



**UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO**

ESCUELA DE POSGRADO

PROGRAMA ACADÉMICO DE MAESTRÍA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN  
EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

ABP en la competencia indaga, mediante métodos científicos en estudiantes de la  
I.E “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos – 2018

TESIS PARA OBTENER EL GRADO ACADÉMICO DE:  
Maestra en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa

AUTOR:

Br. Flores Villanueva, Genara (ORCID: 0000-0002-0328-5190)

ASESOR:

Dra. Sánchez Aguirre, Flor de María (ORCID: 0000-0001-6416-6817)

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN:

Innovación Pedagógica

LIMA- PERÚ

2019

## DICTAMEN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS

EL / LA BACHILLER (ES): **FLORES VILLANUEVA, GENARA**

Para obtener el Grado Académico de *Maestra en Educación con Mención en Docencia Y Gestión Educativa*, ha sustentado la tesis titulada:

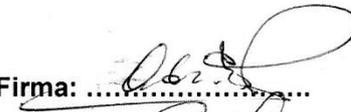
**ABP EN LA COMPETENCIA INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS EN ESTUDIANTES DE LA I.E "EMILIO SOYER CABERO", CHORRILLOS - 2018**

Fecha: 20 de febrero de 2019

Hora: 12:15 m.

### JURADOS:

**PRESIDENTE: Dr. Abner Chávez Leandro**

Firma: 

**SECRETARIO: Dra. Estrella Esquiagola Aranda**

Firma: 

**VOCAL: Dra. Flor de María Sánchez Aguirre**

Firma: 

El Jurado evaluador emitió el dictamen de:

..... *Aprobado por mayoría* .....

Habiendo encontrado las siguientes observaciones en la defensa de la tesis:

.....  
.....  
.....  
.....

Recomendaciones sobre el documento de la tesis:

..... *En la APA* .....

.....  
**Nota: El tesista tiene un plazo máximo de seis meses, contabilizados desde el día siguiente a la sustentación, para presentar la tesis habiendo incorporado las recomendaciones formuladas por el jurado evaluador.**

### **Dedicatoria**

A mis queridas hijas, Julliana y Lisseth por ser mi fuente de superación constante.

A mis tesoros y la razón de mi vida Matías y Micaela mis nietos.

### **Agradecimiento**

A Dios por todas sus bendiciones.  
A Domitila mi madre quien me enseñó a esforzarme para lograr mis metas y sueños en la vida. A la Dra. Flor de María, por su agudeza e insistencia en el mejoramiento de nuestro trabajo.

## Declaración de autoría

Yo, Genara Flores Villanueva estudiante del Programa Académico de Maestría en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo, sede en Lima norte, declaro que el trabajo académico titulado: "ABP en la competencia indaga, mediante métodos científicos en estudiantes de la I.E "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos – 2018", presentada en 219 folios para la obtención del grado académico de Maestra en Educación con Mención en Docencia y Gestión Educativa es de mi autoría.

Por tanto, declaro lo siguiente:

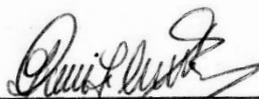
Este trabajo de investigación es único, no ha sido previamente presentado completa ni parcialmente para la obtención de otro grado académico o título profesional

He mencionado todas las fuentes empleadas en el presente trabajo de investigación; toda cita textual o de paráfrasis proveniente de otras fuentes, están de acuerdo con lo estipulado por las normas de trabajos académicos de investigación.

Este trabajo de investigación puede ser revisado electrónicamente en búsqueda de plagios

De encontrar uso de material intelectual ajeno sin el debido reconocimiento de su fuente o autor, me someto a las sanciones que determinan el procedimiento disciplinario.

Lima, febrero del 2019



Br. Genara Flores Villanueva

DNI: 06629903

## Presentación

Señores miembros del jurado:

En cumplimiento del reglamento de grados y títulos de la Universidad César Vallejo, presento la tesis titulada “ABP en la competencia indaga, mediante métodos científicos en estudiantes de la I.E “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos – 2018”. El estudio tiene como objetivo demostrar que el ABP tiene un efecto en la competencia: indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la I.E en mención.

La investigación consta de siete capítulos: Capítulo I: Introducción: se presenta la realidad problemática, trabajos previos internacionales, nacionales, teorías relacionadas al tema, formulación del problema, justificación del estudio, hipótesis, y los objetivos de estudio. Capítulo II: comprende el método: donde se puntualiza el diseño de investigación, las variables, operacionalización, la población y muestra, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, métodos de análisis de datos y los aspectos técnicos. Capítulo III presenta los resultados de la investigación. El capítulo IV muestra la discusión de la investigación contrastada con los antecedentes. El capítulo V expone las conclusiones en base a los resultados encontrados en la investigación. El capítulo VI plantea las recomendaciones en base a los resultados. El capítulo VII describe las referencias bibliográficas y finalmente se muestran los anexos.

Se comprueba mediante la prueba T Student aplicada a los grupos control y experimental, que nos dio a un nivel de significancia de  $\alpha$  0,05 un p-valor = 0,000.

Señores miembros del jurado espero que esta investigación sea evaluada y merezca su aprobación.

La autora.

## ÍNDICE

	Pág.
Página del jurado	ii
Dedicatoria	iii
Agradecimiento	iv
Declaración de autoría	v
Presentación	vi
ÍNDICE	vii
ÍNDICE DE TABLAS	x
ÍNDICE DE FIGURAS	xi
RESÚMEN	xii
ABSTRACT	xiii
I. Introducción	14
1.1. Realidad problemática	15
1.2. Trabajos previos	19
1.2.1. Internacionales	19
1.2.2. Nacionales	20
1.3. Teorías relacionadas al tema	24
1.3.1. Definición variable independiente: Aprendizaje basado problemas ABP	24
1.3.2. Definición de la variable dependiente: competencia indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.	31
1.4. Formulación del problema	41
1.4.1. Problema general	41
1.4.2. Problemas específicos	41

1.5. Justificación del estudio	41
1.5.1. Justificación teórica	41
1.5.2. Justificación práctica	42
1.5.3. Justificación metodológica	43
1.6. Hipótesis	43
1.6.1. Hipótesis general	43
1.6.2. Hipótesis específicas	43
1.7. Objetivos	44
1.7.1. Objetivo general	44
1.7.2. Objetivos específicos	44
II. Método	46
2.1. Diseño de investigación	47
2.1.1. Método	47
2.1.2. Nivel	47
2.1.3. Tipo	47
2.1.4. Diseño	47
2.2. Variables, Operacionalización	48
2.2.1. Variables	48
2.2.2. Operacionalización	50
2.3. Población y muestra	51
2.3.1. Población	51
2.3.2. Muestra	51
2.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad	51
2.4.1. Técnicas	51
2.4.2. Instrumentos	52

2.4.3. Validez	52
2.4.4. Confiabilidad	53
2.5. Métodos de análisis de datos	54
2.6. Aspectos éticos	54
III. Resultados	56
3.1. Resultados descriptivos general	57
3.1.1. Prueba de normalidad	57
3.1.2. Estadísticos descriptivos	58
3.2. Resultados inferenciales	61
IV. Discusión	71
V. Conclusiones	79
VI. Recomendaciones	82
VII. Referencias	85
Anexos	91
Anexo 1. Matriz de consistencia	92
Anexo 2. Permiso de la Institución Educativa	96
Anexo 3. Instrumento	97
Anexo 4. Certificado de validez	104
Anexo 5. Base de datos	107
Anexo 6. Modulo	111
Anexo 7. Acta de aprobación de originalidad de la tesis	216
Anexo 8. Pantallazo del Turnitin	217
Anexo 9. Formulario de autorización para la publicación electrónica de la tesis	218
Anexo 10. Autorización de la versión final del trabajo de investigación	219

## ÍNDICE DE TABLAS

	Pág.
Tabla 1. Organización de la variable Aprendizaje Basado en Problemas	49
Tabla 2. Operacionalización de la variable dependiente: Competencia indaga	50
Tabla 3. Validación juicio de expertos	53
Tabla 4. Niveles de fiabilidad	53
Tabla 5. Estadística de fiabilidad de competencia indaga	53
Tabla 6. Grupo control: pre y post test	57
Tabla 7. Grupo experimental: pre y post test	58
Tabla 8. Estadísticos descriptivos para el grupo control (pre test)	58
Tabla 9. Estadísticos descriptivos para el grupo control (post test)	59
Tabla 10. Estadísticos descriptivos para el grupo experimental (pre test)	59
Tabla 11. Estadísticos descriptivos para el grupo experimental (post test)	60
Tabla 12. Comparación de la media de pre y post test grupo control	60
Tabla 13. Comparación de la media de pre y post test grupo experimental	61
Tabla 14. Prueba T de Student – Hipótesis general	62
Tabla 15. Prueba T de Student – Hipótesis específica 1	63
Tabla 16. Prueba T de Student – Hipótesis específica 2	65
Tabla 17. Prueba T de Student – Hipótesis específica 3	66
Tabla 18. Prueba T de Student – Hipótesis específica 4	68
Tabla 19. Prueba T de Student – Hipótesis específica 5	69

## ÍNDICE DE FIGURAS

	Pág.
Figura 1. Prueba T de Student – Hipótesis general	62
Figura 2. Prueba T de Student – Hipótesis específica 1	64
Figura 3. Prueba T de Student – Hipótesis específica 2	65
Figura 4. Prueba T de Student – Hipótesis específica 3	67
Figura 5. Prueba T de Student – Hipótesis específica 4	68
Figura 6. Prueba T de Student – Hipótesis específica 5	70

## RESUMEN

El objetivo de la investigación fue demostrar que el ABP tiene un efecto en la competencia: indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la I.E “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.

El enfoque de la investigación, fue cuantitativo, método: hipotético deductivo, diseño experimental con un subdiseño cuasi experimental, con una población de 308 estudiantes cuya muestra fue 60 estudiantes, considerándose un grupo control de 30 estudiantes y un grupo experimental de 30 estudiantes. El instrumento utilizado fue una prueba de conocimiento que fue sometido a confiabilidad mediante el KR 20, dando como resultado 0,75 lo cual indica que es aceptable.

Finalmente se concluyó que existen evidencias estadísticas suficientes para afirmar que la aplicación del ABP genera un efecto favorable en la competencia indaga. Se comprueba mediante la prueba T de Student aplicada a los grupos control y experimental. En el pre-test el grupo experimental el resultado fue en inicio 14 estudiantes que representa el 47%, en proceso 11 estudiantes 37%, en logro esperado 4 estudiantes 13% y en logro destacado solo 1 estudiante con un 3%. En cambio en el post-test se comprueba el efecto favorable del ABP en la competencia indaga cuyos resultados fueron en inicio 1 solo estudiante que representa el 3%, en proceso 1 solo estudiante 3%, en logro esperado 13 estudiantes con un 43% y en logro destacado 15 estudiantes con un 50%.

**Palabras clave:** aprendizaje basado en problemas, competencia, indaga, problematiza situaciones.

## ABSTRACT

The objective of the research was to demonstrate that the PBL has an effect on competition: it investigates through scientific methods situations that can be investigated by science in students of the 3rd grade of secondary school of the I.E "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos - 2018.

The focus of the research was quantitative, hypothetical deductive method, experimental design with a quasi-experimental subdesign, with a population of 308 students whose sample was 60 students, considering a control group of 30 students and an experimental group of 30 students. The instrument used was a knowledge test that was submitted to reliability using the KR 20, resulting in 0.75, which indicates that it is acceptable.

Finally, it was concluded that there is sufficient statistical evidence to affirm that the application of the PBL generates a favorable effect in the competition. It is verified by the Student's T test applied to the control and experimental groups. In the pre-test the experimental group the result was in the beginning 14 students representing 47%, in process 11 students 37%, in expected achievement 4 students 13% and in outstanding achievement only 1 student with 3%. On the other hand, in the post-test the favorable effect of the PBL in the competition is verified, which results were in the beginning 1 only student that represents 3%, in process 1 only student 3%, in expected achievement 13 students with 43% and in outstanding achievement 15 students with 50%.

**Keywords:** problem-based learning, competence, inquiry, problematize situations.

## **I. Introducción**

## **1.1. Realidad problemática**

Según Andriano (2018) a fines del siglo pasado los cambios educativos establecidos en América Latina, ocasionaron dificultad y presión entre los implicados, gobiernos, sindicatos, docentes y sociedad en general. México no fue la excepción, y en el año 2012 con la inserción de la mejora educativa se produjo inseguridad en los actores educativos y una intranquilidad social difundida que hasta hoy no se ha conseguido corregir. Ya con el avance, el gobierno federal vió la oportunidad de cambiar e impulsar una educación de calidad, planteando un nuevo modelo educativo, que hasta ahora se considera implantar, estableciéndose la ley del servicio profesional docente así mismo la creación de un sistema nacional de evaluación educativa autorizado por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa destinado a monitorear el rendimiento de las evaluaciones hechas a los alumnos, de igual modo, desempeño de los profesores por medio de un método de evaluación ya conocido.

La intención acrisolada de un cambio que diera pauta a modificarse la enseñanza, se mostró como la mejor estrategia; aunque a pocos meses de concluir la administración federal, hay numeros vacíos sobre las normas prometidas para mejorar la calidad de la educación. En el escrito publicado por la OCDE, Perspectiva de la política educativa 2018, situando el aprendizaje de los alumnos en el medio; se hace hincapié en los nuevos resultados de la evaluación PISA 2015; los alumnos mexicanos se hallan por debajo del promedio a nivel internacional en las materias matemáticas, lectura y ciencias, sin duda los resultados no son nada consoladores y conforme a la propuesta inicial por el que se implanta la reforma, el problema se halla asociado al desempeño de los docentes. (Andriano, 2018)

Igualmente, el Estado Peruano coloca en marcha el nuevo modelo educativo del enfoque por competencias en el año 2015, cuyo trabajo de los docentes es crucial para saber cada uno los aspectos que implica la propuesta del nuevo plan, suele transformarse en una labor complicada; en el documento los aprendizajes son clave para la educación integral, plan y programas de estudio para la educación básica, se destaca usar como táctica el aprendizaje que promueve la indagación, la creatividad, la cooperación y la motivación, pero sobre todo el aprendizaje basado en preguntas, problemas y proyectos, promoviendo el interés en los

escolares y fomentando la investigación. (Andriano, 2018)

De igual forma, la Pontificia Universidad Católica del Perú, conjuntamente con la Red Panamericana para el Aprendizaje Basado en Problemas, instauraron el Congreso Internacional de ABP (2006), llevándose a cabo del 17 al 24 de julio; con el fin de generar un espacio para la exhibición y debate de investigaciones, experiencias y materiales concernientes a la implementación del aprendizaje basado en problemas. El mencionado congreso contó con distintas actividades como la exhibición de experiencias e investigaciones sobre el uso del ABP en diferentes países a nivel mundial, talleres, conferencias a cargo de expositores tanto nacionales como internacionales. A nivel Local, en las instituciones educativas, lastimosamente no se practica con regularidad el uso del “ABP”, por consiguiente, en la región Ica, es complicado hallar información sobre ello. (Vilca, 2017)

Se ha considerado que la indagación parte de esa naturaleza del hombre de pretender comprender el mundo que le rodea, eso hace que se hagan continuamente preguntas y se escudriñen sus respuestas. Aunque, la investigación como enfoque pedagógico ha tenido distintas perspectivas, por lo que el papel designado al profesor y las competencias que aspiran alcanzar en los escolares, poseen sus variantes en los autores que lo han enunciado.

El primero en plantear la indagación para el aprendizaje fue John Dewey (1910), el cual señalaba que el empleo de la investigación ayudaba que el profesor pudiera usar el método científico con sus seis pasos: descubrir situaciones imprevistas, explicar el problema, formular la hipótesis, probar la hipótesis, observarla y proceder sobre la solución. Siendo el alumno un sujeto participativo e implicado activamente en su proceso de aprendizaje y el profesor su guía o facilitador (Garritz, 2010).

A nivel internacional Francia fue ejemplo para muchos otros países por ser uno de los que tiene mayor trayectoria, en el cambio de la preparación en cuanto se refiere a ciencias y tecnología, en el nivel primaria, fomentando una enseñanza fundamentada en la metodología de la investigación científica (Embajada de Francia, 2010).

Del mismo modo, México compartió la experiencia de la implementación de

los proyectos ECBI, el proyecto se llama “La Ciencia en tu Escuela”, y empezó en el año 2002, dirigido hacia la formación de los docentes en actividad, por medio de un trabajo coordinado por la Academia Mexicana de Ciencias con el soporte del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, la Secretaría de Educación Pública, el Consejo Nacional de Fomento Educativo y el programa “Bécalos” (Seminario Regional LAMAP/ECBI y Reunión IndagaLA, 2010).

En el año 2002, el docente Allende, de la Universidad de Chile, sugiere la implementación del Sistema de Educación en Ciencias Basada en la Indagación (ECBI), cuya intención fue promover la educación científica como un derecho de todos, bajo las normas del programa de Estados Unidos y respetando los diez principios sugeridos por el programa “La Main à la Pate”, teniendo como finalidad formar profesores abiertos al cambio en la praxis, reflexivos, responsables, creativos y aptos de analizar críticamente (Devés y López, 2005).

Para el año 2007, en la ciudad de la Paz, Bolivia realizaron el segundo taller latinoamericano de “Educación en Ciencias Basado en Indagación”. Los resultados estuvieron centrados en la contribución de la metodología indagatoria como mediadora para permitir la asimilación de procesos de pensamiento que se usan para crear nuevos conocimientos y para desarrollar el pensamiento científico de los niños. Dicho programa mostró resultados satisfactorios en el hecho anual, el cual atrajo expertos de los distintos países que aceptaron esta iniciativa. En el 2009, desarrollaron el quinto Taller Latinoamericano ECBI para docentes de ciencias titulado “El Currículo y la Evaluación desde la Perspectiva Indagatoria”, hecho en el que Venezuela participó con una ponencia (Hernández, 2009).

Según Bermudez (s.f.) el Perú destina en investigación científica el 0,08% de su PBI, mientras que el promedio de Latino América es de 0,7%. Asimismo, las universidades del Estado afrontan restricciones fiscales, que para cubrir sus gastos desarrollan múltiples actividades, dedicando solo un 6% de su presupuesto en lo que se refiere a investigación científica. Por otro lado, ciertas universidades del sector público utilizan el dinero designado a investigación, para distribuirlo entre su plana docente, a modo de incentivo. Otro efecto, es el reducido presupuesto anual que percibe actualmente el Concytec, relacionado con la asignación presupuestal de la década de 1990. Del mencionado presupuesto, casi el 70% es destinado para

ciencia y tecnología y el saldo para cubrir gastos administrativos. El retroceso de la actividad científica simboliza la posposición de la modernización económica y social y el estancamiento cultural. El Concytec tiene aún capacidad restringida de convocatoria en los sectores de la política y el empresariado debido a que, la investigación científica ha descendido severamente en las últimas tres décadas.

Al respecto, la Universidad Peruana Cayetano Heredia, ocupada a indagaciones sobre enfermedades de altura y enfermedades tropicales, y el Instituto Geofísico del Perú, dedicado a indagaciones sobre la ionósfera, son organismos peruanos con mayor número de publicaciones científicas y tecnológicas. Conforme a sus directores, éste triunfo es gracias al financiamiento que obtienen de instituciones internacionales que subencionan investigaciones de su interés. Esto revela que la producción científica en el Perú es buena cuando se dispone de los recursos necesarios. (Bermudez, s.f.).

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) sucede de forma natural en la vida diaria, se llevó a cabo su inclusión formal como método de instrucción a finales de la década de los 60, en la Facultad de Ciencias de la Salud de la Universidad de Mc- Master en Canadá (Barrows y Tamblyn, 1980). Posteriormente otras escuelas de medicina como Limburg en Maastricht, Holanda, Nuevo México en EUA y New Castle en Australia, desarrollaron proyectos de estudios mediante el ABP, logrando reconocimiento a nivel internacional.

En la actualidad, los programas de estudio de una gran cantidad de escuelas de medicina a nivel mundial están estructurados de acuerdo con el aprendizaje basado en problemas. Sin embargo el empleo de esta estrategia educativa no se restringe sólo a la rama de la medicina, puesto que, son utilizadas en innumerables estudios profesionales, como también en niveles escolares, y la media superior. (Gutierrez, Puente, Martínez, y Piña, 2012).

El ABP es una metodología centrada en el aprendizaje, la investigación y la reflexión, que indaga desde un problema, una posible solución, en la que el escolar se transforma en el personaje para analizar, construir y resolver el problema; en el trayecto para la resolución los escolares trabajan de modo colaborativo en equipos reducidos, participando la experiencia de aprendizaje, y con ello la probabilidad de trabajar y desarrollar habilidades, de analizar y meditar sobre la posible solución.

La experiencia de trabajo en grupos reducidos orienta la solución del problema y es una de las particularidades propias que hace del aprendizaje basado en problemas un método novedoso; en esas tareas grupales los estudiantes contraen compromisos y competencias que son elementales para su proceso formativo, por lo tanto es una metodología centrada en el estudiante y en su aprendizaje, por medio del trabajo colaborativo e independiente. (Andriano, 2018).

En la I.E. "Emilio Soyer Cabero" de Chorrillos en las aulas del tercer grado de educación secundaria se observa que los estudiantes practican el aprendizaje memorístico y repetitivo por lo que evidencian bajo y/o regular nivel de aprendizaje significativo, por otro lado, existe ausencia de la reflexión crítica, toma de decisiones para proponer alternativas de solución frente a un problema de su entorno. Asimismo, en la enseñanza del área de Ciencia, Tecnología y Ambiente, se observa poco interés por el desarrollo de las capacidades de la competencia indaga, mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia debido a que los docentes desarrollan su trabajo pedagógico tradicionalmente, por la falta de capacitación, actualización que es deficiente de parte de Minedu; más aún hay docentes que son reacios al cambio. Esta situación conlleva a que los estudiantes tengan dificultades para problematizar situaciones, diseñar estrategias para hacer indagación, analizar datos e información y argumentar sus conclusiones; a la vez, los estudiantes utilizan pocas técnicas e instrumentos de medición que les ayude a obtener y organizar datos; presentan escaso análisis a cerca de los datos obtenidos en la experimentación.

## **1.2. Trabajos previos**

### **1.2.1. Internacionales**

Según Izaguirre (2013) realizó la tesis titulada Aprendizaje Basado en Problemas: una metodología para la educación literaria en cuarto de secundaria desarrollado en la Universidad Internacional De La Rioja, San Sebastian, España, tuvo como objetivo ahondar en los fundamentos de la metodología del aprendizaje basado en problemas y estudiar su posible potencial en la preparación de la literatura en el nivel secundario. La presente investigación es un estudio de campo, para recolectar datos usaron como instrumento el cuestionario compuesta de ocho preguntas cerradas. Por último concluyen: al tratarse de una problemática real, muchas de las

propuestas planteadas con la metodología de ABP, propiciaron que los estudiantes satisfechos de haber logrado un resultado positivo que traspasen barreras de simulación y lleguen a contactarse empresas, comunidades y personas con el fin de sugerirles poner en curso el proyecto ejecutado.

Según Curiche (2015) realizó la tesis titulada Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico por medio del aprendizaje basado en problemas y aprendizaje colaborativo mediado por computador en alumnos del tercer año medio en la asignatura de Filosofía en el internado nacional Barros Arana, Universidad de Chile. Tuvo como objetivo establecer la asociación entre la implementación el desarrollo de habilidades cognitivas de pensamiento crítico y la estrategia de aprendizaje basado en problemas con complemento de CSCL en alumnos del tercer medio. La investigación fue de tipo cuantitativa, modelo cuasi experimental, cuya muestra fue no probabilística compuesta por 35 alumnos internos provenientes de diversas comunas. Para recolectar datos se usó dos Test de pensamiento crítico.

El primero se aplicó antes a la intervención y el segundo cuando dicha intervención terminó. Cuyas conclusiones fue determinar. Los alumnos que participaron de la estrategia de ABP complementada con CSCL desarrollarán sus habilidades de pensamiento crítico a diferencia de los estudiantes que solo usaron herramientas tecnológicas como apoyo a las clases convencionales.

### **1.2.2. Nacionales**

Según Pariona (2015) realizó la tesis titulada Aprendizaje del área Ciencia, Tecnología y Ambiente basada en Indagación Científica en los estudiantes del tercer grado nivel secundaria de la Institución Educativa “San Ramón”, Distrito de Ayacucho – 2015, en la universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga, Ayacucho, Perú. Tuvo como objetivo establecer el grado de aprendizaje de CTA fundamentada en la indagación científica de los alumnos del tercer grado. La investigación fue de tipo aplicada, nivel experimental, método inductivo deductivo, de diseño cuasi experimental. Cuya muestra fue de 70 estudiantes compuesta por dos grupos: control y experimental cada una con 35 alumnos. Para recolectar información usaron la técnica de la observación y la prueba pedagógica.

