítico. Los resultados revelaron que el 54,4% de los estudiantes se encontraba en un nivel bajo de desarrollo crítico, el 41,2% en un nivel medio y solo el 4,4% en un nivel alto. Estos resultados demuestran que la mayoría de los estudiantes no se hallan preparados para desarrollar actividades que requieran

procesos cognitivos de orden superior. Esto pone en evidencia la necesidad de adoptar estrategias para fomentar el desarrollo de esta competencia fundamental para lograr que los estudiantes desarrollen actividades más complejas.

En el ámbito local, Moreno (2021) realizó una investigación comparativa en dos instituciones educativas de Chorrillos, Lima, con una muestra de 50 estudiantes de quinto año de secundaria. En la primera escuela, los resultados mostraron que el 36% de los estudiantes se encuentra en un nivel inicial de pensamiento crítico, el 32% en un nivel de proceso y otro 32% en un nivel avanzado. En la segunda institución, el 34% se ubicó en el nivel inicial, el 32% en el nivel de proceso y el 36% en un nivel avanzado. Estos datos indican que gran porcentaje de los estudiantes se hallan en un nivel inicial, lo cual resalta en la necesidad de fortalecer las estrategias educativas que fomenten el pensamiento crítico.

Otro espacio que comparte estas dificultades es la Institución Educativa Santa Ana de Ingeniería, del Distrito de San Martín de Porres, región Lima, específicamente entre los alumnos del primer año de secundaria, quienes debido a los efectos de la pandemia del COVID 19 se han visto afectados en su rendimiento académico, agudizando el desafío existente para que puedan desarrollar el pensamiento crítico.

Ante lo expuesto, los resultados desfavorables en el desarrollo del pensamiento crítico son atribuibles, según Arroyo (2024), al enfoque tradicional en la enseñanza. Se plantea ello, puesto que según Galván y Siado (2021), esta fomenta el aprendizaje memorístico y rutinario, donde la participación del estudiante es pasiva, ya que el docente es quien comparte la información y los estudiantes deben repetirla. Además, se sostiene que esta formación implica que el método de enseñanza sea el mismo para todos, lo cual no permite atender a la diversidad existente en el aula. Este conjunto de acciones aleja al estudiante del análisis, la reflexión y la comprensión de los contenidos.

Asimismo, otra de las causas es la falta de capacitación docente sobre metodologías activas que fomenten el desarrollo del pensamiento crítico. Según Fernández (2022) este aspecto es perjudicial puesto que el docente no contará con herramientas didácticas para fomentar la capacidad de analizar, evaluar y sintetizar de los estudiantes. A consecuencia de ello, los estudiantes no están involucrados en experiencias de aprendizaje enriquecedoras donde puedan reflexionar, analizar y cuestionar su entorno. Al respecto, según Fernandez (2022) sostiene que es indispensable que un docente deba fortalecer de manera constante sus conocimiento y aptitudes con el objetivo de aprender a enseñar y se logre disfrutar de esta al estar involucrados en espacios motivadores y significativos que inviten al estudiante a aprender.

Por su parte, según Ovideo et al. (2020) plantea que otra de las causas que impacta en la educación son las políticas educativas que han fracasado y estas no fueron orientadas a reformar los modelos de la formación de los profesores, las condiciones laborales, la gestión educativa y curricular. Es decir, no lograron trascender para resolver problemas relacionados a quien enseña, cuanto enseña, quien recibe y cuán bien realiza este proceso; sin embargo, las demandas sociales plantean que estos procesos educativos permitan al estudiante desenvolverse satisfactoriamente en su entorno, social, cultural y económico.

Estas causas desencadenan consecuencias, algunas graves en el aprendizaje como el bajo rendimiento académico de los estudiantes, desmotivación estudiantil, incremento de la brecha educativa y por ende una baja preparación para desempeñarse en el futuro como un ciudadano competente.

Por lo expuesto, se pone de manifiesto una necesidad urgente de fortalecer el enfoque pedagógico en el pensamiento crítico. Según Flor y Ábaco (2024) entre las metodologías trascendentales que permite desarrollar esta competencia es el Aprendizaje Basado en proyectos (ABP) puesto que permite promover el aprendizajes más profundo y significativo. Es por ello, que el presente estudio propone dos conceptos indispensables: uno de ellos es el pensamiento crítico y el otro es el Aprendizaje Basado en Proyectos. Por un lado, según Mindiola y Castro (2021) el pensamiento crítico es la capacidad de emitir un juicio regulado, es decir, la persona al emitir una información se realiza a partir de la interpretación, la síntesis e inferencia de lo que se quiere decir. Ello permite una toma de decisiones de manera acertada.

Por otro lado, según Hidalgo y Ruiz (2022) el Aprendizaje Basado en Proyectos es una estrategia metodológica que se centra en la resolución de problemas. Para ello integra los estudiantes, a través de la investigación permanente que concluye con un producto final que integra todas las subtareas. Según Wang (2022) estas dos variables ofrecen una respuesta a la problemática existente, se que promueven las habilidades cognitivas de orden superior a partir de la aplicación práctica del conocimiento. Al integrar estas estrategias, se crea un ambiente de aprendizaje más significativo y orientado a la formación integral de los estudiantes, preparándolos para enfrentar con éxito los retos.

A partir de las problemáticas identificadas a nivel internacional, regional y nacional, se sostiene que existe la necesidad de replantear las prácticas educativas ya que los estudiantes muestran dificultades significativas para desarrollar el pensamiento crítico. Esto no solo refleja las deficiencias en el sistema educativo, sino la falta de metodologías innovadoras que fomenten una educación más participativa y significativa. En este contexto, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se perfila

como una metodología estratégica que puede abordar las deficiencias detectadas, al promover un aprendizaje profundo, activo y conectado con la realidad de los estudiantes.

De esta forma, el ABP se plantea como una alternativa para mejorar estas dificultades del sistema educativo, puesto que permite fomentar el pensamiento crítico en los estudiantes. Ello contribuye con el cumplimiento con las demandas sociales y educativas actuales. Por lo tanto, surge la necesidad de investigar el impacto de esta metodología en contextos específicos, como el de los estudiantes del primer grado de secundaria de la Institución Educativa Santa Ana, en Lima, durante el año 2023.

Problema general

¿Cuál es la relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria en la Institución Educativa Santa Ana, Lima – 2023?

Problemas específicos

¿Cuál es la relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y la habilidad de análisis del pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria en la Institución Educativa Santa Ana, Lima – 2023?

¿Cuál es la relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y la habilidad de síntesis del pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria en la Institución Educativa Santa Ana, Lima – 2023?

¿Cuál es la relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y la habilidad de interpretación del pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria en la Institución Educativa Santa Ana, Lima – 2023?

¿Cuál es la relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y la habilidad evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria en la Institución Educativa Santa Ana, Lima – 2023?

1.1. Objetivos de investigación

1.1.1. Objetivo general

Determinar la relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes en estudiantes de primer grado de secundaria en la Institución Educativa Santa Ana, Lima – 2023

1.1.2. Objetivos específicos

Identificar la relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y la habilidad análisis del pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria en la Institución Educativa Santa Ana, Lima – 2023

Identificar la relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y la habilidad síntesis del pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria en la Institución Educativa Santa Ana, Lima – 2023

Identificar la relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y la habilidad interpretación del pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria en la Institución Educativa Santa Ana, Lima – 2023

Identificar la relación del aprendizaje basado en proyectos y la habilidad evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria en la Institución Educativa Santa Ana, Lima – 2023

1.2. Justificación o importancia

A nivel teórico, la investigación contribuye a ampliar el marco conceptual sobre la relación que existe entre el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) y el pensamiento crítico de los estudiantes del nivel secundario destacando cómo es complementariedad representa una alternativa significativa para integrarse en el proceso educativo. Las corrientes educativas actuales, desde enfoque constructivistas y socioformativos, coinciden en la necesidad de promover metodologías activas que favorezcan el desarrollo

de habilidades de análisis, juicio y reflexión. No se trata solo de transmitir contenidos, sino de formar ciudadanos críticos capaces de interpretar la realidad, cuestionarla y actuar sobre ella.

En ese sentido, una enseñanza orientada al desarrollo del pensamiento crítico permite consolidar procesos cognitivos superiores, tales como la formulación de hipótesis, la evaluación de argumentos y la toma de decisiones fundamentadas. Estas habilidades, más que deseables, son indispensables en un contexto caracterizado por la sobreinformación, la desinformación y los desafíos sociales complejos.

Por su parte, el ABP se presenta como una metodología que potencia el aprendizaje activo mediante la resolución de problemas vinculados a situaciones reales. Esta estrategia didáctica propicia no solo la construcción significativa del conocimiento, sino también, la movilización de competencias cognitivas, sociales y emocionales. De hecho, investigaciones como (González-Cabello, 2022; Pino, 2022) evidencian que los estudiantes que trabajan con ABP desarrollan mayor autonomía, pensamiento crítico y motivación por aprender. En el caso del contexto peruano, se ha demostrado que menos del 5% de estudiantes alcanzan niveles altos de razonamiento complejo, lo que pone de relieve la urgencia de integrar propuestas metodológicas más eficaces en el aula.

A nivel metodológico, esta investigación representa un aporte relevante al brindar orientaciones claras sobre cómo implementar el ABP dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje, con un enfoque sistemático y evaluable. Para ello, se emplean instrumentos de recolección de datos validados por expertos, que permiten medir tanto el desarrollo del pensamiento crítico como la aplicación efectiva del ABP en el aula. Asimismo, se propone un diseño correlacional de enfoque cuantitativo, que favorece el análisis estadístico de la relación entre ambas variables y proporciona resultados con base empírica. Estos instrumentos han sido concebidos para ser adaptables a distintos

contextos escolares, lo cual favorece su aplicabilidad y transferibilidad en instituciones con características similares. En suma, esta propuesta metodológica no solo responde a los estándares de rigor académico, sino que también facilita la replicabilidad de estudio en otros escenarios educativos.

A nivel práctico, se busca determinar los beneficios tangibles en la formación integral del estudiante, evidenciados tanto en su rendimiento académico como en su desarrollo personal y social. En particular, el ABP, al vincular el conocimiento escolar con situaciones del entorno, permite que los estudiantes aprendan con sentido, resuelvan problemas reales y desarrollen habilidades para la vida. Se espera que, mediante la participación proyectos significativos, los estudiantes mejoren no solo su comprensión de contenidos curriculares, sino también competencias como el trabajo colaborativo, la comunicación asertiva, el liderazgo, la empatía y la autorregulación del aprendizaje.

Estas habilidades son especialmente valoradas en el siglo XXI y están alineadas con los enfoques por competencias propuestas por el Currículo Nacional. Además, el presente estudio puede brindar a los docentes estrategias concretas para transformar su práctica pedagógica, favorecer el pensamiento crítico desde edades tempranas y generar un impacto positivo en la cultura escolar. En suma, los hallazgos esperados podrían servir como base para tomar decisiones pedagógicas fundamentadas, diseñar planes de mejora institucional y promover una educación más pertinente, inclusiva y contextualizada.

En ese sentido el impacto pragmático de fomentar el pensamiento crítico a través del ABP radica en la formación de estudiantes autónomos y competentes, capaces de resolver problemas desde enfoques creativos e innovadores. A largo plazo, esta perspectiva pedagógica contribuirá a formar ciudadanos críticos, reflexivos y sensibles ante los desafíos sociales, capaces de convertirse en agentes de cambio dentro de una sociedad dinámica y en constante transformación. Esta investigación se justifica no solo

por la necesidad de evidencias empíricas que respalden el uso del ABP en secundaria, sino también, por el compromiso con una educación transformadora, que forme ciudadanos capaces de incidir positivamente en su entorno.

1.3. Limitaciones de la investigación

Una de las primeras limitaciones de esta investigación es el tamaño de la muestra, dado que esta solo cuenta con una representación pequeña de estudiantes de la institución educativa. Esto limita el nivel de representatividad de los resultados, ya que los hallazgos obtenidos no podrán ser generalizados para una población mayor que esté fuera del colegio. No obstante, sí podrá exponer las necesidades que representa la institución de la que se está observando en este estudio. Por lo que, se podrá proponer soluciones eficaces para el colegio en mención.

Otra limitación importante está relacionada con la complejidad y la objetividad para medir el pensamiento crítico. Esta habilidad abarca procesos cognitivos avanzados, como el análisis, la síntesis y la evaluación. Para ello, se aplican instrumentos de medición, los cuales poseen cierto grado de subjetividad al momento de ser elaborados y aún más cuando se realizan las interpretaciones. Aún así, estos instrumentos pasarán por las pruebas de validez y confiabilidad que les ayudarán a tener mayor grado de objetividad.

Además, la implementación del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) puede presentar obstáculos según las condiciones de cada institución. Esta metodología requiere recursos específicos, como un entorno que permita el trabajo en equipo, acceso a materiales adecuados y tiempo, de los cuales se pueden carecer sí usualmente no se han usado o adaptado el ambiente para el desarrollo de esta metodología de enseñanza. Por lo que, este primer acercamiento brindará resultados de cómo los estudiantes de la IE han

puesto en práctica el uso del ABP desde sus conocimientos en la propuesta y la gestión del docente acompañante.

2. Capítulo 2: revisión de la literatura

2.1. Aprendizaje Basado en Proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es una metodología educativa que fomenta la investigación, la reflexión y el análisis crítico para resolver problemas significativos por lo cual el estudiante es el protagonista de su proceso de aprendizaje. Según Villalobos (2022) esta metodología se basa en el desarrollo de proyectos prácticos que tienen una aplicación en vida cotidiana. Ello permite a los estudiantes construir conocimientos relevantes y trascendentales puesto que pueden ser usados en su vida cotidiana. En esencia, el ABP organiza los contenidos curriculares o sesiones proyectos de aprendizaje bajo un enfoque significativo y globalizado, en el cual se relacionan los conocimientos teóricos con contextos de la vida diaria.

De acuerdo con Gloria (2021), el ABP involucra a los estudiantes en proyectos para resolver problemas que pueden ser localizados en su espacio académico o social, en la cual los estudiantes desarrollan sus habilidades, actitudes y valores personales y colaborativos. En este sentido, el ABP compromete activamente a los y valora sus aprendizajes y experiencias previas.

2.1.1. Origen del ABP

Según Arpí (2012), el origen del Aprendizaje Basado en Proyectos surge en Europa, específicamente en la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster en Canadá a finales de los años 70. Esta metodología comenzó cuando el decano fundador de la Escuela de Medicina, John Evans, lideró a un grupo de siete médicos con perfil de educadores para formar estudiantes que desarrollaran actitudes para la adquisición de conocimientos, la capacidad de resolver problemas y habilidades de trabajo en equipo. Es en ese contexto que se inicia a formar profesionales para desempeñarse de manera autónoma Para ello, el proceso de enseñanza aprendizaje se debía centrarse en los estudiantes.

Inicialmente, el Aprendizaje Basado en Proyectos se diseñó para grupos de entre 6 y 12 estudiantes. Con el fin de aplicar esta metodología a grupos más grandes, surgieron otros modelos. Por ejemplo, en el caso del modelo de Hong Kong, se atendieron grupos entre 50 y 70 estudiantes. Posteriormente, el ABP se fue adaptando tanto al nivel universitario como a la educación preuniversitaria, logrando mayor éxito puesto que se ajustaba a diferentes contextos educativos. Es así como esta metodología se promovió a diferentes niveles educativos.

2.1.2. Características del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP)

El Aprendizaje Basado en Proyectos se caracteriza por ser una metodología activa en la cual los estudiantes son los protagonistas del proceso de aprendizaje. Por ello, los alumnos investigan, crean, aprenden y aplican lo aprendido en una situación real. Asimismo, son conscientes en guiar su proceso de aprendizaje, por lo cual analizan las estrategias que aplican y evalúan los resultados obtenidos (Jiménez, 2022).

Al respecto Recalde et al. (2023) añade que para esta metodología es significativo involucrar a los estudiantes a trabajar de manera colaborativa. Puesto que los problemas que se presentan requieren la participación activa de los miembros del

equipo para lograr los objetivos esperados. Fomentar este aspecto es indispensable porque permite integrar las ideas de todos los estudiantes para poder obtener resultados mejores (Jiménez, 2022). Además, favorece la integración de los estudiantes, por lo cual desarrollan habilidades sociales.

Por su parte, el docente asume un rol de facilitador y guía del proceso de enseñanza- aprendizaje. Por ello, entre las funciones que desempeñan es la de asesorar, orientar, motivar y proporcionar herramientas y recursos. En ese sentido según Paredes - Curin (2016) cumplen la función de coordinar y dinamizar el proceso, con el objetivo de ayudar a los estudiantes a aprender de manera autónoma. Para ello, brindan una retroalimentación reflexiva en la cual se exige a los estudiantes a descubrir sus errores y sean conscientes de los procesos que realizaron para lograr el éxito de las actividades. En este enfoque, los docentes no son la principal fuente de conocimiento; en su lugar, los estudiantes lideran sus procesos y desarrollan estrategias para acceder a la información.

Otra característica fundamental de esta metodología es que el inicio del proceso de enseñanza - aprendizaje parte de una pregunta sobre un problema con diferentes formas de abordarla (González, 2022). El objetivo de este planteamiento es vincular los contenidos teóricos y la práctica para resolver los problemas. Según Sotomayor, Vaccaro y Téllez (2021) esto permite que los estudaintes busquen diferentes estrategias para brindar una solución a la problemática elegida

2.1.3. Dimensiones del Aprendizaje Basado en Proyectos

2.1.3.1. Dimensión 1: Selección del tema.

La primera dimensión del aprendizaje basado en proyectos es la selección del tema. Este paso es el inicio del proyecto. Según Cash (2017) mediante esta etapa se busca identificar la temática que genere interés y motivación en los estudiantes. Además, debe estar relacionado con su contexto social, cultural, político y económico. Esta conexión,

según Castro-Valle et al. (2023) se convierte en un entorno que permite el aprendizaje significativo y relevante.

Por ello, el docente cumple una responsabilidad trascendental al plantear la situación inicial, Puesto que, este planteamiento debe activar y estimular a los estudiantes sus conocimientos previos, causar motivación y conflictos cognitivos. Según Causil y Rodríguez (2021) este primer acercamiento permite el cuestionamiento y la reflexión sobre el tema a abordar. Este primer acercamiento con los estudiantes Se puede iniciar con el empleo de diferentes recursos; Por ejemplo, con un video inspirador, una salida de campo, un debate o una discusión grupal. Estas actividades permiten introducir el contexto del proyecto de manera dinámica y participativa, lo cual según Gloria (2021) promueve el compromiso activo de los estudiantes con su aprendizaje.

2.1.3.2. Dimensión 2: Anclaje curricular.

La segunda dimensión del aprendizaje basado en proyectos es el anclaje curricular. Según el Gobierno de Canarias (2017) sostiene que todo proyecto a desarrollar debe presentar una conexión con el currículo. De este modo, se garantiza que el proyecto contribuye al desarrollo de desempeños, capacidades y competencias específicas y transversales definidas en los documentos normativos de la institución.

Asimismo, el anclaje curricular asegura que existe la coherencia pedagógica del proyecto entre lo importantes y motivador desde la perspectiva de los estudiantes y los objetivos académicos. Integrar estos aspectos garantiza un equilibrio entre la relevancia personal y las metas educativas, lo cual promueve un aprendizaje significativo y con propósito según lo plantea Gonzales (2022).

De este modo, el aprendizaje basado en proyectos asegura que los estudiantes desarrollan conocimientos y habilidades para su desempeño escolar y transferibles a su vida cotidiana. Es así como según Guarnizo (2022) el proyecto planteado se convierte en

una herramienta para un aprendizaje integral y contextualizado, que fomenta su desarrollo personal, académico y social. Según Gonzales (2022) el desarrollo de estos proyectos que articulan los contenidos curriculares y las realidades del entorno de los estudiantes consolida y fortalece el valor del Aprendizaje Basado en Proyectos.

2.1.3.3. Dimensión 3: Pregunta guía

Otra fase del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es el planteamiento de la pregunta guía. Según Mendoza y Ñahui (2023) esta constituye el eje central de todo el proyecto. Esta pregunta está diseñada para presentar un reto o desafío que oriente las acciones de los estudiantes, fomentando su curiosidad y compromiso. Según Nontol-Nontol y Leyva-Aguilar (2024) para cumplir con este objetivo de caracterizarse por ser una pregunta abierta, estimulante y capaz de generar interés. Además, debe general conflictos cognitivos que impulsen el pensamiento crítico, la creatividad y la participación colaborativa. Por ejemplo, este tipo de preguntas pueden ser las siguientes: ¿Qué medidas podemos tomar para preservar una tradición cultural en nuestra comunidad?

Según Ramírez (2021) la pregunta guía cumple varias funciones en el proyecto. En primer lugar, orienta el proceso de aprendizaje, puesto que delimita el alcance del trabajo y establece objetivos generales y específicos. En segundo lugar, es un referente constante para que los estudiantes mantengan se enfoquen en el objetivo final del proyecto. Esta claridad ayuda a que las acciones y decisiones que se tomen durante el desarrollo del proyecto estén estructuradas para el logro de las metas planteadas.

En este contexto, es preciso mencionar que existe una gran responsabilidad en el docente para guiar a los estudiantes para formar una pregunta que sea desafiante para estimular el interés de los estudiantes. Además, que sea alcanzable en un tiempo determinado y que considere sus capacidades, intereses y nivel de desarrollo. Según

Gobierno de Canarias (2017) una pregunta con las características desarrolladas asegura que el proyecto sea motivador, relevante y efectivo en el logro de las competencias esperadas.

2.1.3.4. Dimensión 4: planificación.

La cuarta dimensión del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) es la planificación. Según Villalobos (2022) esta etapa es fundamental, puesto que se estructura cómo se desarrollará el proyecto. Esta dimensión define y organiza las actividades a realizar, los recursos necesarios, los cronogramas y los productos esperados a lo largo del desarrollo del proyecto. Al respecto, Vivanco (2019) sostiene que una planificación puntual, objetiva y con secuencia lógica proporciona a los estudiantes una guía que les permite organizar su trabajo y distribuir sus esfuerzos de manera eficiente y efectiva.

En este proceso, desde la perspectiva de Villalobos, Ávila y Olivares (2016) los docentes y estudiantes deben coordinar para establecer los entregables intermedios que permiten evaluar el progreso del proyecto. Según estos autores estas evaluaciones proporcionan oportunidades para realizar ajustes cuando sea necesario, lo cual asegura que el desarrollo del proyecto siga la planificación propuesta y los objetivos establecidos.

Según Suárez y Castro (2022) en esta fase es necesario coordinar y asignar responsabilidades o roles de cada participante del grupo. Esto fomenta el trabajo en equipo, la colaboración y la corresponsabilidad con el equipo. De este modo, se puede asegurar que cada estudiante desarrolle habilidades para la gestión del tiempo, la resolución de problemas y la coordinación grupal. Según Ramírez (2021) estas competencias son útiles en el ámbito académico y contribuyen al desarrollo personal y profesional de los estudiantes.

2.1.3.5. Dimensión 5: Organizar la presentación.

Otra dimensión del ABP es la organización y presentación, en la cual los estudiantes comparten los resultados de su trabajo con su comunidad escolar u otros públicos. Según Rivadeneira y Silva (2017) esta etapa permite a los estudiantes demostrar sus aprendizajes y logros. Para ello se organiza una presentación de los productos. Para ellos, los estudiantes pueden utilizar diferentes formatos, como exposiciones, ferias, videos, informes escritos o representaciones artísticas para compartir su proyecto y los objetivos alcanzados.

Esta dimensión del aprendizaje basado en proyectos cumple dos funciones importantes. Por un lado, valida el esfuerzo y aprendizaje de los estudiantes, puesto que refuerza su confianza y satisfacción personal. Por otro, brinda una oportunidad invaluable para desarrollar las competencias relacionadas a la comunicación oral. Desde la perspectiva de Morales (2018) a través de este proceso, los estudiantes reflexionan sobre el impacto de su trabajo, fortalecen su sentido de responsabilidad y compromiso con la calidad del resultado.

Al respecto, Martí, Hydrich,Rojas y Hrandez (2010) añaden que los estudiantes al compartir sus conclusiones y productos logran establecer una conexión entre el aprendizaje escolar y la vida cotidiana de manera concreta. Este componente realista y significativo del ABP resalta el impacto social del proyecto, demostrando cómo el conocimiento adquirido puede contribuir a resolver problemas reales y mejorar su entorno (Morales, 2018). Por su parte, Gloria (2021) sostiene que esta última dimensión consolida el propósito de esta metodología, dado que evidencia cómo el aprendizaje puede trascender el aula para generar cambios positivos en la comunidad.

2.2. Pensamiento crítico

2.2.1. Pensamiento crítico

Según Cárdenas-Oliveros, Rodríguez-Borges y Pérez-Rodríguez (2022), el pensamiento crítico es un proceso que permite a las personas conceptualizar, aplicar, analizar, sintetizar y evaluar información. Al respecto Gómez y Botero (2020) añaden que para el desarrollo de este pensamiento se requiere de la observación, en la recopilación, integración de datos con la experiencia, la reflexión y la comunicación. Todo esto es esencial para construir nuevos contenidos y tomar decisiones de manera efectiva.

Por su parte, Rivas y Saiz (2016) destacan que el pensamiento crítico implica el uso oportuno de las estrategias y la creación de representaciones mentales que permite las personas de resolver problemas, tomar decisiones y aprender nuevos conceptos. De este modo, un pensador crítico es aquel que evalúa o formula preguntas sobre temas académicos, desarrolla respuestas constructivas dentro de un marco más analítico, que incluye su razonamiento como una herramienta fundamental.

Por otra parte, Vendrell y Rodríguez (2020) sostienen que el pensamiento crítico es un proceso que integra la reflexión y el razonamiento e integra habilidades cognitivas y emocionales. Esto permite formular juicios reflexivos y bien fundamentados que permiten a la persona a accionar o resolver problemas de manera efectiva. En se sentido, pensar de manera crítica implica generar ideas, revisarla y evaluarlas para entender mejor el entorno y actual me manera informadas.

En definitiva, el pensamiento crítico es un proceso metacognitivo activo que estimula habilidades, disposiciones y conocimientos para formar un juicio reflexivo y bien fundamentado. Este tipo de pensamiento está orientado a la acción y la resolución de problemas de manera eficaz y oportuna. Esta capacidad además de requerir el pensar, también implicar reflexionar y argumentar. Es así como el pasamiento critico se considerar una "teoría de acción", donde la reflexión se transforma en medios para llegar a conclusiones válidas y justificadas.

2.2.2. Dimensiones del pensamiento crítico

2.2.2.1. Dimensión 1: Análisis.

Según Garza (2010), el análisis es fundamental para el pensamiento crítico, ya que implica descomponer una situación compleja en sus componentes esenciales para lograr una comprensión más profunda. Este proceso requiere observar detenidamente las situaciones, identificar patrones y establecer relaciones entre elementos que pueden ser similares o diferentes. La formación de categorías conceptuales y funcionales permite estructurar el conocimiento de manera lógica y coherente, facilitando su aplicación en diversos contextos.

El análisis también implica confrontar y filtrar información, así como evaluar su validez y discutir creencias a través de argumentos sólidos. Este ejercicio crítico no solo fomenta la formulación de hipótesis, sino que también promueve la construcción de conclusiones fundamentadas. Desde la perspectiva de Garza y De la Garza (2010), el análisis desempeña un rol importante en el descubrimiento de nuevas conexiones, las cuales son esenciales para abordar desafíos innovadores y proponer soluciones creativas. En definitiva, este proceso permite examinar datos, cuestionar creencias y considerar diferentes puntos de vista. Al desarrollarlo, se logra generar una mentalidad más abierta y flexible que permite abordar los problemas.

2.2.2.2. Dimensión 2: Síntesis.

Según Facione (2007) la síntesis se define como la capacidad de integrar partes, elementos, formas y funciones para crear un todo coherente y significativo. Este proceso permite a los estudiantes interpretar situaciones y formar nuevas explicaciones novedosas, que enriquecen su perspectiva y comprensión del entorno. Al promover una visión más completa de la información o entorno, evita la fragmentación del conocimiento y promueve una comprensión global.

2.2.2.3. Dimensión 3: Interpretación.

Desde el planteamiento de Agudo, Salcines y Gonzales (2021) La interpretación se refiere a la capacidad de comprender el significado y la importancia del mundo que nos rodea. A través de esta capacidad, las personas pueden integrar sus experiencias, conocimientos y emociones para comprender y actuar de manera significativa en su entorno. Según Garza y De la Garza (2010) la interpretación es importante para nuestra cognición, ya que sin ella no tendríamos motivos razones para interactuar con el mundo.

2.2.2.4. Dimensión 4: Evaluación.

La evaluación es la capacidad de emitir juicios fundamentados basados en la comparación entre una situación observada y ciertos estándares o criterios previamente definidos. Garza y De la Garza (2010) distinguen dos tipos de evaluación: la interna, que considera los valores y estándares propios del individuo, y la externa, que se enfoca en factores externos y expectativas ideales. Esta dimensión permite identificar discrepancias entre la realidad y lo esperado, lo que genera oportunidades para la mejora continua.

2.2.3. Importancia del pensamiento crítico en la educación

En la sociedad actual, la tecnología ha transformado la manera en que se genera y comparte información a través de dispositivos como celulares, computadoras, radios y televisores. Esta abundante información impacta significativamente en el comportamiento, las formas de pensar, las actitudes y los valores de las personas (Orteaga, 2023). Por esta razón, es fundamental que se forme a los estudiantes con capacidad de pensar de manera crítica, ya que esta habilidad les permite seleccionar, gestionar y contrastar información de manera objetiva. Además, les brinda herramientas para tomar decisiones fundamentadas que les permite contribuir con su comunidad y en su futuro.

Al respecto Chimoy, Gonzaga y Linares (2022) señalan que un estudiante que ha desarrollado el pensamiento crítico muestra una curiosidad genuina y un deseo constante de estar informado, lo cual lo lleva a buscar fuentes confiables. Además, estos autores destacan que un estudiante con pensamiento crítico tiene un razonamiento flexible, puesto que puede considerar diversas alternativas y ser comprensivo ante la diversidad de posturas. Al respecto Oviedo et al. (2020) sostiene que ello permite que los estudiantes sean capaces de fortalecer el diálogo entre pares, cooperar y desarrollar la escucha activa. Además, les permite gestionar eficazmente sus conocimientos para resolver conflictos escolares, abordar de forma creativa las demandas en el hogar, la escuela y otros entornos, y regular tanto sus emociones como su aprendizaje, convirtiéndolos en agentes activos de su desarrollo integral.

Al respecto, Rodríguez (2019) añade que estos logros alcanzados a través del pensamiento crítico impactan de manera directa en el rendimiento académico de los estudiantes.

2.3. El ABP y el pensamiento crítico

El ABP al ser una metodología educativa que promueve la resolución de problemas auténticos a través del proceso de indagación, reflexión y la construcción activa del conocimiento es una propuesta idónea para el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes, tal como lo sostiene Bermúdez (2021).

En el ABP, el pensamiento crítico se desarrolla a lo largo de todo el proyecto, es decir se aborda este pensamiento de manera transversal. En cada etapa del proyecto, los estudiantes participan en procesos cognitivos fundamentales: desde la formulación de una pregunta guía hasta la búsqueda de soluciones y la creación de productos finales. Durante este proceso, deben identificar y evaluar fuentes de información, generar ideas innovadoras, contrastar opiniones y argumentar decisiones. Estas habilidades son

fundamentales para formar un pensador crítico (Castro-Valle, Terrones, Durán-LLaro y Oscar-Santiago).

Al respecto Morales (2018) sostiene que el ABP al integrar el trabajo en equipo consolida el pensamiento crítico. Se sostiene ello, puesto que en palabras de Chimoy, Gonzaga y Linares (2022) en estos espacios los estudiantes deben debatir, resolver conflictos y establecer consensos, lo que les permite razonar, ser tolerantes y respetuosos con la diversidad de información u opiniones de los demás. Además, este trabajo colaborativo fomenta habilidades como la argumentación, la empatía y el pensamiento lógico, los cuales son aspectos esenciales en la toma de decisiones. Al respecto, Eldiva y Azizah (2019) sostienen que la interacción en proyectos colaborativos permite a los estudiantes enfrentarse a diferentes perspectivas, lo que enriquece su análisis y les ayuda a integrar información de manera efectiva para alcanzar los objetivos del proyecto.

Además, según Benavides y Ruiz (2022) el ABP fomenta la transferencia del aprendizaje, puesto que conecta el pensamiento crítico y los conocimientos teóricos con contextos auténticos. Esta conexión fortalece la capacidad de los estudiantes para resolver problemas reales y adaptarse a escenarios cambiantes, es decir se produce la transposición didáctica que es la finalidad del proyecto en el ABP.

En definitiva, el pensamiento crítico y el ABP se potencian mutuamente, creando un entorno educativo rico en desafíos y aprendizajes significativos. Al integrar estos dos enfoques, se promueve el desarrollo de habilidades para analizar, reflexionar y resolver problemas en proyectos auténticos, preparando a los estudiantes para convertirse en ciudadanos críticos, creativos y colaborativos.

2.4. Antecedentes de estudio

2.4.1. Ámbito Internacional

Uno de los antecedentes a nivel internacional es el estudio realizado por Satrústegui y González (2023) cuya investigación se titula "*Mejora del Pensamiento Crítico en alumnos de ESO a través del Aprendizaje Basado en Problemas en un entorno STEAM*". Este estudio buscó determinar influencia del Aprendizaje Basado en Proyectos en el desarrollo del pensamiento crítico en un ESO en Zaragoza en España. A partir de la aplicación de secuencias didácticas desde la metodología ABP se logró determinar el incremento de la capacidad de evaluación, análisis, síntesis y la formación de argumentos bien estructurados. Estos se evidenciaron en portafolios como muestras de evidencias de aprendizaje y se aplicó rúbricas adaptadas para evaluar los diferentes aspectos de pensamiento crítico.

Otro de los antecedentes es el estudio realizado por Suárez y Castro (2022), titulado *"Contribución del aprendizaje basado en problemas en el Pensamiento Crítico"*. El objetivo de esta investigación fue determinar si el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) contribuye al desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios de la Universidad Arturo Prat, en Chile. Para ello, se utilizó un diseño cuasi-experimental con un grupo de control, aplicando actividades estructuradas según las fases del ABP durante 16 semanas. El estudio mostró resultados favorables, puesto que se dio una mejora significativa en el pensamiento crítico del grupo experimental. Las dimensiones que se destacan son la interpretación y el análisis de la información.

Otra investigación es la desarrollada por Araujo y Paladinez et al. (2024), cuyo estudio se titula "*Aprendizaje Basado en Proyectos: Efectos en el Pensamiento Crítico y las Habilidades Colaborativas*". El objetivo de esta investigación fue evaluar el impacto del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) en el desarrollo del pensamiento crítico y las habilidades colaborativas en estudiantes de diversos niveles educativos de Ecuador. Para ello, se aplicaron evaluaciones estandarizadas desde la educación primaria hasta la

superior. Los resultados mostraron que los estudiantes desarrollaron significativamente el pensamiento crítico. Entre las habilidades más desarrolladas fueron el análisis, síntesis y la evaluación de información. Además, se observaron mejoras respecto a las habilidades colaborativas, trabajo en equipo y resolución de conflictos.

Otro antecedente es la investigación desarrollada por Rodríguez (2021), cuyo título es *"Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de Songwriting utilizando aprendizaje basado en proyectos"*. Para este estudio se seleccionó una muestra de 23 estudiantes de octavo, noveno y décimo grado del Colegio Menor San Francisco de Quito, con edades comprendidas entre los 13 y 15 años. Las actividades diseñadas para este grupo siguieron los criterios del ABP (Aprendizaje Basado en Proyectos) y se evaluaron mediante una rúbrica, la cual incluyó indicadores del pensamiento crítico. A partir de esta investigación, se concluyó que los estudiantes lograron altos puntajes en las evaluaciones, así como la comunicación efectiva y la argumentación.

2.4.2. Ámbito nacional

A nivel nacional se halla el estudio realizado por Castro-Valle, Terrones-Marreros, Duran-Llaro y Oscar-Santiago (2023) cuyo título es "*Estrategia aprendizaje basado en proyectos para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria*". El objetivo de esta investigación es determinar la eficacia de la estrategia ABP en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes del nivel secundario. Para ello se tuvo una muestra de 60 estudiantes cuyas edades fluctúan entre 13 y 14 años. Se aplicó la prueba para evaluar el pensamiento crítico PECP antes y después de la aplicación del ABP. Los resultados que se obtuvieron fue que después de la aplicación del ABP, el 50% del grupo experimental alcanzó el nivel de "Proceso" y el 26.7% llegó al nivel "Logrado" de un 20% y 7,6% respectivamente. Este estudio reafirma que el ABP no solo

fortalece las habilidades críticas, sino que también prepara a los estudiantes para enfrentar desafíos reales en su contexto inmediato.

La investigación de Ramírez (2021), titulada "Aprendizaje Basado en Proyectos para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes del Programa de Estudios Básicos de una universidad privada de Lima", examina la relación entre el pensamiento crítico y el aprendizaje basado en proyectos en estudiantes de educación superior. La muestra de la investigación consistió en 44 estudiantes y tres docentes. Al grupo de participantes se le aplicaron diversas pruebas escritas y a los docentes desarrollaron pruebas pedagógicas para evaluar la metodología y la efectividad del proceso de enseñanza-aprendizaje. Como resultado, se concluyó que el aprendizaje basado en proyectos es una metodología que fortalece el pensamiento crítico de los estudiantes, puesto que los estudiantes aprendieron a ser autónomos, sobre su proceso de aprendizaje. Asimismo, se destacó la necesidad de capacitar a los docentes para que cuenten con herramientas metodológicas adecuadas para implementar esta metodología de enseñanza-aprendizaje.

Otro antecedente relevante es el estudio realizado por Ríos (2018), titulado "El aprendizaje basado en proyectos como recurso didáctico para el desarrollo del pensamiento crítico a través de la interpretación de fuentes históricas". El objetivo de esta investigación fue aplicar estrategias bajo en enfoque del aprendizaje basado en proyectos para fomentar el desarrollo del pensamiento crítico. Para validar esta relación, se realizaron talleres y capacitaciones dirigidos a los docentes de las áreas de Historia, Geografía y Economía. Posteriormente, se evaluó usando listas de cotejo, rúbricas y registros de observación. Como resultado, se evidenció que los estudiantes alcanzaron un nivel avanzado en la interpretación crítica de fuentes históricas. Además, los docentes

adquirieron competencias metodológicas para planificar aprendizajes que promueven la colaboración y el análisis crítico.

Por su parte, otro antecedente que muestra es la planteada por Mendoza y Ñahui (2021) realizaron la investigación titulada *"Aprendizaje Basado en Proyectos y el Desarrollo del Pensamiento Crítico en los Estudiantes en una Institución Educativa Pública, UGEL 01, 2021"*, cuyo objetivo fue determinar la influencia del aprendizaje basado en proyectos (ABP) en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes. Con una muestra de 32 estudiantes, se aplicaron evaluaciones antes y después de implementar el ABP, evidenciando que, en el pretest, el 70 % de los estudiantes se encontraba en el nivel inicial de pensamiento crítico. Tras la intervención, el postest mostró una disminución en este nivel al 12,50 %, mientras que los niveles proceso y logrado aumentaron a un 37,50 % cada uno, y el nivel destacado alcanzó el 12,50 %. Estos resultados destacan la efectividad del ABP como estrategia educativa para fomentar el pensamiento crítico en los estudiantes.

2.5. Bases teóricas

2.5.1. Bases teóricas del pensamiento crítico

El pensamiento crítico se fundamenta en principios extraídos de diversas bases teóricas. Mediante estas se explican cómo los estudiantes reflexionan, analizan y evalúan información para tomar decisiones fundamentadas. Una de estas bases es la teoría cognitiva.

Como lo sostiene Tejada (2005), la teoría cognitiva es un enfoque educativo que explica cómo las personas adquieren y procesan información. En ese sentido, se centra en los procesos mentales internos, como la percepción, la atención y la resolución de problemas. El cognitivismo considera que el aprendizaje se construye de manera activa, donde los conocimientos se organizan y estructuran progresivamente. Este

enfoque resalta la importancia del contexto y las experiencias previas en la formación de los conocimientos (Perez, 2004).

Entre las características destacadas de la teoría cognitiva se encuentra su naturaleza activa, en la que los individuos participan activamente en la construcción de sus esquemas mentales. Estos esquemas son estructuras organizadas que se enriquecen y modifican constantemente al integrar nueva información (Ferreyra, 2007). Otra característica relevante en la importancia que se le brinda a la memoria en el aprendizaje, que abarca tanto la memoria a corto plazo como la memoria a largo plazo. La conexión entre ambas es crucial, ya que la transferencia de información de la memoria de corto plazo a la de largo plazo garantiza que el conocimiento sea duradero. Esto permite que los aprendizajes sean comprendidos profundamente y retenidos de manera eficaz. Por último, un componente esencial es la metacognición, es decir, la capacidad de reflexionar sobre los propios procesos de aprendizaje (Araya- Pizarro y Espinoza, 2020).

En esta teoría, el rol del estudiante se caracteriza por ser activo, ya que su función principal es participar en actividades que fomenten el análisis, la síntesis y la evaluación de la información. Los estudiantes, como agentes activos, deben conectar sus conocimientos previos con nuevos conceptos, identificar patrones y construir significados que perduren (Klimenko, 2009). Además, la teoría cognitiva promueve el desarrollo de habilidades metacognitivas, como planificar, monitorear y evaluar el propio proceso de aprendizaje. Estas habilidades son fundamentales para desarrollar la autonomía y la responsabilidad en el desarrollo intelectual.

El aporte de la teoría cognitiva al pensamiento crítico es fundamental, ya que los procesos mentales involucrados en este tipo de pensamiento se basan en la comprensión y la resolución de problemas. En este sentido, el enfoque cognitivo fomenta habilidades como el análisis lógico, la capacidad de evaluar información y la resolución

creativa de problemas (Jara, 2012). Esto permite que los estudiantes enfrenten situaciones complejas de manera reflexiva. Además, el énfasis en la metacognición les brinda la posibilidad de cuestionar sus propios procesos de aprendizaje, evaluar sus ideas y avanzar hacia un aprendizaje más profundo y autónomo. En definitiva, esta teoría no solo mejora la adquisición de conocimientos, sino que también contribuye al desarrollo independiente y crítico de los estudiantes (Díaz, 2020).

Otra teoría en la que se basa el pensamiento crítico es la teoría de la neurociencia. La teoría de la neurociencia hace referencia al estudio de cómo el cerebro humano realiza el proceso de adquirir, almacenar y recuperar información, y cómo estos procesos pueden ser optimizados para obtener aprendizajes. Esta teoría se basa en los avances de la neurociencia, que demuestran que el ser humano tiene la capacidad de adaptarse, reorganizarse y crear nuevas conexiones neuronales a lo largo de toda su vida. Este proceso es conocido como neuroplasticidad.

La teoría sostiene que el cerebro es un órgano activo que construye los conocimientos a partir de las experiencias y los estímulos del entorno. Los conocimientos y las habilidades generan cambios en las estructuras del cerebro. Esto significa que cada experiencia de aprendizaje tiene el potencial de mejorar las capacidades cognitivas.

Una de las principales características de esta teoría es el énfasis en las emociones y la motivación en el proceso de aprendizaje. Se ha demostrado que el cerebro aprende de manera más efectiva cuando el contenido está relacionado con las emociones. Las emociones influyen en la forma en que se almacena la información. Además, la neurociencia sostiene que la repetición y la práctica para consolidar los aprendizajes son indispensables, ya que, de esta forma, se fortalecen las conexiones neuronales (Bullon, 2017).

Según Bullón (2017), otra característica de la neurociencia es la plasticidad cerebral, que es la capacidad del cerebro para reorganizarse y formar nuevas conexiones nerviosas a medida que se adquieren nuevos contenidos. Este proceso se desarrolla a lo largo de la vida y permite que las personas puedan adaptarse a diferentes estilos de aprendizaje, superar dificultades cognitivas y desenvolverse en diversos aspectos.

Según Malfert – Gaupp (2023), la neurociencia también aporta significativamente al desarrollo del pensamiento crítico. El pensamiento crítico implica la capacidad de analizar, evaluar y tomar decisiones basadas en la información disponible, lo cual requiere procesos cognitivos complejos. Para desarrollar estas habilidades, el cerebro necesita estar involucrado en actividades que fomenten la reflexión, la resolución de problemas y la toma de decisiones informadas. De este modo, los estudiantes se ven estimulados a pensar de manera autónoma, reflexiva y cuestionadora, lo que promueve el desarrollo de las habilidades cognitivas.

En concordancia con los principios neurocientíficos, las actividades que desafían el cerebro de manera adecuada, como el análisis de diferentes puntos de vista o la resolución de problemas, fortalecen las conexiones neuronales. Además, la plasticidad cerebral juega un rol importante, ya que los estudiantes ajustan y modifican su forma de pensar a medida que se enfrentan a situaciones variadas (Bullón, 2017). El aprendizaje influye en el desarrollo del pensamiento crítico cuando los estudiantes se encuentran en un ambiente de debate, cuestionamiento y reflexión, lo cual estimula las áreas del cerebro relacionadas con la cognición ejecutiva, que son responsables de tomar decisiones, controlar los impulsos y resolver problemas.

2.5.2. Bases teóricas de Aprendizaje Basado en proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos integra diversas teorías del aprendizaje que explican cómo se desarrolla el proceso de enseñanza y aprendizaje. Según Ruiz y

Ortega (2022) desde estas perspectivas se organizan la interacción entre docentes y estudiantes, el proceso de evaluación, se define las situaciones de aprendizaje y se organiza la secuencia de los procesos didácticos a desarrollar.

Por un lado, el Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se sustenta en principios del constructivismo. La teoría constructivista es un enfoque de aprendizaje que sostiene que los estudiantes construyen su conocimiento cuando interactúan con su entorno y articulan este conocimiento con sus experiencias previas. En ese sentido, las personas brindan o interpretan una información en base a lo que saben y de acuerdo a ello le brindan un significado (Junisbayeva, 2020).

Una de las características del constructivismo es el aprendizaje activo, donde los estudiantes son los protagonistas en el proceso de aprendizaje. Además, el conocimiento aprendido es significativo puesto que son enlazados con sus experiencias previas. Otra característica indispensable de esta teoría educativa es que propone que el aprendizaje debe ser contextualizado. Es decir, que el conocimiento o contenido tiene mayor significatividad cuando lo adquieren en situaciones reales o cotidianas. En ese sentido, la interacción social es indispensable puesto que permite el intercambio de ideas y el enriquecimiento de información a partir de la interacción con los compañeros.

Como señalan Martín, Heidrich, Rojas y Hernández (2010) respecto al rol docente en el constructivismo, cumple un rol facilitador de aprendizaje o guía. La función principal del docente consiste en orientar a los estudiantes a construir su proceso de aprendizaje a partir de preguntas abiertas, creando actividades significativas e incorporando la estrategia como el andamiaje para el proceso de aprendizaje. El andamiaje significa brindar el apoyo temporal a los estudiantes el cual se va disminuyendo cuando los estudiantes van logrando su desarrollo autónomo. Así mismo, el docente fomenta la reflexión, el pensamiento crítico y el trabajo en equipo lo cual

permite crear un ambiente de aprendizaje que promueve la curiosidad y el descubrimiento.

La teoría de la inteligencia colectiva sostiene que el conocimiento surge de las interacciones entre las personas. Según esta teoría, cuando los individuos comparten información, habilidades y conocimientos, se construye una inteligencia colectiva que supera las capacidades de cada persona de manera individual. Este concepto es especialmente relevante en contextos donde los grupos colaboran, aprovechando la diversidad de experiencias, habilidades y perspectivas para resolver problemas complejos. Además, la inteligencia colectiva se extiende a la interacción de las personas con plataformas digitales, donde el conocimiento se distribuye y se enriquece de forma compartida.

Una característica fundamental de la inteligencia colectiva es su capacidad para emerger de manera espontánea, lo que fomenta la diversidad de ideas y enfoques, elementos esenciales para la innovación. Este enfoque resalta la importancia del acceso a la información, ya que permite compartir y utilizar datos de manera eficiente. Otro aspecto clave de esta teoría es que la colaboración no solo facilita el intercambio de conocimientos, sino que también propicia la creación de nuevas formas de entender y resolver problemas, todo a partir de la interacción entre los individuos.

En el contexto del aprendizaje basado en proyectos (ABP), la influencia de la inteligencia colectiva se manifiesta especialmente en el trabajo en equipo y en la resolución de problemas reales. En el ABP, los estudiantes deben abordar tareas complejas, frecuentemente multidisciplinarias, que requieren la integración de diversas habilidades y conocimientos. La teoría de la inteligencia colectiva promueve la idea de que la mejor manera de resolver un problema es trabajando juntos, lo que permite una comprensión más profunda del tema y una resolución más efectiva de los desafíos.

Además, la inteligencia colectiva favorece el desarrollo de habilidades sociales cruciales para el éxito en el ABP, tales como la comunicación efectiva, el trabajo en equipo y la negociación de ideas. Los estudiantes, entonces, no solo aprenden contenidos académicos, sino que también desarrollan competencias emocionales y sociales como la empatía, el respeto por las opiniones ajenas y la capacidad de trabajar en equipo hacia un objetivo común. Esta dinámica de aprendizaje fomenta la creatividad, ya que la interacción entre distintas perspectivas puede dar lugar a nuevas ideas y soluciones innovadoras.

Por último, la inteligencia colectiva permite a los estudiantes acceder a una mayor cantidad de información, un aspecto fundamental en el ABP. Los estudiantes deben investigar, compartir hallazgos y utilizar plataformas de conocimiento para enriquecer sus proyectos. Este acceso a información diversa les permite abordar los proyectos desde distintas perspectivas y con una base más amplia y fundamentada, lo que mejora tanto la calidad del aprendizaje como los resultados obtenidos.

2.6. Definición de términos

Aprendizaje: es un proceso social en el que dos o más sujetos interactúan para construir y reconstruir conjuntamente conocimiento a través de la discusión, la reflexión y la toma de decisiones (Vendrell y Rodríguez, 2020).

Aprendizaje basado en proyectos: Es un método de enseñanza que permite a los estudiantes adquirir conocimientos y habilidades. Para ello se plantead problemas o situaciones complejas que les permita descubrir y construir sus conocimientos de manera autónoma (Villalobos, Ávila y Olivares, 2016). Una situación inicial es diseñada por el profesor y los estudiantes deben resolver para poder desarrollar determinadas competencias definidas inicialmente. Este método ve a los estudiantes como participantes

activos en la creación de conocimiento, mientras que los profesores son expertos que brindan el apoyo necesario y se convierten en mentores.

Estrategia: Pasos que se formulan para el abordaje de un problema.

Método: proceso de descubrimiento científico, que no sólo se encarga de guiar la selección de herramientas y técnicas específicas para cada estudio, sino que también es fundamentalmente responsable de fijar estándares para probar o demostrar el contenido de la investigación (Sabino, 1992).

Pensamiento: Es la acción por la cual el intelecto actúa sobre un hecho o experiencia, se distingue de persona en persona debido al contexto en el que se desarrolla.

Crítica: Es un acto directo de inteligencia crítica, expresado como una opinión formal, razonada y razonada, de carácter necesariamente analítico, en el que la verdad se establece sobre el fondo de un sujeto u objeto (Negrete, 2014).

Pensamiento crítico: Es un juicio autorregulado y decidido que da como resultado la interpretación, el análisis, la evaluación, el razonamiento y la explicación de las cosas. Las pruebas, conceptos, métodos, normas o consideraciones de fondo en que se fundamenta esta sentencia (Facione, 2007).

3. Capítulo 3: hipótesis y variables

3.1. Hipótesis

3.1.1. Hipótesis general

La relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria de la Institución Educativa Santa Ana, Lima – 2023, es significativa y directa.

3.1.2. Hipótesis específicas

La relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y la habilidad análisis del pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023, es significativa y directa.

La relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y la habilidad síntesis del pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023, es significativa y directa.

La relación del Aprendizaje Basado en Proyectos y la habilidad de interpretación del pensamiento crítico en estudiantes de primer grado de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023, es significativa y directa.

3.2. Variables

Variable I: Aprendizaje basado en proyectos

Variable II: Pensamiento crítico

3.3. Definición conceptual

Variable I: Aprendizaje basado en proyectos

El Aprendizaje basado en proyectos (ABP) es una estrategia metodológica que busca desarrollar la autonomía, trabajo colaborativo e implicación del estudiante mediante la investigación para resolver problemas evidenciados en su contexto social. Además, el ABP sigue unos pasos que finalizan con la presentación de un producto final que debe difundirse frente a la comunidad (Gobierno de Canarias, 2017).

Variable II: Pensamiento crítico

El pensamiento crítico es un juicio proposicional y autorregulado que resulta de la interpretación, el análisis, la evaluación y el razonamiento. Es una explicación de las pruebas, conceptos, metodología, criterios o consideraciones de fondo en que se basa los juicios. Asimismo, el pensamiento crítico contempla la capacidad de toma de decisiones y de la resolución de problemas (Garza, 2010).

3.4. Definición operacional

Variable I: Aprendizaje basado en proyectos

El Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) se estructura en cinco dimensiones fundamentales. La primera es la selección del tema, que incluye como indicadores el debate entre los estudiantes sobre los problemas observados en su comunidad y la selección del tema del proyecto mediante votaciones, con un total de seis ítems. La segunda dimensión es el anclaje curricular, donde se evalúa la identificación de las áreas curriculares relacionadas con el proyecto y la selección de competencias, capacidades y desempeños a trabajar, también con seis ítems. La tercera dimensión, la pregunta guía, se centra en expresar de manera sencilla un dilema del mundo real y considerar el contexto de tiempo, espacio y actores, con seis ítems. La cuarta dimensión es la planificación, que incluye la programación de actividades, la elaboración de un calendario y la definición del producto final, con doce ítems. Por último, la organización de la presentación contempla la modalidad de presentación según el producto final y la definición del cronograma de actividades, con siete ítems. Además, la metodología ABP se evalúa en tres niveles de frecuencia de uso: no frecuente, poco frecuente y frecuente.

Variable II: Pensamiento crítico

El pensamiento crítico se organiza en cuatro dimensiones principales, cada una con indicadores específicos y un conjunto de ítems para su evaluación. La primera dimensión es el análisis, que incluye como indicadores la descomposición de una idea en partes y la observación de situaciones para identificar similitudes y diferencias, con un total de seis ítems. La segunda dimensión es la síntesis, evaluada a través del análisis de causas y consecuencias, así como la organización y sistematización del conocimiento, también con seis ítems. La tercera dimensión, la interpretación, contempla la comprensión y expresión del significado de diversas situaciones o experiencias, así como el

reconocimiento de la aplicación práctica del pensamiento, con siete ítems. Finalmente, la evaluación incluye tres indicadores: valorar el significado del pensamiento, evaluar su contenido e interpretar la realidad del contexto, con once ítems. Para medir el desarrollo del pensamiento crítico, se establecieron tres niveles: no desarrollado, poco desarrollado y desarrollado.

3.5. Operacionalización de las variables

Tabla 1

La operacionalización de la variable Pensamiento Crítico

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escalas
PENSAMIENTO CRÍTICO	El pensamiento crítico es propositivo, juicio auto regulado, el cual resulta de interpretación, análisis, evaluación e inferencia. Es la explicación de lo evidencial, conceptual, metodológico, criterio lógico, o contextual, consideraciones sobre las cuales son basados los juicios. (Facione, 2007, citado por Garza (2010)).	El pensamiento crítico está constituido por cuatro dimensiones, la primera el análisis en la que presenta dos indicadores y seis ítems; la segunda, síntesis con dos indicadores y seis ítems; la tercera, interpretación con dos indicadores y siete ítems y la cuarta dimensión, evaluación, con tres indicadores y once ítems.	**Análisis**	Descompone en partes una idea dada.	
				Observa situaciones e identifica aspectos similares y diferentes.	
			Síntesis	Analiza las causas y consecuencias de su conocimiento.	Escala de estimación
				Organiza y sistematiza su conocimiento.	
			Interpretación	Comprende y expresa el significado de diversas situaciones o experiencias.	Correcto/ Incorrecto
				Reconoce la aplicación práctica de su pensamiento.	Escala de estimación
			Evaluación	Valora el significado de su pensamiento.	Escala de estimación Correcto/ Incorrecto
				Evalúa el contenido de su	Escala de estimación Escala de estimación.

				pensamiento.	Correcto/ Incorrecto Escala de estimación Escala de estimación
				Interpreta la realidad de su contexto.	Escala de estimación

Nota. Elaboración propia

Tabla 2

La operacionalización de la variable Aprendizaje basado en proyectos.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Escalas
APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS	El Aprendizaje basado en proyectos (ABP) es una estrategia metodológica de diseño y programación que implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas (retos), mediante un proceso de investigación o creación por parte del alumnado que trabaja de manera	El Aprendizaje basado en proyectos (ABP) está constituido por cinco dimensiones, la primera la selección del tema en la que presenta dos indicadores y seis ítems; la segunda, anclaje curricular con dos indicadores y seis ítems; la tercera, la pregunta guía con dos	**Selección del tema**	Realiza un conversatorio entre los estudiantes acerca de los problemas que se observan en la comunidad. Selecciona el tema del proyecto mediante votaciones	Escala ordinal del 1 al 5: 1: Nunca 2: Casi nunca 3: A veces 4: Casi siempre 5: Siempre
			Anclaje Curricular	Selecciona las áreas curriculares que se relacionan con el proyecto. Selecciona de competencias, capacidades y desempeños que se trabajarán.	
			Pregunta Guía	Expresa de forma sencilla un dilema del mundo real. Considera el contexto del tiempo, espacio y los actores.	
			Planificación	Programación de las actividades a realizar a lo largo del proyecto.	

	relativamente autónoma y con un alto nivel de implicación y cooperación y que culmina con un producto final presentado ante los demás (difusión). (Gobierno de Canarias, 2017)	indicadores y seis ítems; la cuarta, planificación con tres indicadores y doce ítems y la cuarta dimensión, organización de la presentación con dos indicadores y siete ítems.	**Organización de la presentación**	Realiza un calendario que registren las actividades del proyecto. Determina el producto final. Establece la modalidad de la presentación en base al producto final. Define el cronograma de actividades que se realizará en la presentación.

Nota. Elaboración propia

4. Capítulo 4: materiales y métodos

4.1. Área de studio

El área de estudio contempla a la Institución Educativa Santa Ana Ingeniería, ubicada en el departamento de Lima.

4.2. Diseño de investigación

En este estudio se aplicó un diseño no experimental y de corte transeccional, teniendo un alcance correlacional. Es de diseño no experimental, ya que el investigador no interfiere deliberadamente las variables en cuestión y solo se limita a observar los hechos tal como se dan, para su posterior análisis (Hernández – Sampieri et al. 2018). También, se dice que la investigación tiene un corte transversal porque la recolección de datos se realiza en un instante y a la vez, siendo su objetivo describir variables y analizar su interrelación (Hernández, Fernández, y Baptista, 2010). Del mismo modo se menciona que tiene un alcance correlacional porque es un estudio que plantea hipótesis que sugieren la relación entre dos o más variables, es decir, trata de comprender el comportamiento de una variable teniendo en cuenta a la otra variable (Arispe et al., 2020). Para la realización de la presente tesis se optó por un diseño no experimental debido que permite la descripción y comprensión del fenómeno, la identificación de patrones emergentes

4.3. Población, muestra y muestreo

La población está conformada por estudiantes de la institución educativa Santa Ana Ingeniería ubicada en el departamento de Lima. Esta institución abarca los niveles de inicial, primaria y secundaria, los cuales representan un total de 628 estudiantes.

La muestra está compuesta por 125 estudiantes, que pertenecen al primer grado de secundaria, distribuidos en cuatro secciones: A,B,C y D.

Tabla 3

Cantidad de estudiantes que conforman la muestra por sección.

Sección	Cantidad de estudiantes
1ro A	35
1ro B	32
1ro C	30
1ro D	28

Nota. Elaboración propia

4.4. Procedimientos, técnicas e instrumentos de recolección de datos

4.4.1. Técnicas

Para la investigación se usó la técnica de la encuesta, debido a su practicidad para la colecta de datos, la cual permite administrar de forma más eficiente el tiempo y obtener datos seguros a través de preguntas y respuestas (Caicedo et al., 2022).

4.4.2. Instrumentos

El instrumento aplicado es un cuestionario debido a los beneficios en tiempo y dinero, el cual permite obtener información mediante interrogantes abiertas, cerradas o mixtas que conducirán a comprobar la hipótesis (Arias, 2020).

4.4.3. Validez

La veracidad de un instrumento se realiza para construir la validez de los contenidos creados por el investigador en base a sus objetivos, por lo tanto, los ítems usados por él deben reflejar el conocimiento del tema que se pretende medir (Veloza, 2023); para ello se obtuvo el juicio de 3 especialistas en educación.

Tabla 4

Resultado juicio de expertos en el instrumento de la variable aprendizaje basado en proyectos.

Jueces	Ocupación	Aprendizaje basado en proyectos	Pensamiento crítico
Mg. Marlyn Pérez Chichipe	Magíster en docencia y gestión educativa	Aplicable	Aplicable
Dr. Lazo Toribio Raúl Carlos	Doctor en educación	Aplicable	Aplicable
Lic. Ruth Mery Silva Segura de Osores	Licenciada en Ciencias Sociales y Comunicación	Aplicable	Aplicable

Nota. Elaboración propia

4.4.4. Confiabilidad

Para determinar la confiabilidad del instrumento se utilizó el coeficiente alfa de Cronbach, por lo cuál se realizó una prueba piloto a 30 estudiantes. Se inclinó por usar alfa de Cronbach debido a que permite la evaluación de preguntas de tipo escala Likert. A mayor homogeneidad en las respuestas se obtendrá una mayor confiabilidad (Arispe et al., 2020).

Tabla 5

Rangos de confiabilidad

Rango	Confiabilidad
0.9 - 1.0	Excelente
0.8 - 0.9	Muy bueno
0.7 - 0.8	Aceptable
0.6 - 0.7	Cuestionable
0.5 - 0.6	Pobre
0.0 - 0.5	No aceptable

Nota. Elaboración propia

Como se observa en las siguientes tablas el coeficiente de fiabilidad es de 0.709 y 0.071 por lo tanto, los instrumentos tienen una confiabilidad de aceptable en su consistencia interna, por lo tanto, se concluye que los instrumentos para evaluación del aprendizaje basado en proyectos y del pensamiento crítico son confiables.

Tabla 6

Coeficiente de fiabilidad del instrumento de aprendizaje basado en proyectos

Alfa de Cronbach	N
0.709	37

*Nota***.** Elaboración propia

Tabla 7

Coeficiente de fiabilidad del instrumento de pensamiento crítico

Alfa de Cronbach	N
0.701	29

Nota. Elaboración propia

4.5. Análisis estadístico

Para el análisis de datos se optó por el método estadístico en sus dos niveles: descriptivo e inferencial. Una vez reunido los datos de los cuestionarios aplicados a los 150 participantes de la investigación, estos fueron colocados en una base de datos en el programa Excel, la cual contenía los resultados de los instrumentos de las dos variables que pasaron a ser analizados por el programa IBM SPSS 27.0.

En una primera etapa los datos son presentados en tablas representando a través de porcentajes los resultados. En una segunda etapa, el objetivo es generar modelos para la prueba de la hipótesis planteada e intervalos de confianza, con el fin de obtener

conclusiones (Mayorga et al., 2020). Para el contraste de la hipótesis se usó el coeficiente de correlación no paramétrica de Rho de Spearman debido a que las variables no cumplen el supuesto de normalidad en los datos.

5. Capítulo 5: resultados

5.1. Presentación y análisis de los resultados

Siguiendo con la presentación de la investigación, se obtuvieron los siguientes resultados estadísticos.

5.1.1. Baremos

Tabla 8

Baremos de variables

Variable/dimensiones	Nada frecuente /no desarrollado	Poco frecuente / poco desarrollado	Uso frecuente / desarrollado
Aprendizaje basado en proyectos	**Menor a 130**	**130 a 167**	**Mayor a 167**
Selección del tema	Menor a 21	21 a 27	Mayor a 27
Anclaje curricular	Menor a 21	21 a 27	Mayor a 27
Pregunta guía	Menor a 21	21 a 27	Mayor a 27
Planificación	Menor a 42	42 a 54	Mayor a 54
Organización de la presentación	Menor a 25	25 a 32	Mayor a 32
Pensamiento crítico	**Menor a 116**	**116 a 160**	**Mayor a 160**
Análisis	Menor a 24	24 a 33	Mayor a 33
Síntesis	Menor a 24	24 a 33	Mayor a 33
Interpretación	Menor a 28	28 a 39	Mayor a 39
Evaluación	Menor a 40	40 a 55	Mayor a 55

Nota. Elaboración propia

Los baremos o categorías son producto de la suma de los ítems en cada una de las variables o dimensiones, dicho puntaje se clasificó según la tabla anterior para su interpretación cualitativa. Así mismo, los puntos de corte son el percentil 62.5 y 87.5 para la primera variable, y percentil 50 y 75 para la segunda variable, ambos del rango original

de datos. De esta manera, encontramos que el primer grupo pertenecería a "nada frecuente", en el caso de ABP y no desarrollado, para pensamiento crítico; para el segundo grupo de baremos sería "poco frecuente" para la primera variable y "poco desarrollado" para la segunda; finalmente, para el tercero procedería a "uso frecuente" y "desarrollado" para la primera y segunda variable según corresponda en coherencia con las anteriores.