El investigador concluyó: (a) Es significativo el grado de aprendizaje de C.T.A. en base a la indagación científica en los alumnos del tercer grado de

educación secundaria. Es decir problematizan situaciones, diseñan estrategias para indagar, generan y registran datos e información, analizan información, evalúan y comunican; comprenden y aplican saberes científicos, plantean problemas, argumentan científicamente; plantean opciones de solución, evalúan y comunican la eficiencia, (b) Incide considerablemente la práctica de la indagación científica en la mejora de la competencia, los escolares formulan preguntas, plantean estrategias, hipótesis, seleccionan sus materiales, usan técnicas e instrumentos apropiados . (c) Incide significativamente la práctica de la indagación científica en la mejora de la competencia, describe el mundo físico en base al conocimiento científico, de los escolares.

Es decir, explica conceptos, leyes, predice causa y consecuencias en distintos ambientes y argumenta alternativas de solución (d) Incide significativamente el uso de la indagación científica en la mejora de la competencia, plantea y crea prototipos tecnológicos para solucionar problemas del entorno, de los escolares. (e) Incide significativamente el empleo de la indagación científica en la mejora de la competencia, construye una postura crítica respecto a la ciencia y la tecnología en sociedad, de los escolares.

Según Coronado (2015) realizó la tesis titulada La indagación científica y la comprensión de leyes mecánicas en estudiantes de quinto grado de secundaria de la zona urbana de San Vicente de Cañete – Lima, en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú. Tuvo como objetivo establecer la relación entre la indagación científica y la comprensión de las Leyes de la Mecánica en los alumnos del quinto grado de secundaria. El trabajo de investigación fue de tipo cuantitativo de nivel descriptivo, diseño correlacional y de corte transversal. Su muestra fueron 268 estudiantes tomadas mediante muestra estratificada del total de la población compuesta por las instituciones educativas. Para recabar datos usaron como técnica la encuesta y como instrumento usaron una prueba de rendimiento académico y una escala de tipo likert.

El autor concluyó: (a) Existe correlación significativa entre ambas variables de estudio. (b) Hay relación significativa entre la comprensión de las leyes mecánicas y presentación de preguntas, formulación de hipótesis, planificación de la investigación recuperación de la nueva información, elaboración de conclusiones

y reflexión y aplicación del nuevo conocimiento. (c) En los alumnos del quinto año prevalence el nivel medio en cuanto a la indagación científica.

Según Flores (2015) realizó la tesis titulada Las habilidades de indagación científica y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. Mariano Melgar, Distrito Breña, Lima, en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú. Tuvo como objetivo establecer la relación entre estrategias de aprendizaje y habilidades de indagación científica en alumnos del quinto grado de secundaria. La presente investigación fue de tipo básica, de nivel descriptivo, diseño correlacional. De una población de 1228 tomaron una muestra de 146 empleando un muestreo no probalístico de criterio intencional.

El investigador concluyó: (a) Los alumnos se encuentran en el nivel medio dentro de las cinco dimensiones de la indagación científica, predominando la dimensión formulación de hipótesis. (b) Hay relación considerable entre estrategias de aprendizaje y las cinco dimensiones de indagación científica: Habilidad de identificación de una pregunta o problema, habilidad de formulación de hipótesis, habilidad de generalización, habilidad de evaluación de hipótesis y habilidad de recolección de datos. (c) Hay relación considerable entre las variables de estudio estrategias de aprendizaje y habilidades de indagación científica.

Según Mendoza (2017) realizó la tesis titulada La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas (ABP) en el desarrollo de competencias del área curricular de Matemática del VI ciclo de educación secundaria de la Institución Educativa N° 20955-14 Sagrado Corazón de Jesús distrito de San Antonio, UGEL 15 de Huarochirí, 2017 en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle, Lima, Perú. Tuvo como objetivo establecer las incidencias de la práctica del ABP en la mejora de competencias del área curricular de Matemática del VI ciclo de educación secundaria. La investigación fue de enfoque cuantitativo, tipo de investigación experimental, método deductivo, diseño cuasi experimental. Para la recolección de datos usaron la encuesta y la observación y como instrumento un cuestionario sobre desarrollo de competencias del área curricular de matemática.

El autor concluyó: (a) El uso del ABP influye considerablemente en el progreso de las competencias del área curricular de Matemática del sexto ciclo del nivel secundario (b) El empleo del ABP influye considerablemente en el desarrollo

de las competencias: funciones, relaciones y números del sexto ciclo del nivel secundaria.

Según Baltodano (2017) realizó la tesis titulada El método ABP para el logro de las competencias de Matemática en situaciones de cantidad y regularidad, equivalencia y cambio – 2016 en la Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Tuvo como objetivo establecer el efecto del uso del ABP en la consecución de las competencias matemáticas en situaciones de equivalencia, cantidad, regularidad y cambio. La presente investigación fue de tipo aplicada, diseño cuasi experimental cuya muestra estuvo conformada por 23 alumnos del segundo año de educación secundaria sección A y 23 de la sección B, dicha muestra fue no probabilística. Los instrumentos que utilizaron fueron un pre-test y un post-test practicadas al grupo control y grupo experimental respectivamente. El investigador concluye: se ratificó la hipótesis general por medio de la prueba no paramétrica de T-Student.

El autor concluyó: aplicar el método ABP tuvo un resultado positivo en la consecución de la competencia piensa y actúa matemáticamente en situaciones de regularidad, cantidad y equivalencia. Del mismo modo, en escala vigesimal se ha confirmado que con el uso del ABP se obtuvo una puntuación promedio entre 4 y 8 puntos.

Según Rodríguez (2017) realizó la tesis titulada Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico en Formación Ciudadana y Cívica, 2016, en la universidad César Vallejo, Lima, Perú. Tuvo como objetivo verificar el efecto del ABP el rendimiento académico y el desarrollo del pensamiento crítico en la materia formación ciudadana y cívica. El presente estudio fue trabajado bajo el método hipotético deductivo, enfoque cuantitativo, tipo de estudio aplicada, de diseño cuasi experimental. Cuya muestra estuvo conformada por 45 alumnos de Formación Ciudadana y Cívica. Como técnica emplearon la evaluación aplicada al grupo control y experimental. El autor concluyó: el ABP tuvo resultado positivo en la mejora del pensamiento crítico y del rendimiento académico en los alumnos del quinto grado del nivel secundario. Asimismo la aplicación del ABP tuvo resultado positivo en el desarrollo del conocimiento, de la comprensión, de la aplicación, del análisis, de la evaluación de la participación y convivencia en los alumnos del quinto año del nivel secundario.

### **1.3. Teorías relacionadas al tema**

#### **1.3.1. Definición variable independiente: Aprendizaje basado problemas ABP**

##### **El origen del ABP**

A respecto, Arpí, Ávila, Baraldés, Benito, Gutierrez, Orts, Rigall y Rostan (2012) señalaron: el ABP se inició en Canadá en la Escuela de Medicina de la Universidad de McMaster y se ha manifestado con renombre como una metodología para el aprendizaje significativo. En el año 1965, John Evans, decano creador de la mencionada casa de estudio, dirigió aproximadamente siete años a un equipo de doctores con perfil de educadores comprometidos con la indagación. Así fue cómo surgió un proyecto pedagógico con una ideología de la educación que se desligaba sustancialmente del statu quo.

Asimismo, se trabajó de forma multidisciplinaria y colaborativamente para determinar una metodología en la cual el estudiante desarrolle conductas de aprendizaje para la obtención de saberes, competencias para resolver problemas y habilidades para trabajar en equipo con grupos de seis alumnos con un maestro como facilitador. Debido a que los grupos de aprendizaje basado en problemas necesitan en gran escala de las competencias de los maestros guías para promover el pensamiento de orden superior, el trabajo en equipo y la intervención del alumno. Además, fundaron el Programme for Faculty Development para capacitar al educador como guía facilitador. (p.15).

##### **Definición de aprendizaje basado en problemas**

Se consideran para esta investigación los siguientes aportes teóricos:

Según Sola (2005) indicó que el Aprendizaje Basado en Problemas es una estrategia que “busca el aprendizaje del discente a través de la resolución de problemas” (p.40) donde el maestro se transforma en un guía, un facilitador, un promotor y mediador en el acercamiento del estudiante con el conocimiento.

Por lo tanto, esta metodología transforma al alumno en un constructor de su propio conocimiento. Cuando tradicionalmente primero se explica la información y luego se busca su empleo en la solución del problema, en el caso del Aprendizaje Basado en Problemas en primer lugar se presenta el problema, se determinan las necesidades de aprendizaje y por ultimo se retorna al problema.

En el trayecto que viven los estudiantes a partir de la propuesta original del problema hasta su solución, trabajan de modo colaborativo en grupos reducidos, teniendo en esa práctica de aprendizaje la probabilidad de ensayar y desarrollar capacidades, de analizar y razonar a cerca de conductas y valores que en el sistema usual difícilmente podrían ponerse en acción.

Sola (2005) el ABP busca el desarrollo de habilidades y aptitudes en el estudiante necesarias para su formación integral, permitiendo con ello que el alumno construya el conocimiento y a la vez, desarrolle un buen número de habilidades, convirtiendo la acción en medio y a la vez, en fin. (p.42).

Díaz Barriga y Hernández (2010) indicaron que el Aprendizaje Basado en Problemas “es una estrategia de enseñanza-aprendizaje en la mucha adquisición de conocimientos como el desarrollar habilidades y actitudes es importante” (p. 34)

Al respecto, Gutierrez, Puente, Martínez y Piña (2012) sostuvieron:

El ABP fue diseñado para promover el razonamiento crítico, desarrollar una visión holística de la realidad, estimular el estudio independiente y autodirigido, adquirir el hábito para el trabajo en equipo, la capacidad para aprender a aprender y la habilidad para enfrentarse a los problemas. El ABP fue estructurado no como una medida paliativa, sino para buscar soluciones de fondo a los añejos retos de la educación, como el aprendizaje memorístico y fragmentado; estudiantes desmotivados y pasivos, y una desvinculación entre lo que ocurre en el salón de clases y las exigencias del mundo real. (p.6).

El Aprendizaje Basado en Problemas expone un modelo alternativo frente a la enseñanza tradicional. En el ABP el profesor no transfiere directamente información, sino que emplea la mayéutica socrática como táctica indagadora para incitar el mejoramiento de las capacidades metacognitivas ineludibles para aprender a aprender. Considerando que Sócrates plantea un conjunto de preguntas a su discípulo para que se responda así mismo, mediante el cual el discípulo llegue a su propia respuesta. Este método socrático hasta la fecha se utiliza en algunas instituciones para instruir a los estudiantes a responder ellos mismos su propia interrogante.

## **Características del ABP**

Sola (2005) sostuvo que el Aprendizaje Basado en Problemas compromete un aprendizaje activo, colaborativo, centrado en el alumno, vinculado con un aprendizaje individualista muy estimulado. Asimismo estableció algunas de las características que posee el ABP: Los estudiantes colaboran siempre en la obtención de su conocimiento; se encamina a la resolución de problemas que son elegidos para obtener el aprendizaje de ciertos propósitos de conocimiento; el aprendizaje se centra en el estudiante mas no en el docente o sólo en los contenidos; incita el trabajo colaborativo en distintas especialidades, trabajando en grupos reducidos; El educador se transforma en un facilitador del aprendizaje y la labor gira en torno al debate de un problema y el estudio brota del hábito de trabajar sobre ese problema.

## **Metodología del ABP**

La metodología del ABP se basa en el constructivismo porque el estudiante construye su propio aprendizaje mediante experiencias, seleccionando información, socializando, tomando decisiones y trabajando en equipos de trabajo.

En este proceso los estudiantes obtienen aprendizajes significativos porque los pueden aplicar en su vida cotidiana, compartirlos con sus pares, compañeros y con sus familiares.

La estrategia del ABP se aplicó en la competencia: Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia mediante el Módulo de 12 sesiones de aprendizaje con una duración de 2 meses desarrollando 2 sesiones semanales cuya temática fue:

Enfermedades del aparato digestivo

Acidez estomacal

Glucosa en la orina

Consumo de comida chatarra

Bebidas gaseosas

Gastritis en los adolescentes

Embarazo adolescente

Alcohol en el organism

Donación de órganos

Infecciones de Transmisión Sexual I.T.S

Cambio climático

Exceso de bebidas energéticas puede traer problemas cardiacos

### **El constructivismo**

Para la presente investigación hemos elegido trabajar con tres teorías clásicas constructivistas, que definen de qué manera aprende el hombre y el valor del aprendizaje en la vida de estos.

En la actualidad el sector educativo requiere de educadores constructivistas. Se ha elaborado múltiples investigaciones de teorías conductistas del aprendizaje, por lo que, investigaciones a cerca de ese tema son reducidas a diferencia de las teorías del constructivismo, que tienen mucho que brindar y aun mucho que contribuir a las carreras pedagógicas. Por ese motivo, es elemental para los educadores saber estudios de Piaget, Ausubel, Bruner que fueron hechos hace tantos años y a pesar de ello continúan siendo aportes significativos para la educación.

Para la presente investigación se consideran los siguientes aportes teóricos:

Blanco y Sandoval (2014) puntualizaron:

En el constructivismo nace la idea de que el ser humano aprende en la medida en la que interactúa con otros de su misma especie. Por lo que resultan absolutamente necesarias las interacciones interpersonales, el compartir conocimientos, así como retroalimentar estos. Lo anterior, permite al ser humano desarrollarse en su totalidad. (p.16).

Al respecto, Araya y Alfaro (2007) señalaron:

El sujeto construye el conocimiento de la realidad, ya que ésta no puede ser conocida en sí misma, sino a través de los mecanismos

cognitivos de que se dispone, mecanismos que, a su vez, permiten transformaciones de esa misma realidad. De manera que el conocimiento se logra a través de la actuación sobre la realidad, experimentando con situaciones y objetos y, al mismo tiempo, transformándolos. Los mecanismos cognitivos que permiten acceder al conocimiento se desarrollan también a lo largo de la vida del sujeto. (p.77).

Según Coll (2000) el constructivismo “es un conjunto articulado de principios donde es posible diagnosticar, establecer juicios, y tomar decisiones fundamentadas sobre la enseñanza” (p.8). El constructivismo es la corriente epistemológica que nos expresa que el individuo que se educa cimienta su propio aprendizaje.

### **¿Cuál debe ser el rol del docente constructivista?**

El rol del maestro dentro del salón de clase, debe ser de un guía, de un intermediario entre el aprendizaje y el alumno. La labor del profesor ya no sólo es instruir en la construcción de saberes, sino que también deben ampliar en sus alumnos competencias ineludibles para que éstos se puedan desempeñar en la sociedad sin el mínimo problema. “Los educadores tienen como labor primordial mediar en la construcción de aprendizajes. Asimismo, realizan un rol elemental en la construcción de la identidad de sus escolares”. (Blanco y Sandoval, 2014, p.16)

### **El constructivismo desde la teoría de Piaget**

Piaget es el psicólogo constructivista más destacado en el medio educativo, enfocó principalmente en la psicología de desarrollo, inclinándose al estudio de casos individuales, con entrevistas y observación de niños, en vez del recurso de las pruebas estandarizadas. Pretendió entender de qué manera el niño construye la realidad, que qué forma obtiene conceptos fundamentales como el espacio, tiempo, causalidad, juicio, moral.

El fundador de la psicología genética, Piaget, definió al constructivismo en base a sus indagaciones realizadas Serulnikov & Suarez (2001) de la siguiente forma: El individuo interactúa con la realidad, construyendo su conocimiento y, al mismo tiempo, su propia mente. El conocimiento nunca es copia de la realidad,

siempre es una construcción. (Citado en Arévalo y Ñauta, s.f).

Para Piaget, según la Enciclopedia Lexus (2005) lo elemental para alcanzar el aprendizaje, es posibilitar los ambientes, medios y recursos necesarios para que el niño construya desde la interacción activa sus propios cuadros mentales. Por lo tanto, se persiste en que, es conveniente que el niño cuente en su espacio con materiales precisos para que manipule, indague, explore, cree hipótesis, las verifique o las deseche; porque con una simple anotación de observaciones, incluyendo en esta actividad la del docente, no se conseguirá un perfecto desarrollo cognitivo. Es considerable destacar que Piaget otorga a la acción una labor predominante en el aprendizaje del niño y ante la ausencia de ello no existe constructivismo, por lo tanto, la acción, para Piaget es más que un simple movimiento corporal, es un hecho pensado dirigido a objetos externos con la finalidad de entregar un significado al mismo.

### **Teoría del aprendizaje significativo de Ausubel**

Ausubel (2002) contribuyó con el concepto de aprendizaje significativo. El autor sugiere que el niño aprende cuando vincula los nuevos conocimientos con los que ya tiene. Para él aprender es comprender (Salazar, 2002). Esta epistemología insta la pedagogía en la corriente constructivista y revela que es mucho más intenso el aprendizaje significativo. Una forma de aprender más aguda en el que el estudiante es más activo y participativo de su propio aprendizaje. Es decir, quería emplear el procedimiento que el estudiante usaba para ampliar sus conocimientos mientras aprende (Ausubel, 2002).

Ausubel lo definió de un modo sencillo con la siguiente frase: “El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averíguese esto y enséñese consecuentemente” (Ausubel, 1989, p.2).

Ausubel reconoció dos tipos fundamentales de aprendizaje desde de los cuales se pueden reconocer algunas combinaciones:

Aprendizaje por descubrimiento versus aprendizaje por recepción, el estudiante descubre los temas por sí mismo antes de incorporarlos a su sistema cognitivo. Dicho descubrimiento se puede trabajar con la guía del docente o de forma independiente por el estudiante. Es lo contrario al aprendizaje por recepción

donde el estudiante recibe los temas que ha de aprender ya sea por medio de materiales impresos, informáticos y audiovisuales o de su docente.

Aprendizaje significativo versus aprendizaje memorístico, el aprendizaje significativo se da cuando los temas están vinculados en forma pertinente. El estudiante interviene como constructor de su propio conocimiento enlazando las nuevas ideas a la estructura conceptual que ya tenía, dotándolos así de significado.

En cambio, el aprendizaje memorístico se da cuando las enseñanzas constan de asociaciones puramente arbitrarias, incluyendo la memorización de datos y sucesos con nula o limitada interrelación entre ellos. (Coloma y Tafur, 1999)

### **Aprendizaje por descubrimiento desde la teoría de brunner**

Bruner fue quien fundó la teoría del aprendizaje por descubrimiento, la cual está estrechamente enlazada a la cultura y convivencia con el otro. El afán de la indagación y el deseo por el conocimiento de los objetos, es una de las particularidades que distingue al hombre. Pero, generalmente obviamos la importancia del descubrimiento que realizamos día a día, y de esta manera ponemos en práctica la teoría.

Bruner (1991) mencionó que es necesario descubrir y describir formalmente los significados que los seres humanos creaban a partir de sus encuentros con el mundo, para luego proponer hipótesis acerca de los procesos de construcción de significado en el que se basaban. Se centraba en las actividades simbólicas empleadas por los seres humanos para construir y dar sentido no sólo al mundo, sino también a ellos mismos. (p. 20).

Bruner (1991) planteó en virtud de nuestra implicación en la cultura, el significado se hace público y compartido. Nuestra forma de vida, adaptada culturalmente, depende de significados y conceptos compartidos, y depende también de formas de discurso compartidas que sirven para negociar las diferencias de significado e interpretación. El niño o niña no entra en la vida de su grupo mediante la ejercitación privada y autista de procesos primarios, sino como participante en un proceso público más amplio en el que se negocian significados públicos. (p.29).

Fundamentándonos bajo esta premisa podemos afirmar que tanto la cultura como la socialización son parte elemental del aprendizaje de las personas.

### **1.3.2. Definición de la variable dependiente: competencia indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.**

La mejora de la competencia indaga fue implementado por el Ministerio de Educación con la finalidad de valorar las competencias, destrezas, aptitudes, cualidades y conocimientos que desarrollan los escolares en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.

Minedu (2015) señaló:

Con esta competencia nuestros estudiantes desarrollan capacidades que les permitirán producir, por sí mismos, nuevos conocimientos sobre situaciones no conocidas, respaldados por sus experiencias, conocimientos previos y evidencias. Sin embargo, esta competencia se puede enriquecer con otras formas de indagación o experimentación, de modo que se puedan comparar resultados o procesos desde diferentes visiones. (p.12).

Windschitl (2003) citado por Minedu (2015) la indagación científica “es un proceso en el cual se plantean preguntas acerca del mundo natural, se generan hipótesis, se diseña una investigación, y se recolectan y analizan datos con el objeto de encontrar una solución al problema” (p.12).

National Science Foundation (2001) citado por Minedu (2015) señaló:

La indagación es un enfoque de aprendizaje que implica un proceso de exploración del mundo natural o material, y que lleva a hacer preguntas, hacer descubrimientos y ensayos rigurosos de los descubrimientos en la búsqueda de nuevas comprensiones. Indagar, en lo que respecta a la educación científica, debe reflejar lo más cerca posible la empresa de hacer ciencia real. (p.12).

Harlen (2013) definió:

La indagación es un término utilizado en diversos campos de la actividad del hombre para explicar hechos cotidianos a través de

preguntas. En el campo de la educación la indagación se aplica a los distintos dominios temáticos como las artes, las ciencias sociales y las ciencias exactas. Lo que distingue a la indagación científica es que conduce al conocimiento y la comprensión del mundo que nos rodea, a través de interacción continua con la naturaleza. (p.12).

Conforme a las diversas definiciones, la indagación es un procedimiento metodológico que se obtiene cuando el alumno descubre las respuestas a sus preguntas iniciales y a partir de ello buscan nuevos desafíos para solucionar, y es, el conocimiento amplio que los maestros poseen con respecto a las ciencias, lo que ayudará a los alumnos obtener los resultados esperados.

### **Dimensiones de competencia: Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia**

Según Minedu (2015) las capacidades que ayudan a la consecución de esta competencia son: problematiza situaciones, analiza datos o información, diseña estrategias para hacer indagación, evalúa y comunica y genera y registra datos e información. Para efectos de esta investigación estas capacidades se tomarán como dimensiones.

#### **Capacidad: Problematiza situaciones**

Minedu (2015) señaló:

Es la capacidad de cuestionarse sobre hechos y fenómenos de la naturaleza, interpretar situaciones y emitir posibles respuestas en forma descriptiva o causal. Para que un problema se convierta en una pregunta investigable, siempre será necesario encontrar diversas soluciones posibles y tener una duda razonable sobre cuál es la más acertada. (p.14)

Problematizar situaciones es la capacidad de formular preguntas a cerca de sucesos y fenómenos de la naturaleza, asimismo analizar situaciones y dar probables respuestas de manera causal o descriptiva.

### **Capacidad: Diseña estrategias para hacer indagación**

Minedu (2015) definió: “es la capacidad de seleccionar información, métodos, técnicas e instrumentos apropiados que expliciten las relaciones entre las variables y permitan comprobar o descartar las hipótesis” (p.15).

Esta capacidad posibilita a cada alumno controlar las variables involucradas en la indagación, recolectar datos, seleccionar materiales e instrumentos de medición y generar estrategias para la experimentación. Coadyuva a organizar el desarrollo de la indagación, es decir, pensar en todo lo que se requiere para iniciar y dar solución a los problemas, determinar los procesos y las labores grupales e individuales. Siendo la ocasión adecuada para que los alumnos aprendan a apoderarse de una metodología de trabajo ya desarrollarla. También, hace que los alumnos comprendan que planificar es un procedimiento diferente a su realización. Por tanto, los alumnos deben planificar con detalle cada proceso.

### **Capacidad: Genera y registra datos e información**

Minedu (2015) mencionó:

Es la capacidad de realizar los experimentos (se entiende por experimento a la observación sistemática o reproducción artificial de los fenómenos y hechos naturales que se desea comprender). Ello a fin de comprobar o refutar las hipótesis, utilizando técnicas e instrumentos de medición para obtener y organizar datos, valorando la repetición del experimento, la incertidumbre aleatoria y el error sistemático y la seguridad frente a posibles riesgos. (p.17).