5.1.2. Análisis descriptivos

Tabla 9

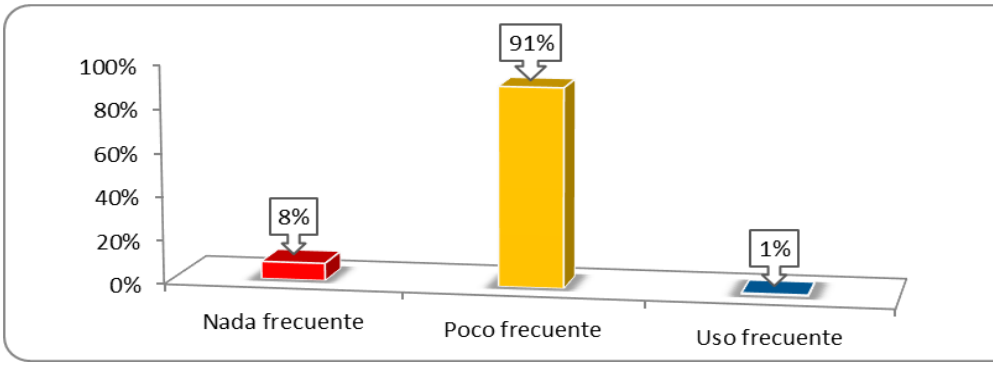
Frecuencias de la práctica del Aprendizaje Basado en Proyectos en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023

Nivel	Frecuencia	Puntaje
Nada frecuente	10	8%
Poco frecuente	114	91%
Uso frecuente	1	1%
Total	**125**	**100%**

Nota. Elaboración propia

Figura 1

Gráfico de barras del aprendizaje basado en proyectos en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.



Nota. Elaboración propia

De la tabla 9 y la figura 1 se observa que el 99% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima, presentan un uso nulo y poco frecuente en la práctica del aprendizaje basado en proyectos en sus aulas, mientras que solo el 1% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima, presentan un uso frecuente de esta metodología de manera general. No obstante, el mayor porcentaje (91%) se encuentra dentro del segundo baremo, es decir, en el nivel poco frecuente, por lo que los estudiantes presentan un nivel medio en la práctica de ABP dentro de la escuela. Corresponderá entonces descubrir cuáles son las áreas o dimensiones más afectadas para esta variable.

Tabla 10

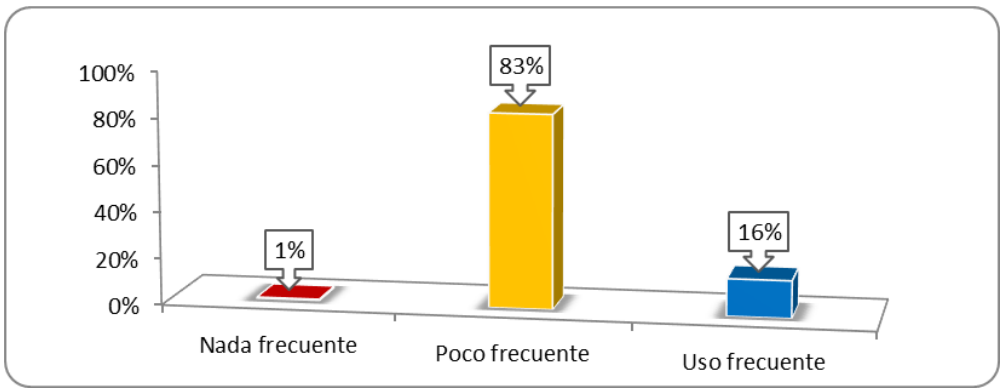
Frecuencias de la dimensión selección de la variable Aprendizaje Basado en Proyectos en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023

Nivel	Frecuencia	Puntaje
Nada frecuente	1	1 %
Poco frecuente	104	83 %
Uso frecuente	20	16 %
Total	**125**	**100%**

Nota. Elaboración propia

Figura 2

Gráfico de barras de la dimensión selección de la variable Aprendizaje Basado en Proyectos en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.



Nota. Elaboración propia

De la tabla 10 y figura 2, se observa que el 83% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima, presentan un "uso poco frecuente" del Aprendizaje Basado en Proyectos en la dimensión Selección del Tema; asimismo, el 16% de los restantes se encuentran en el nivel "uso frecuente" y el 1% restante en el nivel "nada frecuente". Por lo que, en esta dimensión, la mayor cantidad de porcentaje de los estudiantes están entre los baremos de nivel medio y alto, lo que quiere decir que es una dimensión mejor desarrollada con respecto a los resultados generales.

Tabla 11

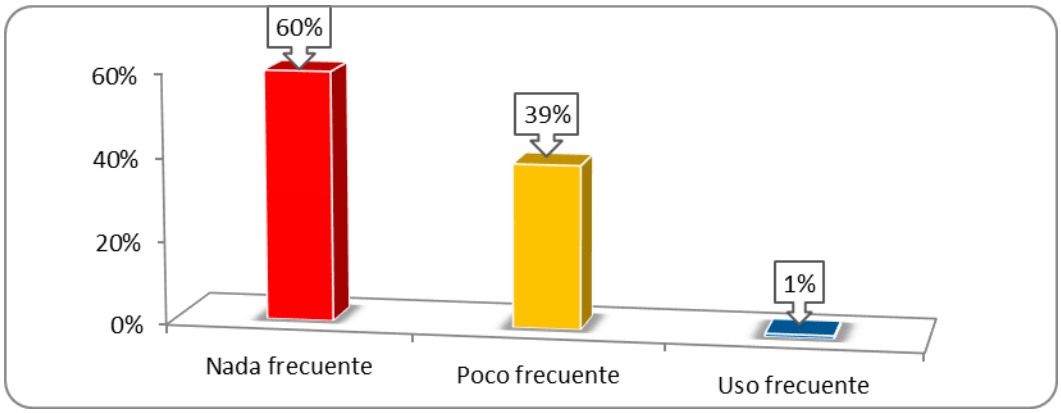
Frecuencias de la dimensión Anclaje Curricular de la variable Aprendizaje Basado en Proyectos en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023

Nivel	Frecuencia	Puntaje
Nada frecuente	75	60 %
Poco frecuente	49	39 %
Uso frecuente	1	1 %
Total	**125**	**100%**

Nota. Elaboración propia

Figura 3

Gráfico de barras de la dimensión Anclaje Curricular de la variable Aprendizaje Basado en Proyectos en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.



Nota. Elaboración propia

De la tabla 11 y figura 3, se observa que el 60% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima, presentan un uso nada frecuente del aprendizaje basado en proyectos en la dimensión Anclaje Curricular, mientras que el 39% pertenecen al nivel "poco frecuente"; finalmente, el 1% se encuentra dentro del nivel "uso

frecuente". Estos resultados demuestran que la dimensión "Anclaje Curricular" es una de las afectadas y por trabajar dentro del contexto de la muestra, ya que el mayor porcentaje de estudiantes (99%) se encuentra en los dos primeros baremos (niveles básico y medio).

Tabla 12

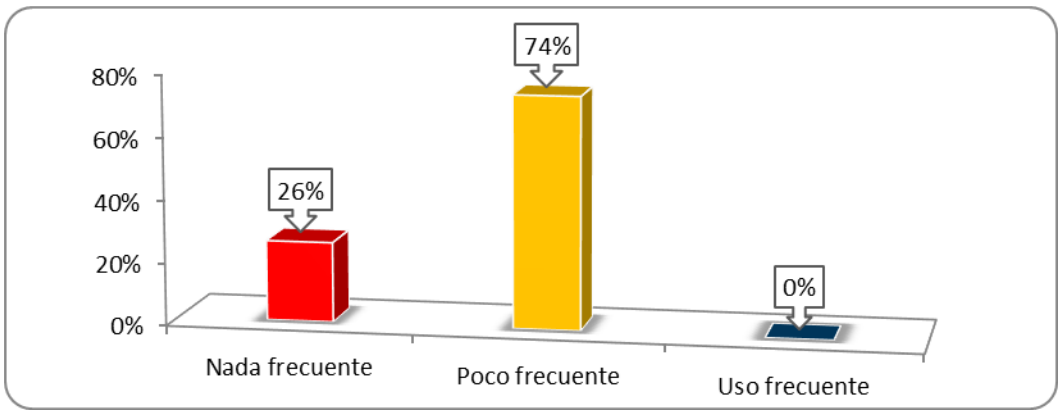
Frecuencias de la dimensión Pregunta Guía de la variable Aprendizaje Basado en Proyectos en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023

Nivel	Frecuencia	Puntaje
Nada frecuente	32	26 %
Poco frecuente	93	74 %
Uso frecuente	0	0 %
Total	**125**	**100%**

Nota. Elaboración propia

Figura 4

Gráfico de barras de la dimensión Pregunta Guía de la variable Aprendizaje Basado en Proyectos en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.



Nota. Elaboración propia

De la tabla 12 y figura 4, se observa que el 74% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima, presentan un uso “poco frecuente” del aprendizaje basado en proyectos en la dimensión pregunta guía, mientras que el 26% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima, presentan un uso “nada frecuente” del aprendizaje basado en proyectos en la dimensión pregunta guía; finalmente, el nivel “uso frecuente” no comprende datos (0%). Lo que quiere decir que la dimensión Pregunta Guía debe ser trabajada dentro del entorno de la muestra, ya que es un área crítica que está comprometida en los dos primeros baremos y que, incluso, no comprende algún participante en el baremo alto.

Tabla 13

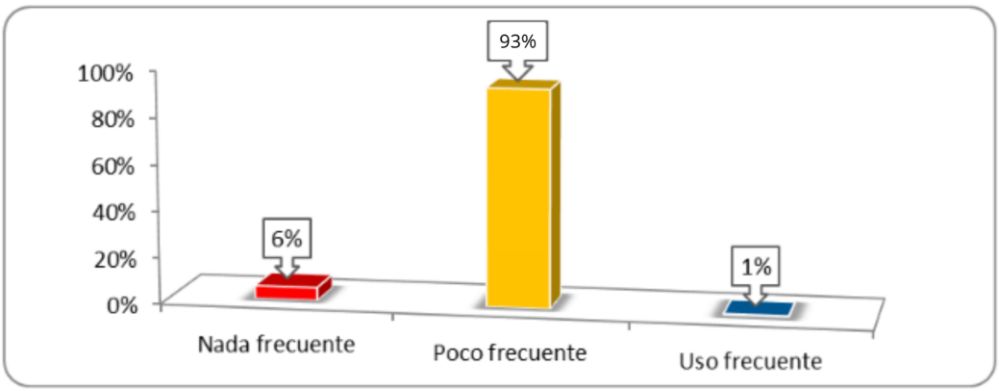
Frecuencias de la dimensión Planificación de la variable Aprendizaje Basado en Proyectos en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023

Nivel	Frecuencia	Puntaje
Nada frecuente	7	6 %
Poco frecuente	117	93 %
Uso frecuente	1	1 %
Total	**125**	**100%**

Nota. Elaboración propia

Figura 5

Gráfico de barras de la dimensión Planificación de la variable Aprendizaje Basado en Proyectos en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.



Nota. Elaboración propia

De la tabla 13 y figura 5, se observa que el 93% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima presentan un uso poco frecuente del aprendizaje basado en proyectos en la dimensión planificación; asimismo, un 6% está dentro del nivel "nada frecuente" y un 1% en el nivel "uso frecuente". Si bien, en esta dimensión existe un 99% de estudiantes que se encuentran en los dos primeros niveles de baremos, es el segundo de estos quien tiene la mayor cantidad, lo que significa que la mayoría de estudiantes de la muestra se encuentra en un nivel medio respecto a los dos niveles, lo que quiere decir que, la dimensión Planificación es una dimensión moderada respecto a las dos anteriores vistas.

Tabla 14

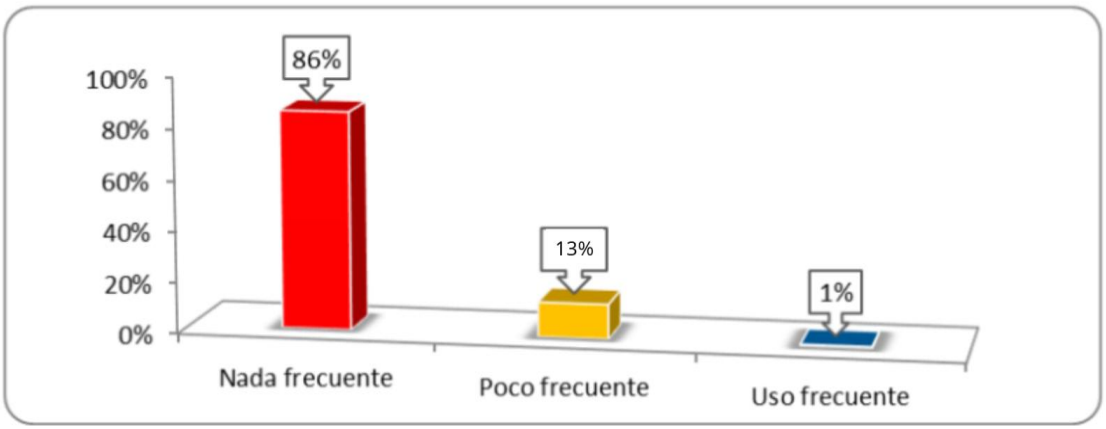
Frecuencias de la dimensión Organización de la Presentación de la variable Aprendizaje Basado en Proyectos en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023

Nivel	Frecuencia	Puntaje
Nada frecuente	107	86 %
Poco frecuente	17	13 %
Uso frecuente	1	1 %
Total	**125**	**100%**

Nota. Elaboración propia

Figura 6

Gráfico de barras de la dimensión Organización de la Presentación de la variable Aprendizaje Basado en Proyectos en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.



Nota. Elaboración propia

De la tabla 14 y figura 6, se observa que el 86% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima presentan un uso nada frecuente del aprendizaje basado en proyectos en la dimensión organización de la presentación,

mientras que el 13% se encuentra en el nivel “poco frecuente”, y además, solo el 1% en el nivel “uso frecuente”. En esta dimensión, el mayor porcentaje lo tiene el nivel básico porque se encuentra en el primer baremo, lo que quiere decir que es una dimensión crítica dentro de la variable en el contexto de la muestra recogida.

Tabla 15

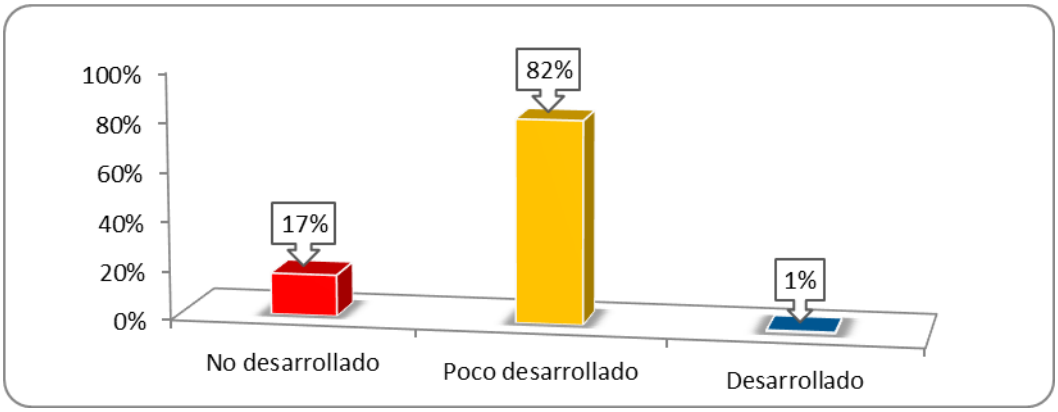
Frecuencias del Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023

Nivel	Frecuencia	Puntaje
No desarrollado	21	17 %
Poco desarrollado	103	82 %
Desarrollado	1	1 %
Total	**125**	**100%**

Nota. Elaboración propia

Figura 7

Gráfico de barras de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.



Nota. Elaboración propia

De la tabla 16 y figura 7, se observa que el 82% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería - Lima presentan un nivel poco desarrollado

del pensamiento crítico, además, el 17% se encuentra en el nivel “no desarrollado” y finalmente, el 1% pertenece al nivel “desarrollado”; lo cuál demuestra que el 99% de la muestra se encuentra en los dos primeros niveles de los baremos, evidenciando un situación preocupante con respecto al desarrollo del pensamiento crítico de cada participante de la muestra. Lo correspondiente sería verificar en qué dimensión se está presentando mayor deficiencia por parte del alumnado para, en un futuro, subsanar el inconveniente.

Tabla 16

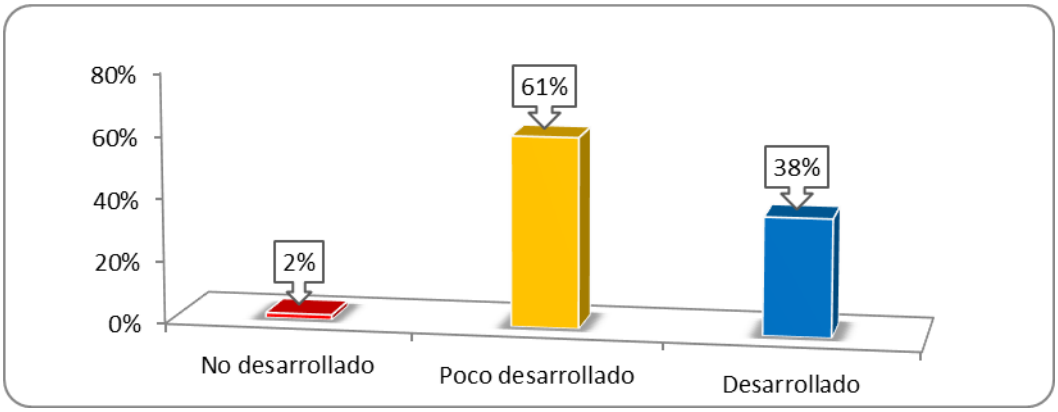
Frecuencias de la dimensión Análisis de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023

Nivel	Frecuencia	Puntaje
No desarrollado	21	17 %
Poco desarrollado	103	82 %
Desarrollado	1	1 %
Total	**125**	**100%**

Nota. Elaboración propia

Figura 8

Gráfico de barras de la dimensión Análisis de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.



Nota. Elaboración propia

De la tabla 16 y figura 8, se observa que el 61% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería - Lima presentan un nivel poco desarrollado en la dimensión análisis del pensamiento crítico, mientras que el 38% de la muestra se encuentra en un nivel "desarrollado"; no obstante, el 2% pertenece al nivel "no desarrollado", lo que demuestra que en esta dimensión, los estudiantes se encuentran en los baremos medio y alto, por lo que no sería una dimensión crítica dentro de la variable y necesitaría un pequeño reforzamiento para mejorar los resultados anteriores.

Tabla 17

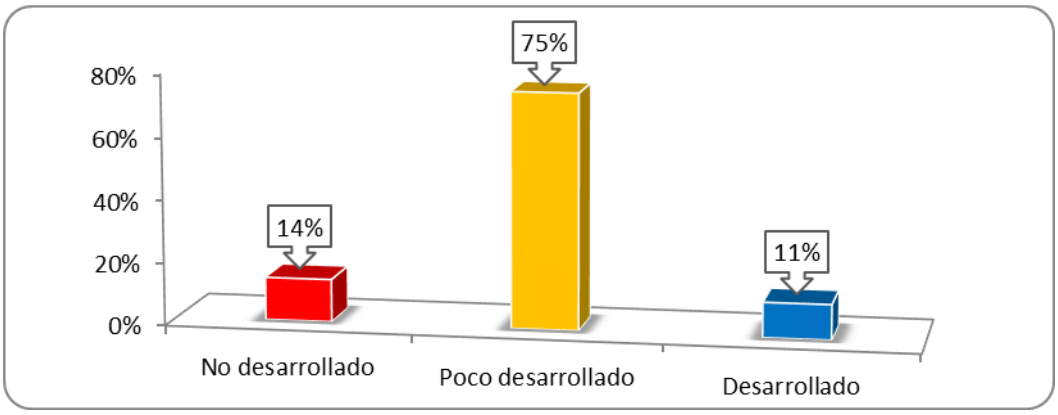
Frecuencias de la dimensión Síntesis de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023

Nivel	Frecuencia	Puntaje
No desarrollado	17	14 %
Poco desarrollado	94	75 %
Desarrollado	14	11 %
Total	**125**	**100%**

Nota. Elaboración propia

Figura 9

Gráfico de barras de la dimensión Síntesis de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.



Nota. Elaboración propia

De la tabla 17 y figura 9, se observa que el 75% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería - Lima presentan un nivel poco desarrollado en la dimensión síntesis del pensamiento crítico, mientras que el 14% de los estudiantes está dentro de un nivel “no desarrollado” y el 11% restante de la muestra en el nivel “desarrollado”. Se observa que el mayor índice porcentual está en el segundo baremo, es

decir, el medio; no obstante, si bien los porcentajes entre el baremo básico y alto se encuentren similares (14% - 11%, según la correspondencia), es importante seguir reforzando esta dimensión para los índices del nivel "desarrollado" aumenten y disminuyen los restantes. Por lo tanto, esta dimensión, si bien no es muy crítica pero es importante abordarla dentro del panorama general de la variable.

Tabla 18

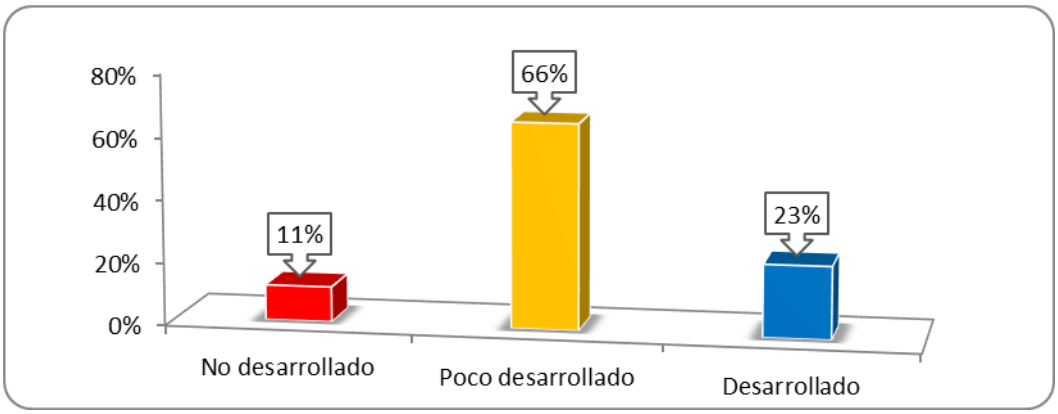
Frecuencias de la dimensión Interpretación de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023

Nivel	Frecuencia	Puntaje
No desarrollado	14	11 %
Poco desarrollado	82	66 %
Desarrollado	29	23 %
Total	**125**	**100%**

Nota. Elaboración propia

Figura 10

Gráfico de barras de la dimensión Interpretación de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.



Nota. Elaboración propia

De la tabla 18 y figura 10, se observa que el 66% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería - Lima presentan un nivel poco desarrollado en la dimensión interpretación del pensamiento crítico, mientras que el 23% de los encuestados se encuentra en el nivel "desarrollado" y el 11% restante en el nivel "no desarrollado". Aunque el 89% se encuentren en los baremos finales (medio y alto), aún queda un 11% que pertenece al primer baremo (bajo) por lo que es necesario seguir reforzando los aprendizajes dentro de esta dimensión, de esta manera reducir el nivel "no desarrollado" y "poco desarrollado", para aumentar el restante.

Tabla 19

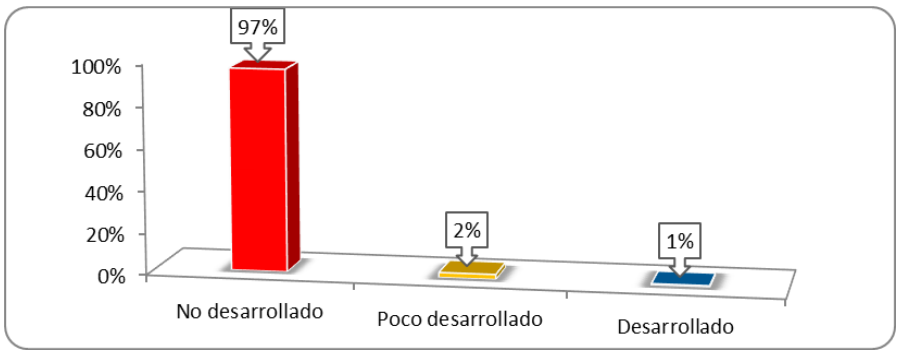
Frecuencias de la dimensión Evaluación de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023

Nivel	Frecuencia	Puntaje
No desarrollado	121	97 %
Poco desarrollado	3	2 %
Desarrollado	1	1 %
Total	**125**	**100%**

Nota. Elaboración propia

Figura 11

Gráfico de barras de la dimensión Evaluación de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.



Nota. Elaboración propia

De la tabla 19 y figura 11, se observa que el 97% de los estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería - Lima presentan un nivel nada desarrollado en la dimensión evaluación del pensamiento crítico, mientras que el 2% en el nivel poco desarrollado y el 1% restante en el nivel desarrollado. A diferencia de las otras dimensiones, esta es la área más afectada de la variable "pensamiento crítico", ya que presenta el mayor índice porcentual en el baremo inicial (básico), haciendo que el 3% restante sea incluso imperceptible. Por lo que, se debe poner mayor atención a esta dimensión para reducir el resultado del primer baremo y mejorar los restantes.

Tablas cruzadas

Análisis descriptivo del Objetivo General:

Determinar la relación del aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

Tabla 20

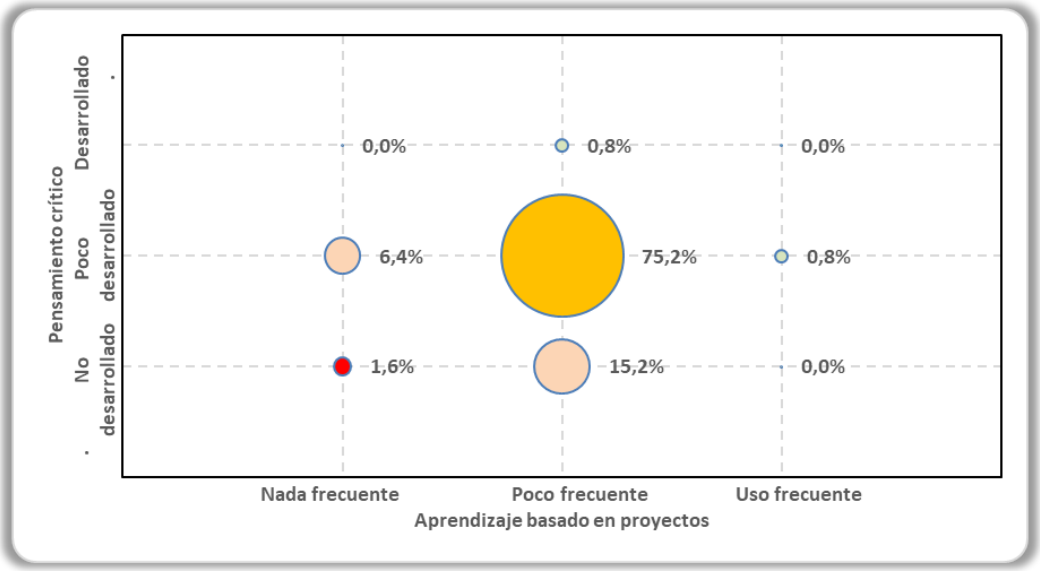
Tabla del Aprendizaje Basado en Proyectos y el Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.

Aprendizaje basado en proyectos	Pensamiento crítico						Total	
	No desarrollado		Poco desarrollado		Desarrollado			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Nada frecuente	2	1.6	8	6.4	0	0.0	10	8.0
Poco frecuente	19	15.2	94	75.2	1	0.8	114	91.2
Uso frecuente	0	0.0	1	0.8	0	0.0	1	0.8
Total	**21**	**16.8**	**103**	**82.4**	**1**	**0.8**	**125**	**100**

Nota. Elaboración propia

Figura 12

Figuras cruzadas del Aprendizaje Basado en Proyectos y el Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023



Nota. Elaboración propia

De la tabla 20 y figura 12, se observa que el mayor índice porcentual se encuentra en el nivel medio de ambas variables (poco desarrollado para pensamiento crítico y poco frecuente para ABP) con un 75.2%, lo que significa que la muestra se encuentra a un nivel intermedio al momento de contestar las encuestas. Así también, se destacan los siguientes índices porcentuales: 15.2% respecto a un nivel intermedio (poco frecuente) para el ABP y nivel bajo (no desarrollado) para el pensamiento crítico, 6.4% en relación a un nivel nada frecuente de ABP y poco desarrollado de pensamiento crítico, y finalmente, un 1.6% para ambos niveles primarios de ambas variables. Estos porcentajes demuestran que, si bien la mayor parte de la muestra se encuentra en un nivel intermedio en ambas variables, el resto destaca en los niveles inferiores a este, es decir, entre los niveles medio y básico, por lo que sí resulta importante seguir desarrollando el pensamiento crítico con relación al ABP para que estos porcentajes disminuyan y se incrementen, mejorando los resultados del 0.8% que manifiestan tanto el uso frecuente con poco determinado, con relación del ABP para el pensamiento crítico; como también, el poco frecuente con el nivel desarrollado de ambas variables, según lo demuestra la figura 12.

Tabla 21

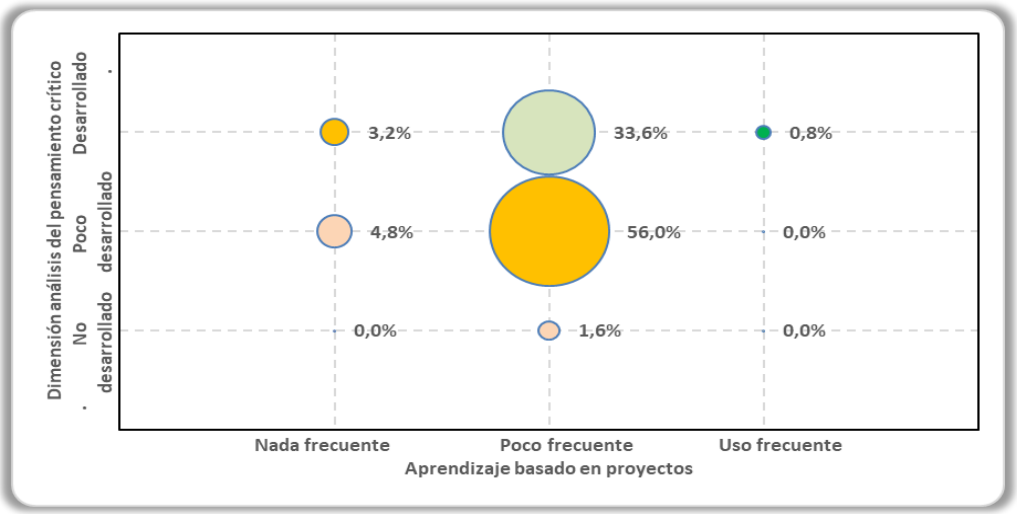
Tabla del Aprendizaje Basado en Proyectos y la dimensión Análisis de la variable el Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.

Aprendizaje basado en proyectos	Dimensión Análisis del Pensamiento crítico						Total	
	No desarrollado		Poco desarrollado		Desarrollado			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Nada frecuente	0	0.0	6	4.8	4	3.2	10	8.0
Poco frecuente	2	1.6	70	56.0	42	33.6	114	91.2
Uso frecuente	0	0.0	0	0.0	1	0.8	1	0.8
Total	**2**	**1.6**	**76**	**60.8**	**47**	**37.6**	**125**	**100**

Nota. Elaboración propia

Figura 13

Figuras cruzadas del Aprendizaje Basado en Proyectos y la dimensión Análisis de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023



Nota. Elaboración propia

De la tabla 21 y figura 13, se observa que el 56.0% de los estudiantes presentan un uso poco frecuente del ABP y a su vez un nivel poco desarrollado del pensamiento crítico en la dimensión análisis, a su vez, se destaca que 33.6% presenta el nivel poco frecuente del ABP y desarrollado en la dimensión análisis del pensamiento crítico, ello implica un cambio significativo puesto que, al menos, el segundo porcentaje cruzado alto se encuentra por del primer baremo, es decir, en el segundo (nivel medio) y tercero (nivel alto). Así también, se destacan los siguientes resultados: un 4.8% entre nada frecuente y poco desarrollado (ABP-D. Análisis), un 3.2% entre nada frecuente y desarrollado (ABP - D. Análisis), 1.6% entre poco frecuente y no desarrollado (ABP - D. Análisis) y un 0.8% entre ambos niveles altos para la variable y la dimensión estudiada (ABP - D. Análisis). Habría que destacar que un 90.4% se encuentra entre los niveles medio y alto; por lo que, la dimensión análisis ha sido desarrollada por la mayoría de la muestra.

Tabla 22

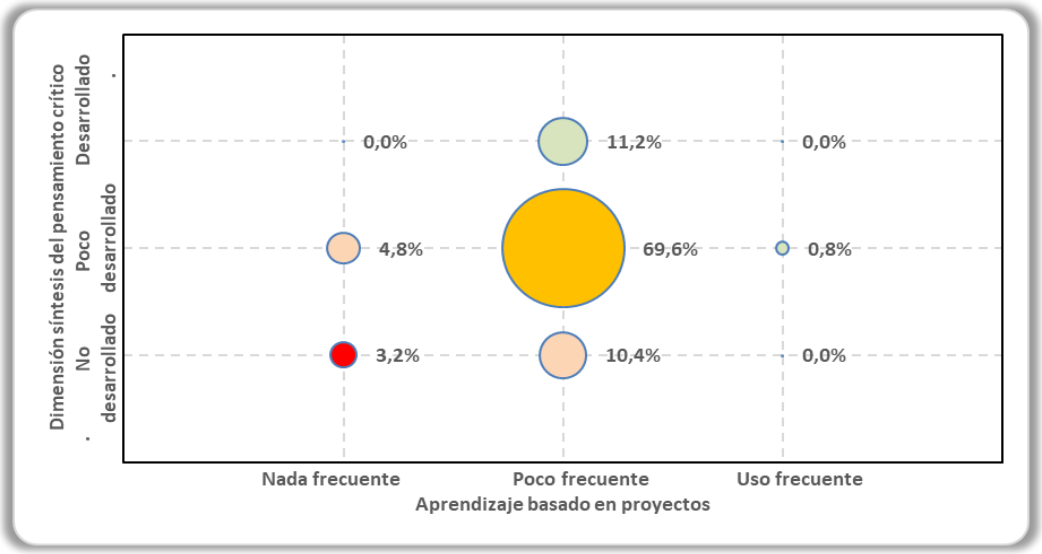
Tabla del Aprendizaje Basado en Proyectos y la dimensión Síntesis de la variable el Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.

Aprendizaje basado en proyectos	Dimensión Síntesis del Pensamiento Crítico						Total	
	No desarrollado		Poco desarrollado		Desarrollado			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Nada frecuente	4	3.2	6	4.8	0	0.0	10	8.0
Poco frecuente	13	10.4	87	69.6	14	11.2	114	91.2
Uso frecuente	0	0.0	1	0.8	0	0.0	1	0.8
Total	**17**	**13.6**	**94**	**75.2**	**14**	**11.2**	**125**	**100**

Nota. Elaboración propia

Figura 14

Figuras cruzadas del Aprendizaje Basado en Proyectos y la dimensión Síntesis de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023



Nota. Elaboración propia

De la tabla 22 y figura 14, se observa que el 69.6% de los estudiantes se encuentran en los niveles intermedios para la variable ABP como para la dimensión síntesis. Asimismo, se destacan los siguiente índices porcentuales: 11.2% (nivel medio para ABP y desarrollado de la dimensión síntesis), 10.4% para el nivel poco frecuente y poco desarrollado, de manera respectiva en la variable y dimensión de la variable presentada, además de un 4.8% y 3.2% en los niveles bajo (nada frecuente) respecto a los niveles medio (poco desarrollado) y bajo (no desarrollado), de la variable ABP y la dimensión Síntesis, respectivamente; y finalmente, un 0.8% entre un uso frecuente y el nivel poco desarrollado del ABP y la dimensión presentada, síntesis, en este apartado.

De los resultados representados, se expone que el cruce entre la dimensión estudiada y la variable ABP se encuentra en el nivel intermedio dentro de sus mayores

porcentajes, lo cual, quiere decir que es una dimensión medianamente de uso frecuente dentro del ABP pero distintamente desarrollada a nivel de pensamiento crítico. Podría decirse que no es una dimensión crítica a desarrollar pero sí una que, en el caso de aplicarse mejoras al método de enseñanza podría desarrollarse de manera más apropiada en un siguiente estudio de las variables.

Tabla 23

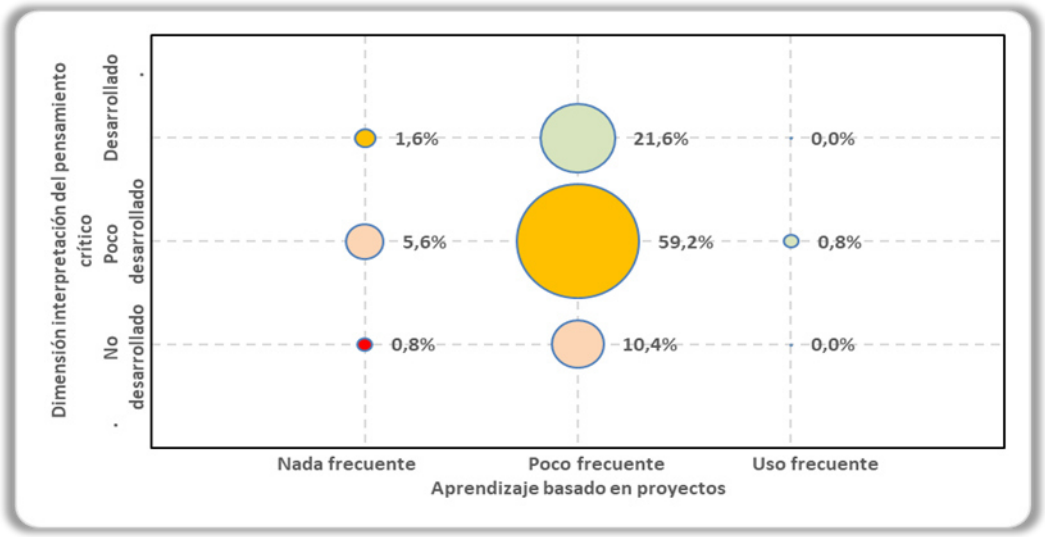
Tabla del Aprendizaje Basado en Proyectos y la dimensión Interpretación de la variable el Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.

Aprendizaje basado en proyectos	Dimensión Interpretación del Pensamiento crítico						Total	
	No desarrollado		Poco desarrollado		Desarrollado			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Nada frecuente	1	0.8	7	5.6	2	1.6	10	8.0
Poco frecuente	13	10.4	74	59.2	27	21.6	114	91.2
Uso frecuente	0	0.0	1	0.8	0	0.0	1	0.8
Total	**14**	**11.2**	**82**	**65.6**	**29**	**23.2**	**125**	**100**

Nota. Elaboración propia

Figura 15

Figuras cruzadas del Aprendizaje Basado en Proyectos y la dimensión Interpretación de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023



Nota. Elaboración propia

De la tabla 23 y figura 15, se observa que los mayores porcentajes se encuentran en el nivel medio de la variable ABP pero distintamente distribuidos en la dimensión Interpretación del pensamiento crítico. Las cuales se agrupan de la siguiente manera: 59.2% entre el uso poco frecuente y poco desarrollado, un 21.6% entre un nivel poco frecuente y desarrollado; y, una práctica poca frecuente y no desarrollada con un 10.4%. Para esta dimensión, los índices porcentuales que destacan luego de los mencionados pertenecen a un uso nada frecuente del ABP en la dimensión expuesta distribuida en sus distintos niveles: 5.6% para poco desarrollado, 1.6% para desarrollado y un 0.8% para no desarrollado. Siendo únicamente un 0.8% para un nivel de uso frecuente en ABP con un poco desarrollado por parte de la variable del pensamiento crítico. Por lo que, para esta dimensión, sí se podría mencionar que existe necesidad de trabajarla, con mayor detalle,

dentro del enfoque del ABP, puesto que sus niveles de desarrollo se encuentran en el básico e intermedio.

Tabla 24

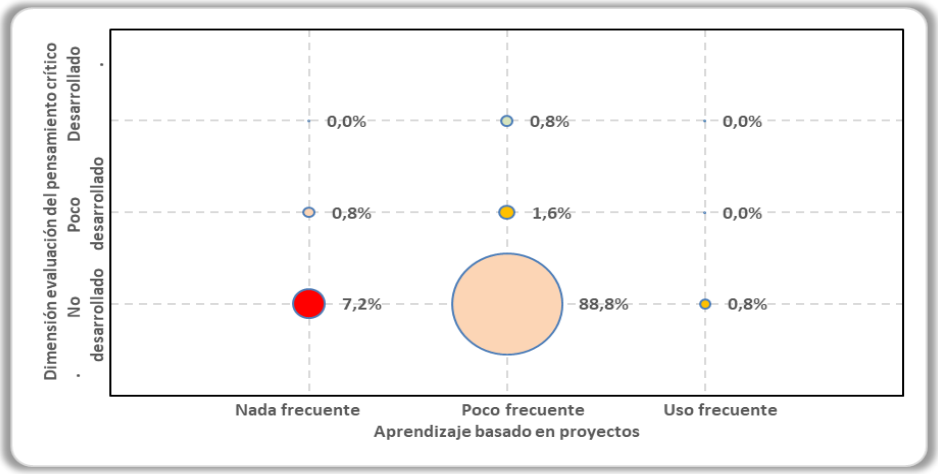
Tabla del Aprendizaje Basado en Proyectos y la dimensión Evaluación de la variable el Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023.

Aprendizaje basado en proyectos	Dimensión Evaluación del Pensamiento crítico						Total	
	No desarrollado		Poco desarrollado		Desarrollado			
	n	%	n	%	n	%	n	%
Nada frecuente	9	7.2	1	0.8	0	0.0	10	8.0
Poco frecuente	111	88.8	2	1.6	1	0.8	114	91.2
Uso frecuente	1	0.8	0	0.0	0	0.0	1	0.8
Total	**121**	**96.8**	**2.4**	**2.4**	**1**	**0.8**	**125**	**100**

Nota. Elaboración propia

Figura 16

Figuras cruzadas del Aprendizaje Basado en Proyectos y la dimensión Evaluación de la variable Pensamiento Crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería, Lima – 2023



Nota. Elaboración propia

De la tabla 24 y figura 16, se observa que el mayor índice porcentual del cruce de frecuencias entre el ABP y la dimensión evaluación se encuentra en los niveles poco frecuente y no desarrollado, lo que alerta bastante, pues es la única dimensión con un registro bajo a diferencia de las otras dimensiones. Los porcentajes restantes solo refuerzan lo anterior encontrándose entre un 7.2% entre nada frecuente (ABP) y no desarrollado (dimensión evaluación), 1.6% entre un uso poco frecuente del ABP y un nivel poco desarrollado (D. evaluación) y un 0.8% en los siguientes cruces: nada frecuente y no desarrollado, uso frecuente y no desarrollado; y el mejor resultado, poco frecuente y desarrollado. Por lo que, esta dimensión sí requiere de una urgencia en ser trabajada para mejorar el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes.

Como se podrá analizar de manera general, tanto en las frecuencias de las variables como en los cruces de estas, los estudiantes se encuentran en un nivel

intermedio, tanto de uso como a nivel de desarrollo en ambas variables, si bien, al buscar la intercepción de resultados, estos se hallaron favorables en las dimensiones: análisis e interpretación, aún se deben mejorar los aspectos como síntesis y evaluación, lo que ayudaría a disminuir el nivel básico de los estudiantes y elevaría los índices porcentuales de niveles intermedio y alto. Cabe resaltar que, las dimensiones que han obtenido mejor puntuación cruzada están íntimamente relacionadas y son de alta demanda cognitiva, por lo que, mejorar las otras dos dimensiones a los niveles uso frecuente y desarrollado no sería un ejercicio complicado. No obstante, cabe mencionar que si bien se debe dar prioridad a los estudiantes que han obtenido bajos promedios, es importante reforzar los aprendizajes en quienes también obtuvieron niveles intermedios, ya que, según las denominaciones para las variables (poco frecuente para ABP y poco desarrollado para pensamiento crítico) demuestran una necesidad por seguir mejorando sus aprendizajes.

5.1.3. Análisis inferenciales

5.1.3.1. Normalidad.

Para las pruebas de hipótesis formuladas en la investigación, se aplicó la prueba de normalidad K-S o de Kolmogorov -Smirnov, esto ya que el tamaño de la muestra es considerada grande, mayor a 50, por ser 125 encuestados.

Tabla 25

Prueba de normalidad de los datos

Variable / Dimensión	Kolmogorov-Smirnov			Resultado
	Estadístico	gl	Sig.	
Aprendizaje basado en proyectos	*.199*		*.000*	*No normal*
Pensamiento crítico	*.112*		*.001*	*No normal*
Análisis	.125	125	.000	No normal
Síntesis	.078		.062	Normal
Interpretación	.084		.029	No normal

Evaluación	.127	.000	No normal

Nota. Elaboración propia

Pese a que a la dimensión Síntesis de la variable Pensamiento Crítico presenta un valor de p al .062, lo cual es mayor al nivel de aproximación de 0.05 y se trate de un resultado normal; se observa que el p valor = al .000 en el caso de la variable Aprendizaje Basado en Proyectos y P valor = al .001 en el caso de la variable Pensamiento Crítico son menores al nivel de aproximación de 0.05. Por lo tanto, se menciona que los resultados tienen una administración no normal, por lo cual se aplicará una prueba no paramétrica para conocer la correlación entre las variables, en este caso, se optará por el Rho de Spearman. Para ello, es necesario saber que el Rho de Spearman oscila entre -1.00 a +1.00, donde:

Tabla 26

Escala de interpretación del coeficiente de correlación de Spearman

Valor de Rho	Significado
-1	Correlación negativa grande y perfecta
-0,9 a – 0,99	Correlación negativa muy alta
-0,7 a – 0,89	Correlación negativa alta
-0,4 a – 0,69	Correlación negativa moderada
-0,2 a – 0,39	Correlación negativa baja
-0,01 a – 0,019	Correlación negativa muy baja
0	Correlación nula
0,01 a 0,19	Correlación positiva muy baja
0,02 a 0,39	Correlación positiva baja
0,04 a 0,69	Correlación positiva moderada
0,7 a 0,89	Correlación positiva alta
0,9 a 0,99	Correlación positiva muy alta
1	Correlación positiva grande y perfecta

Nota. Martínez y Campos (2015)

5.1.3.2. Prueba de Hipótesis general

H_0: No existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

H_1: Existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

Tabla 27

Coeficiente de correlación entre el aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

		Pensamiento crítico
Aprendizaje basado en proyectos	Correlación de Spearman	.073
	Sig. (p)	.419
	N	125

Nota. Elaboración propia

No existe relación significativa entre ambas variables.

Debido a que p es mayor a .05 (p=.419), no se rechaza la hipótesis nula, lo que significa que no existe relación significativa entre el aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

Por lo tanto, se rechaza la hipótesis general de investigación.

5.1.3.3. Primera hipótesis específica.

H_0: No existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión análisis del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

H_1: Existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión análisis del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

Tabla 28

Coeficiente de correlación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión análisis de la variable pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

		Dimensión análisis de la variable pensamiento crítico
Aprendizaje basado en proyectos	Correlación de Spearman	.213
	Sig. (p)	.017
	N	125

Nota. Elaboración propia

Existe relación positiva y baja entre ambas variables.

Como el valor de significación observado de la prueba del Coeficiente de Correlación de Spearman p = 0.017 es menor al valor de significación teórica α = 0.05, se rechaza la hipótesis nula. Ello significa que existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión análisis del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

Por lo tanto, se acepta la primera hipótesis específica de investigación: "Existe una relación positiva baja en el aprendizaje basado en proyecto y la dimensión análisis del pensamiento crítico".

5.1.3.4. Segunda hipótesis específica.

H_0: No existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión síntesis del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

H_1: Existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión síntesis del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

Tabla 29

Coeficiente de correlación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión síntesis de la variable pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

		Dimensión síntesis de la variable pensamiento crítico
Aprendizaje basado en proyectos	Correlación de Spearman	.213
	Sig. (p)	.017
	N	125

Nota. Elaboración propia

Existe relación positiva y baja entre ambas variables.

Como el valor de significación observado de la prueba del Coeficiente de Correlación de Spearman p = 0.002 es menor al valor de significación teórica α = 0.05, se rechaza la hipótesis nula. Ello significa que existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión síntesis del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

Por lo tanto, se acepta la segunda hipótesis específica de investigación: "Existe una relación positiva baja en el aprendizaje basado en proyecto y la dimensión síntesis del pensamiento crítico".

5.1.3.5. Tercera hipótesis específica.

H_0: No existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión interpretación del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

H_1: Existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión interpretación del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

Tabla 30

Coeficiente de correlación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión interpretación de la variable pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

		Dimensión interpretación de la variable pensamiento crítico
Aprendizaje basado en proyectos	Correlación de Spearman	- .017
	Sig. (p)	.849
	N	125

Nota. Elaboración propia

No existe relación entre ambas variables.

Como el valor de significación observada de la prueba del Coeficiente de Correlación de Spearman p = 0.849 es mayor al valor de significación teórica α = 0.05, no se rechaza la hipótesis nula. Ello significa que no existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión interpretación del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

Por lo tanto, se rechaza la tercera hipótesis específica de investigación.

5.1.3.6. Cuarta hipótesis específica.

H_0: No existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

H_1: Existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

Tabla 31

Coeficiente de correlación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión evaluación de la variable pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

		Dimensión evaluación de la variable pensamiento crítico
Aprendizaje basado en proyectos	Correlación de Spearman	- .142
	Sig. (p)	.115
	N	125

Nota. Elaboración propia

No existe relación entre ambas variables.

Como el valor de significación observada de la prueba del Coeficiente de Correlación de Spearman p = 0.115 es mayor al valor de significación teórica α = 0.05, no se rechaza la hipótesis nula. Ello significa que no existe relación entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

Por lo tanto, se rechaza la cuarta hipótesis específica de investigación.

6. Capítulo 6: discusión

En la presente tesis se investigó la relación entre el pensamiento crítico y el aprendizaje basado en proyectos en estudiantes de primero de secundaria del colegio Santa Ana de Ingeniería, 2023.

Los resultados demostraron que los estudiantes tuvieron una práctica poco frecuente con la metodología de aprendizaje basado en proyectos (ABP), y muchos de ellos, incluso, tuvieron su primer acercamiento a esta pedagogía con el estudio actual. El resultado se torna impactante, ya que, si se desea que los estudiantes tomen una actitud más proactiva, indagadora y crítica en su aprendizaje, es esencial que experimenten dentro de la escuela con metodologías activas, como es en el caso del ABP (Romero et al., 2021). De esta manera, los estudiantes adquieren competencias investigativas que requerirán de un juicio crítico para la toma de decisiones en escenarios reales de aprendizaje. Asimismo, Pérez-Pueyo y López-Pastor (2017) mencionan que una enseñanza del ABP permite a los estudiantes desarrollar su autonomía y una participación activa; esto se refleja en la realidad de la muestra, quienes presentan niveles bajos ante las dimensiones de la variable ABP (selección, anclaje curricular, pregunta guía, planificación y organización de la presentación), por lo que es necesario que los estudiantes estén motivados por el docente acompañante a la participación activa e indagación si se desea llegar a una relación entre el ABP y el pensamiento crítico.

Así también, los resultados para la variable pensamiento crítico demuestran que los estudiantes de primero de secundaria del colegio al investigar presentaron niveles poco desarrollados de pensamiento crítico, ello debido a que en las clases no se han aplicado estrategias de análisis como el análisis, la síntesis, la interpretación y la evaluación. Por lo que, deben aplicarse estrategias que faciliten el desarrollo de dichos elementos, ya que, según Nuñez et al. (2021), quienes desarrollen un pensamiento crítico serán capaces de formular conclusiones coherentes a un tema propuesto, lograr una reflexión crítica de la realidad y un sentido de pertenencia dentro de su comunidad, lo que ayuda a generar un aprendizaje holístico en el estudiante. Así también, Caro (2021) menciona que el desarrollo del pensamiento crítico es también profundizar en

aprendizajes contextualizados a la realidad del estudiante, situación que se da desde el ABP y que ayudaría al aprendiz en adquirir habilidades como la motivación, flexibilidad, análisis, interpretación, toma de decisiones y resolución de problemas. Por lo tanto, al no ser trabajado este aspecto, se le niega al alumnado la oportunidad de poder crecer en su aprendizaje dentro de las habilidades mencionadas anteriormente.

Otro de los resultados descriptivos se evidencia que los estudiantes quienes manifiestan que han tenido una práctica poca frecuente con el ABP, también poseen un pensamiento crítico poco desarrollado, por lo que, los resultados anteriores pueden dar como consecuencia el presente. Al respecto, Pernalete et al. (2022) menciona que el desarrollo del pensamiento crítico será proporcional a la experiencia del estudiante quien experimente metodologías activas como el aprendizaje basado en proyectos, ya que la metodología ayuda al estudiante a ser consciente de su entorno, de los problemas que este tiene e incentiva el deseo de poder generar soluciones a dichas necesidades presentes; además, los estudiantes adquieren habilidades como la evaluación del contexto, el análisis y la argumentación de pensamiento o la solución de problemas (Cangalaya, 2020); este resultado, según los autores, se da más en casos donde los estudiantes son formados en métodos de enseñanza alternativa que tradicional. Por lo tanto, si la exposición a la enseñanza del ABP es poco frecuente, tiene sentido que los estudiantes también contengan poco desarrollado el pensamiento crítico.

Por otro lado, empezando a analizar las dimensiones del pensamiento crítico, en cuanto a la habilidad de análisis, esta se encontraba ya desarrollada y no dependía del tiempo de experiencia dentro del ABP. El resultado se apoya con la investigación realizada por Vendrell y Rodríguez (2020) quienes mencionan que el desarrollo del pensamiento crítico está ligado desde la enseñanza de los primeros años de estudio, en la escuela, es un proceso metacognitivo dinámico y conduce directamente a la resolución de

problemas de manera eficaz, característica importante que ofrece el ABP; por lo que, un desarrollo de aprendizaje en esta modalidad solamente reforzaría la capacidad ya adquirida anteriormente, en este caso, el análisis de contenido. Garamendi (2022) también refuerza el resultado mencionando que, si el estudiante medianamente presenta un nivel desarrollado del pensamiento crítico, reforzará habilidades como el análisis de argumentos y la formulación de interrogantes dentro del proceso de aprendizaje.

Así también, los resultados demuestran que la mayoría de los estudiantes son capaces de sintetizar la información en un nivel no desarrollado o poco desarrollado en un contexto en el que se ha practicado muy poco el aprendizaje basado en proyectos, lo que repercute en el aprendizaje de los estudiantes, ya que, según Rivadeneira y Silva (2017) la síntesis de información es uno de los aprendizajes profundos que el estudiante desarrolla dentro del pensamiento crítico; además, Garamendi (2022) menciona que el aprendizaje no solo desarrolla el juicio crítico, sino también el aprendizaje activo y carencia de objetividad.

Cabe mencionar que, la mayoría de los estudiantes que han tenido prácticas no frecuentes o poco frecuentes del ABP en este estudio, también poseen una habilidad no desarrollada o poco desarrollada de la interpretación. Entre las consecuencias negativas de esta realidad, se encuentran que el estudiante no podría alcanzar pensamientos complejos que van más con la integración de conceptos y la extrapolación de estos ante diversas situaciones de la vida cotidiana (Franco et al., 2018). Así también, estos resultados se relacionan con lo que mencionan Urquidi-Martín et al. (2019), el desarrollo del pensamiento crítico si es motivado bajo actividades creativas y activas en el aprendizaje, podrá desarrollarse desde todas sus dimensiones. Por lo que, la práctica poca frecuente del ABP se da dentro del aprendizaje, existirán dimensiones de las cuales difícilmente se puedan desarrollar de manera directa. De lo contrario, según Nontol-

Nontol y Leyva-Aguilar (2024) el aprendizaje basado en proyectos tiene un efecto positivo y aún más significativo, para el desarrollo de las habilidades investigativas, entre ellas, la interpretación del pensamiento crítico.

Finalmente, de todos los resultados descriptivos, el más preocupante proviene de la dimensión de evaluación, ya que en esta se compromete casi toda la muestra al mencionar que los estudiantes con uso poco frecuente del ABP en su aprendizaje coinciden con el nivel no desarrollado de esta habilidad dentro del pensamiento crítico. López (2012) menciona que la reflexión del pensamiento crítico, en su dimensión de evaluación, es el último nivel del espectro pues ayuda a la persona a examinar, repensar, modificar o mejorar sus pensamientos en medida al proceso de investigación o indagación que ha realizado frente a una tarea, por el cuál, estaríamos hablando de un proceso metacognitivo del estudiante; por ello, es importante para la resolución de problemas. Lo que significa que, si el estudiante no ha desarrollado dicha habilidad, estaría en desventaja en comparación de otros, porque no tendría la capacidad de tomar óptimas decisiones ante una problemática real. Vendrell et al. (2020) menciona que, para lograr desarrollar esta habilidad, será necesaria que el estudiante pueda experimentar de metodologías de aprendizaje activo, como el ABP, que le ayudarían al estudiante en adquirir experiencias personales, las cuáles son necesarias para alcanzar los procesos metacognitivos necesarios para el desarrollo del pensamiento crítico, como es el de evaluar situaciones y tomar decisiones.

Ante todo lo expuesto anteriormente, y según la descripción de la realidad de la muestra, los resultados inferenciales deben ser discutidos teniendo en cuenta la interacción que los estudiantes han tenido con la metodología de aprendizaje basado en proyectos y los niveles de desarrollo del pensamiento crítico. Puesto que, estudios como los de Pino (2022), Bermúdez (2021) o Vivanco (2019) demuestran que sí existe relación

significativa entre las variables ABP y pensamiento crítico, esto debido a que dichas investigaciones se enfocaron a demostrar un proceso de investigación experimental, donde condiciones como el tiempo, interacción, y una intervención didáctica ayudaron a los estudiantes a alcanzar resultados más que esperados dentro de sus hipótesis. En cambio, esta investigación muestra parte de la realidad describiendo un diagnóstico de los niveles de los estudiantes respecto a ambas variables, y además, infiriendo la relación significativa de estas, aun así, no habiendo una interacción a lo largo del tiempo.

Es por ello por lo que, según los resultados del estudio, se demuestra que no existe una relación significativa entre el desarrollo de aprendizajes a través del ABP con el pensamiento crítico, probablemente a la poca interacción de la metodología y lo que requiere un tiempo promedio para desarrollar el pensamiento crítico. Junisbayeva (2020) menciona que, en su estudio, la relación entre el aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico es significativa al nivel de mejorar las habilidades de análisis, reflexión, interpretación y evaluación en los estudiantes. En el estudio de Cash (2017), el autor menciona que, si bien los resultados inferenciales son similares a este estudio, debido al pequeño número de participantes, la relación entre variables logra ser significativa por el amplio apartado teórico que lo respalda. Lo que quiere decir que, para la presente investigación el resultado inferencial es resultado de lo mencionado anteriormente con respecto a su realidad descriptiva, los estudiantes tuvieron poco tiempo de interacción (en algunos casos casi nulo) con el aprendizaje basado en proyectos, por lo que demostraría la débil relación entre las variables, de esta manera se responde al objetivo general de la investigación.

Con respecto a los objetivos específicos, se puede determinar lo siguiente:

Existe una relación significativa y débil entre el ABP y la habilidad de análisis, ya que la mayoría de estudiantes presentaba un nivel poco desarrollado o desarrollado

anteriormente. Esto se refuerza con lo encontrado en las investigaciones de Eldiva y Azizah (2019) como en el de Smakova (2020), en la primera se menciona que la metodología investigada refuerza las habilidades del pensamiento crítico que corresponden al sentido del análisis de información; en el segundo estudio, se menciona que esta habilidad se desarrolla desde ejercicios como la creación de mapas conceptuales, fichas de aplicación, o actividades tradicionales de aprendizaje, por lo que es esperado que los estudiantes ya hayan tenido desarrollada dicha capacidad, y por lo tanto, se refleje en la relación de la variable con la dimensión, aunque esta sea débil.

Así también, existe una relación significativa y débil entre el ABP y la capacidad de síntesis, pese a que los estudiantes presentaban un nivel no desarrollado o poco desarrollado del pensamiento crítico. Para comprender este resultado es fundamental recordar que la mayoría de estudiantes se encontraban en un nivel de experiencia intermedia con la metodología del ABP. No obstante, esta no es clara en precisar a qué nivel de experticia los estudiantes se encontraban, por lo que, si la mayoría de estos tenía desarrollada la capacidad de análisis, sería lógico esperar que la siguiente habilidad superior a esta (realizar síntesis) también se encuentre como una relación significativa, aunque débil. Al respecto, Aznar (2022) menciona que el ABP desarrolla significativamente en la capacidad de sintetizar información importante en el estudiante, más aún dentro de las competencias orales, ya que le ayudaría a desarrollar capacidades de sustentar su postura frente a una situación o pensamiento. No obstante, sí es importante recalcar lo que menciona Garamendi (2022) en cuanto aquellos estudiantes que tienen problemas con la habilidad de síntesis, tendrán dificultades al momento del crecimiento del pensamiento crítico.

Como penúltima discusión, se presenta respecto al tercer objetivo específico que, no existe relación significativa entre el ABP y la habilidad de interpretar, ya que los

estudiantes presentaban niveles no desarrollados o poco desarrollados. Esto se refuerza con lo expuesto por Caro (2021) quien menciona que, mientras las dos primeras habilidades del pensamiento crítico se enfocan a un primer análisis de información, la interpretación requiere de generar nueva información a partir de los conocimientos previos del estudiante, la cual, le ayuda a extrapolar información a diversas situaciones y contexto para así comprender el mensaje o la idea a debatir o criticar, lo que significa que la interpretación se encuentra en un nivel superior a la síntesis y de las cuáles aún hace falta trabajar en los estudiantes para poder alcanzarlo. Lo mismo mencionan Gomez y Botero (2020), quienes mencionan que dentro del pensamiento crítico, la habilidad de interpretar requiere de proporcionar significados diversos y coherentes, por lo que demanda un esfuerzo cognitivo superior a lo trabajado antes.

Finalmente, con respecto al último objetivo específico, se establece que no existe relación significativa entre el ABP y la habilidad de evaluar, ya que la mayoría de los estudiantes no ha desarrollado la capacidad de evaluar incluso en el corto tiempo de la práctica del ABP. La explicación a dicho análisis es la sustentación del anterior objetivo, puesto que la evaluación es un proceso de demanda cognitiva superior que no se puede realizar sin una óptima interpretación. Ante ello, Guarnizo (2022) y Benavides y Ruíz (2022) mencionan que la evaluación implica conocer varias perspectivas que le permitan al estudiante realizar aportes constructivos ante una solución problemática de aprendizaje, por eso, es importante exponer experiencias activas de aprendizaje, porque le permite desarrollar saberes que poco a poco le ayudarán con su bagaje de conocimientos previos dentro de su educación, solo de esta manera el estudiante puede desarrollar actividades mucho más complejas para resolver problemas y tomar decisiones.

7. Conclusiones y recomendaciones

7.1. Conclusiones

1. No existe relación significativa entre el aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023. La relación es muy baja (Rho = 0.073).
2. Existe relación significativa entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión análisis del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023. La relación es baja (Rho = 0.213).
3. Existe relación significativa entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión síntesis del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023. La relación es baja (Rho = 0.213).
4. No existe relación significativa entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión interpretación del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023. La relación es muy baja (Rho = - 0.017).
5. No existe relación significativa entre el aprendizaje basado en proyectos y la dimensión evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023. La relación es muy baja (Rho = - 0.142).

7.2. Recomendaciones

1. Dado que la investigación demuestra una falta de relación significativa entre el ABP y el pensamiento crítico, se sugiere implementar un programa escolar piloto basado exclusivamente en el ABP durante un bimestre. Este piloto permitirá observar, evaluar y ajustar la metodología según los avances de los estudiantes. Para este propósito, se propone una investigación cuasi-experimental con grupo

control, a fin de comparar los progresos entre estudiantes expuestos al ABP y aquellos que siguen con la enseñanza tradicional. Esta comparación facilitará la toma de decisiones para una futura implementación institucional más amplia.

2. Ante el hallazgo de la débil relación significativa entre el ABP y la habilidad de análisis, se recomienda evaluar los métodos utilizados en primaria que contribuyeron a este logro. Para ello, es pertinente una investigación cualitativa con entrevistas a docentes de primaria, revisión de materiales curriculares y análisis de estrategias didácticas. Este enfoque permitirá identificar buenas prácticas transferibles al nivel secundario. Así, se puede construir una continuidad pedagógica que fortalezca la capacidad analítica desde la base, incorporando además el ABP como complemento para consolidar y aplicar el análisis en contextos reales.
3. Para promover la relación significativa entre el ABP y habilidad de síntesis en los estudiantes, es necesario incluir estrategias específicas como la elaboración de mapas conceptuales, resúmenes argumentativos y trabajos colaborativos de integración temática. Estas prácticas deben orientarse desde el ABP, generando situaciones en las que los estudiantes deban organizar y condensar información de manera crítica.
4. Para fortalecer la relación significativa entre el ABP y la habilidad de interpretación, se recomienda planificar actividades que integren múltiples fuentes de información, incluyendo textos, gráficos, datos y situaciones reales. Esto puede lograrse mediante el desarrollo de proyectos interdisciplinarios con ABP, donde los estudiantes deban interpretar y aplicar conceptos en nuevos contextos.
5. Ante la ausencia de una relación significativa entre el ABP y la habilidad de evaluación, es necesario diseñar estrategias didácticas que promuevan la

metacognición y la autorregulación. Se recomienda implementar rúbricas de evaluación co-construidas con los estudiantes, así como actividades de autoevaluación y reflexión crítica durante las etapas de un proyecto de ABP.