Es la capacidad de realizar indagaciones con la finalidad de constatar la hipótesis usando técnicas e instrumentos de recolección de datos, evaluando el error sistemático, la seguridad frente a posibles riesgos, la incertidumbre aleatoria y la repetición del experimento.

### **Capacidad: Analiza datos o información**

Minedu (2015) definió: “es la capacidad de analizar los datos obtenidos en la experimentación para ser comparados con la hipótesis de la indagación y con la información de otras fuentes confiables, a fin de establecer conclusiones” (p.17).

Es la suficiencia de examinar, de observar, de estudiar los datos obtenidos en el experimento para ser confrontados con la información de otras fuentes confiables y la hipótesis de la investigación, con la finalidad establecer conclusiones.

### **Capacidad: Evalúa y comunica**

Minedu (2015) mencionó: “es la capacidad de elaborar argumentos que comunican y explican los resultados obtenidos a partir de la reflexión del proceso y del producto obtenido” (p.18).

Esta suficiencia implica que el alumno exponga conclusiones razonables, en base a las evidencias recolectadas y el análisis de los datos.

### **Ciencia**

Al respecto, Tamayo (2003) sostuvo:

Es el conjunto de conocimientos racionales, ciertos y probable, obtenidos metódicamente, sistematizados y verificables, que hacen referencia a objetos de una misma naturaleza, por lo cual, para que lo anterior se dé, la ciencia formula problemas, hipótesis y mediante su experimentación y control llega a establecer leyes y teorías. La ciencia se presenta, pues, como una actividad metódica por medio de la cual se llega al conocimiento objetivo de la realidad. La ciencia es, entonces, un cuerpo de conocimientos que produce las leyes y teorías de los procesos naturales y sociales de los cuales se ocupa, y por lo tanto es susceptible de conformación con los mismos, lo cual determina su carácter objetivo. (p.16).

Para Bunge citado en Tamayo (2003)

La ciencia se nos parece como la más deslumbrante y asombrosa de las estrellas de la cultura cuando la consideramos como un bien por sí mismo, esto es, como un sistema de ideas establecidas provisionalmente (conocimiento científico) y como una actividad productora de nuevas ideas (investigación científica). (p.17).

Einstein citado en Tamayo (2003) definió:

La ciencia, como algo existente y completo, es la cosa más objetiva que puede conocer el hombre. Pero la ciencia es un hacer. La ciencia, como fin que debe ser perseguido, es algo tan subjetivo y condicionado psicológicamente como cualquier otro aspecto del esfuerzo humano, de modo que la pregunta ¿cuál es el objetivo y significado de la ciencia? Recibe respuestas muy diferentes en diferentes épocas y diferentes grupos de personas. (p. 23)

Para efectos de esta investigación podemos definir ciencia como el conjunto de saberes lógicos, verdaderos y posibles, logrados metódicamente, estructurados y demostrables, que hacen alusión a objetos de una misma naturaleza.

### **Investigacion**

Best citado en Tamayo (2003) esbozó:

Consideramos la investigación como el proceso formal, sistemático e intensivo de llevar a cabo el método científico del análisis. Comprende una estructura de investigación más sistemática, que desemboca generalmente en una especie de reseña formal de los procedimientos y en un informe de los resultados o conclusiones. Mientras que es posible emplear el espíritu científico sin investigación, sería imposible emprender una investigación a fondo sin emplear espíritu y método científico. (p.38)

Según Tamayo (2003) la “investigación es una fase más especializada de la metodología científica” (p.38). Al respecto la investigación es la fase más alta y compleja de la metodología científica porque requiere de la comprobación mediante la experiencia, información de fuentes fidedignas.

Según Webster´s International Dictionary citado en Tamayo (2003).

La investigación es definida en una forma más descriptiva u operativa: Es una indagación o exámen cuidadoso o crítico en la búsqueda de hechos o principios, una diligente pesquisa para averiguar algo. Esta definición expresa claramente el hecho de que la investigación no es una mera búsqueda de la verdad, sino una indagación prolongada,

intensiva e intencionada. Es decir, la investigación por si misma constituye un método para descubrir la verdad; es, en realidad, un método de pensamiento crítico. (p.38).

Según Monroe citado en Tamayo (2003) “el propósito final de la investigación educativa no es otro que el descubrir principios y generar procedimientos, para luego aplicarlos en el campo de la educación; por tanto, ha de concluir en la formulación de principios y procedimientos”, (p.39).

La indagación, por ser sistémica, crea procesos, expone resultados y debe llegar a conclusiones, puesto que, la sola recopilación de hechos o sucesos y su tabulación no son indagación, únicamente forma parte significativa de ella. La indagación tiene razón de ser por sus procesos y resultados alcanzados.

Para efectos de esta investigación podemos definir la investigación como un proceso que, por medio del uso del método científico, pretende conseguir indagación relevante y veraz, para deducir, comprobar, corregir y usar el conocimiento.

### **Mitos sobre la investigación científica**

Por su parte, Hernández (2014) mencionó:

Dos mitos se han construido en torno a la investigación científica, que son sólo eso: “mitos”, una clase de “leyendas urbanas” que no tienen razón de ser. Miremos brevemente estos mitos. (p.53).

Primer mito: la investigación es sumamente complicada y difícil. Por años, algunos individuos han opinado que la indagación es muy compleja, dificultosa, propia para sujetos grandes, con pipa, lentes, barba y pelo canoso, además de desaliñado, típico de “mentes privilegiadas”; inclusive, un tema de “genios”. Aunque, la indagación no es nada de esto. Lo cierto es que no resulta tan complicado menos engorroso. Cualquier individuo puede elaborar investigación y hacerlo de forma correcta, si aplica estrictamente los pasos correspondientes.

Lo que se necesita es saber dichos procesos y sus instrumentos básicos.

Segundo mito: la investigación no está vinculada al mundo cotidiano, a la realidad. Existen alumnos que creen que la investigación científica es algo que no

tiene relación con la realidad cotidiana. Otros estudiantes piensan que es “algo” que únicamente se hace en lugares muy especializados e instituciones educativas con nombres largos y complejos.

### **Investigación científica**

La investigación científica, a diferencia de los otros tipos de investigaciones se caracteriza por ser más organizada y precisa y se efectúa de forma cuidadosa. En palabras de Kerlinger citado en Hernández (2014) la investigación científica es crítica es decir que se evalúa y mejora de manera constante. Puede ser más o menos controlada, más o menos flexible o abierta, más o menos estructurada, pero nunca caótica y sin método, empírica porque denota que se recolectan y analizan datos y sistemática implica que hay una disciplina para realizar la investigación científica y que no se dejan los hechos a la casualidad.

Este tipo de investigación cumple dos objetivos básicos: resolver problemas o sea investigación aplicada y producir conocimiento y teorías o sea investigación básica. Gracias a ellos los humanos han evolucionado. La herramienta de carácter universal que nos permite conocer lo que nos rodea es la investigación (Hernández, 2014)

Según Tamayo (2003) la investigación “es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir o aplicar el conocimiento” (p.37). Se refiere a que la investigación se apoya en el método científico para obtener resultados, conclusiones comprobadas.

Del mismo modo, Jimenez (1998) señaló: “es un conjunto de acciones planificadas que se emprenden con la finalidad de resolver, total o parcialmente, un problema científico determinado” (p.18). Es decir que mediante la investigación podemos resolver problemas del entorno, contexto, del país.

Por su parte, Bermudez (s.f.) definió:

La investigación científica es un proceso que, mediante la aplicación del método científico, procura obtener información relevante y fidedigna, para entender, verificar, corregir y/o aplicar el conocimiento. Asimismo, se caracteriza por ser reflexiva, sistemática

y metódica. Tiene por finalidad obtener conocimientos y solucionar problemas científicos, filosóficos o empírico-técnicos, y se desarrolla mediante un proceso. (p.2).

El estudiante debe ser indagador desde que empieza su formación escolar, por lo que está obligado a aprender a descubrir problemas dentro de escuela como de su comunidad; acción que le permitirá empezar diversos proyectos. Es necesario seguir un método científico para llevar a cabo una buena investigación.

Para que la investigación científica sea exitosa mucho depende de la correcta formulación del problema por el investigador, de lo contrario fracasará. En este sentido, numerosos autores manifiestan que iniciar con un “buen” problema de indagación es tener más o menos un 50% del camino andado. Asimismo, se requiere de un problema bien sustentado teóricamente y para los resultados se necesita del uso correcto de técnicas para recolectar datos, un análisis estadístico adecuado y su correcta interpretación.

Por todo lo expuesto en citas anteriores y para este trabajo de investigación se define a la investigación científica como la búsqueda intencionada de conocimientos o de soluciones a problemas de carácter científico; el método científico indica el camino que se ha de transitar en esa indagación y las técnicas precisan la manera de recorrerlo.

### **¿Por qué aprender ciencia y tecnología?**

Según Minedu (2015)

La ciencia y la tecnología juegan un rol predominante en una sociedad que está en un constante cambio, donde se renueva continuamente. El mundo actual requiere de habitantes alfabetizados en ciencia y tecnología, que sean capaces de entender teorías de la ciencia, leyes, principios y conceptos, asimismo hayan desarrollado capacidades, destrezas, competencias y actitudes científicas.

En la actualidad los alumnos deben ser preparados para confrontar, solucionar o juzgar disyuntivas de solución a los problemas nacionales, regionales y locales, como por ejemplo: las enfermedades y las epidemias, la explotación irracional de los recursos naturales, el deterioro de nuestros ecosistemas, el cambio climático, la contaminación ambiental, etcetera.

Dichos cambios requieren reforzar en los alumnos la capacidad de asumir una postura crítica acerca de los límites de la ciencia, la tecnología y su importancia, asimismo, sus métodos e implicancias culturales, éticas, ambientales y sociales, así pues, en el futuro se comprometan con mayor énfasis más importantes y controversiales. Por este motivo, reconocemos que la mejor manera para conseguir en los individuos el ansiado desarrollo de habilidades, valores y alfabetización científica es la formación en ciencia y tecnología relacionada fuertemente con lo social, a partir de niveles formativos más básicos de la educación.

### **La metodología indagatoria y su aplicación en el aula**

Para aplicar la metodología indagatoria en el salón de clase, los profesores requieren estar preparados sobre este método y sus estrategias de aplicación en el área de Ciencia, Tecnología y Ambiente.

Unesco (2016), puntualizó:

La enseñanza de las ciencias basadas en la indagación, estimula la producción de conocimientos científicos en las actividades de investigación. Mediante los trabajos colaborativos los estudiantes tienen la oportunidad de planificar y ejecutar acciones equivalente al trabajo realizan los científicos. (p.17)

El aprendizaje de las ciencias debe de impulsar el pensamiento creativo del alumnado, permitiéndole crear enseñanzas significativas para provocar la potestad en la toma de decisiones para desarrollar las técnicas básicas que se necesita para llevar a cabo una investigación.

Según Harlen (2013):

La enseñanza de las ciencias aplicando la indagación, favorece el desarrollo progresivo de las ideas científicas de los estudiantes, que sirve como base para aprender a investigar, para construir nuevos conocimientos; utilizando las habilidades de los científicos, como formular preguntas, recolectar información, elaborar conclusiones y discutir los resultados. (p.13)

El empleo de la indagación en el salón de clases no denota que los alumnos planteen por sí mismos indagaciones científicas, sin lograr previamente

capacidades, competencias, aptitudes de investigación y de comprensión, que se alcanzan afortunadamente a base de constante práctica permitiendo al estudiante desenvolverse con libertad en los trabajos de indagación de inicio a fin. Del mismo modo, con el apoyo y la orientación del profesor el alumno puede circular por muchos niveles de investigación.

### **Definición de competencia**

Ministerio de Educación del Perú (2015) puntualizó:

Llamamos competencia a la facultad que tiene una persona para actuar conscientemente en la resolución de un problema o el cumplimiento de exigencias complejas, usando flexible y creativamente sus conocimientos y habilidades, información o herramientas, así como sus valores, emociones y actitudes. (p.5)

Por su parte, Vasco (2003) citado en Tobón (2006) mencionaron que: una competencia es una capacidad para el desempeño de tareas relativamente nuevas, en el sentido de que son distintas a las tareas de rutina que se hicieron en clase o que se plantean en contextos distintos de aquellos en los que se enseñaron. (p. 47)

Fernández (2005) manifestó que las competencias se definen en el ámbito empresarial “como el conjunto de conocimientos y cualidades profesionales necesarias para que el empleado pueda desarrollar un conjunto de funciones y/o tareas que integran su ocupación” (p. 34).

En conclusión, las competencias son, características elementales del individuo y muestran modos de conducta o de razonar que generalizan distintas posiciones y perduran por un período largo de tiempo (Alles, 2005).

Por todo lo expuesto en citas anteriores y para este trabajo de investigación se puntualiza a la competencia como las capacidades con diferentes conocimientos, habilidades, destrezas, pensamientos, valores, de forma integral que poseen los seres humanos. Es decir, estar apto para alguna actividad.

## **1.4. Formulación del problema**

### **1.4.1. Problema general**

¿Cuál es el efecto del ABP en la competencia indagada mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018?

### **1.4.2. Problemas específicos**

#### **Problema específico 1**

¿Cuál es el efecto del ABP en la problematización de situaciones en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018?

#### **Problema específico 2**

¿Cuál es el efecto del ABP en el diseño de estrategias en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018?

#### **Problema específico 3**

¿Cuál es el efecto del ABP al generar y registrar datos o información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018?

#### **Problema específico 4**

¿Cuál es el efecto del ABP al analizar datos e información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018?

#### **Problema específico 5**

¿Cuál es el efecto del ABP al evaluar y comunicar en el diseño de los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018?

## **1.5. Justificación del estudio**

### **1.5.1. Justificación teórica**

El estudio se justifica desde la teoría planteada por Gutierrez, Puente, Martínez y Piña (2012) quienes sostuvieron que:

El ABP fue diseñado para promover el razonamiento crítico, desarrollar una visión holística de la realidad, estimular el estudio

independiente y atodirigido, adquirir el hábito para el trabajo en equipo, la capacidad para aprender a aprender y la habilidad para enfrentarse a los problemas. El ABP fue estructurado no como una medida paliativa, sino para buscar soluciones de fondo a los añejos retos de la educación, como el aprendizaje memorístico y fragmentado; estudiantes desmotivados y pasivos, y una desvinculación entre lo que ocurre en el salón de clases y las exigencias del mundo real. (p.6).

Para el caso de la variable dependiente competencia indaga se justifica desde la propuesta por Minedu (2015).

Con esta competencia nuestros estudiantes desarrollan capacidades que les permitirán producir, por sí mismos, nuevos conocimientos sobre situaciones no conocidas, respaldados por sus experiencias, conocimientos previos y evidencias. Sin embargo, esta competencia se puede enriquecer con otras formas de indagación o experimentación, de modo que se puedan comparar resultados o procesos desde diferentes visiones. (p.12).

Los beneficiarios del estudio fueron los estudiantes de la I.E “Emilio Soyer Cabero” del 3° grado del grupo experimental al mejorar el desarrollo capacidades en la competencia.

### **1.5.2. Justificación práctica**

Se realizó la programación curricular con un conjunto de doce sesiones que se desarrollaron en un tiempo de dos meses. Los beneficiarios del estudio son 30 estudiantes del grupo experimental los cuales mejoraron el desarrollo de las capacidades: problematiza situaciones, diseña estrategias, registra datos o información, analiza datos o información y evalúa y comunica de la competencia indaga, mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente aplicando el método ABP.

Esta intervención permitió el desarrollo del módulo de sesiones de aprendizaje aplicando la estrategia ABP.

### **1.5.3. Justificación metodológica**

La aplicación de los pasos de la metodología científica que parte de un problema de investigación, elabora objetivos, se plantea hipótesis y se contrasta la realidad utilizando instrumentos de pre test y pos test elaborado en base a los cinco indicadores: plantea preguntas, contruye procedimientos, organiza y registra datos, interpreta datos y argumenta conclusiones, que antes de su aplicación fueron validados por tres jucios de expertos, quienes determinarán su aplicabilidad, asimismo a dicho instrumento se le realizó la fiabilidad, utilizando el estadístico KR20.

### **1.6. Hipótesis**

#### **1.6.1. Hipótesis general**

La aplicación del ABP tienen un efecto favorable en la competencia indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.

#### **1.6.2. Hipótesis específicas**

##### **Hipótesis específica 1**

La aplicación del ABP tiene un efecto favorable en la problematización de situaciones en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.

##### **Hipótesis específica 2**

La aplicación del ABP tiene un efecto favorable en el diseño de estrategias en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.

##### **Hipótesis específica 3**

La aplicación del ABP tiene un efecto favorable al generar y registrar datos o información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.

#### **Hipótesis específica 4**

La aplicación del ABP tiene un efecto favorable al analizar datos e información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.

#### **Hipótesis específica 5**

La aplicación del ABP tiene un efecto favorable al evaluar y comunicar en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.

### **1.7. Objetivos**

#### **1.7.1. Objetivo general**

Demostrar que el ABP tiene un efecto en la competencia indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.

#### **1.7.2. Objetivos específicos**

##### **Objetivo específico 1**

Demostrar que el ABP tiene un efecto en la problematización de situaciones en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.

##### **Objetivo específico 2**

Demostrar que el ABP tiene un efecto en el diseño de estrategias en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.

##### **Objetivo específico 3**

Demostrar que el ABP tiene un efecto al generar y registrar datos o información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.

##### **Objetivo específico 4**

Demostrar que el ABP tiene un efecto al analizar datos e información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.

### **Objetivo específico 5**

Demostrar que el ABP tiene un efecto al evaluar y comunicar en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.

## **II. Método**

## **2.1. Diseño de investigación**

### **2.1.1. Método**

Para efectos de la investigación se utilizó el método hipotético deductivo. Según Hurtado y Toro (2007) mencionaron “éste procedimiento es un paso que toma unas enunciaciones en característica de hipótesis y muestra tales hipótesis, supuesto de ellos, en vinculado de otras técnicas, soluciones que confirmamos con los hechos” (p.145).

### **2.1.2. Nivel**

#### **Explicativo**

Hernández, Fernandez y Baptista (2014) definieron:

Los estudios explicativos van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos; es decir, están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos o sociales. Como su nombre lo indica, su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta o por qué se relacionan dos o más variables. (p.95)

### **2.1.3. Tipo**

#### **Aplicada**

La presente investigación es aplicada porque su finalidad es dar solución a problemas prácticos. Según Hernández et al (2010) “es aplicada en la medida que su principal objetivo se basa en resolver problemas prácticos con un margen de generalización limitado” (p.25).

### **2.1.4. Diseño**

Diseño: experimental, con subdiseño: cuasi experimental

#### **Cuasi experimental**

La presente investigación fue desarrollada como un diseño experimental, específicamente mediante un subdiseño cuasi experimental.

Valderrama (2014), mencionó:

Los diseños cuasiexperimentales manipulan deliberadamente al menos una variable independiente para ver su efecto y relación con una o más variables dependientes; solamente difieren de los experimentos “verdaderos” en el grado de seguridad o confiabilidad que pueda tenerse sobre la equivalencia inicial de los grupos. A su vez, comprende: diseño con pre prueba y pos prueba con grupo de control no aleatorio; diseño contraequilibrado; diseño de series temporales con un grupo y diseño de series temporales con grupo de control. (p.65).

El diagrama que se presenta corresponde a este sub diseño, con pre y post prueba en dos grupos intactos:

GEO<sub>1</sub> X O<sub>2</sub>

GCO<sub>3</sub> O<sub>4</sub>

Donde:

GE = Es la muestra grupo experimental: 3° “G”

GC = Es la muestra grupo control: 3° “H”

O<sub>1</sub>- O<sub>3</sub>= Resultados del Pre test

X = Variable independiente (aplicación ABP)

O<sub>2</sub>- O<sub>4</sub>= Resultados del Pos test

## **2.2. Variables, Operacionalización**

### **2.2.1. Variables**

Valderrama (2014) sostuvo:

Las variables son características observables que posee cada persona, objeto o institución, y que al ser medidas, varían cuantitativa y cualitativamente una en relación a la otra. Así, son variables de las personas: contextura, edad peso, sexo, talla, color del cabello, color de ojos, grado de atención, conocimientos previos, religión, procedencia, clase social, etc. Son variables de las cosas u objetos: forma, color, tamaño, peso, conservación, antigüedad, etc. Son variables de las instituciones: canales televisivos, academias,

universidades; y dentro de ellas estrategias metodológicas, formación profesional, eficiencia, eficacia, capacidades, competencias, organización, magnitud, productividad, etc. (p.157).

## Variable independiente: ABP

### Definición conceptual

Gutierrez, Puente, Martínez y Piña (2012) sostuvieron:

El ABP fue diseñado para promover el razonamiento crítico, desarrollar una visión holística de la realidad, estimular el estudio independiente y autodirigido, adquirir el hábito para el trabajo en equipo, la capacidad para aprender a aprender y la habilidad para enfrentarse a los problemas. El ABP fue estructurado no como una medida paliativa, sino para buscar soluciones de fondo a los añejos retos de la educación, como el aprendizaje memorístico y fragmentado; estudiantes desmotivados y pasivos, y una desvinculación entre lo que ocurre en el salón de clases y las exigencias del mundo real. (p.6).

Tabla 1.

### Organización de la variable Aprendizaje Basado en Problemas

Contenido	Estrategias	Metodología	Tiempo
El Módulo donde se aplica el ABP consta de 12 sesiones de actividades relacionadas a la competencia Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia. Objetivo general: Demostrar que el ABP tiene un efecto en la competencia: indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos - 2018. Resultados: Desarrollo de la capacidad problematiza situaciones. Desarrollo de la capacidad diseña estrategias. Desarrollo de la capacidad genera y registra datos o información. Desarrollo de la capacidad analiza datos e información. Desarrollo de la capacidad evalúa y comunica.	Para la aplicación del Módulo se utiliza como estrategia el ABP en las sesiones de aprendizaje para los estudiantes del grupo experimental del 3er grado "H" de educación secundaria. Aplicación del ABP pasos. 1. Lluvia de ideas. 2. Formulación del problema 3. Conocimiento, desconocimiento del problema 4. Formulación de la hipótesis 5. Organización de la información 6. Alternativas de solución	Grupo de control: Método tradicional. Grupo experimental: estrategia ABP.	90 minutos por sesión. 2 sesiones por semana: jueves y viernes.

## **Variable dependiente: Competencia indaga, mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia**

### **Definición conceptual**

Según MInedu (2015)

Con esta competencia nuestros estudiantes desarrollan capacidades que les permitirán producir, por sí mismos, nuevos conocimientos sobre situaciones no conocidas, respaldados por sus experiencias, conocimientos previos y evidencias. Sin embargo, esta competencia se puede enriquecer con otras formas de indagación o experimentación, de modo que se puedan comparar resultados o procesos desde diferentes visiones. (p.12)

### **Definición operacional**

La variable dependiente fue medida mediante la prueba de conocimiento que mide las dimensiones de: problematiza situaciones, diseña estrategias, genera y registra datos o información, analiza datos e información y evalúa y comunica.

### **2.2.2. Operacionalización**

Según Valderrama (2014)

La operacionalización es el proceso mediante el cual se transforman las variables de conceptos abstractos a unidades de medición. En un lenguaje sencillo, la operacionalización de las variables viene a ser la búsqueda de los componentes o elementos que constituyen dichas variables, para precisar las dimensiones, subdimensiones e indicadores; estas operan mediante la definición conceptual. (p.160)

Tabla 2.

#### *Operacionalización de la variable dependiente: Competencia indaga*

Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala y valores
Problematiza situaciones	Plantea preguntas	1 al 4	
Diseña estrategias	Construye procedimientos	5 al 6	V (1) F (0)
Genera y registra datos o información	Organiza y registra datos	9	
Analiza datos e información	Interpreta datos	7 al	
Evalúa y comunica	Argumenta conclusiones	10	

## **2.3. Población y muestra**

### **2.3.1. Población**

La población está constituida por 280 estudiantes de 3° grado de secundaria de ambos sexos de la I.E “Emilio Soyer Cabero” -2018 del distrito de Chorrillos, provincia de Lima y departamento de Lima; los cuales están distribuidos en 8 secciones A: 32 estudiantes, B: 32 estudiantes, C: 32 estudiantes, D: 32 estudiantes, E: 31 estudiantes, F: 31 estudiantes, G: 30 estudiantes, H: 30 estudiantes, I: 30 estudiantes.

Los estudiantes proceden de familias militares como es el caso del ejército del Perú cuyos padres tienen estudios superiores y viven en las villas militares con todos sus servicios básicos. Del mismo modo la I.E atiende a los estudiantes de la comunidad, cuyas edades oscilan entre 14 y 15 años. Según Bernal (2010) mencionó “población, es el conjunto de todos los elementos que comprende el trabajo de investigación” (p.160).