8. Referencias

Agudo Saiz, D., Salcines Talledo, I., & González Fernández, N. (2021). Pensamiento crítico en ESO y Bachillerato: Perspectiva de docentes y estudiantes de un IES en una provincia del norte de España. *Tendencias Pedagógicas, 37*, 121–133. https://doi.org/10.15366/tp2021.37.010

Álvarez Fernández, R. (2017). *El aprendizaje basado en proyectos: Una propuesta para el desarrollo de la creatividad* (Trabajo fin de grado en Educación Primaria). Universidad de Valladolid. https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/26319/TFG-L1616.pdf?

Aranda Vásquez, S. W., Vergara De la Cruz, R. G., Quispe Burgos, L. J., & Briceño Caipo, L. A. (2024). Pensamiento crítico de estudiantes del quinto año de secundaria en el área de ciencias sociales, Perú. *Arandu UTIC, 11*(1), 386–399. https://doi.org/10.69639/arandu.v11i1.223

Araya-Pizarro, S. C., & Espinoza Pastén, L. (2020). Aportes desde las neurociencias para la comprensión de los procesos de aprendizaje en los contextos educativos. *Propósitos y Representaciones*, 8(1). https://doi.org/10.20511/pyr2020.v8n1.312

Araujo Guerrero, I. I., Paladinez Saca, D. S., Reyes Narvaez, J. W., Maza Robles, J. R., Ochoa Hermidas, G. E., & Naranjo Aguilar, M. A. (2024). *Aprendizaje basado en proyectos: Efectos en el pensamiento crítico y las habilidades colaborativas*. *Ciencia Latina Revista Científica*, *8*(4), 4743–4759. https://www.ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/12695/18353

Arias, J. (2020). *Técnicas e instrumentos de investigación científica*. Enfoques Consulting Eirl. https://www.cienciaysociedad.org

Arispe, C., Guerrero, M., Yangali, S., Lozada, O., Acuña, L., & Arellano, C. (2020). *La investigación científica: Una aproximación para los estudios de posgrado.* En Guayaquil/UIDE (Ed.). https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/4310

Arpí Miró, C., Ávila Castells, P., Baraldés Capdevila, M., Benito Mundet, H., Gutiérrez del Moral, M. J., Orts Alís, M., Rigall Torrent, R., & Rostan, C. (2012). El ABP: Origen, modelos y técnicas afines. *Aula de innovación educativa*, (216), 14-18. http://hdl.handle.net/11162/87668

Aznar, M. (2022). Aprendizaje basado en proyectos y Elevator Pitch: una innovación metodológica en español como lengua extranjera. Monografía IV. 119-138. https://digibug.ugr.es/bitstream/handle/10481/74347/7%20Aprendizaje%20basado%20en%20proyectos%20y%20Elevator%20Pitch-%20una%20innovaci%C3%B3n%20metodologica.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Banco Mundial. (2022). *Informe sobre la educación en América Latina.* BID. https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/79cc9b90-66fc-40f2-bb17-5377abb459b6/content

Bálsamo Estévez, M. G. (2022). *Teoría psicogenética de Jean Piaget. Aportes para comprender al niño de hoy que será el adulto del mañana* (Cuadernos de Psicología y Psicopedagogía; 7). Universidad Católica de Argentina. https://repositorio.uca.edu.ar/bitstream/123456789/13496/1/teor%C3%ADa-psicogen%C3%A9tica-jean-piaget.pdf

Benavides, C. y Ruíz, A. (2022). El pensamiento crítico en el ámbito educativo: una revisión sistemática. Revista INNOVA Educación, 4(2), 62-79. https://doi.org/10.35622/j.rie.2022.02.004

Bermúdez Mendieta, J. (2021). El aprendizaje basado en problemas para mejorar el pensamiento crítico: Revisión sistemática. *Innova Research Journal, 6*(2), 77–89. https://doi.org/10.33890/innova.v6.n2.2021.1681

Bullón Gallego, I. (2017). La neurociencia en el ámbito educativo. *Revista Internacional de Apoyo a la Inclusión, Logopedia, Sociedad y Multiculturalidad*, 3(1), 118-135. Universidad de Jaén. Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=574660901005

Caicedo, A., Guevara, A., Urdánigo, J., & Gárces, J. (2022). Técnicas e instrumentos para la recolección de datos que apoyan la investigación científica en tiempo de pandemia. *Revista Científica Dominios de las Ciencias, 8*(1). https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8383508

Cangalaya, L. (2020). Habilidades del pensamiento crítico en estudiantes universitarios a través de la investigación. Desde el Sur, 12(1), 141-153.

Cárdenas-Oliveros, J. A., Rodriguez-Borges, C. G., Pérez-Rodríguez, J. A., & Valencia-Zambrano, X. H. (2022). Desarrollo del pensamiento crítico: Metodología para fomentar el aprendizaje en ingeniería. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, 28(4). Universidad del Zulia. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=28073811032

Caro, N. (2021). Sistema de actividades para el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación secundaria. Praxis Educativa, 25(3). 1-24. https://dx.doi.org/https://doi.org/10.19137/praxiseducativa-2021-250309

Cash, C. (2017). The Impact of Project-Based Learning on Critical Thinking in a United States History Classroom [Tesis doctoral] Universidad de Carolina del Sur. https://scholarcommons.sc.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=5105&context=etd

Castro-Valle, L. A., Terrones-Marreros, M. A., Duran-Llaro, K. L., & Oscar-Santiago, G. M. (2023). Estrategia de aprendizaje basado en proyectos para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria. *Revista Koinonía*, *8*(2), 149-162. https://fundacionkoinonia.com.ve/ojs/index.php/revistakoinonia/article/view/2868

Causil Vargas, L. A., & Rodríguez De la Barrera, A. E. (2021). Aprendizaje basado en proyectos (ABP): Experimentación en laboratorio, una metodología de enseñanza de las ciencias naturales. *Plumilla Educativa*, *27*(1), 105–128. https://doi.org/10.30554/pe.1.4204.2021

Chacón-Cueva, J. J., Duran-Llaro, K. L., Chacón-Cueva, G. M., & Bustamante-Castrejón, D. C. (2023). Aprendizaje basado en problemas para desarrollar el pensamiento crítico en estudiantes de secundaria. *Revista Arbitrada Interdisciplinaria KOINONIA*, *8*(2), 350-370. https://doi.org/10.35381/r.k.v8i2.2880

Chimoy, E. (2022). *Modelo ABP para el pensamiento crítico y creativo en estudiantes de la Institución Educativa N° 10828 – Chiclayo* [Tesis de doctorado]. Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/79454

Chimoy, E., Gonzaga, R., y Linares, W. (2022). El pensamiento crítico en el sistema educativo del siglo XXI. *Revista Hacedor*, 6(1), 65–79. https://doi.org/2520-0747

Díaz Lozada, J. A., & Díaz Caballero, J. R. (2020). La resolución de problemas desde un enfoque epistemológico. *Foro de Educación*, 18(2), 191-209. https://www.forodeeducacion.com/ojs/index.php/fde/article/view/692/459

Gobierno de Canarias. (2017.). *Aprendizaje basado en proyectos*. Consejería de Educación, Universidades, Cultura y Deportes. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagotic/aprendizaje-basado-proyectos/

Eldiva, F. y Azizah, N. (2019, abril). Project Based Learning in Improving Critical Thinking Skill of Children with Special Needs. En International Conference on Special and Inclusive Education (ICSIE 2018). Atlantis Press.

Espinoza Quispe, H. V. (2021). *Los módulos de autoaprendizaje "Disfruto mi mundo entre libros" como un recurso educativo para mejorar las capacidades de comprensión de lectura de los estudiantes de sexto grado de primaria de una institución educativa estatal de Lima Metropolitana, en la modalidad de educación a distancia* (Tesis de licenciatura). Pontificia Universidad Católica del Perú). http://surl.li/wwhegn

Facione, P. A. (2007). *Pensamiento crítico: ¿Qué es y por qué es importante?* Insight Assessment. https://eduteka.icesi.edu.co/pdfdir/PensamientoCriticoFacione.pdf

Fernández, M. L. (2022). *La importancia de la capacitación y formación docente continua* [Tesis de licenciatura] Universidad Abierta Interamericana. https://dspaceapi.uai.edu.ar/server/api/core/bitstreams/18c47094-32eb-4cec-be39-6ca73d13b117/content

Ferreyra, H. A., & Pedrazzi, G. (2007). *Teorías y enfoques psicoeducativos del aprendizaje*. Noveduc Libros. http://surl.li/dojayu

Flor García, M. G., & Obaco Soto, E. E. (2024). Las Metodologías Activas y su Impacto en el Rendimiento Académico de los Estudiantes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, *8*(2), 4172-4191. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i2.10829

Franco, J., Piedra, K. y Cunalema, J. (2018). Producción investigativa del pensamiento reflexivo y crítico del profesional de enfermería en el Ecuador. Revista

Publicando, 5(15), 451-464. https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/download/1352/1358

Galván Cardoso, A. P., & Siado Ramos, E. (2021). Educación tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante. *CIENCIAMATRIA, 7*(12), 962–975. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7915387

Garamendi, R. (2022). Estrategias interactivas de comprensión lectora para el desarrollo del pensamiento crítico. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas, 5(2), 159-166. https://www.redalyc.org/pdf/7217/721778114019.pdf

Garza, R., & De la Garza, R. (2010). *Pensamiento crítico*. Cengage Learning.

Gloria, A. L. (2021). Estado del arte: Aprendizaje basado en proyectos: Ventajas y pautas para su implementación en aula [Tesis de licenciatura] Pontificia Universidad Católica del Perú.https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/23713/GLORIA_ALIAGA_ABRIL_LOURDES%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gobierno de Canarias. (2017). *Aprendizaje basado en proyectos*. https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/pedagotic/aprendizaje-basado-proyectos/

Gómez, M. y Botero, S. (2020). Apreciación del docente para contribuir al desarrollo del pensamiento crítico. Revista Eleuthera, 22(2), 15-30.

González Cabello, B. H. (2022). *Aprendizaje basado en proyectos como estrategia para fomentar el trabajo colaborativo entre estudiantes de composición en el curso de instrumento complementario 1 - Percusión de una universidad privada de Lima Metropolitana* [Tesis de maestría]. Pontificia Universidad Católica del Perú. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/22501/Gonz%c3%a1lez_Cabello_Aprendizaje_basado_en%20proyectos1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Guarnizo, B. (2022). Aprendizaje basado en resolución de problemas para el pensamiento crítico-reflexivo en la formación policial: una revisión de la bibliografía. Conrado, 18(84), 288-291. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1990-86442022000100288

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. (2006). *Metodología de la investigación* (4ta ed.). McGraw-Hill.

Hernández-Sampieri, R., & Mendoza, C. (2018). *Metodología de la investigación: Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. McGraw Hill Education. https://virtual.cuautitlan.unam.mx/rudics/wp-content/uploads/2019/02/RUDICSv9n18p92_95.pdf

Jara, V. (2012). Desarrollo del pensamiento y teorías cognitivas para enseñar a pensar y producir conocimientos. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (12), 53-66. Universidad Politécnica Salesiana. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=441846101004

Jiménez, L. (2020). Impacto de la investigación cuantitativa en la actualidad. *Convergence, 1*(1), 1–12.https://revista.sudamericano.edu.ec/index.php/convergence/article/view/35/2

Jiménez, M. (2022). *Trabajo en equipo en el ámbito laboral: Beneficios y desafíos* [Trabajo de fin de grado]. Universidad Pontificia Comillas. https://repositorio.comillas.edu/xmlui/bitstream/handle/11531/61338/TFG-Jimenez%20Estades%2c%20Marta.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Junisbayeva, S. (2020). Project-based learning as an approach to develop critical thinking skills: a literature review. Proceedings of International Young Scholars Workshop. 9. https://doi.org/10.47344/iysw.v9i0.103

Klimenko, O. (2009). La enseñanza de las estrategias cognitivas y metacognitivas como una vía de apoyo para el aprendizaje autónomo en los niños con déficit de atención sostenida. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, *(27)*, 1-19. Fundación Universitaria Católica del Norte. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215432005

Lopez, G. (2012). Pensamiento crítico en el aula. Universidad Autónoma del estado de Morelos, 37(22), 41-60. https://www.educacion.to.uclm.es/pdf/revistaDI/3_22_2012.pdf

López, P., & Fachelli, S. (2015). *Metodología de la investigación social cuantitativa*. Universidad Autónoma de Barcelona. https://ddd.uab.cat/pub/caplli/2016/163564/metinvsoccua_a2016_cap1-2.pdf

López, M., Moreno, E., Uyaguari, J., & Barrera, M. (2022). El desarrollo del pensamiento crítico en el aula: Testimonios de docentes ecuatorianos de excelencia. *Areté, 8*(15), 161–180. https://doi.org/10.55560/arete.2022.15.8.8

Malfert-Gaupp, K. P. (2023). La complejidad del pensamiento crítico y su relación con la neurociencia. *593 Digital Publisher CEIT*, 8(4), 499–511. https://doi.org/10.33386/593dp.2023.4.1907

Martí Arias, J. (2010). Educación y tecnologías (Cap. 4). En *Libro publicado por el Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz* (pp. 19–33). Servicio de Publicaciones Universidad de Cádiz.

Martínez Rebollar, A., & Campos Francisco, W. (2015). Correlación entre actividades de interacción social registradas con nuevas tecnologías y el grado de aislamiento social en los adultos mayores. *Revista Mexicana de Ingeniería Biomédica, 36*(3), 181–191. https://doi.org/10.17488/RMIB.36.3

Mayorga-Albán, A. L., Aveiga-Paini, C. E., Fierro-Saltos, W. R., & Cepeda-Astudillo, L. G. (2020). Los modelos e-learning en el desarrollo del aprendizaje colaborativo en la educación superior. *Revista Dominio de las Ciencias, 6*(2), 847–865. https://doi.org/10.55560/rdc.2020.6.2.847

Manrique Chávez, Z. R. (2013). La teoría de Vygotsky y el pensamiento crítico en los docentes del Instituto Superior Pedagógico de Huancavelica. *Revista ECIPerú*, *10*(1), 94. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4814581

Martí, J. A., Heydrich, M., Rojas, M., & Hernández, A. (2010). Aprendizaje basado en proyectos: Una experiencia de innovación docente. *Revista Universidad EAFIT*, *46*(158), 11–21. https://www.redalyc.org/pdf/215/21520993002.pdf

Mendoza Vigo, L., & Ñahui Castillo, E. T. (2023). *Aprendizaje basado en proyectos y el desarrollo del pensamiento crítico en los estudiantes en una institución educativa pública, UGEL01, 2021* [Tesis de licenciatura] Instituto de Educación Superior Pedagógico Público "Manuel González Prada". https://repositorio.iesppmgp.edu.pe/bitstream/handle/IESPPMGP/47/Aprendizaje%20Basado%20en%20Proyectos%20y%20el%20Desarrollo%20del%20Pensamiento%20Cr%c3%adtico%20en%20los%20Estudiantes.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Mindiola, I., & Castro, J. (2021). Desarrollo del pensamiento crítico a través de foros de discusión asincrónicos con estudiantes de 8° grado. *Revista UNIMAR, 39*(1), 126–144. https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar39-1-art9

Ministerio de Educación de Chile. (2021). *Resultados del SIMCE 2021*. Ministerio de Educación de Chile. https://www.mineduc.cl/resultados-del-simce-2022/

Morales, P. (2018). Aprendizaje basado en problemas (ABP) y habilidades de pensamiento crítico, ¿una relación vinculante? *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 21*(2), 91-108. https://doi.org/10.6018/reifop.21.2.323371

Moreno, P. M. (2021). *Pensamiento crítico en estudiantes de 5to de secundaria de dos centros educativos del distrito de Chorrillos, 2020* [Tesis de maestría]. Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/53679

Negrete, R. (2014). *Crítica de arte: Captain America de Rob Liefeld*. México: Escuela Superior de Artes Visuales.

Nontol-Nontol, W. y Leyva-Aguilar, N. (2024). Aprendizaje Basado en Proyectos para el Desarrollo de la Competencia Investigativa en Estudiantes de Educación Básica. Revista Tecnológica-Educativa Docentes 2.0, 17(1), 283-294. https://ve.scielo.org/scielo.php?pid=S2665-02662024000100283&script=sci_arttext

Núñez-Lira, L., Gallardo-Lucas, D., Aliaga-Pacore, A. y Díaz-Dumont, J. (2021). Estrategias didácticas en el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de educación básica. Revista Eleuthera, 22(2). 31-50. https://doi.org/10.17151/eleu.2020.22.2.3

OECD. (2019). *PISA 2018 results (Volume I): What students know and can do*. OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/5b20d7ea-en

Ortega Gavilanes, F. P. (2023). *Importancia del pensamiento crítico en la formación docente inicial* [Trabajo de titulación]. Universidad de Cuenca. https://rest-dspace.ucuenca.edu.ec/server/api/core/bitstreams/5da6dc5b-1a2f-4c7c-bb11-c52a58881625/content

Oviedo, P. E. (Comp.), Páez Martínez, R. M. (Comp.), Bedoya Conde, A. M., Borbón de Narváez, S., Silva Mora, E. R., Velqui Peña Murcia, G., Rodríguez Casallas, A. M., Rivera Niño, J. C., Sierra Téllez, L. A., Cifuentes Rodríguez, F. A., Navarrete Forero, A. A., Roa Cortés, Y. V., Acosta González, M. M., Velásquez Gaviria, L. F., Castañeda Aldana, J. J., Reyes Gómez, E. V., Gaitán Carvajal, X. C., Vélez Cañas, K. M., & otros. (2020). *Pensamiento crítico en la educación: Propuestas investigativas y didácticas*. Universidad de La Salle. https://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/fce-unisalle/20210211051501/Pensamiento-critico-educacion.pdf

Pérez-Morán, G., Bazalar-Palacios, J., & Arhuis-Inca, W. (2021). Diagnóstico del pensamiento crítico de estudiantes de educación primaria de Chimbote, Perú. *Revista Electrónica Educare, 25*(1), 1–11. https://doi.org/10.15359/ree.25-1.15

Pérez-Pueyo, A. y López-Pastor, V. (2017). El estilo actitudinal como propuesta metodológica vinculada a la evaluación formativa. En López-Pastor, V. y Pérez-Pueyo, A. Evaluación formativa y compartida en educación: experiencias de éxito en todas las etapas educativas (pp. 34-61). León: Universidad de León, Secretariado de Publicaciones

Pérez Rodríguez, P. M. (2004). Revisión de las teorías del aprendizaje más sobresalientes del siglo XX. *Tiempo de Educar*, *5*(10), 39-76. Universidad Autónoma del Estado de México. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=31101003

Pernalete, J., Rosales, J. y Odor, Y. (2022). El pensamiento crítico en el contexto universitario: una vertiente del aprendizaje basado en problemas. Revista de Educación WRS, 4(10), 34-54. https://revistawarisata.org/index.php/warisata/article/view/785/2032

Pino, C. L. (2022). *El ABP y el desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de una escuela de educación básica particular Guayaquil, Ecuador, 2022* [Tesis de maestría]. Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/107221

Ramírez Aguilar, J. D. (2021). *Aprendizaje basado en proyectos para desarrollar el pensamiento crítico en los estudiantes del programa de estudios básicos de una universidad privada de Lima* [Tesis de maestría]. Universidad San Ignacio de

Loyola. https://repositorio.usil.edu.pe/server/api/core/bitstreams/f46754b0-c7a4-426c-95c3-b71fb1d20f6d/content

Recalde Drouet, E. M., Chicaiza Valle, V. L., Guanga Inca, U. R., Bravo López, Z. M., & Molina Herrera, S. M. (2023). Importancia del Aprendizaje Basado en Proyectos (ABP) para el aprendizaje significativo. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar,* *7*(6), 7068. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.9229

Ríos Bandan, G. A. (2018). *El aprendizaje basado en proyectos como recurso didáctico para el desarrollo del pensamiento crítico a través de la interpretación de fuentes históricas.* [Tesis de licenciatura]. Pontificia Universidad Católica del Perú. https://tesis.pucp.edu.pe/repositorio/bitstream/handle/20.500.12404/13083/R%C3%8DOS_BANDAN_EL_APRENDIZAJE_BASADO_EN_PROYECTOS_COMO_RECURSO_DIDACTICO_PARA_EL_DESARROLLO_DEL_PENSAMIENTO_CRITICO.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Rivadeneira, E. y Silva, R. (2017). Aprendizaje basado en la investigación en el trabajo autónomo y en equipo. Revista Científica Electrónica de Ciencias Gerenciales, 38(13), 5-6.

Rivas, S. F., & Saiz, C. (2016). Instrucción en pensamiento crítico: Influencia de los materiales en la motivación y el rendimiento. *Revista Latinoamericana de Estudios Educativos (Colombia),* *12*(1), 91–106. https://www.redalyc.org/pdf/1341/134149742006.pdf

Rivas-Urrego, G., Urrego, A. J., & Araque Escalona, J. C. (2020). Paulo Freire y el pensamiento crítico: Palabra y acción en la pedagogía universitaria. *Revista EDUCARE - UPEL-IPB - Segunda Nueva Etapa 2.0*, *24*(2), 293–307. https://doi.org/10.46498/reduipb.v24i2.1331

Rodríguez, L. D. P. (2019). Pensamiento crítico y el rendimiento académico en la escuela de educación. *Ciencia Latina Revista Científica*, *3*(2), 1564–2183. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/1564/2183

Rodríguez Espinoza, M. (2021). Desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes de songwriting utilizando aprendizaje basado en proyectos. *MLS Educational Research*, *5*(1), 61-75. https://doi.org/10.29314/mlser.v5i1.526

Romero, F., Romero, V. y Guijarro, R. (2021). Desarrollo de competencias investigativas en la educación superior. Revista Científica Innovación Tecnológica. https://portal.amelica.org/ameli/journal/442/4422091020/html/

Ruiz Hidalgo, D., & Ortega-Sánchez, D. (2022). El aprendizaje basado en proyectos: una revisión sistemática de la literatura (2015-2022). *Human Review: International Humanities Review / Revista Internacional de Humanidades, 14*(6), 1–14. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8839866

Sabino, C. (1992). *El proceso de investigación*. Ed. Panapo. También publicado por Ed. Panamericana, Bogotá, y Ed. Lumen, Buenos Aires.

Smakova, K. (2020). Promotion of self-regulated learning in a project-based approach. Bulletin of Kazakh national women's teacher training university, 1(81), 106-113

Sotomayor, C., Vaccaro, C., & Téllez, A. (2021). *ABP: Un enfoque pedagógico para potenciar aprendizajes*. Fundación Chile, Centro de Innovación del Ministerio de Educación, y Embajada de Estados Unidos en Chile. https://fch.cl/wp-content/uploads/2021/10/ABP-un-enfoque-pedagogico-para-potenciar-aprendizajes.pdf

Suárez Cretton, X., & Castro Méndez, N. (2022). Contribución del aprendizaje basado en problemas en el pensamiento crítico. *Revista Iberoamericana de Formación de Profesorado*, *97*(36), 3-96182. https://doi.org/10.47553/rifop.v97i36.3.96182

Satrústegui Moreno, A., & Mateo González, E. (2023). *Mejora del pensamiento crítico en alumnos de ESO a través del Aprendizaje Basado en Problemas en un entorno STEAM*. *Revista Estilos de Aprendizaje*. https://revistaestilosdeaprendizaje.com/article/view/5990/6856

Tejada Zabaleta, A. (2005). Agenciación humana en la teoría cognitivo social: Definición y posibilidades de aplicación. *Pensamiento Psicológico*, *1*(5), 117-123. Pontificia Universidad Javeriana. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=80100510

Torres Gárate, J. E. (2024). *Entornos virtuales de aprendizaje y el pensamiento crítico en estudiantes universitarios de la Escuela Profesional de Educación, Tacna 2023* (Tesis de maestría). Universidad Nacional Jorge Basadre Grohmann. https://repositorio.unjbg.edu.pe/server/api/core/bitstreams/a75a76aa-0bab-425b-957f-ff535bb8b6a1/content

Trujillo-Segoviano, J. (2014). El enfoque en competencias y la mejora de la educación. *Ra Ximhai*, *10*(5), 307–322. Universidad Autónoma Indígena de México.

UNESCO. (2017): *Desglosar el Objetivo de Desarrollo Sostenible 4 Educación 2030.* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. *https://www.buenosaires.iiep.unesco.org/sites/default/files/archivos/ODS4_0.pdf*

Urquidi-Martín, A., Tamarit-Aznar, C., y Sánchez-García, J. (2019). Determinants of the Effectiveness of Using Renewable Resource Management-Based Simulations in the Development of Critical Thinking: An Application of the Experiential Learning Theory. Sustainability, 11(19), 5469. https://doi.org/10.3390/su11195469

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO). (2024). *PISA 2022: El panorama de los países de América Latina y el Caribe*. UNESCO. https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/igo/

Vendrell, M., y Rodríguez, J. (2020). Pensamiento crítico: conceptualización y relevancia en el seno de la educación superior. Revista de Educación Superior, 49(194).

Veloza, R. (2023). Validez y fiabilidad del instrumento de análisis cuantitativo del uso de las redes sociales y el desarrollo de la inteligencia emocional en adolescentes. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(3), 4907–4933. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i3.6522

Villalobos, M. I. (2022). Metodología de aprendizaje basado en proyectos y su influencia en el desarrollo de las habilidades blandas, en los estudiantes de la básica superior de la escuela “Dr. Amable Rosero León”. [Tesis de maestría]. Universidad Nacional de Chimborazo. http://dspace.unach.edu.ec/bitstream/51000/9704/1/Villalobos%20Atupa%C3%B1a%2C%20M%20%282022%29%20Metodolog%C3%ADa%20de%20Aprendizaje%20Basado%20en%20Proyectos%20y%20su%20influencia%20en%20el%20desarrollo%20de%20las%20Habilidades%20Blandas%20%281%29.pdf

Villalobos, V., Ávila, J., & Olivares, S. (2016). Aprendizaje basado en problemas en química y el pensamiento crítico en secundaria. *Revista mexicana de investigación educativa*, 21(69), 557-581. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405666201600020055 7&lng=es&tlng=es

Vivanco, J. (2019). *Aprendizaje basado en problemas y habilidades del pensamiento crítico en los estudiantes de la Facultad de Educación de la Universidad Nacional Mayor de San*

Marcos-2016 [Tesis de maestría]. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/handle/20.500.12672/10770

Wang, S. (2022). Critical thinking development through project-based learning. *Journal of Language Teaching and Research, 13*(5), 1007–1013. https://doi.org/10.17507/jltr.1305.13

9.Anexos

Anexo 1

FICHA DE OBSERVACIÓN DEL PENSAMIENTO CRÍTICO

(uso exclusivo del docente)

La presente ficha de observación pretende evaluar el pensamiento crítico del estudiante de primero de secundaria del colegio Santa Ana Ingeniería que se observa a través de la evaluación de una ficha práctica.

A continuación, **el evaluador**, indicará su respuesta a los ítems evaluados en la ficha práctica a través de la siguiente ficha de observación. En la ficha se observación se presentan dos formas de evaluar: a través de una escala ordinal de estimación del 1 al 7 y la binaria (correcto/incorrecto).

N°	ÍTEMS	1	2	3	4	5	6	7
1.	Clasifica las actividades económicas según el sector al que pertenecen.							
2.	Clasifica las actividades económicas según fueron beneficiadas o perjudicadas durante la pandemia.							
3.	Jerarquiza la información más relevante del texto a través de un esquema numérico.							
4.	Menciona aspectos en común entre la minería y la explotación forestal							
5.	Menciona diferencias entre la minería y la explotación forestal.							
6.	Reconoce semejanzas y diferencias a través del esquema doble burbuja.							
7.	Identifica las causas de la minería ilegal en el Perú							
8.	Identifica las consecuencias de la minería ilegal en el Perú.							
9.	Determina las causas y consecuencias de la minería ilegal a través del esquema de Ishikawa.							
10.	Subraya las partes más importantes del texto.							
11.	Sintetiza la información brindada por el texto en un resumen.							
12.	Organiza la información del texto a través de un organizador visual de su preferencia.							

13.	Identifica el tema del texto.	**CORRECTO**				**INCORRECTO**		
14.	Identifica la idea principal del texto.	**CORRECTO**				**INCORRECTO**		
15.	Identifica la postura del autor del texto.	**CORRECTO**				**INCORRECTO**		
16.	Reconoce los argumentos que usa el autor para defender su postura.	**CORRECTO**				**INCORRECTO**		
17.	Selecciona ideas del texto que generen conciencia social sobre la minería ilegal.							
18.	Propone una solución argumentada a la problemática de la minería ilegal.							
19.	Determina el impacto directo de la minería ilegal en su crecimiento integral.							
20.	Evalúa diferentes posturas de una misma problemática.							
21.	Infiere a partir del texto leído las posibles soluciones al problema presentado.	**CORRECTO**				**INCORRECTO**		
22.	Valora que soluciones planteadas por los oradores pueden ser factibles según el contexto.							
23.	Añade ideas alternativas a la que se han manifestado en el vídeo.							
24.	Evalúa las distintas interpretaciones del problema minero en el Perú que se evidencian en el vídeo.							
25.	Expone ideas a favor de la postura del orador del vídeo.							
26.	Expone ideas en contra de la postura del autor del texto.							
27.	Expresa con claridad su punto de vista sobre el vídeo observado.							
28.	Justifica su opinión con argumentos.							
29.	Utiliza fuentes de información para desarrollar su punto de vista.							

Anexo 2

CUESTIONARIO DE APRENDIZAJE BASADO EN PROYECTOS

El presente cuestionario pretende evaluar el "Aprendizaje Basado en Proyectos" que los docentes aplican en las aulas de primero de secundaria del colegio Santa Ana de Ingeniería.

Además, el mismo es de carácter anónimo; por lo cual se le invita a responder con sinceridad.

A continuación, indique su respuesta (X) a través de una escala ordinal del 1 al 5:

1: Nunca

2: Casi nunca

3: A veces

4: Casi siempre

5: Siempre

N°	ÍTEMS	1	2	3	4	5
1.	El docente realiza un conversatorio sobre los problemas que se observan en la comunidad.					
2.	El docente fomenta la participación de todos los estudiantes en el conversatorio de los problemas de la comunidad.					
3.	El docente incentiva que el tema del proyecto seleccionado se enfoque en un problema que se evidencia en la comunidad.					
4.	El docente fomenta que el tema del proyecto sea seleccionado mediante votaciones.					
5.	El docente toma en cuenta el voto de cada estudiante en la elección del tema del proyecto.					
6.	El docente fomenta que el tema del proyecto seleccionado genere interés y motivación en los y las estudiantes.					
7.	El docente involucra más de un área curricular en el proyecto.					
8.	El docente involucra las TICS (Tecnologías de Innovación y Comunicación) en el desarrollo del proyecto.					
9.	El docente involucra áreas de interés del estudiante en el desarrollo del proyecto.					
10.	El docente precisa los desempeños que se esperan lograr con el proyecto.					
11.	El docente socializa con los estudiantes las competencias, capacidades y desempeños que se trabajarán en el proyecto.					
12.	El docente precisa en cada sesión de aprendizaje del proyecto los desempeños, capacidades y competencias que se trabajarán.					

13.	El docente plantea la pregunta guía en conjunto con los estudiantes.					
14.	El docente fomenta que la pregunta guía generé interés en los estudiantes.					
15.	El docente redacta la pregunta guía en un lenguaje sencillo.					
16.	El docente plantea la pregunta guía teniendo en cuenta el tiempo en el que se desarrollará el proyecto.					
17.	El docente plantea la pregunta guía teniendo en cuenta el espacio en el que se desarrollará el proyecto.					
18.	El docente plantea la pregunta guía teniendo en cuenta los actores que desarrollarán el proyecto.					
19.	El docente toma en cuenta las propuestas de los estudiantes sobre actividades, invitados, talleres, etc., que se pueden dar en el proyecto.					
20.	El docente toma en cuenta el tiempo de duración del proyecto para la planificación de este.					
21.	El docente toma en cuenta los recursos con los que cuenta la escuela y la comunidad durante la planificación del proyecto.					
22.	El docente toma en cuenta actividades grupales para la programación del proyecto.					
23.	El docente socializa el calendario de actividades del proyecto con los estudiantes.					
24.	El docente considera en el calendario momentos de evaluación del proyecto.					
25.	El docente considera en el calendario momentos de retroalimentación.					
26.	El docente promueve actividades de investigación que realizarán los y las estudiantes.					
27.	El docente promueve el trabajo colaborativo para el desarrollo del proyecto.					
28.	El docente considera las opiniones de los estudiantes al determinar el producto final del proyecto.					
29.	El docente considera la viabilidad al momento de determinar el producto final.					
30.	El docente determina el producto final considerando que este refleja la respuesta a la pregunta guía del proyecto.					
31.	El docente determina la forma de presentación del proyecto teniendo en cuenta los aportes de los estudiantes.					

32.	El docente determina la forma de presentación del proyecto en base a los productos obtenidos a lo largo del proyecto.					
33.	El docente establece la modalidad de la presentación en base a los recursos con los que cuenta la escuela.					
34.	El docente fomenta que la presentación del proyecto sea de interés y curiosidad de la comunidad.					
35.	El docente fomenta que el cronograma y las actividades a realizarse durante la presentación son dirigidas por los estudiantes.					
36.	El docente promueve que durante la presentación se mencionen los objetivos del proyecto, la pregunta detonante, los pasos que se siguieron y la conclusión del proyecto.					
37.	El docente fomenta que durante la presentación se comenten las dificultades y retos que se tuvieron con el desarrollo del proyecto.					

Anexo 3

UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

CUESTIONARIO PARA MEDIR EL PENSAMENTO CRÍTICO

Autor: Miguel Angel Beltrán Pérez

Estimado(a) estudiante:
Esta vez solicitamos tu valioso aporte respondiendo al presente cuestionario. Esta es una prueba de comprensión lectora, la cual está compuesta de 3 lecturas y 1 vídeo. Cada actividad contiene una serie de indicaciones las cuales deben ser realizadas.

INDICACIONES:

Contesta de la forma siguiente:

1) Desarrolla y responde siguiendo el orden de las actividades.
2) En cada lectura puedes leer todo el texto antes de comenzar a responder, o ir leyendo el texto conforme vayas respondiendo
3) Algunas preguntas son de respuesta abierta y otra de tipo test, en las que solamente una alternativa es la correcta.
4) Algunas indicaciones son indicaciones para realizar esquemas o resúmenes, desarróllalos con letra legible y correcta ortografía.
5) Si quieres corregir la alternativa seleccionada, táchala claramente y señala la correcta

6) Trata de contestar todas las preguntas
7) Administra tu tiempo para que puedas responder todas las lecturas. El tiempo para el desarrollo de la prueba es de 3 horas.

Lectura #1:

¿CUÁLES FUERON LOS TIPOS DE ACTIVIDADES ECONÓMICAS MÁS GOLPEADAS POR LA PANDEMIA EN EL 2020?

Las actividades económicas son el conjunto de acciones o procesos que permiten satisfacer las necesidades humanas, provocando el bienestar general y la generación de riqueza dentro de una comunidad. Tradicionalmente, las actividades económicas se dividen según la fase de producción en la que se encuentre el sector. El sector primario se va caracterizar por la extracción de recursos naturales, por ejemplo: la tala, la minería y la pesca; así como también por la producción de recursos, como la ganadería y la agricultura. El sector secundario tiene que ver con la transformación de los recursos naturales, en este sector encontramos a las distintas industrias. Y el sector terciario relacionado con la distribución en el que encontramos al transporte, los servicios, el comercio y el turismo.

La pandemia COVID – 19 en el país generó pérdidas de hasta 50% a los sectores económicos debido al largo confinamiento y las restricciones en cada fase de reactivación. El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) reveló que en el 2020 la economía peruana retrocedió 11.12% debido a las medidas de confinamiento y restricciones tomadas para frenar el avance de la pandemia. Los sectores económicos más afectados por la pandemia fueron los de alojamiento, restaurante, transporte y almacenamiento, servicios prestados a las empresas, ¿cuánto perdió cada uno de ellos?

1. Alojamiento y restaurantes:
   El sector de Alojamiento y Restaurantes sufrió una caída de 50.45% en 2020 en comparación con las cifras del año anterior. De acuerdo con la Asociación Peruana de Hoteles, Restaurantes y Afines (Ahora Perú), unos 70 000 restaurantes ya han tenido que cerrar definitivamente debido a la pandemia.
   De acuerdo con la Sociedad de Hoteles del Perú (SPH), las tarifas diarias cayeron un 40% en el 2020 debido a la pandemia. En el Perú, la Cámara Nacional de Turismo (CANATUR) calcula que hasta agosto del 2020 se cerraron unas 70 mil empresas relacionadas al turismo, generando una pérdida de 650 mil puestos de trabajo.

2. Transporte y almacenamiento
   El rubro encargado de transporte y almacenamiento sufrió una caída acumulada de 26.81% en el 2020. El año pasado se reportó menor actividad del transporte por vía terrestre, vía aérea y vía acuática antes las restricciones para viajes. Hasta septiembre del 2020 el sector de transporte interprovincial formal señalaba que mas de 540 empresas de transporte se habían visto afectadas.

3. Comercio
   El sector cayó en 15.98% ante la pandemia tanto en el comercio mayorista como minorista. Disminuyó la venta de productos como equipos electrónicos de telecomunicaciones y sus partes, la venta de combustibles líquidos y gaseosos y la venta de materias primas agropecuarias y de animales vivos. Conglomerados comerciales como Gamarra reportaron pérdidas de más de S/. 3000 millones debido a la crisis económica.

Sin embargo, el INEI indica que el comercio automotriz registró aumento. Además, creció la venta de materiales de construcción, artículos de ferretería y equipo de enseres domésticos, de maquinaria y venta de alimentos, bebidas y tabaco.

1. Según el texto, clasifica las actividades económicas según la fase de producción en la que se encuentre:

ACTIVIDADES ECONÓMICAS	
PRIMARIAS	
SECUNDARIAS	
TERCIARIAS	

2. Según el texto, elabora un esquema que evidencie la clasificación las actividades económicas según su desarrollo que tuvieron durante la pandemia COVID – 19.

3. Jerarquiza en ideas la información más relevante del texto a través de un esquema numérico:

1.	

2.	
3.	

Lectura #2:

LA MINERÍA Y LA EXPLOTACIÓN FORESTAL: ACTIVIDADES ECONÓMICAS DEL PAÍS

Las actividades económicas primarias son las que aprovechan los recursos naturales para obtener materias primas. Estas se clasifican en: extractivas y productivas. Las primeras son las que se encargan de extraer recursos naturales como: la tala, la minería y la pesca; mientras que las segundas son las encargadas de producir materias primas como: la agricultura y la ganadería.

El Perú es un país que mayormente practica las actividades económicas primarias debido a la gran cantidad y diversidad de recursos naturales que posee. El sector primario agrupa a las actividades agropecuaria, pesca y minería e hidrocarburos que en conjunto representaron el 18,8% del PBI 2019.

El desarrollo de la actividad minera es fundamental para la economía peruana. Según el Ministerio de Energía y Minas, entre el 2017 y el 2021, el aporte de la minería significó el 16% del Producto Bruto Interno (PBI) nacional. En tanto que la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía ha explicado que, entre 2012 y 2021, el sector minero aportó al país más de S/ 41 mil millones por concepto de canon y regalías. Estos recursos son necesarios para que los diferentes niveles de gobierno (nacional, regional y distrital) desarrollen proyectos claves para la población, en los rubros de salud, agua y alcantarillado, y educación, entre otros. La minería es también una fuente constante de empleo en todas las regiones del país en las que está presente. El Perú es uno de los principales productores del mundo en cobre, plomo, zinc, estaño, plata y oro. Sin embargo, la minería es la actividad económica que más impacto ambiental genera, como: deforestación, pérdida de hábitat, contaminación de fuentes de agua, desertificación, entre otros.

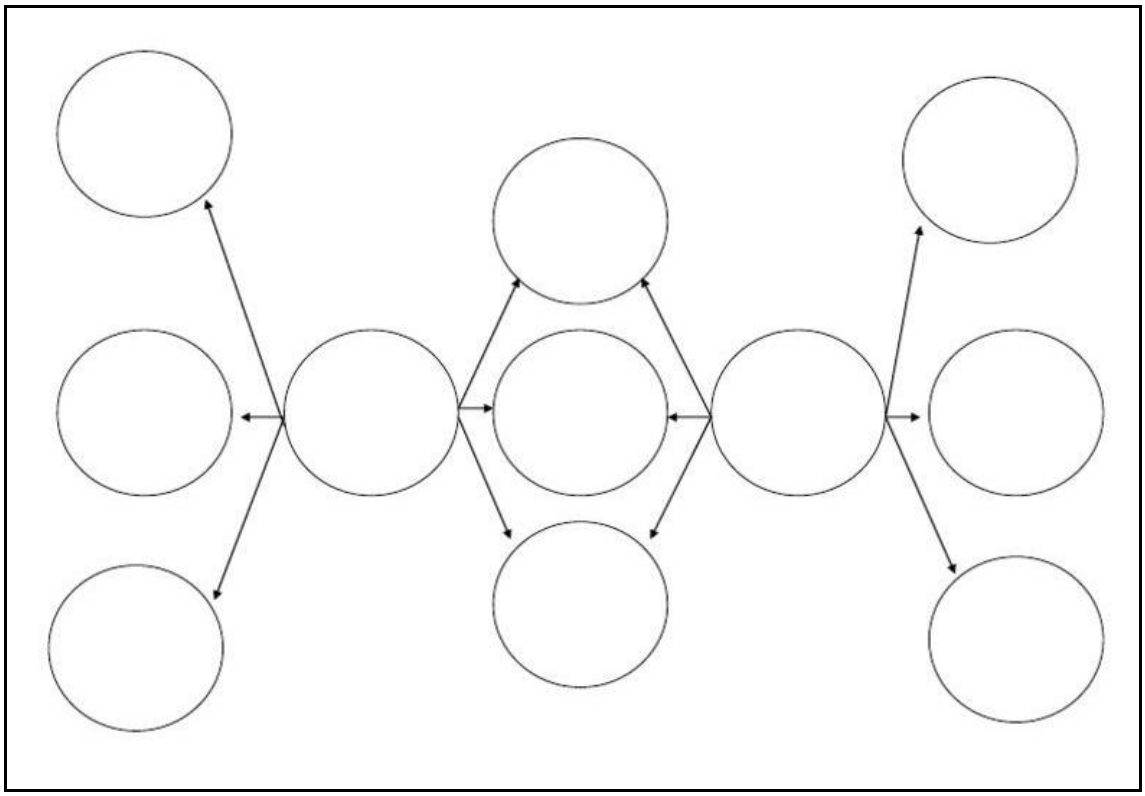
El Perú tiene 68 millones de hectáreas (has) de bosques naturales (53% de su territorio), y ocupa el décimo primer lugar en el mundo en este tipo de superficie, y el segundo lugar en América Latina. La explotación forestal es la extracción de recursos de una superficie boscosa. Esta actividad suele llevarse a cabo para la obtención de madera, frutos o corcho. Sin embargo, la explotación de sus bosques registra una participación marginal en la producción nacional (0.5% del PBI), y las exportaciones peruanas explican menos del 1% de la exportación mundial de productos forestales, afirma el BCR en un reciente informe. Además, la explotación forestal en el Perú puede generar consecuencias negativas como deforestación, pérdida de biodiversidad y desertificación del suelo.

4. Completa el siguiente cuadro comparativo sobre la minería y la explotación forestal.

	MINERÍA	**EXPLOTACIÓN FORESTAL**
TIPO DE ACTIVIDAD		

APORTE AL PBI		
RECURSO QUE EXTRAE		
IMPACTOS POSITIVOS		
IMPACTOS NEGATIVOS		

5. Construye un organizador de doble burbuja para identificar semejanzas y diferencias entre la minería y la explotación forestal.



Lectura #3:

LA MINERÍA ILEGAL EN EL PERÚ

La minería ilegal daña a la sociedad y a la economía nacional. Su tamaño es importante. En el caso de la minería de oro, llegó a representar casi el 30% del valor exportado de ese metal en 2011. Los mineros ilegales le roban al Perú. Nos roban, contaminan los ríos, los suelos y el aire. No pagan impuestos. El Estado debe combatir esta actividad usando inteligentemente todos los recursos que tiene a la mano. Separar a los mineros artesanales con potencial de formalización es una buena idea. Permite su incorporación a la legalidad: no operar en zonas prohibidas, no usar técnicas contaminantes, mejorar regímenes laborales y –muy importante–pagar impuesto a la renta. Así, el canon minero puede ayudar a mejorar la infraestructura de los distritos donde opera. El proceso debe ser bien diseñado y cumplir sus hitos con rigor. Para el resto, la persecución hasta su desaparición. Por ahora es más fácil que luchar contra el narcotráfico. La exportación de oro deja huella.

El reporte estadístico de junio de los Informes de Inteligencia Financiera (IIF) de la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) señala que la minería ilegal es el delito con

el mayor monto acumulado, con US$ 8216 millones, superando largamente al narcotráfico (US$ 640 millones) y a la corrupción de funcionarios (US$ 1487 millones). Según un reciente estudio realizado por la iniciativa Unidos por los Bosques, de la Fundación para la Conservación y el Desarrollo Sostenible (FCDS), Madre de Dios es la región con el mayor número de mineros en proceso de formalización, pues concentra el 83.96 % de todas las inscripciones. Este número (9255) representa más de cinco veces la suma de los registros de las demás regiones. También en Madre de Dios, la Asociación para la Conservación de la Cuenca Amazónica (ACCA) ha revelado que, entre 2021 y 2022, se ha perdido 18,421 hectáreas de bosque a causa de la minería ilegal, lo que equivale a perder todo el territorio de la provincia constitucional del Callao.

En el informe sobre minería ilegal de la PUCP (2021), se señala que "el desarrollo de la minería ilegal afecta el medio ambiente, en muchos casos se destruyen fuentes de agua, se depreda sin control distintas áreas que albergan especies vegetales y animales". Esta situación sigue afectando a la población, por lo tanto, es fundamental poner atención en detener el avance de la minería ilegal.

Como lo señalan Ricardo Valdés, Carlos Basombrío y Dante Vera (2022), "lo usual en el mundo criminal es que se produzcan asociaciones entre las diversas economías ilícitas […]. La trata de personas, al estar en el mercado de los recursos humanos, provee de fuerza laboral o de servicios de entretenimiento a otras economías criminales, con las que crea sinergias delictivas", tal es el caso de la minería ilegal. Es probable que la mayoría de ciudadanos no sienta que las consecuencias de la minería ilegal afectan su vida diaria, pero sí nos preocupa la inseguridad cuando nuestros hijos salen a la calle y, por lo tanto, sí debería preocuparnos por qué la minería ilegal sigue creciendo en nuestro país, ya que en la medida que siga creciendo, es probable que la trata vaya en aumento.

Se estima que se producen más de un millón de onzas de oro al año de manera informal e ilegal, ello representa cerca de US$2.000 millones al año, según lo señalado por la Sociedad Nacional de Minería, Petróleo y Energía (SNMPE), lo que implica una pérdida para el Estado, afectando también la inversión privada en varias zonas de nuestro país.

Para hablar acerca de la proliferación de la minería ilegal en el Perú, tenemos que tocar necesariamente las crisis económicas, sociales y políticas que han acontecido en el país, principalmente hacia 1925. En ese año, la crisis del caucho provocó la movilización de mineros hacia Madre de Dios; ya posteriormente, el crecimiento de esta actividad se incrementó considerablemente a causa de los gobiernos de Belaúnde y García en donde fueron las comunidades campesinas las que se vieron más afectadas, adoptando la minería ilegal como la actividad que les permitiría sobrellevar la situación. Otras explicaciones detrás del aumento de la minería ilegal también involucran la falta de políticas claras por parte del Estado en cuanto a las zonas geográficas en la que se permite la actividad minera como: La prioridad que brinda el Estado a la empresa extranjera cuando se trata de extracción de minerales, la falta de atención hacia el sector agropecuario, la alta valorización de los metales, la centralización de los recursos, entre otros.

Paola Bustamante

6. ¿Cuáles son las causas de la minería ilegal?

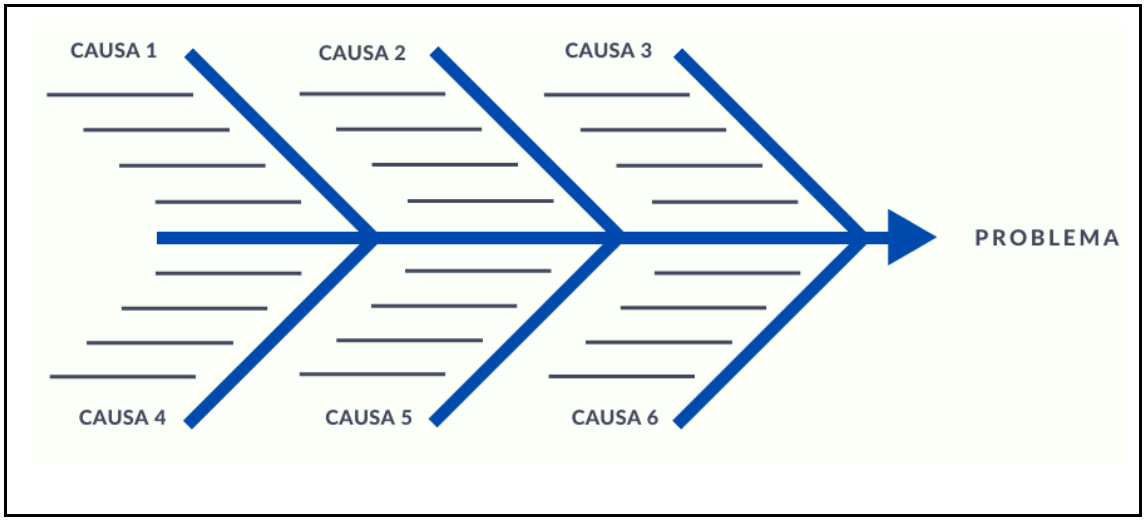
   _____

   _____

   _____

7. ¿Cuáles son las consecuencias de la minería ilegal?

8. Elabora un esquema de Ishikawa para determinar las causas y consecuencias de la minería ilegal.



9. Subraya las partes más importantes del texto y elabora un resumen de la lectura.

_____
_____
_____
_____

10. Organiza la información del texto a través de un organizador visual.

11. ¿Cuál es el tema principal del texto?
    a. Las similitudes y diferencias entre la minería legal e ilegal en el Perú.
    b. Las actividades económicas primarias en el Perú
    c. La minería ilegal en el Perú: causas y consecuencias.
    d. La afectación del medio ambiente por la minería ilegal.
    e. La minería legal y su daño al país.

12. ¿Cuál es la postura del autor del texto respecto a la minería ilegal?
    a. La minería ilegal es una actividad que debe seguir realizándose en el Perú ya que es una actividad que data de muchos años atrás.
    b. Debemos promover la minería ya que es la actividad económica que más dinero le genera al país debido a la gran cantidad de exportaciones que realiza.
    c. Se debe dejar de lado el desarrollo de la minería e impulsar el progreso de otras actividades económicas extractivas como: la tala y la pesca.
    d. La minería ilegal es el cáncer de la sociedad peruana ya que causas diversos problemas sociales, ambientales y económicos, por lo tanto, el Estado debe combatirla.
    e. La minería legal causa daño al país, en especial a la economía peruana debido a que el Estado no recibe el dinero de los impuestos.

13. ¿Qué argumento utiliza el autor para defender su postura?
    a. Se estima a que al año el Estado pierde US$2.000 millones al año por la minería ilegal del oro en Puno.
    b. Las comunidades campesinas las que se vieron más afectadas, adoptando la minería ilegal como la actividad que les permitiría sobrellevar la situación.

c. Según la PUCP el desarrollo de la minería ilegal afecta el medio ambiente, en muchos casos se destruyen fuentes de agua, se depreda sin control distintas áreas que albergan especies vegetales y animales.
d. Madre de Dios es la región con el mayor número de mineros en proceso de formalización, pues concentra el 83.96 % de todas las inscripciones.
e. El autor no presenta ningún argumento que sustente su postura.

14. ¿Cuál es la idea principal del texto?
    a. La minería es una actividad negativa y perjudicial para el país debido a que genera diversos problemas.
    b. El Estado debe permitir la legalización de los mineros ilegales para erradicar la minería ilegal.
    c. Mientras siga existiendo minería los problemas ambientales del Perú nunca acabarán.
    d. La trata de personas es una problemática social muy estrechamente relacionado con la minería.
    e. La minería ilegal en el Perú tiene distintas causas la mayoría relacionadas con políticas de Estado y sus efectos ambientales, sociales y económicos son diversos y profundos.

15. En relación con el autor del texto, infiere ¿qué posible solución se podría dar a la minería ilegal?
    a. La erradicación de la minería ilegal depende exclusivamente de las autoridades ambientales, los cuales deben proteger la biodiversidad y el medio ambiente a través de campañas de concientización.
    b. Una posible solución frente a la problemática de la minería ilegal es prohibir las exportaciones de minerales en el Perú para que de esta manera los mineros ilegales no tengan motivo de realizar esta actividad.
    c. La mejor solución para frenar la minería ilegal es bloquear las carreteras para que así no puedan transportarse los recursos mineros hacia su destino final.
    d. La minería ilegal es un problema que ha estado a lo largo de la historia del Perú, la mejor forma de combatirla es permitiéndola ya que es la actividad que mayores ingresos genera al país.
    e. Una posible solución a la minería ilegal es la identificación de los mineros ilegales y la promoción de su legalidad, en donde se acoplen a los requisitos para la explotación minera como contar con un plan de impacto ambiental y social.

16. Selecciona 4 ideas del texto que generen conciencia social sobre la minería ilegal.
    - _____
      _____
      _____
    - _____
      _____
      _____
    - _____
      _____
      _____
    - _____
      _____
      _____

17. ¿Qué solución propones para detener la minería ilegal? Justifica tu respuesta.

18. ¿Cuál es el impacto directo de la minería ilegal en tu crecimiento integral?

Vídeo #1:

Observa atentamente el siguiente vídeo "Debate sobre la minería en el Perú", el cual será proyectado por el profesor en dos oportunidades. A partir del vídeo, desarrolla lo solicitado.



Debate sobre la minería en el Perú
3.5 K vistas • hace 7 años
NOTICIAS PUNO ForoTV
Debate sobre la minería en el Perú. Noticias de Puno, la actualidad y los videos de última hora en ForoTV medio de ...

Link: https://www.youtube.com/watch?v=S0MDygCMbEA

19. Según Marco Arana, ¿cuál es su interpretación del problema minero en el Perú?

20. Según Mauricio Diez Canseco, ¿cuál es su interpretación del problema minero en el Perú?

21. ¿Qué soluciones plantea el orador Marco Arana frente a la problemática de la minería en el Perú? ¿Cuál es tu opinión con respecto a la postura de Marco Arana?

22. ¿Qué soluciones plantea el orador Francisco Diez Canseco frente a la problemática de la minería en el Perú? ¿Cuál es tu opinión con respecto a la postura de Francisco Diez Canseco?

23. ¿Qué posible solución plantearías con respecto a la problemática de la minería en el Perú?

_____
_____
_____
_____
_____
_____
_____

24. Realiza un cuadro de doble entrada con ideas a favor y en contra de la postura de Marco Arana.

POSTURA DE MARCO ARANA	
ARGUMENTOS A FAVOR	**ARGUMENTOS EN CONTRA**

25. Realiza un sencillo ensayo sobre la actividad económica de la minería en el Perú. Considera los siguiente al momento de realizar tu ensayo:
    - Introducción: Se plantea la postura sobre la cual tratará el ensayo.
    - Desarrollo: Se presentan los argumentos para sustentar la postura elegida.
    - Conclusión: Se recupera la postura y se sintetizan los argumentos.
    - Citas y bibliografía: Uso de fuentes de información.

_____
_____
_____
_____
_

MATRIZ DE CONSISTENCIA

<table>
<tr><th>Problema General</th><th>Objetivo General</th><th>Hipótesis General</th><th>Variables</th></tr>
<tr>
<td>¿Cuál es la relación del aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023?</td>
<td>Determinar la relación del aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa</td>
<td>La relación del aprendizaje basado en proyectos y el pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana,</td>
<td>
Operacionalización de la variable: Pensamiento Crítico
<table>
<tr><th></th><th>DIMENSIONES</th><th>INDICADORES</th><th>ÍTEMS</th><th>ESCALAS</th><th>NIVEL/RANGO</th></tr>
<tr><td rowspan="4">PENSAMIENTO CRÍTICO</td><td rowspan="4">ANÁLISIS</td><td rowspan="3">Descompone en partes una idea dada.</td><td>Clasifica las actividades económicas según el sector al que pertenecen.</td><td>Escala de estimación</td><td rowspan="4">Desarrollado
Poco desarrollado
No desarrollado</td></tr>
<tr><td>Jerarquiza la información más relevante del texto a través de un esquema numérico.</td><td>Escala de estimación</td></tr>
<tr><td>Clasifica las actividades económicas según fueron beneficiadas o perjudicadas durante la pandemia.</td><td>Escala de estimación</td></tr>
<tr><td>Observa situaciones e identifica aspectos</td><td>Menciona aspectos en común entre la minería y la</td><td>Escala de estimación</td></tr>
</table>
</td>
</tr>
</table>

	Ana, Lima – 2023.	Lima – 2023, es significativa y directa.			**similares y diferentes.**	explotación forestal.		
						Menciona diferencias entre la minería y la explotación forestal.	Escala de estimación	
						Reconoce semejanzas y diferencias a través del esquema doble burbuja.	Escala de estimación	
Problemas Específicos	**Objetivos Específicos**	**Hipótesis Específicas**						
1. ¿Cuáles la relación del aprendizaje basado en proyectos y la habilidad análisis del pensamiento crítico en estudiantes de	Identificar la relación del aprendizaje basado en proyectos y la habilidad análisis del pensamiento crítico	La relación del aprendizaje basado en proyectos y la habilidad análisis del pensamiento crítico en		**SÍNTESIS**	**Analiza las causas y consecuencias de su conocimiento.**	Identifica las causas de la minería ilegal en el Perú	Escala de estimación	
						Identifica las consecuencias de la minería ilegal en el Perú.	Escala de estimación	
						Determina las causas y consecuencias de la minería ilegal a través del esquema de Ishikawa.	Escala de estimación	
					Organiza y sistematiza su conocimiento.	Subraya las partes más importantes del texto.	Escala de estimación	
						Sintetiza la información brindada por el	Escala de estimación	

1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023? 2. ¿Cuál es la relación del aprendizaje basado en proyectos y la habilidad síntesis del pensamiento crítico en estudia	en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023. Identificar la relación del aprendizaje basado en proyectos y la habilidad síntesis	estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023, es significativa y directa. La relación del aprendizaje basado en proyectos y la habilidad síntesis del					texto en un resumen.			
							Organiza la información del texto a través de un organizador visual de su preferencia.	Escala de estimación		
				INTERPRETACIÓN	**Comprende y expresa el significado de diversas situaciones o experiencias.**		Identifica el tema del texto.	Correcto/ Incorrecto		
							Identifica la idea principal del texto.	Correcto/ Incorrecto		
							Identifica la postura del autor del texto.	Correcto/ Incorrecto		
							Reconoce los argumentos que usa el autor para defender su postura.	Correcto/ Incorrecto		
					Reconoce la aplicación práctica de su pensamiento.		Selecciona ideas del texto que generen conciencia social sobre la minería ilegal.	Escala de estimación		
							Propone una solución argumentada a la problemática de la minería ilegal.	Escala de estimación		
							Determina el impacto directo de la minería	Escala de estimación		

ntes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023? 3. ¿Cuál es la relación del aprendizaje basado en proyectos y la habilidad interpretación del pensamiento crítico	del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023. Identificar la relación del aprendizaje basado en	pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023, es significativa y directa. La relación del aprendizaje basado en proyecto					ilegal en su crecimiento integral.			
				EVALUACIÓN	**Valora el significado de su pensamiento.**	Evalúa diferentes posturas de una misma problemática.	Escala de estimación			
						Infiere a partir del texto leído las posibles soluciones al problema presentado.	Correcto/ Incorrecto			
						Valora que soluciones planteadas por los oradores pueden ser factibles según el contexto.	Escala de estimación			
					Evalúa el contenido de su pensamiento.	Añade ideas alternativas a la que se han manifestado en el vídeo.	Escala de estimación.			
						Evalúa las distintas interpretaciones del problema minero en el Perú que se evidencian en el vídeo.	Escala de estimación			
						Expone ideas a favor de la postura del orador del vídeo.	Escala de estimación			

					Expone ideas en contra de la postura del autor del texto.	Escala de estimación	
				Interpreta la realidad de su contexto.	Expresa con claridad su punto de vista sobre el vídeo observado.	Escala de estimación	
					Justifica su opinión con argumentos.	Escala de estimación	
					Utiliza fuentes de información para desarrollar su punto de vista.	Escala de estimación	

en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023?

4. ¿Cuáles la relación del aprendizaje basado en proyectos y la habilidad evaluación del pensam

proyectos y la habilidad interpretación del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.

Identificar la

s y la habilidad interpretación del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023, es significativa y directa.

La relación

Operacionalización de la variable: “Aprendizaje basado en proyectos”

DIMENSIONES	INDICADORES	ÍTEMS
SELECCIONA EL TEMA	Realiza un conversatorio entre los estudiantes de los problemas que se observan en la comunidad.	El docente realiza un conversatorio sobre los problemas que se observan en comunidad.
		El docente fomenta la participación de todos los estudiantes en el conversato de los problemas de la comunidad.
		El docente incentiva que el tema del proyecto seleccionado se enfoque en u problema que se evidencia en la comunidad.
	Selecciona el tema del proyecto mediante votaciones	El docente fomenta que el tema del proyecto sea seleccionado mediante votaciones.
		El docente toma en cuenta el voto de cada estudiante en la elección del tema del proyecto.
		El docente fomenta que el tema del proyecto seleccionado genere interés y motivación en los y las estudiantes.
		El docente involucra más de un área curricular en el proyecto.

iento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023?	relación del aprendizaje basado en proyectos y la habilidad evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023.	del aprendizaje basado en proyectos y la habilidad evaluación del pensamiento crítico en estudiantes de 1ro de secundaria del colegio Santa Ana, Lima – 2023, es significa	ANCLAJE CURRICULAR	Selecciona las áreas curriculares que se relacionan con el proyecto.	El docente involucra las TICS (Tecnologías de Innovación y Comunicación) en el desarrollo del proyecto.	
					El docente involucra áreas de interés del estudiante en el desarrollo del proyecto.	
				Selecciona de competencias, capacidades y desempeños que se trabajarán.	El docente precisa los desempeños que se esperan lograr con el proyecto.	
					El docente socializa con los estudiantes las competencias, capacidades y desempeños que se trabajarán en el proyecto.	
					El docente precisa en cada sesión de aprendizaje del proyecto los desempeños, capacidades y competencias que se trabajarán.	
			PREGUNTA GUÍA	Expresa de forma sencilla un dilema del mundo real.	El docente plantea la pregunta guía en conjunto con los estudiantes.	
					El docente fomenta que la pregunta guía generé interés en los estudiantes.	
					El docente redacta la pregunta guía en un lenguaje sencillo.	
				Considera el contexto del tiempo, espacio y los actores.	El docente plantea la pregunta guía teniendo en cuenta el tiempo en el que se desarrollará el proyecto.	
					El docente plantea la pregunta guía teniendo en cuenta el espacio en el que se desarrollará el proyecto.	
					El docente plantea la pregunta guía teniendo en cuenta los actores que desarrollarán el proyecto.	
			PLANIFICACIÓN	Programación de las actividades a realizar a lo largo del proyecto.	El docente toma en cuenta las propuestas de los estudiantes sobre actividades, invitados, talleres, etc., que se pueden dar en el proyecto.	
					El docente toma en cuenta el tiempo de duración del proyecto para la planificación de este.	
					El docente toma en cuenta los recursos con los que cuenta la escuela y la comunidad durante la planificación del proyecto.	
					El docente toma en cuenta actividades grupales para la programación del proyecto.	
				Realiza un calendario que registren las actividades del proyecto.	El docente socializa el calendario de actividades del proyecto con los estudiantes.	
					El docente considera en el calendario momentos de evaluación del proyecto.	
					El docente considera en el calendario momentos de retroalimentación.	
					El docente promueve actividades de investigación que realizarán los y las estudiantes.	
					El docente promueve el trabajo colaborativo para el desarrollo del proyecto	

		tiva y directa.			Determina el producto final.	El docente considera las opiniones de los estudiantes al determinar el producto final del proyecto.	
						El docente considera la viabilidad al momento de determinar el producto final.	
						El docente determina el producto final considerando que este refleja la respuesta a la pregunta guía del proyecto.	
				ORGANIZAR PRESENTACIÓN	Establece la modalidad de la presentación en base al producto final.	El docente determina la forma de presentación del proyecto teniendo en cuenta los aportes de los estudiantes.	
						El docente determina la forma de presentación del proyecto en base a los productos obtenidos a lo largo del proyecto.	
						El docente establece la modalidad de la presentación en base a los recursos con los que cuenta la escuela.	
					Definir el cronograma de actividades que se realizará en la presentación.	El docente fomenta que la presentación del proyecto sea de interés y curiosidad de la comunidad.	
						El docente fomenta que el cronograma y las actividades a realizarse durante la presentación son dirigidas por los estudiantes.	
						El docente promueve que durante la presentación se mencionen los objetivos del proyecto, la pregunta detonante, los pasos que se siguieron y la conclusión del proyecto.	
						El docente fomenta que durante la presentación se comenten las dificultades y retos que se tuvieron con el desarrollo del proyecto.	