### **2.3.2. Muestra**

En esta investigación y por el diseño seleccionado para su desarrollo el tamaño de la muestra fue de 60 estudiantes divididos en dos grupos: grupo experimental de 30 estudiantes del 3° grado “H” y el grupo control también de 30 estudiantes del 3° grado “G”.

Estos grupos fueron generados antes de la investigación, de acuerdo a lo sostenido por Hernández, et al. (2014, p.151): “en los diseños cuasi experimentales, los sujetos no se asignan al azar a los grupos, sino que dichos grupos ya están conformados antes del experimento: son grupos intactos”.

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

### **2.4.1. Técnicas**

Para efectos de esta investigación se utilizó como técnica el cuestionario. Según Meneses y Rodríguez (s.f). El cuestionario es la técnica o instrumento utilizado, la metodología de encuestas es el conjunto de pasos organizados para su diseño y administración y para la recogida de los datos obtenidos. La distinción es importante, aunque no es infrecuente encontrar un cierto intercambio entre estos

términos, utilizando la palabra encuesta para referirse también a un cuestionario específico.

#### **2.4.2. Instrumentos**

El instrumento utilizado fue una prueba de conocimientos para medir la variable competencia indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia y se aplicó tanto en el grupo control como en el grupo experimental. Según Bernal (2010), instrumento “es un grupo de preguntas hechas para crear los datos necesarios, con el fin de obtener los objetivos de la investigación. Se trata de un modo formal para recoger datos de la unidad de análisis” (p.197).

#### **Ficha técnica**

Instrumento : Prueba de conocimiento

Autor : Genara Flores Villanueva

Objetivo : Demostrar que el ABP tiene un efecto en la competencia: indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.

Duración : La duración de la resolución de la Prueba fue de 50 minutos

Estructura : La estructura consta de 10 ítems, con respuestas cerradas (V, F); (0,1) de acuerdo a la estrategia Aprendizaje Basado en Problemas ABP.

#### **2.4.3. Validez**

Para Bernal (2010), la validez significa:

La validez se relaciona con el juicio que se hace respecto al grado en que el instrumento de medición mide lo que debe medir. Este juicio consiste en tener una idea clara de la variable que desea medirse y evaluar si las preguntas o los artículos del instrumento en realidad la miden. (p.248)

Para la presente investigación la validez del contenido de la prueba de conocimientos se realizó por medio de tres expertos de la Universidad César

Vallejo, quienes revisaron la pertinencia, relevancia y claridad. La validez que se realizó fue la de contenido, criterio y constructo.

Tabla 3.

*Validación juicio de expertos*

Experto	Especialidad	Aspecto de la validación		
		Claridad	Pertinencia	Relevancia
1. Dra. Flor de María Sánchez A.	Metodólogo	Si	Si	Si
2. Dr. Pedro Félix Novoa Castillo	Pedagogo	Si	Si	Si
3. Dr. Luis Alberto Nuñez Lira	Metodólogo	Si	Si	Si

Nota: Certificados de validez.

#### 2.4.4. Confiabilidad

Se realizó una prueba piloto a 20 estudiantes de otra Institución Educativa, para conocer la fiabilidad del instrumento se aplicó el estadístico KR20, es un indicador de fidelidad (consistencia interna). Kuder y Richardson desarrollaron un procedimiento basado en los resultados obtenidos con cada ítem.

Tabla 4.

*Niveles de fiabilidad*

Valores	Nivel
0,99 - 1	Confiabilidad alta
0,76 - 0,98	Confiabilidad fuerte
0,50 - 0,75	Confiabilidad moderada
0 - 0,49	Confiabilidad baja

Nota: Elaborado George y Mallery

Tabla 5.

*Estadística de fiabilidad de competencia indaga*

KR20	N de elementos
,86	10

Tomando en cuenta los criterios antes mencionados se puede decir que la fiabilidad del instrumento es fuerte.

Según Hernández, et al. (2014) definieron:

La confiabilidad de un instrumento de medición se determina mediante diversas técnicas, y se refieren al grado en la cual se aplica, repetida al mismo sujeto produce iguales resultados. Asimismo, la confiabilidad consiste en el grado en que un instrumento produce resultado consistente y coherente. (p.211).

## **2.5. Métodos de análisis de datos**

### **Fase descriptiva:**

Se tabularon los datos por medio de la herramienta Excell

Se analizó e interpretó el conjunto de datos.

Se utilizó el software estadístico SPSS para el análisis de la fiabilidad del instrumento y de los datos recolectados.

Los resultados se presentaron por medio de tablas cruzadas, pirámide poblacional y graficas de barras agrupadas

### **Fase inferencial**

Para la comprobación de las hipótesis se utilizó la prueba T-Student.

## **2.6. Aspectos éticos**

La presente investigación fue realizada teniendo en cuenta los valores, criterios éticos que deben tomarse en cuenta al desarrollar una investigación.

Al respecto Galan (2010) señaló:

Para que la investigación pueda considerarse científica, se debe basar en una serie de valores que surgen del mismo carácter de la ciencia, cuyo fin es la búsqueda de la verdad objetiva. Los criterios éticos que deben regir en una investigación son: la búsqueda de la verdad y la honestidad para que la presentación de los resultados de la investigación corresponda a los que se obtuvieron en el proceso, sin distorsionar los fenómenos hallados para beneficio personal o de intereses de terceros. ¿Qué quiere decir esto? Desde el primer momento en que se formula una hipótesis paso fundamental para el

proceso de investigación social, se está apostando por alcanzar objetivos inherentes a un interés personal, grupal o social de acuerdo a la iniciativa desde donde parta el desarrollo de la investigación. (p.2).

### **III. Resultados**

### 3.1. Resultados descriptivos general

Después de realizar el trabajo de campo, en cuanto a la gestión de rúbricas en el desarrollo de la competencia indagada durante el segundo bimestre del año escolar 2018, se presentan los resultados de manera conjunta en los grupos control y experimental en base a las cinco dimensiones.

#### 3.1.1. Prueba de normalidad

Tabla 6.

*Grupo control: pre y post test*

		Pruebas de normalidad <sup>b,c</sup>		
		Shapiro-Wilk		
	Grupo	Estadístico	gl	Sig.
Problematiza situaciones	Pre Test	,834	30	,000
	Post test	,735	30	,000
Diseña estrategias	Pre Test	,687	30	,000
	Post test	,518	30	,000
Analiza datos e información	Pre Test	,841	30	,000
	Post test	,738	30	,000
Evalúa y comunica	Pre Test	,873	30	,002
	Post test	,801	30	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

#### Criterio para determinar normalidad

Shapiro-Wilk

$\alpha = 0,05$

P-valor  $\geq \alpha$  Aceptar H0 = Los datos provienen de una distribución normal

P-valor  $< \alpha$  Aceptar H1 = Los datos no provienen de una distribución normal

Conclusión: Se puede comprobar que de acuerdo a los valores de Significancia de las calificaciones de las estudiantes del grupo control en el pre y post test no se comportan normalmente.

Tabla 7.

*Grupo experimental: pre y post test*

Pruebas de normalidad				
	Grupo	Estadístico	Shapiro-Wilk gl	Sig.
Problematiza situaciones	Pre Test	,851	30	,001
	Post test	,937	30	,077
Diseña estrategias	Pre Test	,750	30	,000
	Post test	,933	30	,060
Genera y registra datos o información	Pre Test	,492	30	,000
	Post test	,911	30	,015
Analiza datos e información	Pre Test	,843	30	,000
	Post test	,929	30	,045
Evalúa y comunica	Pre Test	,879	30	,003
	Post test	,928	30	,042

a. Corrección de significación de Lilliefors

### Criterio para determinar normalidad

Shapiro-Wilk

$\alpha = 0,05$

P-valor  $\geq \alpha$  Aceptar H0 = Los datos provienen de una distribución normal

P-valor  $< \alpha$  Aceptar H1 = Los datos no provienen de una distribución normal

Conclusión: Se puede comprobar que de acuerdo a los valores de Significancia de las calificaciones de las estudiantes del grupo control en el pre y post test no se comportan normalmente.

### 3.1.2. Estadísticos descriptivos

Tabla 8.

*Estadísticos descriptivos para el grupo control (pre test)*

		Estadísticos				
		Grupo Control Pre test Problematiza situaciones	Grupo Control Pre test Diseña estrategias	Grupo Control Pre test Genera y registra datos o información	Grupo Control Pre test Analiza datos e información	Grupo Control Pre test Evalúa y comunica
N	Válido	30	30	30	30	30
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		2,47	1,27	1,00	5,73	1,77
Error estándar de la media		,436	,095	,000	,172	,157
Mediana		2,00	1,00	1,00	6,00	2,00
Moda		1	1	1	6	2
Desviación estándar		2,389	,521	,000	,944	,858
Varianza		5,706	,271	,000	,892	,737
Rango		7	2	0	4	3
Mínimo		0	0	1	3	0
Máximo		7	2	1	7	3
Suma		74	38	30	172	53

Se observa en la tabla 8, la comparación de la media por dimensión del pre test en el grupo control, los resultados muestran que la media en la dimensión analiza datos o información alcanza una nota de 5,73, mientras que la media más baja se encuentra en la dimensión Genera y registra datos o información con 1,00.

Tabla 9.

*Estadísticos descriptivos para el grupo control (post test)*

		<b>Estadísticos</b>				
		Grupo Control Post test Problematiza situaciones	Grupo Control Post test Diseña estrategias	Grupo Control Post test Genera y registra datos o información	Grupo Control Post test Analiza datos e información	Grupo Control Post test Evalúa y comunica
N	Válido	30	30	30	30	30
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		5,97	1,77	1,00	6,33	1,83
Error estándar de la media		,251	,092	,000	,130	,167
Mediana		6,00	2,00	1,00	6,00	2,00
Moda		7	2	1	6	2
Desviación estándar		1,377	,504	,000	,711	,913
Varianza		1,895	,254	,000	,506	,833
Rango		6	2	0	3	3
Máximo		7	2	1	7	3
Suma		179	53	30	190	55

Se observa en la tabla 9, la comparación de la media por dimensión del pre test en el grupo control, los resultados muestran que la media en la dimensión analiza datos o información alcanza una nota de 6,33, mientras que la media más baja se encuentra en la dimensión Genera y registra datos o información con 1,00.

Tabla 10.

*Estadísticos descriptivos para el grupo experimental (pre test)*

		<b>Estadísticos</b>				
		Grupo Experimental Pre test Problematiza situaciones	Grupo Experimental Pre test Diseña estrategias	Grupo Experimental Pre test Genera y registra datos o información	Grupo Experimental Pre test Analiza datos e información	Grupo Experimental Pre test Evalúa y comunica
N	Válido	30	30	30	30	30
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		2,30	1,07	,80	5,50	1,63
Error estándar de la media		,410	,106	,074	,184	,169
Mediana		2,00	1,00	1,00	6,00	2,00
Moda		0 <sup>a</sup>	1	1	6	1
Desviación estándar		2,246	,583	,407	1,009	,928
Varianza		5,045	,340	,166	1,017	,861
Rango		7	2	1	4	3
Mínimo		0	0	0	3	0
Máximo		7	2	1	7	3
Suma		69	32	24	165	49

a. Existen múltiples modos. Se muestra el valor más pequeño.

Los resultados muestran que la media en la dimensión analiza datos o información alcanza una nota de 5,50 mientras que la media más baja se encuentra en la dimensión Genera y registra datos o información con ,80.

Tabla 11.

*Estadísticos descriptivos para el grupo experimental (post test)*

		<b>Estadísticos</b>				
		Grupo Experimental Post test Problematiza situaciones	Grupo Experimental Post test Diseña estrategias	Grupo Experimental Post test Genera y registra datos o información	Grupo Experimental Post test Analiza datos e información	Grupo Experimental Post test Evalúa y comunica
N	Válido	30	30	30	30	30
	Perdidos	0	0	0	0	0
Media		12,50	12,70	12,00	12,80	12,73
Error estándar de la media		,243	,240	,254	,269	,249
Mediana		12,50	13,00	12,00	13,00	12,50
Moda		13	12	12	12	12
Desviación estándar		1,333	1,317	1,390	1,472	1,363
Varianza		1,776	1,734	1,931	2,166	1,857
Rango		6	5	5	5	5
Mínimo		10	10	10	10	10
Máximo		16	15	15	15	15
Suma		375	381	360	384	382

Los resultados muestran que la media en la dimensión analiza datos e información alcanza una nota de 12,80 mientras que la media más baja se encuentra en la dimensión Genera y registra datos o información con 12,00.

Tabla 12.

*Comparación de la media de pre y post test grupo control*

<b>Dimensiones</b>	<b>Pre test Grupo control</b>	<b>Post test Grupo control</b>
	<b>Media</b>	<b>Media</b>
Problematiza situaciones	2,47	12,50
Diseña estrategias	1,27	12,70
Genera y registra datos o información	1,00	12,00
Analiza datos e información	5,73	12,80
Evalúa y comunica	1,77	12,73

Los resultados en la comparación de la media del grupo control del pre y post test, muestra que tienden a un promedio de notas bajas.

Tabla 13.

*Comparación de la media de pre y post test grupo experimental*

Dimensiones	Pre test Grupo	Post test Grupo
	experimental	experimental
	Media	Media
Problematiza situaciones	2,30	12,50
Diseña estrategias	1,07	12,70
Genera y registra datos o información	,80	12,00
Analiza datos e información	5,50	12,80
Evalúa y comunica	1,63	12,73

Los resultados en la comparación de la media del grupo experimental del pre test muestran notas bajas que van de 0.80 a 5.50 pero si observamos los resultados del post test se nota la diferencia e incremento de las notas cuyas medias van de 12.00 a 12.80, por el tratamiento que se hizo a este grupo.

### 3.2. Resultados inferenciales

#### Hipótesis general

H<sub>0</sub>: La aplicación del ABP no tiene un efecto favorable en la Competencia indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.

H<sub>1</sub>: La aplicación del ABP si tiene un efecto favorable en la Competencia indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.

Criterios para contrastar la hipótesis.

$p > \alpha = 0,05$ ; se acepta la hipótesis nula

$p < 0,05$ : se rechaza la hipótesis nula

Nivel de significancia es  $\alpha = 5\%$

Decisión: Se rechaza la H0, si:  $t > 1,96$

$-t < -1,96$

Tabla 14.

Prueba T de Student – Hipótesis general

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias	
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
Pretest Competencia indaga	Se asumen varianzas iguales	1,106	58	,273	,933
	No se asumen varianzas iguales	1,106	57,945	,273	,933
Postest Competencia indaga	Se asumen varianzas iguales	-76,466	58	,000	-45,833
	No se asumen varianzas iguales	-76,466	57,994	,000	-45,833

Se observa que la prueba T de Student igual a -76,466 mayor que el valor teórico (1,96) en el post test cuando se asumen varianzas iguales con una significancia de 0,000, lo que permite afirmar lo que las medias de ambas muestras no son estadísticamente iguales, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

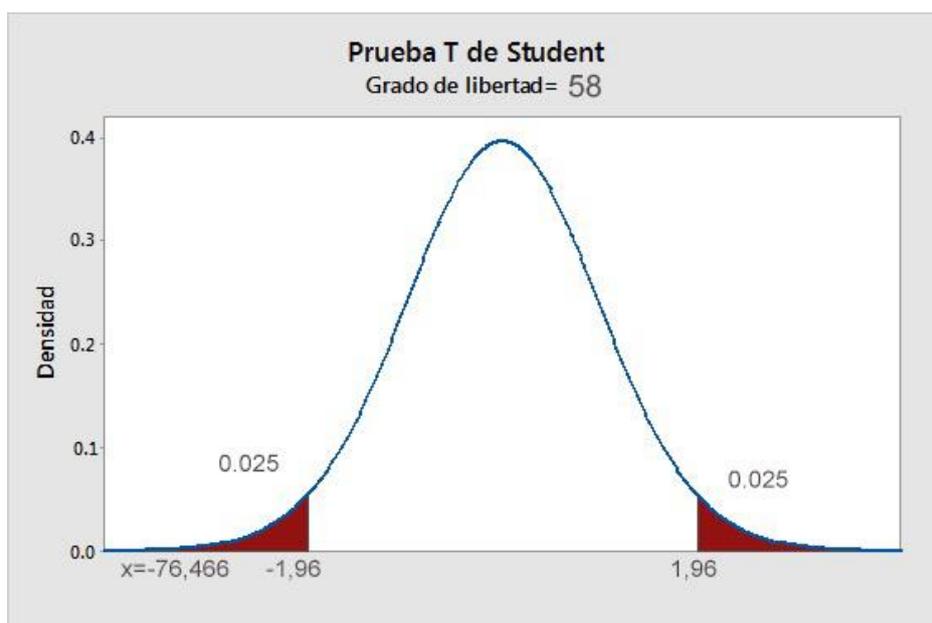


Figura 1. Prueba T de Student – Hipótesis general

## Hipótesis específica 1

**H<sub>0</sub>:** La aplicación del ABP no tiene un efecto favorable en la Problematicación de situaciones en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.

**H<sub>1</sub>:** La aplicación del ABP si tiene un efecto favorable en la problematización de situaciones en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.

Criterios para contrastar la hipótesis.

$p > \alpha = 0,05$ ; se acepta la hipótesis nula

$p < 0,05$ : se rechaza la hipótesis nula

Nivel de significancia es  $\alpha = 5\%$

Decisión: Se rechaza la H<sub>0</sub>, si:  $t > 1,96$

$-t < -1,96$

Tabla 15.

*Prueba T de Student – Hipótesis específica 1*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias	
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	
Pretest Problematiza situaciones	Se asumen varianzas iguales	,278	58	,782	,167	
	No se asumen varianzas iguales	,278	57,782	,782	,167	
Postest Problematiza situaciones	Se asumen varianzas iguales	-18,676	58	,000	-6,533	
	No se asumen varianzas iguales	-18,676	57,939	,000	-6,533	

Se observa que la prueba T de Student igual a -18,676 mayor que el valor teórico (1,96) en el post test cuando se asumen varianzas iguales con una significancia de 0,000, lo que permite afirmar lo que las medias de ambas muestras no son estadísticamente iguales, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

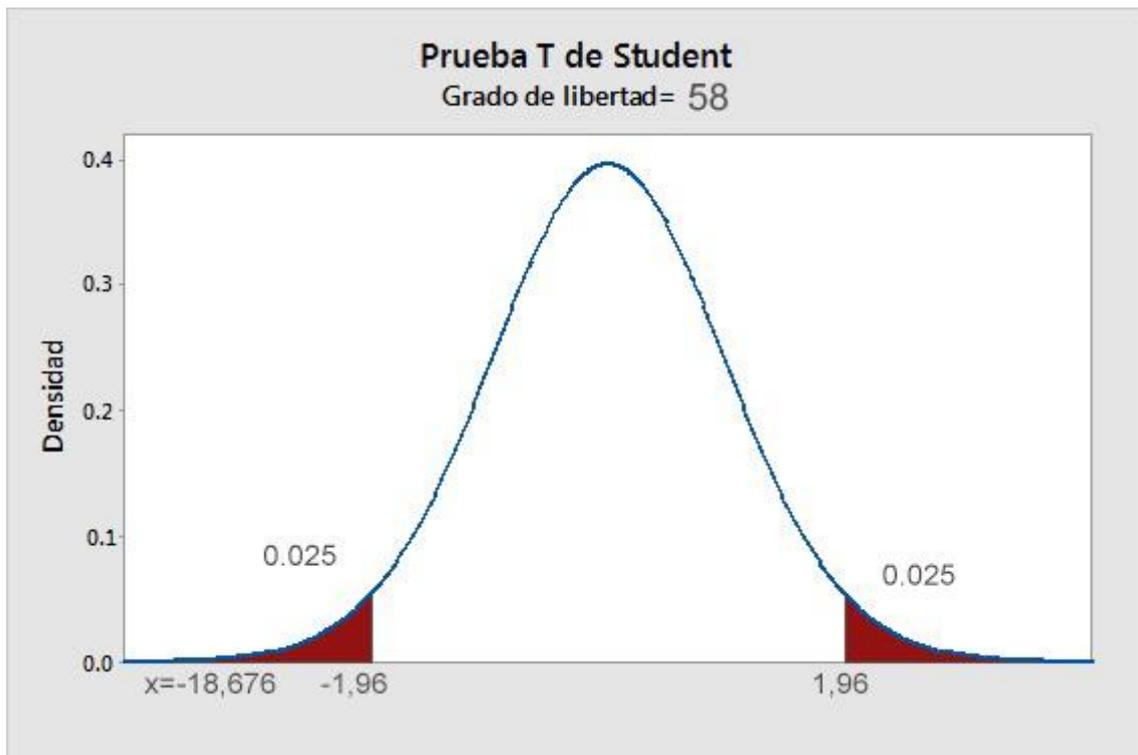


Figura 2. Prueba T de Student – Hipótesis específica 1

### Hipótesis específica 2

**H<sub>0</sub>:** La aplicación del ABP no tiene un efecto favorable en el diseño de estrategias en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.

**H<sub>1</sub>:** La aplicación del ABP si tiene un efecto favorable en el diseño de estrategias en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.

Criterios para contrastar la hipótesis.

$p > \alpha = 0,05$ ; se acepta la hipótesis nula

$p < 0,05$ : se rechaza la hipótesis nula

Nivel de significancia es  $\alpha = 5\%$

Decisión: Se rechaza la H<sub>0</sub>, si:  $t > 1,96$

$-t < -1,96$

Tabla 16.

*Prueba T de Student – Hipótesis específica 2*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias	
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	
Pretest Diseña estrategias	Se asumen varianzas iguales	1,401	58	,167	,200	
	No se asumen varianzas iguales	1,401	57,272	,167	,200	
Postest Diseña estrategias	Se asumen varianzas iguales	-42,467	58	,000	-10,933	
	No se asumen varianzas iguales	-42,467	37,316	,000	-10,933	

Se observa que la prueba T de Student igual a -42,467 mayor que el valor teórico (1,96) en el post test cuando se asumen varianzas iguales con una significancia de 0,000, lo que permite afirmar lo que las medias de ambas muestras no son estadísticamente iguales, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

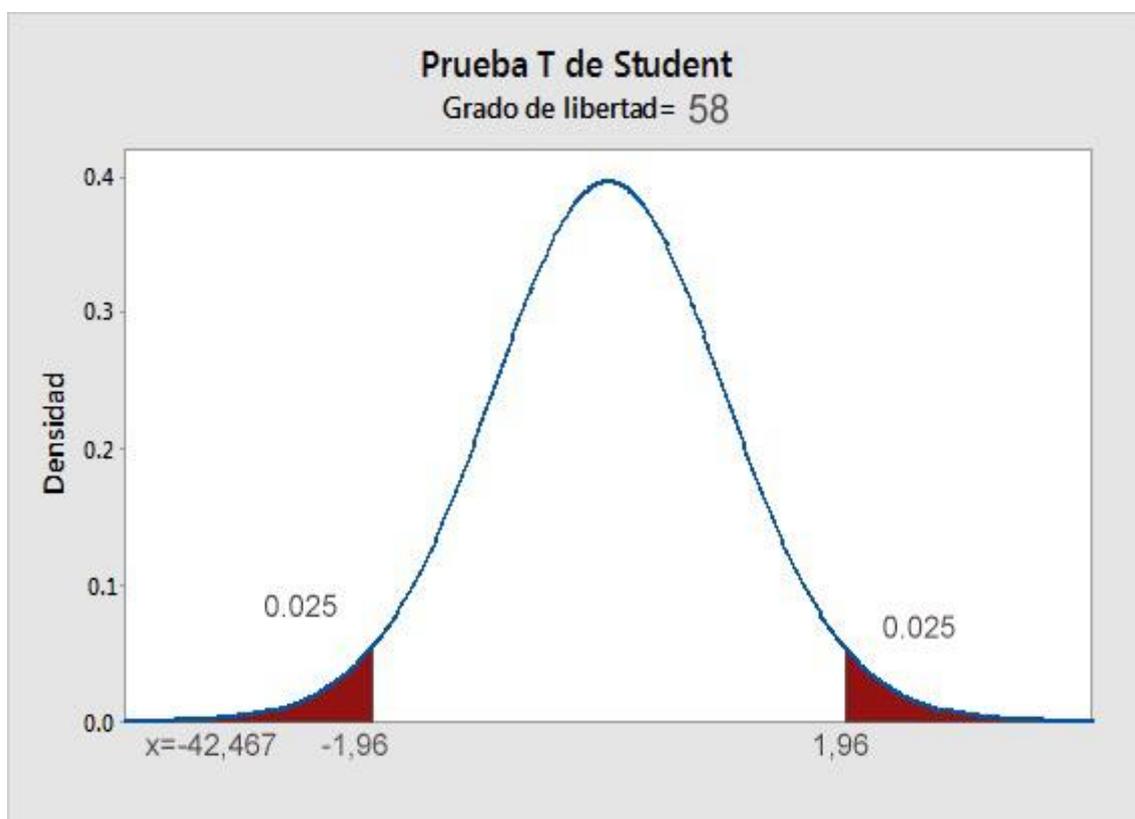


Figura 3. Prueba T de Student – Hipótesis específica 2

### Hipótesis específica 3

**H<sub>0</sub>:** La aplicación del ABP no tiene un efecto favorable al generar y registrar datos o información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.

**H<sub>1</sub>:** La aplicación del ABP si tiene un efecto favorable al generar y registrar datos o información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.

Criterios para contrastar la hipótesis.

$p > \alpha = 0,05$ ; se acepta la hipótesis nula

$p < 0,05$ : se rechaza la hipótesis nula

Nivel de significancia es  $\alpha = 5\%$

Decisión: Se rechaza la H<sub>0</sub>, si:  $t > 1,96$

$-t < -1,96$

Tabla 17.

*Prueba T de Student – Hipótesis específica 3*

<b>Prueba de muestras independientes</b>						
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias	
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	
Pretest Genera y registra datos o información	Se asumen varianzas iguales	2,693	58	,009	,200	
	No se asumen varianzas iguales	2,693	29,000	,012	,200	
Postest Genera y registra datos o información	Se asumen varianzas iguales	-43,357	58	,000	-11,000	
	No se asumen varianzas iguales	-43,357	29,000	,000	-11,000	

Se observa que la prueba T de Student igual a -43,357 mayor que el valor teórico (1,96) en el post test cuando se asumen varianzas iguales con una significancia de 0,000, lo que permite afirmar lo que las medias de ambas muestras no son

estadísticamente iguales, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

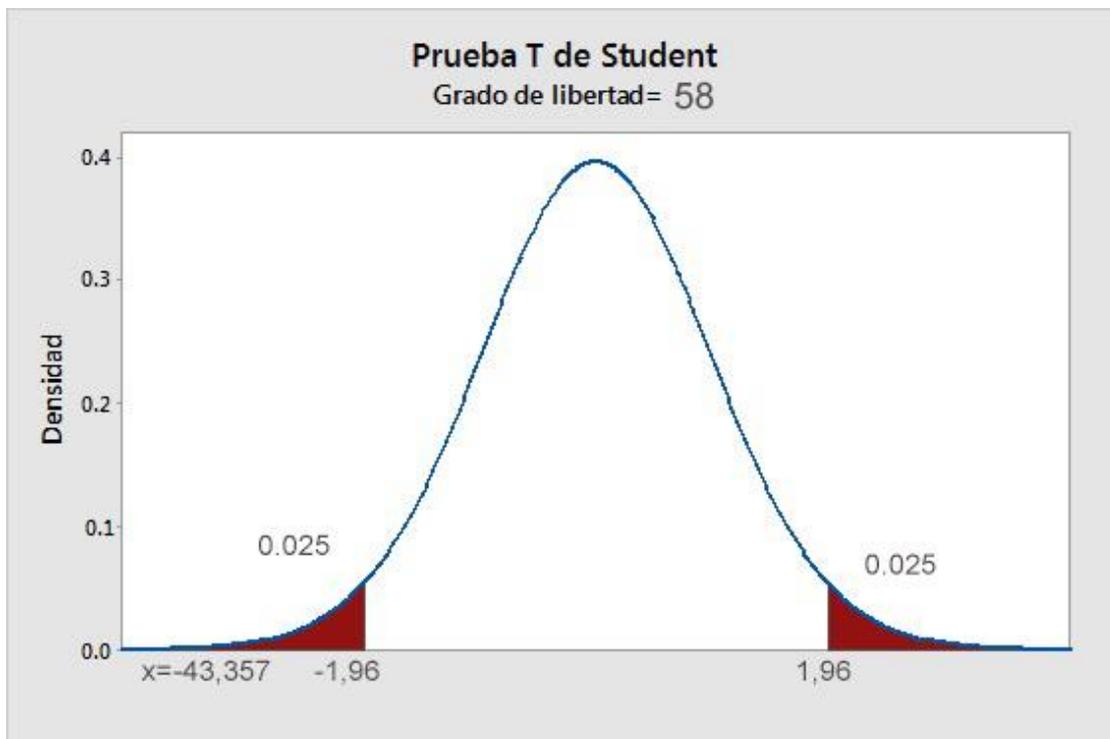


Figura 4. Prueba T de Student – Hipótesis específica 3

#### Hipótesis específica 4

**H<sub>0</sub>:** La aplicación del ABP no tiene un efecto favorable al analizar datos e información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.

**H<sub>1</sub>:** La aplicación del ABP si tiene un efecto favorable al analizar datos e información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.

Criterios para contrastar la hipótesis.

$p > \alpha = 0,05$ ; se acepta la hipótesis nula

$p < 0,05$ : se rechaza la hipótesis nula

Nivel de significancia es  $\alpha = 5\%$

Decisión: Se rechaza la H<sub>0</sub>, si:  $t > 1,96$

$-t < -1,96$

Tabla 18.

*Prueba T de Student – Hipótesis específica 4*

		Prueba de Levene de igualdad de varianzas			prueba t para la igualdad de medias	
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias	
Pretest Analiza datos e información	Se asumen varianzas iguales	,925	58	,359	,233	
	No se asumen varianzas iguales	,925	57,751	,359	,233	
Postest Analiza datos e información	Se asumen varianzas iguales	-21,671	58	,000	-6,467	
	No se asumen varianzas iguales	-21,671	41,845	,000	-6,467	

Se observa que la prueba T de Student igual a -21,671 mayor que el valor teórico (1,96) en el post test cuando se asumen varianzas iguales con una significancia de 0,000, lo que permite afirmar lo que las medias de ambas muestras no son estadísticamente iguales, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

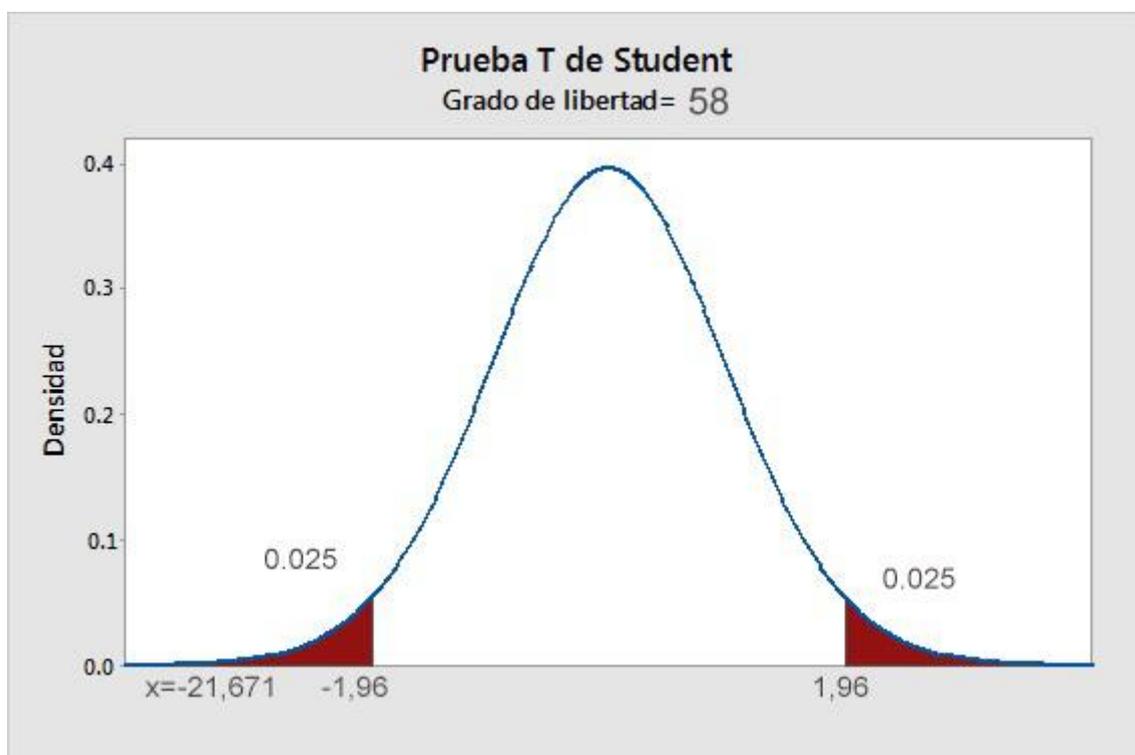


Figura 5. Prueba T de Student – Hipótesis específica 4

## Hipótesis específica 5

**H<sub>0</sub>:** La aplicación del ABP no tiene un efecto favorable al evaluar y comunicar en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos – 2018.

**H<sub>1</sub>:** La aplicación del ABP si tiene un efecto favorable al evaluar y comunicar en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos – 2018.

Criterios para contrastar la hipótesis.

$p > \alpha = 0,05$ ; se acepta la hipótesis nula

$p < 0,05$ : se rechaza la hipótesis nula

Nivel de significancia es  $\alpha = 5\%$

Decisión: Se rechaza la H<sub>0</sub>, si:  $t > 1,96$

$-t < -1,96$

Tabla 19.

*Prueba T de Student – Hipótesis específica 5*

<b>Prueba de muestras independientes</b>					
		Prueba de Levene de igualdad de varianzas		prueba t para la igualdad de medias	
		t	gl	Sig. (bilateral)	Diferencia de medias
Pretest Evalúa y comunica	Se asumen varianzas iguales	,578	58	,566	,133
	No se asumen varianzas iguales	,578	57,652	,566	,133
Posttest Evalúa y comunica	Se asumen varianzas iguales	-36,395	58	,000	-10,900
	No se asumen varianzas iguales	-36,395	50,661	,000	-10,900

Se observa que la prueba T de Student igual a -36,395 menor que el valor teórico (-2,00) en el post test cuando se asumen varianzas iguales con una significancia de 0,003, lo que permite afirmar lo que las medias de ambas muestras no son

estadísticamente iguales, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

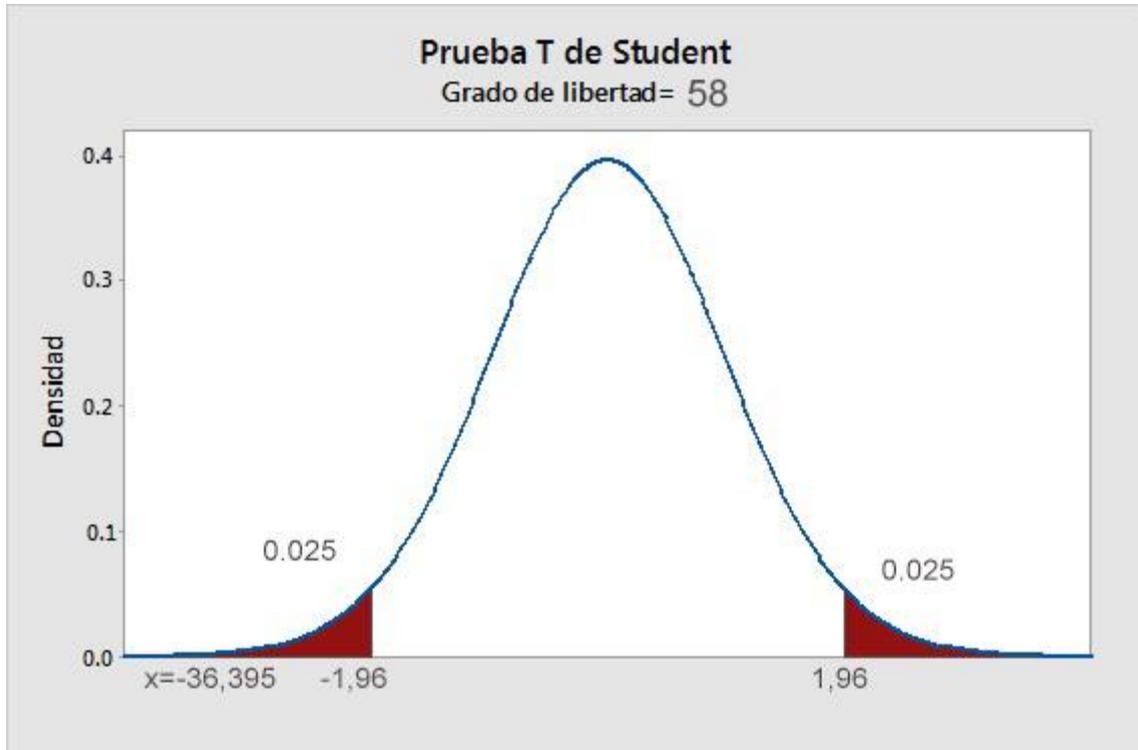


Figura 6. Prueba T de Student – Hipótesis específica 5

## **IV. Discusión**

Los resultados de la investigación sobre el efecto del ABP en la competencia indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la I.E “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos – 2018 proporcionan lo siguiente:

De los resultados conseguidos, se pueden observar los análisis descriptivos obtenidos antes y después de la aplicación de la estrategia ABP, en cuanto a la mejora de la competencia indaga, al grupo experimental nos muestran que existe una disminución de los estudiantes, los resultados en la comparación de la media del grupo experimental del pre test muestran notas bajas que van de 0.80 a 5.50 pero si observamos los resultados del post test se nota la diferencia e incremento de las notas cuyas medias van de 12.00 a 12.80, por el tratamiento que se hizo a este grupo.

De los resultados inferenciales, en la Hipótesis general, la aplicación del ABP si tiene un efecto favorable en la Competencia indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018. Se observa que la prueba T de Student igual a -76,466 mayor que el valor teórico (-1,96) en el post test cuando se asumen varianzas iguales con una significancia de 0,000, lo que permite afirmar lo que las medias de ambas muestras no son estadísticamente iguales, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Asi mismo los resultados inferenciales, en la Hipótesis específica 1, la aplicación del ABP si tiene un efecto favorable en la problematización de situaciones en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018. Se observa que la prueba T de Student igual a -18,676 mayor que el valor teórico (-1,96) en el post test cuando se asumen varianzas iguales con una significancia de 0,000, lo que permite afirmar lo que las medias de ambas muestras no son estadísticamente iguales, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

También resultados inferenciales, en la Hipótesis específica 2, la aplicación del ABP si tiene un efecto favorable en el diseño de estrategias en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018. Se observa que la prueba T de Student igual a -42,467 mayor que el valor teórico (1,96) en el post test cuando se asumen varianzas iguales con una significancia de 0,000, lo que permite afirmar lo que las medias de ambas muestras no son estadísticamente iguales, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

A continuación resultados inferenciales, en la Hipótesis específica 3, la aplicación del ABP si tiene un efecto favorable al generar y registrar datos o información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018. Se observa que la prueba T de Student igual a -43,357 mayor que el valor teórico (-1,96) en el post test cuando se asumen varianzas iguales con una significancia de 0,000, lo que permite afirmar lo que las medias de ambas muestras no son estadísticamente iguales, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Así mismo los resultados inferenciales, en la Hipótesis específica 4, la aplicación del ABP si tiene un efecto favorable al analizar datos e información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018. Se observa que la prueba T de Student igual a -21,671 mayor que el valor teórico (-1,96) en el post test cuando se asumen varianzas iguales con una significancia de 0,000, lo que permite afirmar lo que las medias de ambas muestras no son estadísticamente iguales, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

También los resultados inferenciales, en la Hipótesis específica 5, se observa que la prueba T de Student igual a -36,395 menor que el valor teórico (-2,00) en el post test cuando se asumen varianzas iguales con una significancia de 0,003, lo que permite afirmar lo que las medias de ambas muestras no son estadísticamente iguales, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis de investigación.

Una limitación de la presente investigación fue que no se halló antecedentes que se vinculen de forma directa con las dos variables de estudio: ABP y Competencia Indaga, pero sí estudios que han orientado el desarrollo de esta investigación conteniendo una de las variables de estudio, aspectos metodológicos y teóricos como la tesis de maestría desarrollada por Curiche (2015) titulada Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico por medio del aprendizaje basado en problemas y aprendizaje colaborativo mediado por computador en alumnos del tercer año medio en la asignatura de filosofía en el internado nacional Barros Arana en la Universidad de Chile, quien concluyó: los alumnos que participaron de la estrategia de ABP complementada con CSCL desarrollarán sus habilidades de pensamiento crítico a diferencia de los estudiantes que solo usaron herramientas tecnológicas como apoyo a las clases convencionales.

Igualmente, el trabajo de investigación de Izaguirre (2013) Aprendizaje Basado en Problemas: una metodología para la educación literaria en cuarto de secundaria, desarrollado en la Universidad Internacional De La Rioja, San Sebastián, España. Quien reportó: al tratarse de una problemática real, muchas de las propuestas planteadas con la metodología de ABP, propiciaron que los estudiantes satisfechos de haber logrado un resultado positivo traspasen barreras de simulación y lleguen a contactarse empresas, comunidades y personas con el fin de sugerirles poner en curso el proyecto ejecutado.

Asimismo, guarda relación con la investigación de Mendoza (2017) quien elaboró su tesis de maestría La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas (ABP) en el desarrollo de competencias del área curricular de matemática del VI ciclo de educación secundaria de la Institución Educativa N° 20955-14 Sagrado Corazón de Jesús distrito de San Antonio, UGEL 15 de Huarochirí, 2017 en la Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle, Lima, Perú. Concluyendo: El uso del ABP influye considerablemente en el progreso de las competencias del área curricular de matemática del sexto ciclo del nivel secundario.

De igual forma el trabajo de investigación de Baltodano (2017) quien desarrolló su tesis doctoral. El método ABP para el logro de las competencias de matemática en situaciones de cantidad y regularidad, equivalencia y cambio – 2016

en la Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Quien reportó: aplicar el método ABP tuvo un resultado positivo en la consecución de la competencia piensa y actúa matemáticamente en situaciones de regularidad, cantidad y equivalencia. Del mismo modo, en escala vigesimal se ha confirmado que con el uso del ABP se obtuvo una puntuación promedio entre 4 y 8 puntos. Del mismo modo podemos decir que la investigación de Rodríguez (2017) titulada Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico en Formación Ciudadana y Cívica, 2016, en la universidad César Vallejo, Lima, Perú. Guarda similitud en su resultado donde manifiesta que el ABP tuvo resultado positivo en la mejora del pensamiento crítico y del rendimiento académico en los alumnos del quinto año del nivel secundario.

Asimismo la aplicación del ABP tuvo resultado positivo en el desarrollo del conocimiento, de la comprensión, de la aplicación, del análisis, de la evaluación de la participación y convivencia en los alumnos del quinto año del nivel secundario. De acuerdo a la teoría planteada por Gutierrez, Puente, Martínez y Piña (2012) quienes sostuvieron: El ABP fue diseñado para promover el razonamiento crítico, desarrollar una visión holística de la realidad, estimular el estudio independiente y autodirigido, adquirir el hábito para el trabajo en equipo, la capacidad para aprender a aprender y la habilidad para enfrentarse a los problemas. El ABP fue estructurado no como una medida paliativa, sino para buscar soluciones de fondo a los añejos retos de la educación, como el aprendizaje memorístico y fragmentado; estudiantes desmotivados y pasivos, y una desvinculación entre lo que ocurre en el salón de clases y las exigencias del mundo real. (p.6)

Por lo tanto, esta metodología transforma al alumno en un constructor de su propio conocimiento. Cuando tradicionalmente primero se explica la información y luego se busca su empleo en la solución del problema, en el caso del aprendizaje basado en problemas en primer lugar se presenta el problema, se determinan las necesidades de aprendizaje, se escudriña la información necesaria y por último se retorna al problema. En el trayecto que viven los estudiantes a partir de la propuesta original del problema hasta su solución, trabajan de modo colaborativo en grupos reducidos, teniendo en esa práctica de aprendizaje la probabilidad de ensayar y desarrollar capacidades, de analizar y razonar acerca de conductas y valores que

en el sistema usual difícilmente podrían ponerse en acción.

También podemos decir que guarda relación con el trabajo de investigación del autor Pariona (2015) quien desarrolló su tesis Aprendizaje del área Ciencia, Tecnología y Ambiente basada en Indagación Científica en los estudiantes del tercer grado nivel secundaria de la Institución Educativa “San Ramón”, Distrito de Ayacucho – 2015, en la universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga, Ayacucho, Perú. La investigación fue de tipo aplicada, nivel experimental, método inductivo deductivo, de diseño cuasi experimental. Cuya muestra fue de 70 estudiantes compuesta por dos grupos: control y experimental cada una con 35 alumnos. Para recolectar información usaron la técnica de la prueba pedagógica. Concluyendo: (a) Es significativo el grado de aprendizaje de C.T.A. en base a la indagación científica en los alumnos del tercer grado de educación secundaria.

Es decir problematizan situaciones, diseñan estrategias para indagar, generan y registran datos e información, analizan información, evalúan y comunican; comprenden y aplican saberes científicos, plantean problemas, argumentan científicamente; plantean opciones de solución, evalúan y comunican la eficiencia, (b) incide considerablemente la práctica de la indagación científica en la mejora de la competencia, los escolares formulan preguntas, plantean estrategias, hipótesis, seleccionan sus materiales, usan técnicas e instrumentos apropiados .

Asímismo guarda relación con la tesis de Coronado (2015) desarrolló su tesis La indagación científica y la comprensión de leyes mecánicas en estudiantes de quinto grado de secundaria de la zona urbana de San Vicente de Cañete – Lima, en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú. Reportando: a) existe correlación significativa entre ambas variables de estudio. b) Hay relación significativa entre la comprensión de las leyes mecánicas y presentación de preguntas, formulación de hipótesis, planificación de la investigación recuperación de la nueva información, elaboración de conclusiones y reflexión y aplicación del nuevo conocimiento.

Igualmente guarda relación con el trabajo de investigación de Flores (2015) elaboró su tesis de maestría Las habilidades de indagación científica y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de quinto de secundaria de la I.E.

Mariano Melgar, Distrito Breña, Lima, en la Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú. Concluyendo que hay relación considerable entre estrategias de aprendizaje y las cinco dimensiones de indagación científica: Habilidad de identificación de una pregunta o problema, habilidad de formulación de hipótesis, habilidad de generalización, habilidad de evaluación de hipótesis y habilidad de recolección de datos. Asimismo, Hay relación considerable entre las variables de estudio estrategias de aprendizaje y habilidades de indagación científica.

De acuerdo a la teoría planteada por Minedu (2015) con esta competencia nuestros estudiantes desarrollan capacidades que les permitirán producir, por sí mismos, nuevos conocimientos sobre situaciones no conocidas, respaldados por sus experiencias, conocimientos previos y evidencias. Sin embargo, esta competencia se puede enriquecer con otras formas de indagación o experimentación, de modo que se puedan comparar resultados o procesos desde diferentes visiones. (p.12). Conforme a todos los aportes teóricos, la indagación es un procedimiento metodológico que se obtiene cuando el alumno descubre las respuestas a sus preguntas iniciales y a partir de ello buscan nuevos desafíos para solucionar, y es, el conocimiento amplio que los maestros poseen con respecto a las ciencias, lo que ayudará a los alumnos obtener los resultados esperados.

Del análisis realizado podemos ratificar que la presente investigación guarda concordancia con los antecedentes descritos dentro de este trabajo de investigación, donde se resalta cuan importante es la aplicación del ABP en el proceso de enseñanza aprendizaje ya que la finalidad de esta estrategia es formar alumnos con capacidad de análisis, aptos para hacer frente a los problemas de su entorno de la misma forma que lo harán durante su vida. También, se resalta la importancia del desarrollo de la competencia indagada en los estudiantes cuando logran el desarrollo de las capacidades de esta competencia al identificar problemas, plantear preguntas, relacionando el problema con un conjunto de conocimientos establecidos, contrastando hipótesis, seleccionando instrumentos, métodos, información que expliciten las relaciones entre las variables independiente y dependiente.

Los estudiantes analizan los datos obtenidos en la experimentación para ser comparados con la hipótesis de la indagación y con la información de fuentes

confiables, a fin de establecer sus conclusiones, las cuales las argumentan y comunican explicando los resultados obtenidos a partir de la reflexión y del producto obtenido.