Variable: Aprendizaje Basado en proyectos

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18
E 1	5	4	4	5	4	4	5	5	4	3	1	4	5	4	4	4	4	5
E 2	4	4	4	5	4	4	5	4	4	1	3	3	5	4	3	4	4	5
E 3	5	4	4	5	5	3	5	5	4	3	1	4	5	2	3	4	3	5
E 4	4	3	3	5	5	4	5	4	3	3	3	4	5	4	3	4	4	5
E 5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	1	1	4	5	2	4	4	3	4
E 6	4	3	4	5	5	4	5	5	5	1	3	4	4	3	2	4	4	3
E 7	5	4	5	5	5	3	5	5	4	1	3	2	5	4	3	3	3	4
E 8	5	3	4	5	5	4	5	3	5	1	2	2	5	2	2	3	4	5
E 9	4	4	4	5	5	3	5	4	3	1	1	2	4	3	1	3	3	4
E 10	5	5	4	5	4	4	5	5	4	1	2	3	5	4	3	3	4	3
E 11	4	4	4	5	5	3	5	4	5	1	3	2	5	3	2	2	3	5
E 12	4	3	4	5	4	4	5	5	4	4	3	4	4	2	4	3	4	4
E 13	5	4	4	5	5	3	5	5	3	1	3	4	4	3	2	2	2	3
E 14	5	5	3	5	5	3	5	4	2	1	3	4	4	4	3	3	3	4

E 15	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**3**	**5**	**5**	**4**	**1**	**3**	**2**	**4**	**2**	**4**	**4**	**4**	**5**
E 16	**4**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**5**	**4**	**5**	**1**	**2**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**
E 17	**5**	**4**	**3**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**1**	**1**	**4**	**4**	**4**	**4**	**2**	**2**	**3**
E 18	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**1**	**2**	**3**	**4**	**4**	**2**	**4**	**4**	**4**
E 19	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**1**	**3**	**4**	**4**	**4**	**2**	**3**	**3**	**3**
E 20	**3**	**2**	**4**	**5**	**5**	**3**	**5**	**4**	**3**	**3**	**1**	**3**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**	**3**
E 21	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**3**	**3**	**2**	**4**	**4**	**3**	**2**	**2**	**3**	**3**
E 22	**5**	**3**	**3**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**3**	**1**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**3**
E 23	**4**	**5**	**4**	**5**	**5**	**3**	**5**	**5**	**3**	**1**	**2**	**4**	**5**	**2**	**4**	**4**	**3**	**3**
E 24	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**3**	**1**	**3**	**2**	**4**	**3**	**4**	**2**	**4**	**4**
E 25	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**2**	**5**	**5**	**3**	**2**	**3**	**3**	**5**	**4**	**3**	**3**	**5**	**3**

Parte 2

	Item 19	**Item 20**	**Item 21**	**Item 22**	**Item 23**	**Item 24**	**Item 25**	**Item 26**	**Item 27**	**Item 28**	**Item 29**	**Item 30**	**Item 31**	**Item 32**	**Item 33**	**Item 34**	**Item 35**	**Item 36**	**Item 37**
E 1		**4**	**3**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**2**	**5**	**3**	**1**
E 2	**5**	**3**	**3**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**2**	**5**	**2**	**1**
E 3	**5**	**4**	**4**	**5**	**3**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**1**

E 4	**5**	**3**	**2**	**5**	**5**	**4**	**3**	**5**	**4**	**4**	**4**	**2**	**4**	**2**	**4**	**4**	**5**	**5**	**1**
E 5	**4**	**2**	**3**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**4**	**5**	**2**	**4**	**3**	**5**	**3**	**2**	**5**	**4**	**1**
E 6	**4**	**2**	**4**	**5**	**3**	**5**	**2**	**5**	**3**	**4**	**3**	**2**	**3**	**4**	**4**	**3**	**4**	**2**	**1**
E 7	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**5**	**3**	**4**	**3**	**3**	**2**	**4**	**2**	**5**	**3**	**1**
E 8	**4**	**3**	**2**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**3**	**2**	**3**	**3**	**4**	**4**	**3**	**3**	**1**
E 9	**5**	**3**	**3**	**4**	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**2**	**2**	**2**	**1**
E 10	**4**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**	**3**	**3**	**2**	**3**	**4**	**4**	**3**	**5**	**4**	**2**
E 11	**4**	**3**	**3**	**5**	**5**	**3**	**2**	**5**	**5**	**3**	**3**	**3**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**2**	**1**
E 12	**4**	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**	**2**	**4**	**4**	**3**	**3**	**2**	**4**	**4**	**5**	**2**	**2**	**3**	**2**
E 13	**3**	**4**	**3**	**5**	**4**	**5**	**3**	**5**	**5**	**3**	**3**	**3**	**5**	**4**	**5**	**3**	**3**	**1**	**1**
E 14	**4**	**3**	**4**	**5**	**3**	**5**	**5**	**4**	**3**	**3**	**3**	**2**	**3**	**2**	**4**	**4**	**5**	**2**	**2**
E 15	**5**	**2**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**3**	**4**	**4**	**5**	**2**	**4**	**3**	**1**
E 16	**4**	**3**	**3**	**4**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**4**	**3**	**2**	**3**	**2**	**4**	**3**	**2**	**4**	**2**
E 17	**5**	**4**	**3**	**5**	**4**	**5**	**2**	**5**	**3**	**5**	**4**	**3**	**3**	**5**	**4**	**4**	**5**	**3**	**1**
E 18	**3**	**3**	**4**	**4**	**3**	**5**	**3**	**4**	**5**	**4**	**3**	**2**	**3**	**5**	**4**	**2**	**5**	**2**	**2**
E 19	**4**	**4**	**3**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**3**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**	**3**	**4**	**1**	**1**
E 20	**5**	**4**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**	**2**	**3**	**5**	**4**	**2**	**5**	**3**	**3**

E 21	**4**	**4**	**3**	**5**	**3**	**5**	**2**	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**2**	**2**
E 22	**5**	**3**	**2**	**4**	**4**	**5**	**3**	**3**	**5**	**3**	**3**	**2**	**5**	**5**	**4**	**2**	**5**	**3**	**1**
E 23	**3**	**2**	**3**	**5**	**3**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**5**	**4**	**5**	**3**	**4**	**4**	**2**
E 24	**4**	**2**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**	**2**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**3**	**1**
E 25	**5**	**3**	**3**	**5**	**5**	**5**	**3**	**5**	**3**	**3**	**4**	**4**	**3**	**4**	**5**	**2**	**4**	**2**	**1**

Parte 3

	Item 1	**Item 2**	**Item 3**	**Item 4**	**Item 5**	**Item 6**	**Item 7**	**Item 8**	**Item 9**	**Item 10**	**Item 11**	**Item 12**	**Item 13**	**Item 14**	**Item 15**	**Item 16**	**Item 17**	**Item 18**
E 26	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**2**	**1**	**3**	**4**	**4**	**3**	**3**	**4**	**5**	**4**
E 27	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**2**	**3**	**4**	**4**	**2**	**3**	**2**	**4**	**3**
E 28	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**3**	**5**	**4**	**4**	**1**	**2**	**3**	**5**	**4**	**3**	**3**	**3**	**3**
E 29	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**2**	**2**	**3**	**4**	**5**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**
E 30	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**3**	**1**	**2**	**3**	**4**	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**
E 31	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**3**	**4**	**4**	**4**	**2**	**1**	**4**	**5**	**3**	**4**	**3**	**4**	**4**
E 32	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**1**	**2**	**3**	**5**	**3**	**4**	**3**	**3**	**5**
E 33	**4**	**3**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**1**	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**	**3**
E 34	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**3**	**4**	**5**	**4**	**1**	**2**	**3**	**5**	**4**	**4**	**2**	**3**	**4**

E 35	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**3**	**2**	**3**	**2**	**4**	**3**	**2**	**3**	**3**	**5**
E 36	**4**	**3**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**1**	**3**	**1**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**
E 37	**3**	**3**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**3**	**1**	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**	**2**	**3**	**4**
E 38	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**1**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**
E 39	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**2**	**1**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**
E 40	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**1**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**
E 41	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**1**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**
E 42	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**3**	**1**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**2**	**4**	**4**
E 43	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**3**	**5**	**5**	**2**	**1**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**
E 44	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**2**	**5**	**4**	**2**	**1**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**
E 45	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**2**	**5**	**5**	**4**	**2**	**1**	**3**	**4**	**4**	**3**	**3**	**4**	**4**
E 46	**5**	**3**	**4**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**3**	**1**	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**
E 47	**4**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**	**1**	**2**	**2**	**5**	**4**	**3**	**3**	**5**	**4**
E 48	**4**	**5**	**4**	**5**	**4**	**2**	**5**	**4**	**3**	**1**	**1**	**3**	**4**	**3**	**3**	**4**	**5**	**3**
E 49	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**3**	**1**	**3**	**4**	**5**	**4**	**2**	**3**	**4**	**3**
E 50	**4**	**3**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**1**	**1**	**2**	**3**	**3**	**3**	**4**	**5**	**4**

Parte 4

	Item 19	Item 20	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24	Item 25	Item 26	Item 27	Item 28	Item 29	Item 30	Item 31	Item 32	Item 33	Item 34	Item 35	Item 36	Item 37
E 26	4	4	2	4	5	4	4	5	5	5	3	2	2	4	4	3	5	4	1
E 27	5	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	3	4	5	5	2	3	3	1
E 28	3	2	4	3	4	4	5	5	5	3	3	2	3	4	4	4	3	3	1
E 29	2	2	3	5	4	5	4	4	3	3	4	3	2	5	5	2	3	4	1
E 30	4	3	4	4	5	4	3	5	5	3	3	2	3	3	4	3	3	2	1
E 31	5	2	3	5	3	5	4	4	4	2	4	3	3	5	5	4	3	3	1
E 32	3	2	4	4	5	4	4	5	5	3	3	2	3	4	4	2	3	4	1
E 33	5	2	3	3	4	4	4	3	3	5	4	3	3	5	5	3	3	2	1
E 34	4	3	3	5	5	5	4	5	5	4	3	2	3	3	4	4	2	3	1
E 35	3	4	2	4	4	5	4	4	4	2	4	3	3	4	5	2	3	4	2
E 36	5	3	3	5	5	5	5	5	4	3	3	2	1	4	4	3	4	2	3
E 37	4	4	4	3	4	5	3	4	5	5	4	4	2	5	3	4	2	3	1
E 38	3	3	3	5	5	5	3	4	4	4	3	2	3	4	4	2	5	4	1
E 39	5	2	2	4	4	5	5	4	5	2	4	3	3	4	3	3	4	2	1
E 40	4	4	3	5	5	5	4	4	4	3	3	2	3	3	4	4	2	2	1

E 41	**3**	**3**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**3**	**4**	**3**	**4**	**5**	**2**	**5**	**2**	**1**
E 42	**5**	**3**	**3**	**5**	**5**	**5**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**2**	**4**	**4**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1**
E 43	**4**	**3**	**2**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**5**	**2**	**1**
E 44	**4**	**3**	**3**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**1**	**3**	**4**	**4**	**2**	**4**	**2**	**1**
E 45	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**3**	**2**	**3**	**4**	**3**	**3**	**3**	**1**	**1**
E 46	**3**	**3**	**3**	**4**	**5**	**5**	**3**	**5**	**4**	**4**	**2**	**3**	**4**	**3**	**3**	**4**	**4**	**2**	**1**
E 47	**5**	**2**	**3**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**2**	**5**	**2**	**4**	**3**	**3**	**5**	**5**	**4**	**1**
E 48	**4**	**3**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**3**	**3**	**1**	**3**	**3**	**4**	**4**	**5**	**2**	**1**
E 49	**4**	**4**	**3**	**4**	**3**	**5**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**2**	**3**	**3**	**5**	**4**	**4**	**1**	**3**
E 50	**5**	**3**	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**2**	**5**	**2**	**2**

Parte 5

	Item 1	**Item 2**	**Item 3**	**Item 4**	**Item 5**	**Item 6**	**Item 7**	**Item 8**	**Item 9**	**Item 10**	**Item 11**	**Item 12**	**Item 13**	**Item 14**	**Item 15**	**Item 16**	**Item 17**	**Item 18**
E 51	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**	**5**	**4**	**4**	**1**	**2**	**2**	**5**	**2**	**4**	**2**	**4**	**4**
E 52	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**1**	**3**	**2**	**4**	**4**	**2**	**3**	**3**	**5**
E 53	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**1**	**1**	**4**	**4**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**
E 54	**5**	**4**	**3**	**5**	**5**	**3**	**5**	**5**	**4**	**1**	**2**	**2**	**4**	**4**	**2**	**4**	**3**	**4**

E 55	**4**	**3**	**4**	**5**	**5**	**2**	**5**	**5**	**4**	**1**	**3**	**4**	**4**	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**
E 56	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**1**	**1**	**2**	**5**	**4**	**3**	**4**	**4**	**3**
E 57	**4**	**4**	**4**	**4**	**5**	**3**	**5**	**4**	**3**	**1**	**2**	**3**	**5**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**
E 58	**5**	**3**	**4**	**5**	**5**	**2**	**5**	**5**	**4**	**1**	**3**	**4**	**4**	**2**	**3**	**4**	**4**	**3**
E 59	**4**	**4**	**4**	**4**	**5**	**4**	**5**	**3**	**5**	**3**	**1**	**2**	**5**	**4**	**2**	**4**	**3**	**4**
E 60	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**2**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**2**	**4**	**4**	**3**
E 61	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**1**	**1**	**4**	**4**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**
E 62	**4**	**3**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**1**	**1**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**
E 63	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**3**	**1**	**4**	**3**	**1**	**2**	**4**	**4**	**4**
E 64	**3**	**3**	**4**	**5**	**4**	**3**	**5**	**4**	**5**	**3**	**1**	**4**	**5**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**
E 65	**5**	**4**	**4**	**4**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**3**	**1**	**4**	**5**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**
E 66	**4**	**4**	**4**	**5**	**4**	**2**	**5**	**4**	**4**	**3**	**1**	**3**	**4**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**
E 67	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**2**	**5**	**5**	**3**	**3**	**1**	**4**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**3**
E 68	**4**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**3**	**3**	**2**	**4**	**4**	**2**	**3**	**3**	**4**
E 69	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**5**	**5**	**5**	**3**	**1**	**4**	**4**	**2**	**3**	**3**	**4**	**4**
E 70	**4**	**4**	**4**	**4**	**5**	**2**	**5**	**4**	**2**	**3**	**1**	**4**	**3**	**3**	**2**	**4**	**4**	**3**
E 71	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**3**	**3**	**1**	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**4**

E 72	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**2**	**5**	**3**	**4**	**3**	**1**	**4**	**5**	**3**	**2**	**4**	**4**	**5**
E 73	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**3**	**5**	**4**	**5**	**1**	**1**	**2**	**5**	**4**	**3**	**2**	**3**	**4**
E 74	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**2**	**3**	**3**	**4**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**4**
E 75	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**2**	**5**	**4**	**4**	**2**	**3**	**2**	**4**	**3**	**2**	**4**	**3**	**4**

Parte 6

	Item 19	**Item 20**	**Item 21**	**Item 22**	**Item 23**	**Item 24**	**Item 25**	**Item 26**	**Item 27**	**Item 28**	**Item 29**	**Item 30**	**Item 31**	**Item 32**	**Item 33**	**Item 34**	**Item 35**	**Item 36**	**Item 37**
E 51	**3**	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**2**	**1**	**4**	**3**	**3**	**3**	**3**	**1**
E 52	**4**	**4**	**3**	**5**	**5**	**5**	**2**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**2**	**3**	**4**	**2**	**5**	**2**	**2**
E 53	**5**	**3**	**4**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**2**	**3**	**2**	**2**	**5**	**5**	**3**	**4**	**1**	**1**
E 54	**5**	**3**	**3**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**4**	**3**	**2**	**4**	**4**	**3**	**5**	**3**	**2**
E 55	**5**	**2**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**2**	**2**	**2**	**4**	**3**	**3**	**3**	**2**	**1**
E 56	**4**	**3**	**3**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**3**	**2**	**2**	**3**	**5**	**4**	**5**	**3**	**2**
E 57	**5**	**4**	**3**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**1**
E 58	**4**	**3**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**5**	**4**	**2**	**5**	**3**	**3**	**5**	**2**	**1**
E 59	**5**	**4**	**3**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**4**	**3**	**2**	**3**	**2**	**4**	**5**	**2**	**4**	**4**	**1**
E 60	**4**	**3**	**2**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**5**	**3**	**4**	**2**	**4**	**4**	**1**	**4**	**2**	**1**

E 61	**5**	**4**	**3**	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**4**	**4**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**2**	**4**	**2**	**1**
E 62	**4**	**3**	**4**	**5**	**4**	**5**	**3**	**4**	**4**	**4**	**2**	**1**	**3**	**5**	**4**	**2**	**4**	**2**	**1**
E 63	**5**	**3**	**3**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**2**	**3**	**3**	**4**	**4**	**2**	**5**	**4**	**1**
E 64	**4**	**4**	**2**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**4**	**5**	**3**	**2**	**4**	**5**	**4**	**3**	**5**	**2**	**1**
E 65	**5**	**3**	**3**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**2**	**3**	**3**	**3**	**5**	**1**	**1**
E 66	**5**	**2**	**4**	**5**	**5**	**5**	**2**	**4**	**4**	**5**	**2**	**2**	**3**	**4**	**4**	**3**	**4**	**2**	**1**
E 67	**5**	**3**	**3**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**	**3**	**3**	**2**	**4**	**5**	**3**	**4**	**2**	**1**
E 68	**4**	**4**	**3**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**2**	**2**	**2**	**1**	**4**	**3**	**4**	**4**	**2**	**1**
E 69	**3**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**	**4**	**2**	**4**	**1**	**1**
E 70	**5**	**1**	**2**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**2**	**4**	**2**	**4**	**3**	**5**	**3**	**5**	**2**	**1**
E 71	**4**	**2**	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	**5**	**4**	**3**	**3**	**2**	**3**	**4**	**4**	**2**	**4**	**2**	**1**
E 72	**5**	**3**	**3**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**5**	**4**	**4**	**3**	**5**	**3**	**4**	**3**	**2**	**1**
E 73	**4**	**1**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**3**	**2**	**3**	**4**	**4**	**2**	**5**	**3**	**1**
E 74	**3**	**2**	**3**	**5**	**5**	**4**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**	**3**	**4**	**5**	**3**	**4**	**2**	**2**
E 75	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**3**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**1**	**1**

Parte 7

	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6	Item 7	Item 8	Item 9	Item 10	Item 11	Item 12	Item 13	Item 14	Item 15	Item 16	Item 17	Item 18
E 76	3	3	4	5	4	3	5	5	5	3	3	3	5	3	3	3	4	4
E 77	4	5	5	5	5	4	5	4	3	3	3	4	4	3	4	4	4	4
E 78	3	4	4	5	4	2	5	5	4	3	3	4	5	3	4	3	4	4
E 79	5	4	5	5	4	3	5	4	5	1	3	4	5	4	4	3	4	4
E 80	4	4	4	5	5	4	4	5	3	3	3	2	5	3	4	3	4	4
E 81	4	4	4	5	5	4	5	5	4	3	3	3	5	4	2	3	4	4
E 82	4	4	4	5	4	3	5	5	5	3	1	4	5	3	3	4	4	4
E 83	4	5	4	5	5	4	4	3	2	3	1	3	4	2	3	4	4	3
E 84	4	4	5	5	5	2	5	5	4	3	1	3	5	3	3	3	4	3
E 85	4	4	4	5	5	4	5	4	5	3	3	3	4	4	3	4	3	4
E 86	4	4	4	5	5	4	5	5	4	2	3	4	3	2	4	3	4	3
E 87	5	4	5	5	5	3	5	3	4	3	1	3	4	3	3	4	4	4
E 88	4	4	4	5	5	3	5	4	3	1	3	4	5	2	4	3	3	3
E 89	4	4	5	5	4	4	5	5	4	3	4	4	4	3	3	4	4	4
E 90	4	4	4	5	5	4	5	3	4	1	3	4	5	4	4	3	4	4

E 91	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**	**5**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**
E 92	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**1**	**1**	**4**	**4**	**2**	**4**	**3**	**4**	**4**
E 93	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**	**5**	**5**	**3**	**3**	**3**	**4**	**5**	**4**	**3**	**2**	**3**	**3**
E 94	**5**	**4**	**3**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**1**	**2**	**4**	**4**	**2**	**4**	**4**	**4**	**4**
E 95	**4**	**5**	**3**	**5**	**4**	**3**	**5**	**4**	**4**	**3**	**1**	**4**	**5**	**2**	**2**	**3**	**3**	**3**
E 96	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**3**	**4**	**1**	**3**	**4**	**4**	**3**	**3**	**4**	**4**	**4**
E 97	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**2**	**5**	**5**	**3**	**3**	**1**	**3**	**5**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**
E 98	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**1**	**1**	**4**	**4**	**2**	**2**	**4**	**3**	**3**
E 99	**4**	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**5**	**3**	**4**	**2**	**3**	**4**	**5**	**4**	**3**	**3**	**4**	**4**
E 100	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**3**	**4**	**1**	**2**	**4**	**5**	**2**	**4**	**3**	**3**	**4**

Parte 8

	Item 19	**Item 20**	**Item 21**	**Item 22**	**Item 23**	**Item 24**	**Item 25**	**Item 26**	**Item 27**	**Item 28**	**Item 29**	**Item 30**	**Item 31**	**Item 32**	**Item 33**	**Item 34**	**Item 35**	**Item 36**	**Item 37**
E 76	**3**	**2**	**4**	**5**	**3**	**5**	**4**	**4**	**3**	**2**	**4**	**2**	**3**	**4**	**3**	**2**	**4**	**2**	**2**
E 77	**3**	**2**	**3**	**4**	**5**	**5**	**3**	**5**	**5**	**5**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**5**	**3**	**1**

E 78	**3**	**3**	**3**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**2**	**4**	**4**	**3**	**5**	**5**	**2**	**2**
E 79	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	**5**	**4**	**5**	**4**	**2**	**3**	**1**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**1**
E 80	**3**	**3**	**3**	**4**	**5**	**5**	**3**	**4**	**5**	**3**	**4**	**2**	**2**	**4**	**5**	**4**	**5**	**3**	**2**
E 81	**3**	**2**	**2**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**2**	**2**	**5**	**3**	**4**	**4**	**2**	**1**
E 82	**3**	**2**	**3**	**4**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**2**	**2**	**3**	**4**	**4**	**3**	**1**	**2**
E 83	**4**	**4**	**4**	**5**	**3**	**5**	**3**	**5**	**4**	**5**	**3**	**3**	**3**	**4**	**5**	**3**	**5**	**2**	**1**
E 84	**2**	**2**	**2**	**4**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**2**	**2**	**5**	**3**	**3**	**4**	**3**	**1**
E 85	**3**	**3**	**3**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**3**	**3**	**2**	**3**	**4**	**4**	**5**	**2**	**2**
E 86	**5**	**3**	**2**	**4**	**5**	**3**	**3**	**4**	**5**	**4**	**3**	**2**	**2**	**2**	**3**	**4**	**3**	**1**	**2**
E 87	**4**	**4**	**2**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**2**	**2**	**3**	**4**	**4**	**4**	**2**	**1**
E 88	**3**	**3**	**2**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**2**	**3**	**5**	**5**	**4**	**5**	**3**	**2**
E 89	**2**	**4**	**2**	**4**	**3**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**4**	**2**	**2**	**4**	**3**	**4**	**3**	**2**	**1**
E 90	**5**	**4**	**2**	**4**	**3**	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**3**	**3**	**4**	**3**	**4**	**5**	**2**	**2**
E 91	**2**	**3**	**2**	**5**	**4**	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**4**	**2**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**2**	**1**
E 92	**2**	**4**	**3**	**3**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**5**	**2**	**2**
E 93	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**5**	**6**	**4**	**4**	**2**	**2**	**5**	**5**	**4**	**3**	**3**	**1**
E 94	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**2**	**3**	**4**	**4**	**5**	**2**	**2**

E 95	**3**	**4**	**3**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**4**	**4**	**3**	**1**
E 96	**4**	**4**	**4**	**5**	**4**	**5**	**4**	**3**	**4**	**5**	**5**	**4**	**3**	**4**	**4**	**4**	**5**	**2**	**1**
E 97	**4**	**4**	**3**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**5**	**5**	**3**	**5**	**3**	**1**
E 98	**4**	**4**	**2**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**	**4**	**5**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**	**3**	**5**	**2**	**1**
E 99	**3**	**4**	**3**	**5**	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**5**	**3**	**5**	**2**	**1**
E 100	**4**	**2**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**3**	**2**	**3**	**4**	**3**	**3**	**5**	**2**	**2**

Parte 9

	Item 1	**Item 2**	**Item 3**	**Item 4**	**Item 5**	**Item 6**	**Item 7**	**Item 8**	**Item 9**	**Item 10**	**Item 11**	**Item 12**	**Item 13**	**Item 14**	**Item 15**	**Item 16**	**Item 17**	**Item 18**
E 101	**4**	**4**	**4**	**5**	**4**	**2**	**5**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**	**5**	**3**	**2**	**3**	**4**	**3**
E 102	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**3**	**5**	**5**	**5**	**1**	**1**	**4**	**5**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**
E 103	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**3**	**1**	**3**	**4**	**2**	**4**	**3**	**4**	**3**
E 104	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**3**	**5**	**5**	**5**	**1**	**3**	**4**	**5**	**3**	**2**	**3**	**3**	**2**
E 105	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**3**	**1**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**4**	**4**

E 106	**4**	**4**	**5**	**4**	**5**	**3**	**5**	**5**	**5**	**1**	**3**	**4**	**5**	**2**	**4**	**4**	**4**	**3**
E 107	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**2**	**4**	**1**	**3**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**3**	**4**
E 108	**4**	**4**	**3**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**1**	**3**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**4**	**5**
E 109	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**3**	**1**	**1**	**4**	**5**	**2**	**3**	**4**	**4**	**4**
E 110	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**3**	**4**	**1**	**3**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**	**3**
E 111	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**3**	**5**	**4**	**5**	**2**	**2**	**4**	**5**	**4**	**3**	**2**	**3**	**4**
E 112	**4**	**5**	**3**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**3**	**1**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**	**4**	**3**
E 113	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**2**	**5**	**4**	**5**	**1**	**1**	**4**	**5**	**4**	**3**	**4**	**3**	**4**
E 114	**3**	**3**	**5**	**5**	**5**	**3**	**5**	**5**	**3**	**1**	**2**	**3**	**5**	**2**	**3**	**3**	**4**	**5**
E 115	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**1**	**1**	**3**	**5**	**3**	**3**	**4**	**4**	**3**
E	**4**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**2**	**1**	**4**	**5**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**

116																		
E 117	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**3**	**4**	**3**	**1**	**4**	**4**	**2**	**4**	**3**	**4**	**3**
E 118	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**2**	**5**	**4**	**2**	**1**	**1**	**4**	**5**	**3**	**4**	**4**	**3**	**4**
E 119	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**5**	**5**	**4**	**2**	**3**	**4**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**3**
E 120	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**3**	**3**	**3**	**2**	**4**	**5**	**2**	**3**	**3**	**3**	**4**
E 121	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**1**	**3**	**4**	**4**	**2**	**3**	**3**	**4**	**3**
E 122	**4**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**2**	**1**	**1**	**4**	**5**	**3**	**4**	**3**	**2**	**2**
E 123	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**2**	**3**	**4**	**3**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**
E 124	**4**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**1**	**2**	**4**	**4**	**4**	**2**	**3**	**4**	**3**
E 125	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**2**	**3**	**1**	**4**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**

Parte 10

	Item 19	Item 20	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24	Item 25	Item 26	Item 27	Item 28	Item 29	Item 30	Item 31	Item 32	Item 33	Item 34	Item 35	Item 36	Item 37
E 101	3	2	3	5	4	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	3	2
E 102	4	4	4	4	5	5	5	4	5	3	3	2	3	5	5	2	5	4	2
E 103	2	3	3	5	3	5	3	5	5	5	3	3	3	3	3	2	4	2	2
E 104	3	3	4	3	5	5	4	3	4	4	3	4	3	4	4	2	4	1	2
E 105	4	4	3	5	4	5	4	5	5	5	3	2	3	5	5	3	4	2	1
E 106	3	3	4	3	4	5	4	4	4	4	2	2	4	5	3	4	3	3	1
E 107	4	2	3	3	4	5	4	5	4	5	3	2	3	4	4	3	3	2	1
E 108	3	3	3	5	4	4	4	3	5	3	2	4	4	5	5	2	3	1	1
E 109	5	3	3	4	4	3	4	5	5	5	3	2	3	3	3	4	5	2	2
E 110	3	3	3	5	4	2	4	4	5	4	2	3	4	4	4	2	4	3	1

E 111	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**3**	**2**	**3**	**5**	**5**	**3**	**5**	**2**	**2**
E 112	**4**	**2**	**3**	**5**	**4**	**4**	**4**	**4**	**4**	**5**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**2**	**4**	**2**	**1**
E 113	**2**	**3**	**4**	**3**	**4**	**5**	**3**	**5**	**4**	**4**	**3**	**2**	**3**	**5**	**4**	**4**	**5**	**2**	**2**
E 114	**3**	**4**	**3**	**5**	**4**	**5**	**3**	**5**	**4**	**5**	**2**	**2**	**2**	**5**	**5**	**2**	**5**	**3**	**1**
E 115	**5**	**2**	**2**	**4**	**3**	**5**	**3**	**5**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**	**5**	**3**	**3**	**5**	**1**	**2**
E 116	**3**	**1**	**2**	**5**	**5**	**5**	**3**	**4**	**4**	**5**	**2**	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**	**5**	**2**	**1**
E 117	**1**	**2**	**2**	**3**	**4**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**3**	**2**	**3**	**5**	**5**	**2**	**4**	**3**	**2**
E 118	**3**	**3**	**3**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**2**	**2**	**2**	**5**	**3**	**3**	**5**	**2**	**1**
E 119	**2**	**4**	**4**	**4**	**3**	**5**	**4**	**5**	**5**	**3**	**3**	**1**	**3**	**3**	**4**	**4**	**3**	**1**	**2**
E 120	**4**	**3**	**3**	**3**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**5**	**2**	**2**	**2**	**4**	**5**	**2**	**4**	**1**	**1**
E	**2**	**2**	**4**	**5**	**4**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**4**	**3**	**4**	**5**	**3**	**3**	**5**	**1**	**2**

121																		
E 122	**3**	**3**	**3**	**4**	**3**	**5**	**4**	**4**	**4**	**5**	**3**	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**	**3**	**1**	**1**
E 123	**2**	**3**	**3**	**3**	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**3**	**2**	**1**	**3**	**5**	**5**	**2**	**5**	**2**	**2**
E 124	**3**	**3**	**3**	**5**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**5**	**3**	**2**	**4**	**3**	**3**	**3**	**4**	**1**	**1**
E 125	**2**	**4**	**4**	**4**	**3**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**2**	**3**	**2**	**5**	**4**	**2**	**5**	**2**	**2**

Variable: Pensamiento Creativo

Parte 1

	Item 1	**Item 2**	**Item 3**	**Item 4**	**Item 5**	**Item 6**	**Item 7**	**Item 8**	**Item 9**	**Item 10**	**Item 11**	**Item 12**	**Item 13**	**Item 14**	**Item 15**	**Item 16**	**Item 17**	**Item 18**
E 1	**6**	**7**	**5**	**7**	**6**	**6**	**7**	**7**	**6**	**6**	**3**	**4**	**1**	**1**	**0**	**1**	**6**	**5**
E 2	**6**	**7**	**6**	**7**	**7**	**7**	**6**	**7**	**6**	**5**	**4**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**5**
E 3	**6**	**7**	**5**	**7**	**6**	**6**	**7**	**5**	**5**	**6**	**3**	**3**	**1**	**1**	**0**	**1**	**6**	**5**
E 4	**5**	**7**	**6**	**7**	**5**	**5**	**6**	**6**	**5**	**4**	**2**	**3**	**1**	**1**	**1**	**0**	**7**	**4**
E 5	**5**	**7**	**5**	**5**	**6**	**6**	**7**	**6**	**6**	**6**	**3**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**4**

E 6	**6**	**6**	**4**	**7**	**6**	**6**	**6**	**5**	**3**	**5**	**2**	**4**	**1**	**1**	**0**	**0**	**6**	**4**
E 7	**6**	**7**	**5**	**6**	**6**	**6**	**7**	**7**	**5**	**5**	**3**	**3**	**1**	**0**	**1**	**1**	**7**	**4**
E 8	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**7**	**7**	**4**	**6**	**3**	**2**	**1**	**0**	**1**	**0**	**7**	**5**
E 9	**6**	**7**	**3**	**7**	**6**	**6**	**5**	**6**	**5**	**5**	**3**	**4**	**1**	**0**	**0**	**1**	**6**	**5**
E 10	**5**	**7**	**5**	**5**	**6**	**6**	**5**	**5**	**6**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**	**1**	**1**	**6**	**5**
E 11	**6**	**7**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**7**	**3**	**5**	**3**	**3**	**1**	**0**	**1**	**1**	**5**	**4**
E 12	**6**	**6**	**5**	**7**	**6**	**6**	**5**	**7**	**5**	**7**	**2**	**6**	**1**	**0**	**0**	**1**	**7**	**4**
E 13	**6**	**7**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**7**	**4**	**7**	**3**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**5**
E 14	**5**	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**4**	**7**	**6**	**7**	**2**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**5**
E 15	**6**	**7**	**6**	**5**	**4**	**4**	**7**	**7**	**3**	**7**	**4**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**4**
E 16	**5**	**5**	**4**	**7**	**5**	**5**	**6**	**6**	**5**	**7**	**1**	**2**	**1**	**0**	**0**	**1**	**7**	**5**
E 17	**7**	**6**	**5**	**7**	**6**	**6**	**7**	**6**	**5**	**7**	**3**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**4**
E 18	**5**	**7**	**3**	**5**	**3**	**3**	**7**	**7**	**6**	**7**	**3**	**6**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**5**
E 19	**6**	**7**	**6**	**6**	**5**	**5**	**7**	**6**	**6**	**7**	**2**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**3**
E 20	**5**	**7**	**5**	**5**	**4**	**4**	**7**	**5**	**6**	**7**	**3**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**7**	**5**
E 21	**6**	**7**	**4**	**7**	**5**	**5**	**6**	**7**	**7**	**7**	**3**	**5**	**0**	**1**	**1**	**1**	**5**	**5**
E 22	**5**	**6**	**5**	**5**	**6**	**6**	**5**	**5**	**5**	**5**	**2**	**5**	**1**	**0**	**1**	**1**	**4**	**2**

E 23	**6**	**7**	**6**	**6**	**5**	**3**	**7**	**6**	**6**	**7**	**4**	**4**	**0**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**
E 24	**5**	**7**	**5**	**5**	**7**	**5**	**4**	**7**	**7**	**5**	**2**	**5**	**1**	**1**	**1**	**0**	**3**	**4**
E 25	**6**	**7**	**7**	**7**	**5**	**2**	**5**	**7**	**7**	**7**	**3**	**6**	**1**	**1**	**1**	**0**	**4**	**4**

Parte 2

	Item 19	**Item 20**	**Item 21**	**Item 22**	**Item 23**	**Item 24**	**Item 25**	**Item 26**	**Item 27**	**Item 28**	**Item 29**
E 1	**3**	**3**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**4**	**4**	**2**	**3**
E 2	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**	**3**	**3**
E 3	**3**	**3**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**4**	**4**	**2**	**3**
E 4	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**1**	**4**	**4**	**3**	**3**	**3**
E 5	**4**	**3**	**1**	**2**	**4**	**2**	**3**	**4**	**5**	**2**	**2**
E 6	**5**	**4**	**1**	**4**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**	**2**	**5**
E 7	**3**	**3**	**0**	**2**	**3**	**2**	**3**	**3**	**5**	**3**	**5**
E 8	**2**	**2**	**1**	**3**	**3**	**2**	**3**	**3**	**4**	**2**	**5**
E 9	**2**	**3**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**3**	**4**	**4**	**5**
E 10	**2**	**4**	**1**	**2**	**5**	**2**	**3**	**2**	**4**	**2**	**5**
E 11	**3**	**3**	**1**	**3**	**4**	**2**	**3**	**4**	**3**	**3**	**5**

E 12	**2**	**2**	**0**	**2**	**5**	**2**	**3**	**2**	**2**	**2**	**5**
E 13	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**3**	**4**	**5**	**5**
E 14	**2**	**4**	**1**	**2**	**4**	**2**	**3**	**2**	**2**	**4**	**4**
E 15	**3**	**5**	**1**	**2**	**5**	**3**	**3**	**4**	**1**	**5**	**5**
E 16	**3**	**3**	**0**	**1**	**3**	**3**	**3**	**2**	**2**	**5**	**5**
E 17	**3**	**6**	**1**	**2**	**3**	**3**	**3**	**3**	**1**	**3**	**5**
E 18	**4**	**5**	**1**	**3**	**3**	**2**	**2**	**2**	**2**	**5**	**4**
E 19	**4**	**3**	**1**	**2**	**3**	**3**	**3**	**4**	**3**	**4**	**5**
E 20	**5**	**4**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**
E 21	**4**	**4**	**3**	**5**	**3**	**5**	**2**	**5**	**4**	**5**	**4**
E 22	**5**	**3**	**2**	**4**	**4**	**5**	**3**	**3**	**5**	**3**	**3**
E 23	**3**	**2**	**3**	**5**	**3**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**
E 24	**4**	**2**	**4**	**4**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**
E 25	**5**	**3**	**3**	**5**	**5**	**5**	**3**	**5**	**3**	**3**	**4**

Parte 3

	Item 1	**Item 2**	**Item 3**	**Item 4**	**Item 5**	**Item 6**	**Item 7**	**Item 8**	**Item 9**	**Item 10**	**Item 11**	**Item 12**	**Item 13**	**Item 14**	**Item 15**	**Item 16**	**Item 17**	**Item 18**

E 26	**5**	**7**	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**5**	**6**	**5**	**2**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**1**
E 27	**3**	**7**	**6**	**6**	**5**	**5**	**7**	**6**	**5**	**7**	**4**	**5**	**0**	**1**	**1**	**0**	**5**	**2**
E 28	**4**	**6**	**5**	**5**	**4**	**4**	**7**	**5**	**5**	**5**	**2**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**8**	**1**
E 29	**7**	**7**	**4**	**7**	**5**	**5**	**6**	**3**	**2**	**6**	**3**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**7**	**4**
E 30	**7**	**7**	**7**	**7**	**6**	**6**	**7**	**2**	**3**	**5**	**3**	**5**	**0**	**1**	**1**	**1**	**4**	**1**
E 31	**5**	**6**	**5**	**5**	**6**	**6**	**5**	**5**	**5**	**6**	**5**	**6**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**3**
E 32	**3**	**8**	**6**	**6**	**6**	**6**	**6**	**7**	**4**	**5**	**4**	**3**	**1**	**1**	**1**	**0**	**2**	**3**
E 33	**3**	**7**	**5**	**5**	**7**	**7**	**7**	**5**	**5**	**7**	**7**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**3**	**1**
E 34	**3**	**7**	**4**	**7**	**5**	**5**	**5**	**6**	**3**	**7**	**6**	**4**	**0**	**1**	**0**	**1**	**2**	**3**
E 35	**6**	**4**	**5**	**7**	**3**	**3**	**6**	**7**	**7**	**6**	**3**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**4**	**4**
E 36	**6**	**7**	**3**	**7**	**6**	**6**	**5**	**4**	**4**	**5**	**5**	**3**	**1**	**1**	**0**	**1**	**5**	**2**
E 37	**5**	**7**	**2**	**5**	**4**	**4**	**7**	**5**	**5**	**6**	**5**	**5**	**1**	**0**	**1**	**1**	**6**	**4**
E 38	**6**	**5**	**5**	**6**	**5**	**5**	**5**	**7**	**7**	**5**	**6**	**4**	**0**	**0**	**1**	**0**	**3**	**2**
E 39	**5**	**7**	**4**	**5**	**6**	**6**	**6**	**2**	**4**	**7**	**7**	**7**	**1**	**1**	**0**	**1**	**2**	**4**
E 40	**4**	**6**	**2**	**7**	**4**	**4**	**7**	**6**	**6**	**5**	**2**	**5**	**1**	**0**	**1**	**1**	**5**	**2**
E 41	**2**	**5**	**3**	**7**	**3**	**3**	**5**	**4**	**4**	**6**	**3**	**2**	**1**	**1**	**1**	**0**	**4**	**4**
E 42	**3**	**7**	**5**	**7**	**5**	**5**	**6**	**5**	**5**	**5**	**3**	**3**	**0**	**0**	**0**	**1**	**4**	**2**

E 43	**5**	**7**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**3**	**3**	**7**	**7**	**2**	**1**	**1**	**0**	**1**	**4**	**3**
E 44	**5**	**4**	**4**	**7**	**5**	**5**	**4**	**5**	**5**	**5**	**2**	**5**	**1**	**1**	**1**	**0**	**4**	**2**
E 45	**5**	**7**	**5**	**5**	**3**	**2**	**3**	**4**	**4**	**6**	**3**	**4**	**0**	**1**	**0**	**1**	**4**	**4**
E 46	**5**	**6**	**3**	**6**	**5**	**5**	**3**	**5**	**5**	**5**	**2**	**5**	**1**	**0**	**1**	**1**	**5**	**2**
E 47	**5**	**6**	**6**	**6**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**6**	**5**	**3**	**1**	**1**	**0**	**0**	**6**	**3**
E 48	**4**	**6**	**5**	**7**	**7**	**7**	**4**	**5**	**5**	**6**	**4**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**3**	**2**
E 49	**4**	**6**	**5**	**5**	**5**	**5**	**7**	**3**	**3**	**4**	**4**	**5**	**0**	**0**	**1**	**1**	**7**	**4**
E 50	**4**	**7**	**3**	**7**	**3**	**1**	**6**	**5**	**5**	**5**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**2**

Parte 4

	Item 19	**Item 20**	**Item 21**	**Item 22**	**Item 23**	**Item 24**	**Item 25**	**Item 26**	**Item 27**	**Item 28**	**Item 29**
E 26	**3**	**4**	**0**	**3**	**2**	**3**	**2**	**4**	**4**	**2**	**3**
E 27	**3**	**4**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**4**	**5**	**2**	**2**
E 28	**3**	**4**	**1**	**4**	**1**	**3**	**2**	**4**	**5**	**2**	**5**
E 29	**3**	**5**	**1**	**2**	**2**	**3**	**1**	**4**	**5**	**2**	**5**
E 30	**3**	**4**	**1**	**6**	**1**	**3**	**3**	**5**	**5**	**1**	**5**
E 31	**3**	**5**	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**4**	**5**	**2**	**5**

E 32	**3**	**4**	**1**	**3**	**1**	**2**	**3**	**5**	**4**	**1**	**5**
E 33	**4**	**5**	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**4**	**5**	**2**	**5**
E 34	**5**	**4**	**1**	**4**	**2**	**2**	**3**	**5**	**3**	**1**	**5**
E 35	**5**	**4**	**1**	**2**	**1**	**3**	**4**	**3**	**5**	**2**	**4**
E 36	**3**	**5**	**0**	**3**	**2**	**2**	**2**	**3**	**4**	**1**	**5**
E 37	**5**	**4**	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**5**	**5**	**1**	**5**
E 38	**4**	**5**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**1**	**3**	**1**	**4**
E 39	**5**	**5**	**1**	**2**	**3**	**3**	**3**	**2**	**5**	**1**	**4**
E 40	**3**	**5**	**1**	**2**	**4**	**2**	**2**	**3**	**4**	**1**	**4**
E 41	**5**	**3**	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**2**	**5**	**2**	**5**
E 42	**3**	**5**	**1**	**2**	**1**	**2**	**3**	**5**	**3**	**1**	**4**
E 43	**3**	**4**	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**4**	**2**	**2**	**5**
E 44	**3**	**5**	**1**	**2**	**2**	**2**	**3**	**5**	**5**	**1**	**3**
E 45	**3**	**3**	**1**	**2**	**3**	**3**	**3**	**5**	**4**	**2**	**3**
E 46	**3**	**5**	**1**	**2**	**2**	**2**	**3**	**5**	**5**	**3**	**3**
E 47	**6**	**4**	**0**	**1**	**4**	**4**	**3**	**4**	**2**	**2**	**3**
E 48	**3**	**5**	**1**	**2**	**1**	**2**	**3**	**5**	**3**	**1**	**3**

E 49	**3**	**3**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**6**	**2**	**1**	**3**
E 50	**3**	**6**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**5**	**5**	**1**	**3**

Parte 5

	Item 1	**Item 2**	**Item 3**	**Item 4**	**Item 5**	**Item 6**	**Item 7**	**Item 8**	**Item 9**	**Item 10**	**Item 11**	**Item 12**	**Item 13**	**Item 14**	**Item 15**	**Item 16**	**Item 17**	**Item 18**
E 51	**4**	**7**	**4**	**7**	**5**	**5**	**6**	**4**	**4**	**6**	**4**	**5**	**1**	**1**	**1**	**0**	**7**	**3**
E 52	**3**	**7**	**5**	**7**	**4**	**4**	**6**	**5**	**5**	**7**	**7**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**2**
E 53	**5**	**6**	**3**	**7**	**4**	**3**	**5**	**3**	**3**	**5**	**5**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**4**
E 54	**4**	**6**	**5**	**5**	**6**	**5**	**4**	**5**	**5**	**6**	**5**	**4**	**1**	**0**	**1**	**0**	**7**	**2**
E 55	**4**	**7**	**4**	**6**	**3**	**2**	**4**	**4**	**4**	**5**	**5**	**7**	**1**	**1**	**1**	**1**	**7**	**5**
E 56	**5**	**7**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**5**	**5**	**7**	**7**	**7**	**1**	**1**	**1**	**1**	**7**	**2**
E 57	**6**	**6**	**6**	**7**	**4**	**4**	**7**	**3**	**3**	**5**	**5**	**3**	**1**	**1**	**1**	**0**	**5**	**1**
E 58	**5**	**7**	**5**	**5**	**5**	**4**	**3**	**5**	**5**	**6**	**6**	**6**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**2**
E 59	**3**	**6**	**5**	**7**	**4**	**3**	**2**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**0**	**0**	**1**	**1**	**6**	**3**
E 60	**4**	**7**	**3**	**5**	**4**	**3**	**2**	**3**	**3**	**7**	**7**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**2**
E 61	**4**	**6**	**5**	**6**	**4**	**3**	**2**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**0**	**0**	**1**	**0**	**7**	**4**
E 62	**3**	**7**	**4**	**5**	**4**	**4**	**5**	**6**	**6**	**6**	**6**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**7**	**1**

E 63	**5**	**7**	**5**	**7**	**7**	**7**	**7**	**4**	**4**	**5**	**5**	**5**	**0**	**1**	**1**	**1**	**7**	**4**
E 64	**4**	**7**	**6**	**5**	**7**	**7**	**2**	**5**	**5**	**7**	**7**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**7**	**4**
E 65	**5**	**6**	**5**	**6**	**3**	**3**	**3**	**3**	**3**	**5**	**5**	**4**	**1**	**1**	**0**	**1**	**7**	**4**
E 66	**3**	**6**	**3**	**5**	**6**	**6**	**2**	**5**	**5**	**6**	**3**	**4**	**1**	**0**	**1**	**0**	**6**	**4**
E 67	**5**	**6**	**5**	**7**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**7**	**3**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**4**
E 68	**4**	**6**	**4**	**7**	**4**	**4**	**7**	**6**	**6**	**5**	**3**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**7**	**2**
E 69	**5**	**7**	**5**	**7**	**5**	**5**	**5**	**5**	**5**	**6**	**3**	**3**	**1**	**0**	**0**	**0**	**5**	**3**
E 70	**3**	**6**	**6**	**7**	**6**	**6**	**2**	**3**	**3**	**5**	**3**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**2**
E 71	**5**	**6**	**3**	**7**	**3**	**3**	**3**	**6**	**6**	**7**	**3**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**4**
E 72	**4**	**6**	**5**	**6**	**5**	**5**	**5**	**7**	**7**	**5**	**3**	**4**	**0**	**1**	**0**	**1**	**7**	**2**
E 73	**5**	**6**	**4**	**7**	**4**	**4**	**7**	**7**	**7**	**6**	**3**	**5**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**3**
E 74	**3**	**6**	**5**	**7**	**7**	**7**	**2**	**7**	**7**	**6**	**3**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**2**
E 75	**5**	**6**	**6**	**6**	**7**	**7**	**3**	**5**	**5**	**5**	**2**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**3**	**4**

Parte 6

	Item 19	**Item 20**	**Item 21**	**Item 22**	**Item 23**	**Item 24**	**Item 25**	**Item 26**	**Item 27**	**Item 28**	**Item 29**
E 51	**5**	**5**	**1**	**2**	**2**	**4**	**3**	**4**	**4**	**2**	**2**

E 52	**6**	**4**	**1**	**3**	**2**	**2**	**3**	**5**	**3**	**2**	**3**
E 53	**3**	**5**	**1**	**2**	**2**	**3**	**3**	**6**	**2**	**2**	**3**
E 54	**4**	**3**	**0**	**2**	**2**	**2**	**3**	**3**	**5**	**2**	**2**
E 55	**5**	**5**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**2**	**4**	**4**	**3**
E 56	**3**	**4**	**0**	**2**	**2**	**2**	**4**	**5**	**3**	**3**	**2**
E 57	**5**	**5**	**1**	**2**	**1**	**2**	**3**	**4**	**3**	**2**	**3**
E 58	**4**	**2**	**1**	**2**	**1**	**2**	**2**	**1**	**3**	**2**	**5**
E 59	**3**	**1**	**1**	**3**	**2**	**2**	**1**	**2**	**4**	**4**	**4**
E 60	**5**	**2**	**1**	**4**	**4**	**2**	**2**	**3**	**5**	**5**	**2**
E 61	**4**	**5**	**1**	**2**	**2**	**1**	**3**	**5**	**4**	**4**	**2**
E 62	**5**	**4**	**1**	**3**	**3**	**1**	**2**	**4**	**5**	**5**	**2**
E 63	**3**	**2**	**1**	**2**	**2**	**1**	**2**	**4**	**4**	**4**	**5**
E 64	**6**	**3**	**1**	**2**	**1**	**1**	**2**	**4**	**5**	**5**	**5**
E 65	**3**	**2**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**4**	**4**	**4**	**5**
E 66	**3**	**1**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**5**	**6**	**6**	**4**
E 67	**3**	**4**	**0**	**2**	**2**	**2**	**1**	**3**	**5**	**5**	**2**
E 68	**3**	**5**	**1**	**2**	**1**	**3**	**2**	**3**	**4**	**4**	**6**

E 69	**3**	**5**	**1**	**2**	**4**	**2**	**1**	**1**	**5**	**5**	**2**
E 70	**3**	**5**	**1**	**3**	**2**	**2**	**2**	**1**	**6**	**6**	**6**
E 71	**4**	**5**	**1**	**2**	**3**	**1**	**4**	**5**	**3**	**3**	**2**
E 72	**5**	**3**	**1**	**2**	**2**	**2**	**1**	**1**	**2**	**2**	**5**
E 73	**3**	**5**	**1**	**3**	**1**	**3**	**2**	**1**	**5**	**5**	**2**
E 74	**5**	**4**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**1**	**4**	**4**	**4**
E 75	**4**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**	**2**	**4**	**2**	**2**	**2**

Parte 7

	Item 1	**Item 2**	**Item 3**	**Item 4**	**Item 5**	**Item 6**	**Item 7**	**Item 8**	**Item 9**	**Item 10**	**Item 11**	**Item 12**	**Item 13**	**Item 14**	**Item 15**	**Item 16**	**Item 17**	**Item 18**
E 76	**3**	**6**	**5**	**7**	**7**	**7**	**2**	**5**	**5**	**6**	**3**	**3**	**0**	**0**	**1**	**1**	**3**	**2**
E 77	**5**	**7**	**4**	**7**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**5**	**2**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**4**	**3**
E 78	**3**	**7**	**5**	**7**	**3**	**3**	**7**	**3**	**3**	**7**	**3**	**3**	**0**	**0**	**1**	**1**	**4**	**5**
E 79	**3**	**6**	**6**	**7**	**6**	**6**	**2**	**5**	**5**	**7**	**5**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**3**	**5**
E 80	**4**	**6**	**6**	**7**	**5**	**5**	**3**	**4**	**4**	**7**	**4**	**3**	**0**	**1**	**0**	**1**	**3**	**2**
E 81	**5**	**7**	**6**	**5**	**7**	**7**	**5**	**7**	**7**	**5**	**5**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**3**	**6**
E 82	**6**	**6**	**5**	**6**	**5**	**5**	**7**	**5**	**5**	**6**	**3**	**5**	**0**	**0**	**1**	**1**	**3**	**2**

E 83	**5**	**7**	**4**	**5**	**7**	**7**	**2**	**6**	**6**	**5**	**6**	**4**	**0**	**1**	**1**	**1**	**7**	**3**
E 84	**4**	**6**	**3**	**7**	**7**	**7**	**3**	**3**	**3**	**7**	**5**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**4**	**2**
E 85	**5**	**7**	**5**	**5**	**6**	**6**	**5**	**6**	**6**	**5**	**3**	**3**	**0**	**1**	**1**	**1**	**5**	**4**
E 86	**6**	**6**	**4**	**6**	**7**	**7**	**2**	**5**	**5**	**6**	**5**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**2**
E 87	**5**	**7**	**5**	**5**	**5**	**5**	**3**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**	**0**	**1**	**1**	**1**	**3**	**3**
E 88	**4**	**7**	**7**	**7**	**6**	**6**	**5**	**7**	**7**	**7**	**4**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**2**
E 89	**5**	**7**	**6**	**7**	**7**	**7**	**7**	**5**	**5**	**5**	**4**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**2**
E 90	**6**	**6**	**6**	**5**	**6**	**6**	**2**	**6**	**6**	**6**	**4**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**4**	**2**
E 91	**5**	**5**	**6**	**6**	**5**	**5**	**3**	**6**	**6**	**5**	**3**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**4**	**2**
E 92	**4**	**5**	**7**	**5**	**7**	**7**	**6**	**6**	**6**	**7**	**6**	**3**	**1**	**0**	**1**	**1**	**4**	**2**
E 93	**4**	**6**	**6**	**7**	**7**	**5**	**3**	**6**	**6**	**5**	**5**	**3**	**1**	**1**	**0**	**1**	**4**	**2**
E 94	**5**	**7**	**5**	**5**	**7**	**7**	**2**	**5**	**5**	**6**	**4**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**3**	**2**
E 95	**3**	**5**	**7**	**6**	**7**	**7**	**5**	**4**	**4**	**5**	**4**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**3**	**2**
E 96	**3**	**6**	**5**	**5**	**7**	**7**	**2**	**5**	**5**	**6**	**4**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**3**	**2**
E 97	**3**	**5**	**6**	**7**	**6**	**5**	**4**	**6**	**6**	**4**	**5**	**3**	**1**	**1**	**1**	**0**	**3**	**4**
E 98	**3**	**7**	**5**	**5**	**5**	**4**	**4**	**3**	**3**	**5**	**6**	**4**	**1**	**1**	**1**	**0**	**6**	**2**
E 99	**4**	**5**	**7**	**6**	**6**	**5**	**6**	**2**	**2**	**6**	**5**	**5**	**1**	**1**	**1**	**0**	**3**	**3**

E 100	**5**	**6**	**7**	**7**	**5**	**4**	**5**	**6**	**5**	**5**	**4**	**3**	**0**	**1**	**0**	**1**	**3**	**2**

Parte 8

	Item 19	Item 20	Item 21	Item 22	Item 23	Item 24	Item 25	Item 26	Item 27	Item 28	Item 29
E 76	**5**	**3**	**1**	**2**	**1**	**2**	**2**	**1**	**3**	**2**	**1**
E 77	**3**	**5**	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**1**	**6**	**2**	**3**
E 78	**4**	**4**	**1**	**2**	**1**	**1**	**2**	**5**	**5**	**2**	**2**
E 79	**5**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**	**3**	**4**	**4**	**2**	**1**
E 80	**3**	**3**	**1**	**3**	**1**	**1**	**2**	**5**	**2**	**2**	**2**
E 81	**5**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**	**3**	**1**	**4**	**2**	**3**
E 82	**4**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**2**	**2**	**5**	**2**	**2**
E 83	**5**	**3**	**1**	**2**	**1**	**1**	**3**	**3**	**5**	**2**	**2**
E 84	**3**	**3**	**0**	**3**	**2**	**1**	**2**	**2**	**2**	**1**	**2**
E 85	**5**	**4**	**1**	**2**	**3**	**1**	**3**	**5**	**3**	**2**	**2**
E 86	**4**	**3**	**1**	**4**	**2**	**1**	**4**	**2**	**6**	**1**	**3**
E 87	**5**	**3**	**1**	**2**	**1**	**1**	**2**	**2**	**3**	**2**	**3**
E 88	**3**	**3**	**1**	**3**	**1**	**1**	**3**	**2**	**5**	**1**	**3**

E 89	**5**	**5**	**1**	**2**	**1**	**1**	**2**	**2**	**4**	**2**	**3**
E 90	**4**	**3**	**1**	**2**	**1**	**1**	**4**	**2**	**2**	**1**	**3**
E 91	**5**	**5**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**2**	**3**
E 92	**3**	**4**	**1**	**2**	**3**	**1**	**1**	**2**	**3**	**1**	**3**
E 93	**5**	**3**	**1**	**2**	**2**	**1**	**2**	**3**	**3**	**2**	**3**
E 94	**4**	**5**	**1**	**3**	**1**	**2**	**3**	**2**	**3**	**1**	**3**
E 95	**5**	**4**	**1**	**2**	**4**	**1**	**2**	**1**	**3**	**4**	**3**
E 96	**3**	**5**	**0**	**4**	**1**	**2**	**4**	**1**	**3**	**1**	**3**
E 97	**5**	**3**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**1**	**3**	**1**	**3**
E 98	**4**	**5**	**1**	**3**	**1**	**2**	**3**	**1**	**3**	**2**	**3**
E 99	**5**	**4**	**1**	**2**	**4**	**2**	**2**	**1**	**3**	**3**	**3**
E 100	**3**	**5**	**0**	**4**	**1**	**2**	**1**	**1**	**3**	**2**	**3**

Parte 9

	Item 1	**Item 2**	**Item 3**	**Item 4**	**Item 5**	**Item 6**	**Item 7**	**Item 8**	**Item 9**	**Item 10**	**Item 11**	**Item 12**	**Item 13**	**Item 14**	**Item 15**	**Item 16**	**Item 17**	**Item 18**
E 101	**4**	**5**	**7**	**7**	**5**	**4**	**4**	**6**	**5**	**7**	**3**	**5**	**1**	**1**	**1**	**0**	**3**	**4**

E 102	**2**	**5**	**5**	**5**	**5**	**4**	**5**	**6**	**5**	**5**	**6**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**4**	**2**
E 103	**3**	**5**	**6**	**5**	**7**	**6**	**4**	**6**	**5**	**6**	**5**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**	**3**
E 104	**3**	**7**	**5**	**6**	**5**	**4**	**5**	**5**	**4**	**5**	**4**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**2**
E 105	**3**	**7**	**4**	**7**	**5**	**3**	**6**	**4**	**4**	**7**	**5**	**4**	**0**	**1**	**1**	**1**	**4**	**2**
E 106	**4**	**6**	**6**	**7**	**5**	**3**	**6**	**6**	**5**	**4**	**6**	**3**	**1**	**1**	**0**	**1**	**5**	**2**
E 107	**5**	**7**	**5**	**6**	**5**	**3**	**6**	**3**	**2**	**5**	**4**	**3**	**0**	**1**	**1**	**1**	**5**	**2**
E 108	**5**	**6**	**6**	**5**	**7**	**3**	**5**	**2**	**1**	**6**	**4**	**3**	**0**	**1**	**1**	**1**	**5**	**2**
E 109	**3**	**7**	**6**	**5**	**7**	**4**	**4**	**4**	**3**	**5**	**4**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**5**	**4**
E 110	**4**	**7**	**6**	**5**	**7**	**3**	**5**	**5**	**4**	**4**	**4**	**3**	**0**	**1**	**1**	**1**	**5**	**2**
E 111	**5**	**7**	**7**	**7**	**7**	**4**	**6**	**6**	**6**	**5**	**4**	**4**	**0**	**1**	**1**	**0**	**5**	**2**
E	**2**	**7**	**7**	**7**	**6**	**3**	**5**	**3**	**2**	**3**	**4**	**4**	**0**	**1**	**1**	**1**	**6**	**4**

112																		
E 113	**5**	**7**	**7**	**4**	**6**	**4**	**4**	**2**	**1**	**6**	**3**	**4**	**0**	**1**	**1**	**1**	**5**	**2**
E 114	**6**	**7**	**6**	**4**	**6**	**3**	**5**	**4**	**2**	**5**	**3**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**4**	**6**
E 115	**6**	**7**	**5**	**3**	**6**	**5**	**6**	**5**	**1**	**4**	**3**	**2**	**1**	**1**	**0**	**1**	**5**	**2**
E 116	**4**	**7**	**7**	**6**	**6**	**2**	**1**	**6**	**5**	**7**	**7**	**7**	**1**	**1**	**0**	**0**	**3**	**4**
E 117	**2**	**7**	**5**	**3**	**6**	**3**	**1**	**3**	**2**	**5**	**4**	**4**	**1**	**0**	**0**	**1**	**6**	**2**
E 118	**3**	**5**	**6**	**6**	**7**	**4**	**2**	**6**	**3**	**6**	**5**	**2**	**0**	**1**	**1**	**1**	**5**	**6**
E 119	**6**	**6**	**5**	**6**	**6**	**3**	**5**	**6**	**5**	**5**	**3**	**3**	**1**	**1**	**1**	**1**	**4**	**2**
E 120	**6**	**5**	**7**	**7**	**7**	**4**	**3**	**5**	**4**	**4**	**3**	**3**	**0**	**1**	**1**	**1**	**5**	**3**
E 121	**5**	**7**	**5**	**5**	**6**	**3**	**2**	**6**	**2**	**5**	**3**	**3**	**1**	**1**	**1**	**0**	**6**	**2**
E 122	**4**	**7**	**6**	**3**	**5**	**4**	**5**	**3**	**2**	**6**	**2**	**3**	**1**	**1**	**0**	**1**	**5**	**4**

E 123	**5**	**7**	**5**	**2**	**5**	**3**	**4**	**6**	**4**	**7**	**6**	**7**	**1**	**1**	**1**	**1**	**4**	**2**
E 124	**4**	**6**	**7**	**5**	**5**	**4**	**2**	**6**	**6**	**6**	**4**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**6**	**5**
E 125	**5**	**7**	**7**	**6**	**7**	**3**	**3**	**6**	**6**	**5**	**4**	**5**	**1**	**1**	**1**	**0**	**6**	**6**

Parte 10

	Item 19	**Item 20**	**Item 21**	**Item 22**	**Item 23**	**Item 24**	**Item 25**	**Item 26**	**Item 27**	**Item 28**	**Item 29**
E 101	**5**	**3**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**	**1**	**3**
E 102	**3**	**5**	**1**	**3**	**2**	**3**	**4**	**3**	**3**	**4**	**3**
E 103	**3**	**4**	**0**	**2**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**1**	**3**
E 104	**3**	**5**	**1**	**4**	**2**	**2**	**3**	**1**	**2**	**2**	**3**
E 105	**3**	**3**	**1**	**2**	**1**	**2**	**2**	**4**	**2**	**3**	**3**
E 106	**3**	**2**	**1**	**2**	**2**	**2**	**4**	**2**	**2**	**2**	**3**
E 107	**4**	**3**	**0**	**3**	**3**	**1**	**1**	**1**	**2**	**4**	**2**
E 108	**5**	**3**	**1**	**2**	**2**	**1**	**2**	**2**	**2**	**2**	**3**
E 109	**3**	**4**	**1**	**3**	**4**	**1**	**3**	**1**	**2**	**3**	**3**
E 110	**5**	**3**	**1**	**4**	**2**	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**2**

E 111	**2**	**4**	**0**	**2**	**1**	**1**	**4**	**2**	**2**	**2**	**2**
E 112	**3**	**6**	**1**	**3**	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**	**2**	**4**
E 113	**5**	**5**	**0**	**2**	**1**	**1**	**2**	**2**	**4**	**3**	**2**
E 114	**4**	**3**	**1**	**4**	**2**	**2**	**3**	**1**	**2**	**2**	**3**
E 115	**5**	**4**	**1**	**2**	**3**	**1**	**2**	**2**	**3**	**2**	**2**
E 116	**3**	**5**	**0**	**3**	**2**	**2**	**4**	**1**	**3**	**2**	**4**
E 117	**5**	**5**	**1**	**2**	**4**	**1**	**2**	**2**	**5**	**5**	**2**
E 118	**4**	**5**	**1**	**4**	**1**	**1**	**1**	**1**	**4**	**4**	**3**
E 119	**5**	**5**	**1**	**2**	**2**	**1**	**3**	**1**	**1**	**1**	**2**
E 120	**3**	**5**	**1**	**3**	**2**	**2**	**2**	**1**	**2**	**2**	**4**
E 121	**5**	**5**	**1**	**2**	**2**	**1**	**2**	**1**	**3**	**3**	**2**
E 122	**4**	**5**	**1**	**4**	**2**	**2**	**2**	**1**	**5**	**5**	**3**
E 123	**5**	**4**	**1**	**2**	**2**	**1**	**2**	**1**	**4**	**4**	**2**
E 124	**3**	**5**	**1**	**3**	**2**	**1**	**2**	**1**	**1**	**1**	**1**
E 125	**5**	**4**	**1**	**4**	**2**	**1**	**2**	**1**	**2**	**2**	**1**