Con esta competencia nuestros estudiantes desarrollan habilidades, destrezas, aptitudes que les permitan producir, por sí mismos, nuevos conocimientos sobre situaciones desconocidas, respaldadas por sus experiencias, evidencias y conocimientos previos.

## **V. Conclusiones**

- Primera** En la hipótesis general, se observó que, la aplicación del ABP si tiene un efecto favorable en la Competencia indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018; habiéndose obtenido un valor  $t=-76,466$  y un  $p\text{-valor}=0,000$ .
- Segunda** En la hipótesis específica 1, se observó que, la aplicación del ABP tiene un efecto favorable en la problematización de situaciones en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018; habiéndose obtenido un valor  $t=-18,676$  y un  $p\text{-valor}=0,000$ .
- Tercera** En la hipótesis específica 2, se observó que, La aplicación del ABP tiene un efecto favorable en el diseño de estrategias en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018; habiéndose obtenido un valor  $t=-42,467$  y un  $p\text{-valor}=0,000$ .
- Cuarta** En la hipótesis específica 3, se observó que, la aplicación del ABP tiene un efecto favorable al generar y registrar datos o información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018; habiéndose obtenido un valor  $t=-43,357$  y un  $p\text{-valor}=0,000$ .
- Quinta** En la hipótesis específica 4, se observó que, la aplicación del ABP no tiene un efecto favorable al analizar datos e información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018; habiéndose obtenido un valor  $t=-21,671$  y un  $p\text{-valor}=0,000$ .

**Sexta**

En la hipótesis específica 5, se observó que, La aplicación del ABP tiene un efecto favorable al evaluar y comunicar en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos – 2018; habiéndose obtenido un valor  $t=-36,395$  y un  $p\text{-valor}=0,003$ .

## **VI. Recomendaciones**

- Primera:** Al Ministerio de Educación, a la Dirección Regional de Lima Metropolitana, a la Institución educativa “Emilio Soyer Cabero”, a los Directivos y docentes se recomienda utilizar la estrategia de enseñanza Aprendizaje Basado en Problemas ABP en el desarrollo de la competencia indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia, porque el ABP permitirá el desarrollo de las capacidades de esta competencia en mejora de los aprendizajes de los estudiantes.
- Segunda:** Al Ministerio de Educación, a la Dirección Regional de Lima Metropolitana, a mi Institución educativa, a los Directivos y docentes se recomienda utilizar el ABP para desarrollar la capacidad problematiza situaciones porque permitirá a nuestros estudiantes establecer relaciones entre elementos, fenómenos y hechos observados en nuestro entorno.
- Tercera:** Al Ministerio de Educación, a la Dirección Regional de Lima Metropolitana, a mi Institución educativa, a los Directivos y docentes se recomienda utilizar el ABP para desarrollar la capacidad diseña estrategias porque permitirá a nuestros estudiantes seleccionar información, métodos, técnicas e instrumentos apropiados, relacionando las variables, comprobando o descartando hipótesis.
- Cuarta:** Al Ministerio de Educación, a la Dirección Regional de Lima Metropolitana, a mi Institución educativa, a los Directivos y docentes se recomienda utilizar el ABP para desarrollar la capacidad genera y registra datos o información porque permitirá a nuestros estudiantes que utilicen correctamente los instrumentos de medición, el cuaderno de campo y trabajar en equipo para registrar los datos que aseguren sus mediciones.
- Quinta:** Al Ministerio de Educación, a la Dirección Regional de Lima

Metropolitana, a mi Institución educativa, a los Directivos y docentes se recomienda utilizar el ABP para desarrollar la capacidad analiza datos e información porque permitirá a nuestros estudiantes analizar la información e interpretar la relación entre la variable dependiente e independiente.

**Sexta:**

Al Ministerio de Educación, a la Dirección Regional de Lima Metropolitana, a mi Institución educativa, a los Directivos y docentes se recomienda utilizar el ABP para desarrollar la capacidad evalúa y comunica porque permitirá a nuestros estudiantes que elaboren sustentos, argumentos, para que puedan comunicar y explicar los resultados obtenidos.

## **VII. Referencias**

- Alles, M. (2005). *Gestión por Competencias*. El Diccionario. Buenos Aires: Granica, S.A.
- Andriano, J. (2018). *El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP)*. Diario Educación Futura. Recuperado de <http://www.educacionfutura.org/el-aprendizaje-basado-en-problemas-abp-una-tarea-para-el-proximo-ciclo/>
- Araya, V. y Alfara, M. (2007). “*Constructivismo: Orígenes y Perspectivas*”. Revista Laurus, Universidad Pedagógica Experimental Libertador Venezuela. Recuperado de [http://bibliotecadigital.academia.cl/jspui/bitstream/123456789/2682/1/TPEDIF %2024.pdf](http://bibliotecadigital.academia.cl/jspui/bitstream/123456789/2682/1/TPEDIF%2024.pdf)
- Arévalo, G. y Ñauta, G. (2018). Universidad de Cuenca. Recuperado de <http://www.educacionfutura.org/el-aprendizaje-basado-en-problemas-abp-una-tarea-para-el-proximo-ciclo/>
- Arpí, C., Ávila, P., Baraldés, M., Benito, H., Gutierrez, J., Orts, M., Rigall y Rostan (2012). *El ABP: origen, modelos y técnicas afines*. Revista de Innovación educativa, 216
- Ausubel, D. (1989). *El desarrollo infantil: teorías, los conocimientos del desarrollo*. México DF.: Paidós.
- Ausubel, D. (2000). *Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva*. Barcelona: Paidós
- Baltodano, A. (2017). *El método ABP para el logro de las competencias de matemática en situaciones de cantidad y regularidad, equivalencia y cambio – 2016*. Tesis doctoral Recuperada de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5188/Baltodano\\_RJA.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5188/Baltodano_RJA.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Bermudez, E. (2018). *Investigación Científica en el Perú: Factor crítico de éxito para el desarrollo del país*. Recuperada de [http://www.detrásdelacortina.com.pe/images/download/Investigacion%20cientifica%20como%20factor%20de%20desarrollo\\_Javier%20Bermudez%20Garcia.pdf](http://www.detrásdelacortina.com.pe/images/download/Investigacion%20cientifica%20como%20factor%20de%20desarrollo_Javier%20Bermudez%20Garcia.pdf)
- Bernal, G. (2010). *Metodología de la investigación*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

- Blanco, S. y Sandoval, V. (2014). *Teorías constructivistas del aprendizaje*. Universidad Academia De Humanismo Cristiano, Santiago Chile. Recuperada de <http://bibliotecadigital.Academia.cl/jspui/bitstream/123456789/2682/1/TPEDIF%2024.pdf>
- Bruner, J. (1991). *Actos de significado. Más allá de la revolución cognitiva*.
- Coll, C. (1994). *El Constructivismo en el aula*. Barcelona: Colección Biblioteca de Aula
- Coloma, R. y Tafur, M. (1999). *El constructivismo y sus implicancias en educación*. PUCP Departamento de Educación. Revista Educación 8(16), 217-244
- Coronado, J. (2015). *La indagación científica y la comprensión de leyes mecánicas en estudiantes de quinto grado de secundaria de la zona urbana de San Vicente de Cañete – Lima*, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú. Recuperada de <http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/119/La.Indagaci%C3%B3n.cient%C3%ADfica.y.la.comprensi%C3%B3n.de.leyes.mec%C3%A1nicas.en.estudiantes.de.quinto.grado.de.secundaria.de.la.zona.urbana.de.San.Vicente.Ca%C3%B1ete.-.Lima.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Curiche, M. (2015). *Desarrollo de habilidades de pensamiento crítico por medio del aprendizaje basado en problemas y aprendizaje colaborativo mediado por computador en alumnos del tercer año medio en la asignatura de filosofía en el internado nacional Barros Arana*, Universidad de Chile, Recuperada de <http://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/136541/Tesis%20-%20desarrollo%20de%20habilidades%20de%20pensamiento%20cr%C3%ADtico%20por%20medio%20de%20ABP%20y%20CSCL.pdf; sequence=1>
- Devés, R. y López, P. (2005). *Programa de educación en ciencias basada en la indagación*. Tercera conferencia internacional de formación y desarrollo profesional de los profesores que trabajan con SEVIC en la Educación Básica.
- Díaz, F. y Hernández. (2010). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo* (3ª. ed.) Mexico: Mc Graw Hill.

- Escuela de posgrado Universidad César Vallejo (2014). *Metodología de investigación*. Guía de aprendizaje. Oficina de investigación
- Fernández, C. y Espada (2018). *Definición de Constructivismo*. Recuperada de <http://www.eduinnova.es/dic09/constructivismo.pdf>
- Fernández, J. (2005). *Gestión por competencias: un modelo estratégico para la dirección de Recursos Humanos*. Madrid: Pearson Educación S.A.
- Flores, M. (2015). *Las habilidades de indagación científica y las estrategias de aprendizaje en estudiantes de quinto de secundaria de la I.E. Mariano Melgar, Distrito Breña, Lima*, Universidad Peruana Cayetano Heredia, Lima, Perú. Recuperada de <http://repositorio.upch.edu.pe/bitstream/handle/upch/113/Lashabilidades.de.indagaci%C3%B3n.cient%C3%A9fica.y.las.estrategias.de.aprendizaje.en.estudiantes.de.quinto.de.secundaria.de.la.I.E..Mariano.Melgar.Distrito.Bre%C3%B1a.Lima.pdf?sequence=3&isAllowed=y>
- Galán, M. (2010). *Ética de la investigación*. Revista Iberoamericana de Educación, 54(4), ISSN: 1681-5653.
- Garriz, A. (2010). *Indagación: las habilidades para desarrollar y promover el aprendizaje*. Revista Educación Química, 21(2), pp. 106-110
- George, D. y Mallery, P. (2003). *SPSS for Windows step by step: A simple guide and reference*. 11.0 update. (4a. ed.). Boston: Allyn & Bacon.
- Gutierrez, H., Puente, G., Martínez, A. y Piña, E. (2012). *Aprendizaje Basado en Problemas: un camino para aprender a aprender*. México, DF: Universidad Autónoma de México
- Harlen, W. (2013). *Evaluación y Educación en Ciencias Basada en la Indagación: Science Education Programme (SEP)*. con ISBN: 978-1-291-49836-3
- Hernández, R., Fernández, C., y Batista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. (6ª. ed.). México: Mc Graw Hill
- Hurtado, I. y Toro, J. (2007). *Paradigmas y Métodos de investigación en tiempos de cambio*. Venezuela: Episteme Consultores Asociados C.A.
- Izaguirre, E. (2013). *Aprendizaje Basado en Problemas: una metodología para la*

*educación literaria en cuarto de secundaria*, Universidad Internacional de la Rioja, San Sebastián, España. Recuperado de [https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1956/2013\\_07\\_24\\_tfm\\_estudio\\_del\\_trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/1956/2013_07_24_tfm_estudio_del_trabajo.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Mendoza, D. (2017). *La aplicación del método de aprendizaje basado en problemas (ABP) en el desarrollo de competencias del área curricular de matemática del VI ciclo de educación secundaria*. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzman y Valle, Lima, Perú. Recuperado de <http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1406/TM%20CE-Em%203169%20M1%20-%20Mendoza%20Arenas.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Meneces y Rodriguez (s.f.). *El cuestionario*. Universidad Oberta de Cayalunya.

Minedu. (2015). *Rutas de aprendizaje del área de ciencia, tecnología y ambiente*. Ciclo VII.Lima-Perù.

Muñoz, E. (2018). *La importancia del aprendizaje constructivista y la motivación en el aula de infantil*. Universidad Internacional de la Rioja, España. Recuperado de <https://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/3313/Mar%C3%ADa%20Elena%20Mu%C3%B1oz%20Garijo.pdf?sequence=1>

Pariona, H. (2015). *Aprendizaje del área Ciencia, Tecnología y Ambiente basada en Indagación Científica en los estudiantes del tercer grado nivel secundaria de la Institución Educativa “San Ramón”, Distrito de Ayacucho – 2015*, Universidad Nacional de San Cristobal de Huamanga, Ayacucho, Perú. Recuperado de [http://repositorio.Unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/1233/TM%20EE26\\_Par.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.Unsch.edu.pe/bitstream/handle/UNSCH/1233/TM%20EE26_Par.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

Rodriguez, E. (2017). *Aprendizaje basado en problemas en el desarrollo del pensamiento crítico y el rendimiento académico en Formación Ciudadana y Cívica, 2016*, Universidad César Vallejo, Lima, Perú. Recuperado de [http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5338/Rodriguez\\_SNE.pdf?sequence=1](http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/5338/Rodriguez_SNE.pdf?sequence=1)

- Sola, C. (2005). *Aprendizaje Basado en Problemas: de la teoría la práctica*. México D.F.: Trillas
- Tamayo, M. (2003). *El proceso de la investigación*, Mexico: Limusa S.A. de C.V.  
Recuperado de <https://es.slideshare.net/sarathrusta/el-proceso-de-investigacion>
- Tobón, S. (2006). *Formación Basada en Competencias: Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Bogotá: Ecoe Ediciones Ltda.
- Unesco. (2016). *Aportes para la enseñanza de ciencias naturales*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002447/244733s.pdf>
- Uscátegui, Y. y Betancourt, C. (2013). *La metodología indagatoria en la enseñanza de las ciencias*: Revista de Investigación, 78(37), pp. 106-127. Recuperado de <http://revistas.upel.edu.ve/index.php/revinvest/article/viewFile/3208/1519>
- Valderrama, S. (2014). *Pasos para Elaborar Proyectos de Investigación Científica*. Lima, Perú: San Marcos.
- Vilca, M. (2017). *El ABP en la enseñanza de los estudiantes del III ciclo de la Facultad de Ingeniería Industrial y Civil del curso de Química de la Universidad Alas Peruanas* (Tesis de Maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Recuperada de [http://cybertesis.Unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5833/Vilca\\_am.pdf?sequence=2](http://cybertesis.Unmsm.edu.pe/bitstream/handle/cybertesis/5833/Vilca_am.pdf?sequence=2)

## **Anexos**

## Anexo 1. Matriz de consistencia

Título: ABP en la competencia indaga, mediante métodos científicos en estudiantes de la I.E “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos 2 018.						
Autor: Genara Flores Villanueva						
Problema	Objetivos	Hipótesis	Organización de las variables			
Problema General: ¿Cuál es el efecto del ABP en la competencia: indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018?	Objetivo general: Demostrar que el ABP tiene un efecto en la competencia: indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.  Objetivos específicos: Demostrar que el ABP tiene un efecto en la problematización	Hipótesis general: La aplicación del ABP tiene un efecto favorable en la Competencia indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.  Hipótesis específicas:	Variable independiente: Aprendizaje Basado en Problemas			
			Contenido	Estrategia	Metodología	Tiempo
Problemas Específicos: ¿Cuál es el efecto del ABP			El Módulo donde se aplica el ABP consta de 12 sesiones de actividades relacionadas a la competencia Indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia. Objetivo general: Demostrar que el ABP tiene un efecto en la competencia: indaga mediante métodos científicos,	Para la aplicación del Módulo se utiliza como estrategia el ABP en las sesiones de aprendizaje para los estudiantes del grupo experimental del 3er grado “H” de educación secundaria.  Aplicación del ABP pasos: Lluvia de ideas. Formulación del problema.	Grupo de control: Método tradicional.  Grupo experimental: estrategia ABP.	90 minutos por sesión.  2 sesiones por semana: jueves y viernes.

<p>en la problematización de situaciones en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos - 2018?</p> <p>¿Cuál es el efecto del ABP en el diseño de estrategias en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos - 2018?</p> <p>¿Cuál es el efecto del ABP al generar y registrar datos o información en los estudiantes del 3° grado de</p>	<p>de situaciones en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos - 2018. Demostrar que el ABP tiene un efecto en el diseño de estrategias en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos - 2018.</p> <p>Demostrar que el ABP tiene un efecto al generar y registrar datos o información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos - 2018.</p>	<p>La aplicación del ABP tiene un efecto favorable en la problematización de situaciones en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos - 2018.</p> <p>La aplicación del ABP tiene un efecto favorable en el diseño de estrategias en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos - 2018.</p> <p>La aplicación del ABP tiene un efecto favorable al generar y registrar datos o información en</p>	<p>situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia en estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos - 2018.</p> <p>Resultados:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Desarrollo de la capacidad problematiza situaciones.</li> <li>2. Desarrollo de la capacidad diseña estrategias.</li> <li>3. Desarrollo de la capacidad genera y registra datos o información.</li> <li>4. Desarrollo de la capacidad analiza datos e información.</li> <li>5. Desarrollo de la capacidad evalúa y comunica.</li> </ol>	<p>Conocimiento, desconocimiento del problema Formulación de la hipótesis. Organización de la información Alternativas de solución</p>		
--	--	--	--	--	--	--

<p>secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018?</p> <p>¿Cuál es el efecto del ABP al analizar datos e información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018?</p> <p>¿Cuál es el efecto del ABP al evaluar y comunicar en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018?</p>	<p>Demostrar que el ABP tiene un efecto al analizar datos e información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.</p> <p>Demostrar que el ABP tiene un efecto al evaluar y comunicar en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.</p>	<p>los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.</p> <p>La aplicación del ABP tiene un efecto favorable al analizar datos e información en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2 018.</p> <p>La aplicación del ABP tiene un efecto favorable al evaluar y comunicar en los estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018.</p>	Variable dependiente: Competencia: Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia			
			Dimensiones	Indicadores	Ítems	Escala de medición
			-Problematiza situaciones	-Plantea preguntas	1 al 4	Intervalo 0-20
			-Diseña estrategias	-Construye procedimientos	5 al 6	
			-Genera y registra datos o información	-Organiza y registra datos	9	
			-Analiza datos e información	-Interpreta datos	7 al 8	
			-Evalúa y comunica	-Argumenta conclusiones	10	
						V(1) F(0)

Nivel - diseño de investigación	Población y muestra	Técnicas e instrumentos	Estadística a utilizar
<p>Nivel: Experimental Tipo: Aplicada</p> <p>Diseño: Experimental Sub diseño: Cuasi experimental</p> <p>Método: Hipotético deductivo</p> <p>Enfoque: Cuantitativo</p>	<p>Población: 308 estudiantes del 3° grado de secundaria de la IE "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos -2018.</p> <p>Tipo de muestreo: no probalística - intencional</p> <p>Tamaño de muestra: 60 Grupo control: 30 estudiantes. 3°G Grupo experimental: 30 estudiantes 3°H</p>	<p>Variable independiente: Aprendizaje Basado en Problemas</p> <p>Variable dependiente: Competencia: Indaga mediante métodos científicos situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia</p> <p>Técnicas: Cuestionario.</p> <p>Instrumentos: Prueba de conocimientos Autora: Genara Flores Villanueva Año: 2018 Ámbito de Aplicación: Estudiantes del 3er grado de secundaria del I.E. "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos -2018.</p> <p>Forma de Administración: anónima</p>	<p>DESCRIPTIVA: Comparacion de medias. Para calcular, estudiar e interpretar los datos se utilizó el software estadístico SPSS, mediante la cual se elaboraron las tablas estadísticas.</p> <p>INFERENCIAL: Para probar las hipótesis planteadas se utiñizó la prueba T student.</p>

## Anexo 2. Permiso de la Institución Educativa



I.E. "EMILIO SOYER CABERO"

---

### PERMISO

El Director de la Institución Educativa N° 6005 "Emilio Soyer Cabero", que suscribe, certifica:

Que la docente, **Genara Flores Villanueva** con DNI N° **06629903**, realizó la aplicación del Módulo de 12 sesiones con la estrategia Aprendizaje Basado en Problemas ABP de Intervención para su tesis, titulado: "ABP en la competencia indaga mediante métodos científicos en estudiantes de la IE Emilio Soyer Cabero, Chorrillos – 2018"

El desarrollo de las sesiones se realizó en el área de Ciencia Tecnología y Ambiente, desde el 4 de octubre al 9 de noviembre del 2018, en las aulas del tercer grado "G" y "H" de la Institución Educativa.

Se expide la presente a solicitud de la interesada para fines que considere conveniente.

Chorrillos, 17 de diciembre del año 2018

---

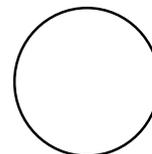
Crl. EP. Juan Pedro VELIZ DE LA CRUZ

**DIRECTOR**

### Anexo 3. Instrumento

## APLICACIÓN DE LA PRUEBA RELACIONADA CON LA COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA AREA DE CIENCIA TECNOLOGIA Y AMBIENTE

Apellidos y Nombres: \_\_\_\_\_ N° de Orden: \_\_\_\_



NOTA

Grado y Sección: 3° \_\_\_\_\_ Fecha: / / 2018 Tiempo: 50 minutos

**Instrucciones:** Estimado estudiante después de haber realizado el módulo de la aplicación del ABP (Aprendizaje Basado en Problemas) es conveniente desarrollar la siguiente prueba.

### PROBLEMATIZA SITUACIONES

#### PROBLEMA: ACIDEZ ESTOMACAL

La acidez de estómago es una especie de quemazón o ardor que sube hasta la faringe. Lo normal es que el cardias (la parte del estómago más cercana al esófago) permanezca cerrado mientras se hace la digestión. Sin embargo, en ocasiones, esta válvula se relaja y deja pasar los ácidos gástricos al esófago. Este proceso se denomina reflujo gastroesofágico.

La acidez de estómago es muy frecuente y mucho adolescente, adultos la han padecido en alguna ocasión, aunque hay personas que la sufren permanentemente. Su aparición está asociada a la edad, al sobrepeso, la obesidad y a los inadecuados hábitos alimenticios por la ingesta de alimentos muy sazonados, o de difícil digestión.

**1. Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente, la cual debe presentar las variables: independiente, dependiente. (1pt)**

¿La acidez del estómago es provocada por los cardias?

¿La acidez estomacal está relacionada a inadecuados hábitos alimenticios?

¿La acidez del estómago es muy frecuente y todos alguna vez la han padecido?

¿La acidez estomacal es frecuente en muchos adolescentes?

**2. Completa el cuadro escribiendo las variables de estudio. (3pts)**

VARIABLES	
Independiente	
Dependiente	
Intervinientes	

Concepto de variables, marca la respuesta correcta (1pt)

Independiente: causa, Dependiente: efecto, Interviniente: acelera o retrasa

Independiente: efecto, Dependiente: causa, Interviniente: acelera o retrasa

Independiente: causa, Dependiente: consecuencia, Interviniente: efecto

**4. Formula una hipótesis (2pts)**

**DISEÑA ESTRATEGIAS**

**5. Ordena la secuencia del procedimiento para realizar la experiencia (1pt)**

I. Colocar en cada vaso de precipitación, placa petri un pedazo de papel tornasol que es el indicador para reconocer si la muestra estudio es ácida o básica.

II. Deposita las sustancias o muestras estudio en vasos de precipitación, placa Petri; los cuales deben estar rotulados con el nombre de la sustancia.

III. Observar los resultados, el cambio de color del papel tornasol en cada muestra estudio

IV. Compara el color de cada papel de tornasol de cada sustancia con la escala del Ph para comprobar el carácter ácido o básico de cada muestra estudio.

V. Selecciona los materiales y muestras estudio que vas a utilizar en la experiencia como: jugo de piña, espinaca triturada, leche, brócoli triturado, refresco de sobre, café, plátano (pulpa).

a) V, I, III, II, IV

b) V, II, I, III, IV

c) II, V, I, III, IV

d) II, V, III, IV, I

**6. ¿Cuáles son las medidas de seguridad en el laboratorio? .Marca la respuesta correcta (1pt)**

a) Evita los desplazamientos innecesarios y no correr, el material debe estar limpio y en óptimas condiciones, si tocas un producto químico lávate las manos con agua y jabón.

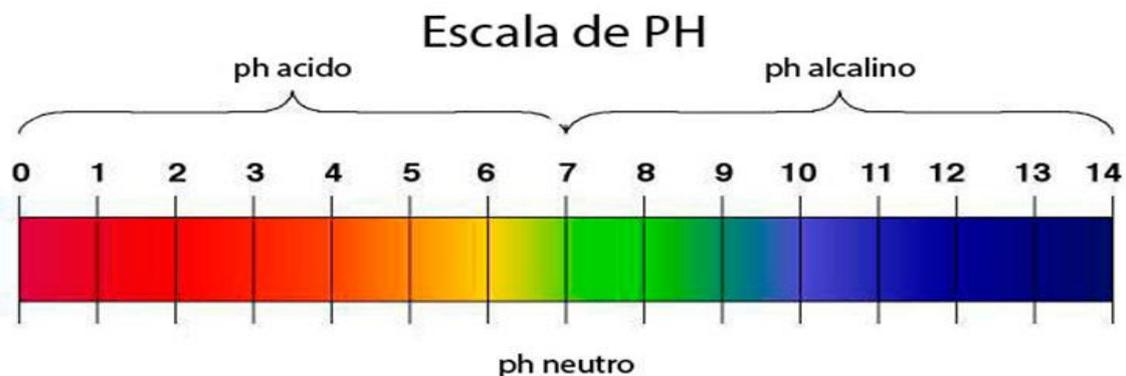
b) Utilizar mandil blanco, socializa con tus compañeros, el material debe estar limpio.

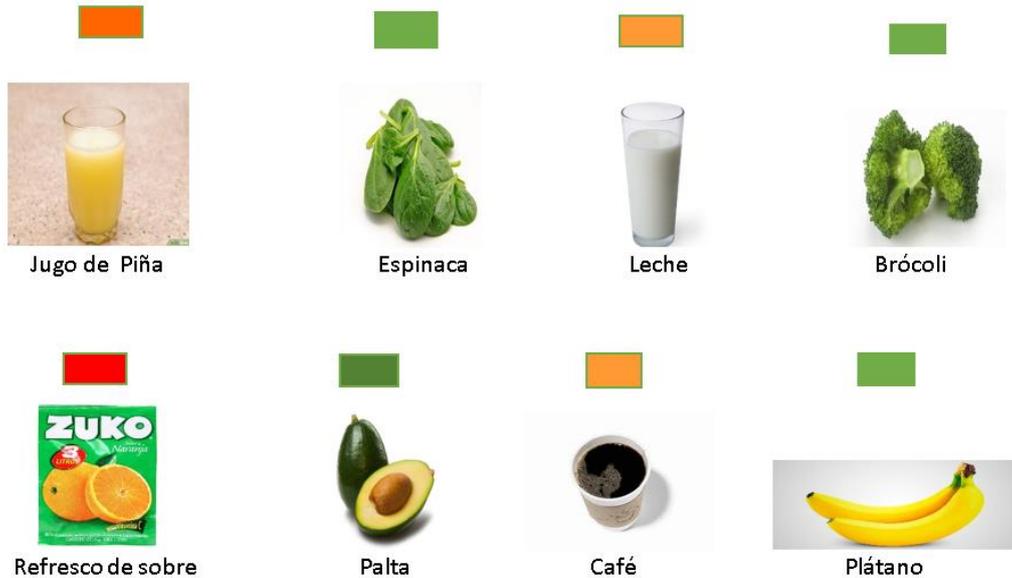
c) Evita los desplazamientos innecesarios y no correr, el material debe estar limpio, si tienes dudas debes acudir al auxiliar de laboratorio.

d) Utilizar mandil blanco, socializa con tus compañeros, si tocas un producto químico lávate las manos con agua y jabón.

### **GENERA Y REGISTRA DATOS O INFORMACIÓN**

**7. Mediante el papel tornasol que es el indicador para reconocer alimentos ácidos y básicos, identifica el cambio de color en cada alimento (1pt))**





### ANALIZA DATOS E INFORMACIÓN

8. Determina el Ph ácido o básico de los alimentos en las muestras de estudio utilizando la Escala de PH. Completa la tabla marcando con una (X) (4pts)

TABLA N° 01: ALIMENTOS CON PH ACIDO O BÁSICO

Alimento o bebida	Ácido	Básico	Indicador
1. Jugo de piña			Papel de tornasol
2. Espinaca			Papel de tornasol
3. Leche			Papel de tornasol
4. Brócoli			Papel de tornasol
5. Refresco de sobre			Papel de tornasol
6. Palta			Papel de tornasol
7. Café			Papel de tornasol
8. Plátano			Papel de tornasol

9. Organiza tu información mediante un organizador del conocimiento: mapa conceptual (3pts)

¿Qué es la acidez estomacal o ardor de estómago?

La acidez estomacal o ardor de estómago ocurre cuando el ácido de tu estómago fluye hacia atrás a tu esófago, o tubo de los alimentos. Esto causa una sensación

de quemazón muy incómoda en tu pecho que puede subir hasta tu cuello y garganta. También puedes tener un sabor amargo o agrio en la parte posterior de tu garganta. La acidez de estómago puede durar desde unos minutos hasta varias horas, y a menudo es peor justo después de comer. Tener acidez de estómago ocasionalmente es común, y se puede aliviar con antiácidos

### **Síntomas**

Sensación de quemazón en el pecho, junto al esternón, que usualmente ocurre después de comer y dura de minutos a horas.

Sensación de quemazón en la garganta

Como un líquido caliente, amargo, ácido o salado, en la parte posterior de la garganta.

Sensación de que la comida se “pega” a la mitad del pecho, o en la garganta.

### **Causas**

Comer ciertos alimentos como cebollas, chocolate, hierbabuena, alimentos altos en grasa, frutas cítricas, ajo, alimentos picantes, y tomates o productos con base de tomate.

Beber alcohol, jugos cítricos, bebidas con cafeína, y bebidas con gas como gaseosas

Tener sobrepeso, fumar, estrés

Enfermedad de reflujo gastroesofágico

Uso de ciertos medicamentos, especialmente los medicamentos antiinflamatorios y la aspirina

### **¿Cómo prevengo y manejo mi acidez?**

Puedes prevenir y manejar tu acidez haciendo cambios en tu dieta y en tu estilo de vida saludable

No vayas a la cama con el estómago lleno, come por lo menos tres o cuatro horas antes de irte a dormir, esto reduce las probabilidades de tener acidez.

No comas demasiado, disminuye el tamaño de las porciones a la hora de la comida, o come de cuatro a cinco pequeñas comidas al día en vez de tres grandes.

Come despacio, masticando lentamente.

Come alimentos naturales con Ph básico como: lechuga, espinaca, brócoli, plátano, palta, manzana, calabaza, zanahoria, avena, papas, almendras etc.

Si tienes sobrepeso, sigue un plan de adelgazamiento sano.

No fumes, la nicotina puede debilitar el esfínter cardias, este músculo controla la apertura entre el esófago y el estómago y previene que los ácidos del estómago entren al esófago.

Evita el alcohol. En vez de beber, prueba a hacer ejercicio, caminar, meditar, hacer estiramientos, o respirar profundamente para aliviar el estrés.

Bebe líquidos templados, como mate de hierbas

Referencias: American College of Gastroenterology. Acid Reflux Accessed 5/4/2015.

National Institutes of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases.

### **EVALÚA Y COMUNICA**

10. Alternativas de solución (El estudiante propone y argumenta dos alternativas de solución al problema) (3pts)

a)

b)

## MATRIZ DEL INSTRUMENTO: PRUEBA DE APLICACIÓN

Área : Ciencia Tecnología y Ambiente

Grado : 3 ° grado de secundaria

DIMENSIÓN	INDICADOR	ITEM	PORCENTAJE	PUNTAJE
Problematiza situaciones	Plantea preguntas, realiza el planteamiento del problema considerando la relación entre las variables independiente, dependiente e intervinientes, que responden al problema seleccionado por el estudiante.	1 al 4	35%	7
Diseña estrategias para hacer indagación.	Construye procedimientos, elabora un protocolo, justifica las herramientas, materiales, equipos	5 al 6	10%	2
Genera y registra datos o información.	Organiza y registra datos y los representa en forma gráfica y selecciona la más adecuada.	9	15%	3
Analiza datos e información	Interpreta datos y los complementa con la información de su indagación.	7 al 8	25%	5
Evalúa y comunica	Argumenta conclusiones	10	15%	3
TOTAL		10	100%	20 pts.

## Anexo 4. Certificado de validez



### CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPETENCIA INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
DIMENSIÓN 1: Problematisa situaciones								
1	Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente, la cual debe presentar las variables: independiente, dependiente	X		X		X		
2	Completa el cuadro escribiendo las variables de estudio	X		X		X		
3	Concepto de variables, marca la respuesta correcta	X		X		X		
4	Formula una hipótesis	X		X		X		
DIMENSIÓN 2: Diseña estrategias								
5	Ordena la secuencia del procedimiento para realizar la	X		X		X		
6	¿Cuáles son las medidas de seguridad en el laboratorio? .Marca la respuesta correcta	X		X		X		
DIMENSIÓN 3: Genera y registra datos o información								
7	Mediante el papel tornasol que es el indicador para reconocer alimentos ácidos y básicos, observa el cambio de color en cada alimento	X		X		X		
DIMENSIÓN 4: Analiza datos e información								
8	Determina el PH ácido o básico de los alimentos en las muestras de estudio. Completa la tabla marcando con una (X)	X		X		X		
9	Organiza tu información mediante un organizador del conocimiento: mapa conceptual	X		X		X		
DIMENSIÓN 5: Evalúa y comunica								
10	Alternativas de solución (El estudiante propone y argumenta dos alternativas de solución al problema)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Si hay suficiencia

Opinión de aplicabilidad:    Aplicable     Aplicable después de corregir [ ]    No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Norma Castillo Pezo Félix    DNI: 40194672

Especialidad del validador: Pezo 7072

1 de diciembre del 2018

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

**Nota:** Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

  
 Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPETENCIA INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA**

N°	DIMENSIONES / items	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Problematisa situaciones</b>								
1	Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente, la cual debe presentar las variables: independiente, dependiente	X		X		X		
2	Completa el cuadro escribiendo las variables de estudio	X		X		X		
3	Concepto de variables, marca la respuesta correcta	X		X		X		
4	Formula una hipótesis	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Diseña estrategias</b>								
5	Ordena la secuencia del procedimiento para realizar la	X		X		X		
6	¿Cuáles son las medidas de seguridad en el laboratorio? .Marca la respuesta correcta	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 3: Genera y registra datos o información</b>								
7	Mediante el papel tornasol que es el indicador para reconocer alimentos ácidos y básicos, observa el cambio de color en cada alimento	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 4: Analiza datos e información</b>								
8	Determina el PH ácido o básico de los alimentos en las muestras de estudio. Completa la tabla marcando con una (X)	X		X		X		
9	Organiza tu información mediante un organizador del conocimiento: mapa conceptual	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 5: Evalúa y comunica</b>								
10	Alternativas de solución (El estudiante propone y argumenta dos alternativas de solución al problema)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): Suficiencia

Opinión de aplicabilidad: Aplicable  Aplicable después de corregir [ ] No aplicable [ ]

Apellidos y nombres del juez validador: Dr/ Mg: SANCHEZ DEL ROS FLOR DE MARIA DNI: 09104533

Especialidad del validador: Química

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

1 de diciembre del 2018

  
 Firma del Experto Informante.

**CERTIFICADO DE VALIDEZ DE CONTENIDO DEL INSTRUMENTO QUE MIDE LA COMPETENCIA INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia <sup>1</sup>		Relevancia <sup>2</sup>		Claridad <sup>3</sup>		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
<b>DIMENSIÓN 1: Problematisa situaciones</b>								
1	Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente, la cual debe presentar las variables: independiente, dependiente	X		X		X		
2	Completa el cuadro escribiendo las variables de estudio	X		X		X		
3	Concepto de variables, marca la respuesta correcta	X		X		X		
4	Formula una hipótesis	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 2: Diseña estrategias</b>								
5	Ordena la secuencia del procedimiento para realizar la	X		X		X		
6	¿Cuáles son las medidas de seguridad en el laboratorio? Marca la respuesta correcta	X		X		Y		
<b>DIMENSIÓN 3: Genera y registra datos o información</b>								
7	Mediante el papel tornasol que es el indicador para reconocer alimentos ácidos y básicos, observa el cambio de color en cada alimento	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 4: Analiza datos e información</b>								
8	Determina el PH ácido o básico de los alimentos en las muestras de estudio. Completa la tabla marcando con una (X)	X		X		X		
9	Organiza tu información mediante un organizador del conocimiento: mapa conceptual	X		X		X		
<b>DIMENSIÓN 5: Evalúa y comunica</b>								
10	Alternativas de solución (El estudiante propone y argumenta dos alternativas de solución al problema)	X		X		X		

Observaciones (precisar si hay suficiencia): suficiente

Opinión de aplicabilidad:  Aplicable  Aplicable después de corregir  No aplicable

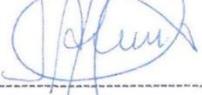
Apellidos y nombres del juez validador. Dr/ Mg: Demetrio Ley DNI: 0801201

Especialidad del validador: Psicología

<sup>1</sup>Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.  
<sup>2</sup>Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo  
<sup>3</sup>Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

Nota: Suficiencia, se dice suficiencia cuando los ítems planteados son suficientes para medir la dimensión

1 de diciembre del 2018

  
 Firma del Experto Informante.

## Anexo 5. Base de datos

### Resultados de la prueba de aplicación pre test del grupo control: 3° “G”.

Total: 30 estudiantes

DIMENSIONES	INICIO: 13 estudiantes 43%	PROCESO: 9 estudiantes 30%	LOGRO ESP: 8 estudiantes 27%	LOGRO DEST: 0 estud.
	(0-10)	(11-13)	(14-17)	(18-20)
<b>Problematiza situaciones</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7 8	
1-	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1	0 0 0 1 1 1 0 0 0	0 0 1 1 1 1 1 1	
2-	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0	0 1 0 1 1 1 0 2 3	0 0 0 3 3 3 2 3	
3-	0 0 1 0 1 0 0 1 0 1 0 0 0	1 1 1 1 0 0 0 0 1	1 1 0 1 1 0 0 0	
4-	0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 1 0	1 1 0 2 0 2 2 1	
<b>Diseña estrategias</b>				
5-	0 0 1 1 0 1 0 1 1 1 1 1 0	1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 0 1 1 1 1 1	
6-	0 1 0 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1	1 0 0 0 0 0 0 0 0	0 1 1 0 1 0 0 1	
<b>Genera y registra datos</b>				
7-	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1	
<b>Analiza datos o información</b>				
8-	3 3 3 3 4 3 3 4 4 3 4 3 3	4 4 4 4 3 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4	
9-	0 1 1 2 1 2 1 2 1 2 1 2 2	2 1 3 1 2 2 2 1 2	3 2 3 2 2 3 3 2	
<b>Evalúa y comunica</b>				
10-	2 1 1 2 1 1 1 0 1 1 2 1	1 2 2 2 3 2 3 2 1	3 3 3 1 2 2 3 2	

**RESULTADOS DE LA PRUEBA DE APLICACIÓN PRE TEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL: 3° “H”.**

**Total: 30 estudiantes**

DIMENSIONES	INICIO: 14 estudiantes 47%	PROCESO: 11 estudiantes 37%	LOGRO ESP: 4 estudiantes 13%	LOGRO DEST: 1 estud. 3%
	(0-10)	(11-13)	(14-17)	(18-20)
<b>Problematiza situaciones</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	1 2 3 4	1
1-	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 1 1 1 0 0 0 0 0	0 0 1 1	1
2-	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 1 0 1 1 1 0 2 2 1 2	0 0 0 3	3
3-	0 0 1 0 1 0 0 1 0 1 0 1 1 0	1 1 1 1 0 0 0 0 1 0 1	1 1 0 1	1
4-	0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0 1 0 1	0 0 0 0 0 0 0 1 0 1 0	1 1 0 2	2
<b>Diseña estrategias</b>				
5-	0 0 1 1 0 1 0 1 1 1 1 1 0 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1	1
6-	0 1 0 0 1 0 1 1 1 0 1 0 1 0	1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 1 0	0 1 1 0	0
<b>Genera y registra datos</b>				
7-	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1	1
<b>Analiza datos o información</b>				
8-	3 3 3 3 4 3 4 3 4 4 4 3 4 3	4 4 4 4 4 4 4 4 4 3 4	4 4 4 4	4
9-	0 1 1 2 1 2 2 1 2 2 1 2 1 2	2 1 3 1 2 2 2 1 2 2 2	3 2 3 2	2
<b>Evalúa y comunica</b>				
10-	2 0 1 2 1 1 1 0 1 1 2 0 1 2	1 2 2 2 2 3 2 1 2 2	3 3 3 1	3

**RESULTADOS DE LA PRUEBA DE APLICACIÓN POST TEST DEL GRUPO CONTROL: 3° “G”.**

**Total: 30 estudiantes**

DIMENSIONES	INICIO: 11 estudiantes 37% (0-10)	PROCESO: 9 estud. 30% (11-13)	LOGRO ESP: 7estud. 23% (14-17)	LOGRO DEST: 3 estud. 10% (18-20)
<b>Problematiza situaciones</b>	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11	1 2 3 4 5 6 7 8 9	1 2 3 4 5 6 7	1 2 3
1-	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0 1 1 1 0 0 0	0 0 1 1 1 1 1	1 1 1
2-	0 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 1 0 1 1 1 0 2 3	0 0 0 3 3 3 2	3 3 3
3-	0 0 1 0 1 0 0 1 0 1 0	1 1 1 1 0 0 0 0 1	1 1 0 1 1 0 0	1 1 1
4-	0 0 0 0 0 0 1 0 0 0 0	0 0 0 0 0 0 0 1 0	1 1 0 2 0 2 2	2 2 2
<b>Diseña estrategias</b>				
5-	0 0 1 1 0 1 0 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1	1 1 1
6-	0 1 0 0 1 0 1 1 1 0 1	1 0 0 0 0 0 0 0 0	0 1 1 0 1 0 0	0 1 1
<b>Genera y registra datos</b>				
7-	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1	1 1 1
<b>Analiza datos o información</b>				
8-	3 3 3 3 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4	4 4 4
9-	0 1 1 2 1 2 2 2 2 2 1	2 1 3 1 2 2 2 1 2	3 2 3 2 2 3 3	2 2 2
<b>Evalúa y comunica</b>				
10-	2 0 1 2 1 1 1 0 1 1 2	1 2 2 2 2 2 3 2 1	3 3 3 1 2 2 3	3 2 2

## RESULTADOS DE LA PRUEBA DE APLICACIÓN POST TEST DEL GRUPO EXPERIMENTAL: 3° “H”.

Total: 30 estudiantes

DIMENSIONES	INICIO: 1 estud.3% (0-10)	PROCESO 1 estud. 3% (11-13)	LOGRO ESPERADO: 13 estud. 43% (14-17)	LOGRO DESTACADO: 15 estudiantes 50% (18-20)
<b>Problematiza situaciones</b>	1	1	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
1-	0	1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
2-	0	0	2 1 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3
3-	1	0	1 1 1 0 1 1 1 0 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
4-	0	0	2 0 0 1 1 0 0 2 2 1 2 1 2	2 2 2 0 2 2 0 2 2 2 2 2 2 1 2
<b>Diseña estrategias</b>				
5-	1	1	1 1 1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 0 1 1
6-	0	1	0 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
<b>Genera y registra datos</b>				
7-	1	1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1
<b>Analiza datos o información</b>				
8-	4	3	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4	4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4 4
9-	2	2	2 2 3 1 2 2 3 2 0 2 2 2 2	2 3 2 3 2 2 3 3 2 3 3 3 2 3 3
<b>Evalúa y comunica</b>				
10-	0	2	0 2 0 2 2 2 2 2 3 2 1 2 1	2 1 2 3 2 2 3 2 2 2 2 3 3 2 3

## **Anexo 6. Modulo**

### **MÓDULO DE APRENDIZAJE**

#### **I. Datos Generales**

Área : Ciencia Tecnología y Ambiente

Grado : 3° "G", 3° "H"

Duración: Del 13 de setiembre al 19 de octubre del 2018

Horas : 3 horas semanales

Docente : Genara Flores Villanueva

#### **II. Justificación**

Este módulo se realiza para demostrar el efecto de la estrategia ABP en la competencia: indaga mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia para lograr el desarrollo de las capacidades de esta competencia.

Este módulo de aprendizaje consta de 12 sesiones para ser desarrolladas con los estudiantes del 3° grado.

#### **III. Capacidades**

Problematiza situaciones

Diseña estrategias para hacer indagación.

Genera y registra datos e información.

Analiza datos o información

Evalúa y comunica.

#### **IV. Contenidos específicos**

Temas motivadores que requieren de la atención y alternativas de solución propuestos por los estudiantes.

Instrumentos de evaluación para cada sesión de aprendizaje.

Información impresa como medio, recurso de trabajo para los estudiantes

## **V. Estrategias**

Aplicación de los pasos del ABP

Lectura silenciosa individual y cooperativa

Técnica del subrayado y parafraseo

Trabajando con material concreto en equipos de trabajo donde cada estudiante cumple un rol de trabajo.

## **VI. METODOLOGÍA**

Aprender en colaboración, socializando

Fomentar el debate y la crítica.

Desarrollar la confianza, la autonomía, y la experiencia directa en prácticas de laboratorio

Utilizar la potencialidad de representación activa del conocimiento

La interpretación de mapas conceptuales, diagramas y gráficos

Exposición, presentación del trabajo en equipo utilizando las TICs

## **VII. TECNICAS Y PROCEDIMIENTOS**

Diálogo

Lluvia de ideas

Dinámica grupal

Observación

Experimentación y discusión.

## **VIII. INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

Ficha de trabajo

Organizadores del conocimiento

Debate

Rúbrica

Práctica de laboratorio

Informe de indagación

Fichas de evaluación

## **IX. BIBLIOGRAFÍA**

### **Del Estudiante:**

Texto del Minedu del 3° secundario de Ciencia Tecnología y Ambiente.

Módulo del Minedu

Cuaderno de trabajo

Otros textos

### **Del docente:**

Fascículo Rutas del Aprendizaje del área distribuidos por el Minedu.

Manual para el docente distribuidos por el Minedu

La Biblia de la Física y la Química

## SEXTA UNIDAD

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 1

#### TÍTULO DE LA SESIÓN: Enfermedades del aparato digestivo

#### I. DATOS INFORMATIVOS:

1.1. ÁREA	CTA	1.5. FECHA	13 de setiembre del 2018
1.2. GRADO/ SECCIÓN (ES)	3° H	1.6. DURACIÓN	2 horas
1.3. BIMESTRE	III	1.7. DOCENTE	Genara Flores Villanueva
1.4. UNIDAD	VI		

#### II. APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA.	<p>Problematiza situaciones.</p> <p>Diseña estrategias para hacer una indagación.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos o información.</p> <p>Evalúa y comunica.</p>	<p>Enfermedades del aparato digestivo</p> <p>Enfermedades del aparato digestivo: obesidad, desnutrición</p> <p>Causas, síntomas y prevención.</p> <p>Definición Causas sobre la obesidad</p> <p>Biomoléculas orgánicas:</p> <p>- Carbohidratos</p> <p>- Lípidos</p> <p>Nutrición inadecuada</p> <p>Consecuencias</p>	<p>Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente utilizando su conocimiento y la complementa con fuentes de información científica.</p> <p>Formula una hipótesis considerando la relación entre las variables independiente, dependiente e intervinientes, que responden al problema seleccionado por el estudiante.</p> <p>Selecciona técnicas para recoger datos (observaciones, etc.) que se relacionen con las variables estudiadas en su indagación.</p> <p>Obtiene datos considerando la manipulación de más de una variable independiente para medir la variable dependiente.</p> <p>Extrae conclusiones a partir de la relación entre sus hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación o de otras indagaciones científicas, y valida o rechaza la hipótesis inicial.</p> <p>Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita, evidenciando el uso de conocimientos y terminología científica</p>	<p><input type="checkbox"/> Ficha de trabajo</p>

VALORES	CONTEXTUALIZACIÓN DEL VALOR EN LA I. E	ACTITUD TRANSVERSAL DE NUESTROS ESTUDIANTES SOYERINOS
DISCIPLINA	Se refiere a la relación consciente con los demás; es un actuar que se basa en el cumplimiento de las normas de la I.E y de los acuerdos de convivencia del aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplen los acuerdos de convivencia en el aula.</li> <li>- Autorregulan sus emociones en sus relaciones interpersonales.</li> <li>- Valoran los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li> </ul>
RESPONSABILIDAD	Nuestro estudiante soyerino, propone su proyecto de vida con responsabilidad y actúa de forma ordenada y perseverante para lograr sus objetivos. Fortalecen y perfeccionan su misión y visión de vida, forman buenos hábitos y practican valores que comprometen a nuestro estudiante a alcanzar una formación integral. Nuestros estudiantes asumen con responsabilidad la meta institucional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran iniciativa y participan durante su proceso de aprendizaje.</li> <li>- Se alimentan saludablemente y valoran su medio ambiente.</li> <li>- Se esfuerzan por alcanzar y superar el rango académico tres.</li> </ul>

### III. SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS		MEDIOS Y/O MATERIALES	TIEMPO						
MOTIVACIÓN (PROCESOS PEDAGOGICOS)	<b>INICIO</b>	<p>-La docente saluda y dialoga con los estudiantes sobre las normas de convivencia en el aula y la importancia del trabajo en equipo.</p> <p>-Motivación: Se les presenta a los estudiantes un video de introducción al tema: los alimentos</p> <p>-Recojo de saberes previos: A partir de lo observado: ¿Qué tema o título de la sesión de hoy te sugiere este video? ¿Por qué?</p> <p>Conflicto cognitivo: ¿El consumo inadecuado de alimentos representa un peligro para ti? ¿Por qué?</p> <p>-Los estudiantes <u>plantean el problema</u> mediante la técnica: lluvia de ideas.</p> <p>-Realizan la lista de lo que <u>conocen y desconocen</u> acerca de los alimentos. Se apoyan de un cuadro que al final les permitirá confrontar sus saberes previos y sus saberes nuevos.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 33%;">Problema</td> <td style="width: 33%;">Que necesitamos conocer</td> <td style="width: 33%;">Hipótesis</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </table> <p>-Los estudiantes <u>formulan sus hipótesis</u> en la Ficha de trabajo</p> <p>-La docente presenta el propósito de la sesión: Indagaremos acerca de la obesidad, los efectos, peligros que se pueden presentar y las medidas que se deberían aplicar para revertir este problema.</p>	Problema	Que necesitamos conocer	Hipótesis				<p>Acuerdos de convivencia</p> <p>Video</p> <p>Ficha de trabajo</p>	<p>20 min</p>
	Problema	Que necesitamos conocer	Hipótesis							
<b>PROCESO</b>	<p>Proceso de construcción del nuevo aprendizaje.</p> <p>Aplicación de lo aprendido.</p>	<p>-La docente entrega a cada estudiante la información impresa de los alimentos, dieta alimenticia, comida chatarra, obesidad, estadísticas</p> <p>-Los estudiantes <u>seleccionan la información</u> mediante la lectura silenciosa o cooperativa a través de la técnica del subrayado y el parafraseo.</p> <p>-Los estudiantes forman sus equipos de trabajo para organizar su información sobre la obesidad considerando: conceptos, nutrientes, dieta saludable y elaborando un organizador del conocimiento en la Ficha de trabajo.</p> <p>-Los estudiantes establecen las diferencias entre una dieta alimenticia adecuada y la comida chatarra en la Ficha de trabajo.</p> <p>-Los estudiantes elaboran sus conclusiones y alternativas de solución en equipo de trabajo.</p> <p>-Los estudiantes organizados por equipos exponen su información seleccionada y organizada sí como sus conclusiones, prevención y <u>alternativas de solución</u> frente a la obesidad.</p> <p>-Los estudiantes realizan su coevaluación en cada equipo de trabajo según las pautas y criterios dados por la docente</p>	<p>Lectura</p> <p>Técnica del subrayado y el parafraseo</p> <p>Equipos de trabajo</p> <p>Ficha de trabajo</p> <p>Exposición</p>	<p>15 min</p> <p>30 min</p> <p>15 min</p>						

	<p><b>CIERRE</b></p> <p>Transferencia a nuevas situaciones</p> <p>Extensión</p> <p>Evaluación</p> <p>Metacog.</p>	<p>- La docente refuerza lo aprendido a través de una serie de preguntas.</p> <p>-Transferencia: El docente plantea lo siguiente: Según tu opinión personal ¿Cómo aplicas lo aprendido el día de hoy en tu vida diaria? Explica mediante ejemplos Escribe un listado de acciones que debes realizar para evitar el consumo de comida chatarra en diálogo con tus padres.</p> <p>- Extensión: Investiga 2 enfermedades más que puedan afectar al sistema digestivo (Desarrollar en el cuaderno).</p> <p>- Meta cognición: ¿Qué es la comida chatarra? ¿Para qué me sirven estos conocimientos? Socializan sus respuestas por equipos de trabajo y lo comparten con sus otros compañeros.</p>	Socialización	10 min
--	---	---	---------------	--------

Chorrillos, 13 de setiembre del 2018

.....

Genara Flores Villanueva  
Docente de C.T.A

## **OBESIDAD INFANTIL EN EL PERÚ**

El índice de obesidad infantil en el Perú alcanza el 23% en edad escolar y la cifra va en aumento con el paso de los años, advirtió hoy la nutricionista Mayela Ramírez, del Hospital de la Solidaridad.

Según las cifras dadas en la Conferencia Internacional de Nutrición y Obesidad del Ministerio de Salud, la especialista sostuvo que en niños de 6 a 9 años en Lima existe un sobrepeso de 25% y obesidad 28%.

“Los indicadores de obesidad a temprana edad se deben a factores hereditarios o por malos hábitos de consumo desde que empiezan sus primeras comidas, también por motivos psicosociales y ambientales, por falta de actividad física e influencia de medios de comunicación”, precisó la especialista del Sisol.

La nutricionista aconsejó que debe existir una planificación en el menú de la semana con todos los integrantes de la familia, comprar solo alimentos que brinden bienestar a los niños como frutas y verduras y evitar las comidas chatarras.

Asimismo, explicó que en los Hospitales de la Solidaridad existen tratamientos para evitar la obesidad mediante el test de consumo de alimentos, donde se determina el exceso o deficiencia de alimentación.

Tres de cada cinco peruanos tienen sobrepeso u obesidad

Los malos hábitos nutricionales, el sedentarismo y el consumo excesivo de azúcar son las principales causas

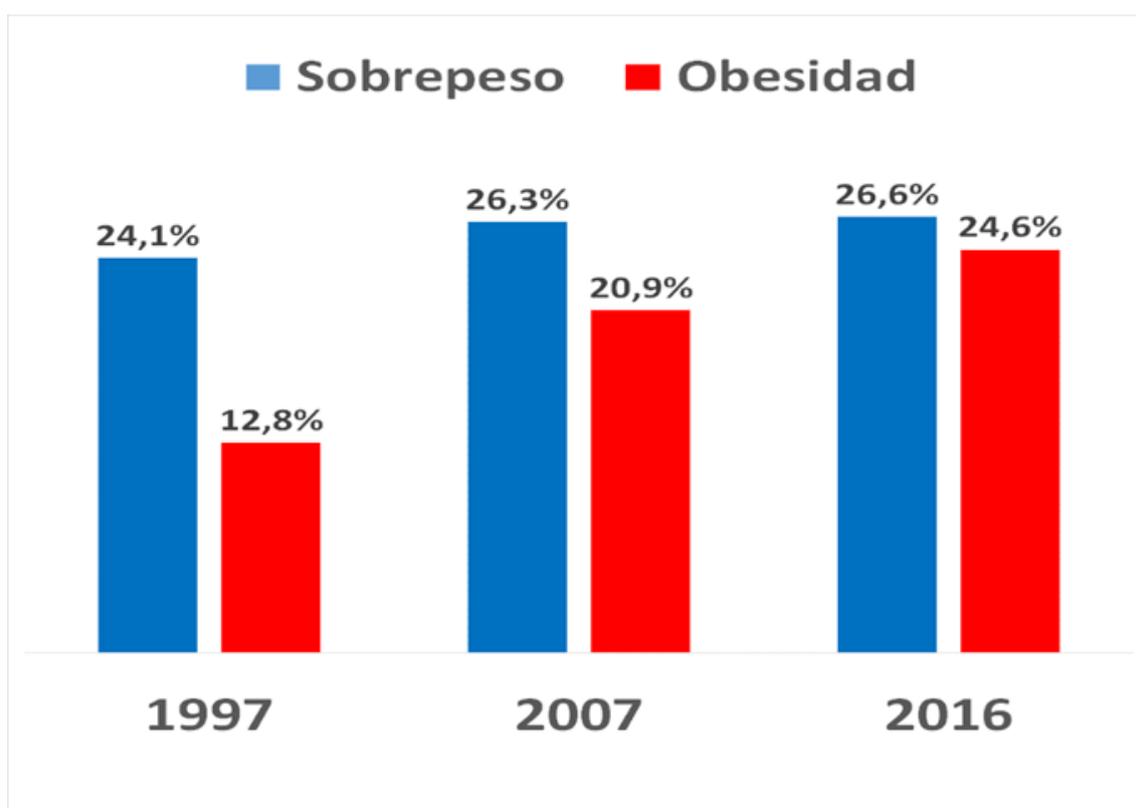
### **BOMBA DE TIEMPO**

Ante la salida fácil de las liposucciones, que cada vez cobran más víctimas entre los afectados por la obesidad, Maceda advierte que este procedimiento no acaba con los problemas metabólicos originados por el exceso de grasa visceral en el cuerpo. “Más bien es peligroso porque [la grasa no removida] se deposita alrededor de los órganos y en el torrente sanguíneo, formando placas que pueden desencadenar un infarto o un accidente cerebrovascular. Si la cintura del hombre mide más de 90 cm y de la mujer más de 80 cm, su salud puede estar en peligro”, sostiene. Maceda subraya que la fórmula más eficaz para combatir el sobrepeso es comer cinco raciones de frutas y verduras al día, tal como lo aconseja la OMS.

Complementan el régimen el caminar o bailar por 30 minutos, al menos unas cinco veces a la semana.

### **POBLACIÓN CON MAYOR RIESGO**

Para el doctor Segundo Seclén, ex presidente de la Sociedad Peruana de Endocrinología y director de la Unidad de Diabetes, Hipertensión y Lípidos (Udhy) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, los padres de familia también deberían tomar conciencia de que un niño obeso no significa que esté saludable.” Los pequeños con exceso de peso no solo padecen trastornos físicos, sino emocionales. Además, corren el riesgo de convertirse en adultos con múltiples enfermedades crónicas”, declara a El Comercio el especialista, quien recomienda a los papás inculcar el hábito del deporte a sus hijos y a no acostumbrarlos a consumir comida chatarra



## FICHA DE TRABAJO DE C.T.A

### “Enfermedades del sistema digestivo”

Estudiante: .....Grado: 3°H    Equipo: .....

Fecha: .../.../18

Docente: Genara Flores Villanueva

#### APRENDIZAJE ESPERADO

Equipo	Indaga, mediante métodos científicos, situaciones que pueden ser investigadas por la ciencia.							TOTAL
	Problematiza situaciones.		Diseña estrategias para hacer indagación.	Genera y registra datos e información.	Analiza datos o información.	Evalúa y comunica.		
	Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente.	Formula una hipótesis.	Elabora un procedimiento para realizar su indagación.	Obtiene datos considerando la variable independiente y la variable dependiente.	Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información.	Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita	Evidencia el uso de conocimientos científicos y terminología	

Valoración: Grupos que logren:

- 7 criterios= 20                      - 6 criterios=18                      - 5 criterios= 16                      - 4criterios= 14
- 3 criterios= 12                      - 2 criterios=10                      - 1 criterio 5

#### PROBLEMATIZA SITUACIONES.

##### 1. Planteamiento del problema

A) Completa el cuadro escribiendo las variables de estudio.

B) Con ayuda de las variables formula o plantea la pregunta de investigación

“.....”

Variables	

**2. Determina una lista de lo que conoces y no conoces del problema**

Que conocemos	Que necesitamos conocer

**3. Formula una hipótesis.**

Con la información anterior completa el siguiente cuadro y formula tu hipótesis:

**DISEÑA ESTRATEGIAS PARA HACER INDAGACIÓN.**

(Elabora un procedimiento para realizar su indagación)

Según tu hipótesis planteada:

A) ¿Cómo podrías demostrar tu hipótesis?

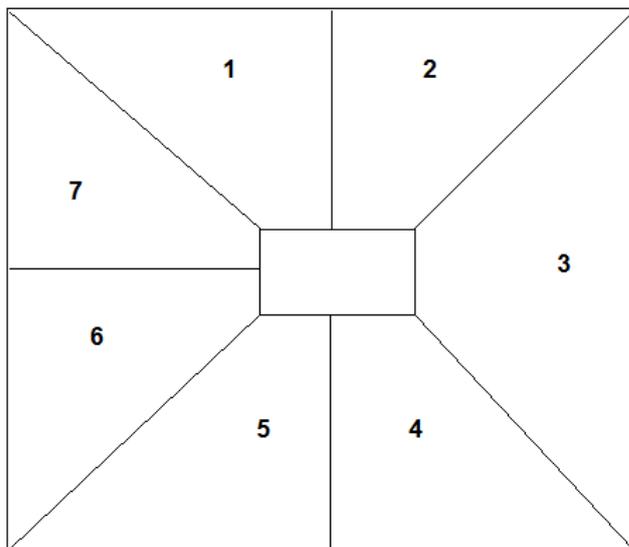
B) ¿Cuál sería el protocolo a seguir?

**GENERA Y REGISTRA DATOS E INFORMACIÓN.**

(Obtiene datos considerando la variable independiente y la variable dependiente)

Con el aporte de cada equipo completa el siguiente organizador:

**4. Selecciona información de la información impresa y elabora tu organizador**



**ANALIZA DATOS O INFORMACIÓN.**

(Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información)

Escribe tu hipótesis formulada y utiliza la información relevante que permita comprobar o rechazar tu hipótesis.

Hipótesis	Teoría

**EVALÚA Y COMUNICA.**

**5. Alternativas de solución frente al problema planteado?**

5.1. Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita.

A) ¿Se validó tu hipótesis? ¿Por qué?

5.2. Evidencia el uso de conocimientos científicos y terminología

Escribe dos términos nuevos que hayas aprendido (Vocabulario científico):

A).....

B).....

**METACOGNICIÓN:** ¿Para qué me sirven estos conocimientos?

.....  
.....

## SEXTA UNIDAD

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 2

#### TÍTULO DE LA SESIÓN: Acidez estomacal

#### I. DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	CTA	1.5. FECHA	14 de setiembre del 2018
GRADO/ SECCIÓN (ES)	3° H	1.6. DURACIÓN	2 horas
BIMESTRE	III	1.7. DOCENTE	Genara Flores Villanueva
UNIDAD	VI		

#### II. APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA.	<p>Problematiza situaciones.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos o información.</p> <p>Evalúa y comunica.</p>	<p style="text-align: center;">ACIDEZ ESTOMACAL</p> <p>Ph de las sustancias Acidez y alcalinidad</p>	<p>Formula una hipótesis considerando la relación entre las variables independiente, dependiente e intervinientes, que responden al problema.</p> <p>Organiza datos o información en tablas y los representa en gráficas.</p> <p>Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información.</p> <p>Sustenta sus conclusiones usando convenciones científicas y responde las preguntas de sus compañeros</p>	<p><input type="checkbox"/> Práctica de laboratorio</p>

VALORES	CONTEXTUALIZACIÓN DEL VALOR EN LA I. E	ACTITUD TRANSVERSAL DE NUESTROS ESTUDIANTES SOYERINOS
DISCIPLINA	Se refiere a la relación consciente con los demás; es un actuar que se basa en el cumplimiento de las normas de la I.E y de los acuerdos de convivencia del aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplen los acuerdos de convivencia en el aula.</li> <li>- Autorregulan sus emociones en sus relaciones interpersonales.</li> <li>- Valoran los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li> </ul>
RESPONSABILIDAD	<p>Nuestro estudiante soyerino, propone su proyecto de vida con responsabilidad y actúa de forma ordenada y perseverante para lograr sus objetivos.</p> <p>Fortalecen y perfeccionan su misión y visión de vida, forman buenos hábitos y practican valores que comprometen a nuestro estudiante a alcanzar una formación integral.</p> <p>Nuestros estudiantes asumen con responsabilidad la meta institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran iniciativa y participan durante su proceso de aprendizaje.</li> <li>- Se alimentan saludablemente y valoran su medio ambiente.</li> <li>- Se esfuerzan por alcanzar y superar el rango académico tres.</li> </ul>

### III. SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	TIEMPO							
MOTIVACIÓN (PROCESOS PEDAGOGICOS)	<p><b>INICIO</b></p> <p>Motivación.</p> <p>Recuperación de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo.</p>	<p>Al iniciar la sesión, la docente saluda a los estudiantes y los motiva a respetar los acuerdos de convivencia.</p> <p>- Motivación "Algunos de tus compañeros sufren constantemente de ardor y dolor en el estómago provocado por el exceso de acidez estomacal". Su tarea será responder:</p> <p>¿Qué hábitos podrán ayudar a reducir los problemas ocasionados por el exceso de acidez estomacal?</p> <p>¿Qué alimentos recomendarías en la dieta para reducir la incidencia de estos problemas que afectan la salud?</p> <p>¿Cuáles son las características de las sustancias que ayudan a disminuir la acidez estomacal?</p> <p>Los estudiantes <u>plantean el problema</u> mediante la técnica: lluvia de ideas con la guía de la docente: Acidez estomacal</p> <p>-Realizan la lista de lo que <u>conocen y desconocen</u> acerca del problema</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 33%;">Problema</th> <th style="width: 33%;">Que necesitamos conocer</th> <th style="width: 33%;">Hipótesis</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Problema	Que necesitamos conocer	Hipótesis				Acuerdos de convivencia	20 min
	Problema	Que necesitamos conocer	Hipótesis							
	<p>-Los estudiantes <u>formulan sus hipótesis</u> asegurando la relación entre las variables.</p> <p>-La docente presenta el propósito de la sesión: Indagaremos acerca de la acidez estomacal, los efectos, acidez y alcalinidad de los alimentos.</p>									
	<p><b>PROCESO</b></p> <p>Proceso de construcción del nuevo aprendizaje</p> <p>Aplicación de lo aprendido.</p>	<p>Se plantean las siguientes preguntas:</p> <p>¿Has tenido ardor o dolor en el estómago? ¿Cómo se manifiesta? ¿Por qué crees que ocurre?</p> <p>¿Cuáles son los factores que aumenta la acidez estomacal?</p> <p>¿Qué alimentos favorecen el exceso de acidez estomacal?</p> <p>-Los estudiantes <u>seleccionan la información</u> mediante la lectura silenciosa o cooperativa a través de la técnica del subrayado ¿Qué criterio considerarán para seleccionar los alimentos para indagar si son ácidos o básicos? ¿Con qué identificarán el pH?.</p> <p>Con esta finalidad, se les puede orientar dando la siguiente relación de sustancias y materiales: jugo de piña, infusión de té, leche, ají picante, almidón, refresco de sobre, indicador papel de tornasol, fenolftaleína o algún otro indicador elaborado de forma casera, según anexo de la clase anterior), tubos de prueba etiquetados. Para desarrollar una práctica de laboratorio para comprobar el grado de acidez y alcalinidad de los alimentos.</p> <p>-Los estudiantes organizados por equipos exponen su información seleccionada y organizada sí como sus <u>conclusiones, prevención y alternativas de solución</u> frente a la acidez estomacal.</p>	<p>Lectura Equipos de trabajo</p> <p>Técnica del subrayado y el parafraseo</p> <p>Práctica de laboratorio</p> <p>Exposición</p>	<p>15 min</p> <p>30 min</p> <p>15 min</p>						

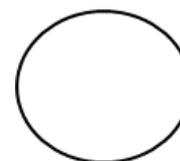
	<p><b>CIERRE</b></p> <p>Transferencia a nuevas situaciones</p> <p>Extensión</p> <p>Evaluación Metacognición</p>	<p>-La docente refuerza lo aprendido a través de una serie de preguntas.</p> <p>-Transferencia: El docente plantea lo siguiente: Según tu opinión personal ¿Cómo aplicas lo aprendido el día de hoy en tu vida diaria?</p> <p>Dialoga con tus padres acerca de los alimentos ácidos y alcalinos.</p> <p>- Meta cognición: ¿Qué aprendí hoy? ¿Para qué me sirven estos conocimientos? Socializan sus respuestas por equipos de trabajo y lo comparten con sus otros compañeros.</p>	Socializan	10 min
--	---	--	------------	--------

Chorrillos, 14 de setiembre del 2018

.....

Genara Flores Villanueva  
Docente de C.T.A

## PRACTICA DE LABORATORIO: ACIDEZ ESTOMACAL



ESTUDIANTE: ..... Orden: .....

GRADO: 3° ..... FECHA: .....

Nota

PROFESORA: Genara Flores Villanueva

I. APRENDIZAJE ESPERADO			
COMPETENCIAS	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA	Problematiza situaciones.  Diseña estrategias  Genera y registra datos e información.  Analiza datos o información.  Evalúa y comunica.	Escala del Ph Acidez Alcalinidad	Formula una hipótesis considerando la relación entre las variables independiente, dependiente e intervinientes, que responden al problema seleccionado por el estudiante.  Selecciona técnicas para recoger datos (observaciones, etc.) que se relacionen con las variables estudiadas en su indagación.  Obtiene datos considerando la manipulación de más de una variable independiente para medir la variable dependiente.  Extrae conclusiones a partir de la relación entre sus hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación o de otras indagaciones científicas, y valida o rechaza la hipótesis inicial.  Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita, evidenciando el uso de conocimientos y terminología científica

### INFORMACIÓN TEÓRICA

La acidez de estómago es una especie de quemazón o ardor que sube hasta la laringe. Lo normal es que el cardias (la parte del estómago más cercana al esófago) permanezca cerrado mientras se hace la digestión. Sin embargo, en ocasiones, esta válvula se relaja y deja pasar los ácidos gástricos al esófago. Este proceso se denomina reflujo gastroesofágico.

Hay que tener en cuenta que los tejidos del esófago se resienten con la acción del ácido y esto puede dar lugar a una enfermedad llamada esófago de Barrett, el paso



### 3. FORMULA SU HIPÓTESIS

### 4. SELECCIONA INFORMACIÓN

(Organiza y selecciona tu información del material impreso)

#### Experiencia: procedimiento

1. Seleccionan los materiales y sustancias que van a utilizar
2. Depositán las sustancias en vasos descartables, cada vaso debe estar rotulado con el nombre de la sustancia
3. Aplicar a cada vaso el papel indicador Ph, después papel tornasol, fenolftaleína en forma ordenada
4. Observar los resultados, el cambio de color del Ph, del papel tornasol
5. Elabora una tabla para identificar los alimentos básicos y ácidos, de acuerdo con el resultado del indicador.

**Determina el Ph ácido o básico de los alimentos en las muestras de estudio.  
Completa la tabla marcando con una (X)**

TABLA N° 01: ALIMENTOS CON PH ACIDO O BÁSICO

Alimento o bebida	Ácido	Básico	Indicador
1. Jugo de piña			Papel de tornasol
2. Espinaca			Papel de tornasol
3. Leche			Papel de tornasol
4. Brócoli			Papel de tornasol
5. Refresco de sobre			Papel de tornasol
6. Palta			Papel de tornasol
7. Café			Papel de tornasol
8. Plátano			Papel de tornasol

Establecen sus conclusiones:

### 5. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

## SEXTA UNIDAD

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 3

#### TÍTULO DE LA SESIÓN: Glucosa en la orina

#### I. DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	CTA	1.5. FECHA	20 de setiembre del 2018
GRADO/ SECCIÓN (ES)	3° H	1.6. DURACIÓN	2 horas
BIMESTRE	III	1.7. DOCENTE	Genara Flores Villanueva
UNIDAD	VI		

#### II. APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA.	<p>Problematiza situaciones.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos o información.</p> <p>Evalúa y comunica.</p>	<p>GLUCOSA EN LA ORINA</p> <p>-Sistema excretor</p> <p>-Órganos</p> <p>-La orina: composición</p>	<p>Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente utilizando su conocimiento y las fuentes de información científica.</p> <p>Obtiene datos considerando la manipulación de más de una variable independiente para medir la variable dependiente.</p> <p>Extrae conclusiones a partir de la relación entre sus hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación.</p> <p>Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita, evidenciando el uso de conocimientos y terminología científica</p>	<p><input type="checkbox"/> Informe</p>

VALORES	CONTEXTUALIZACIÓN DEL VALOR EN LA I.E	ACTITUD TRANSVERSAL DE NUESTROS ESTUDIANTES SOYERINOS
DISCIPLINA	Se refiere a la relación consciente con los demás; es un actuar que se basa en el cumplimiento de las normas de la I.E y de los acuerdos de convivencia del aula.	<p>- Cumplen los acuerdos de convivencia en el aula.</p> <p>- Autorregulan sus emociones en sus relaciones interpersonales.</p>

		- Valoran los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.
RESPONSABILIDAD	<p>Nuestro estudiante soyerino, propone su proyecto de vida con responsabilidad y actúa de forma ordenada y perseverante para lograr sus objetivos.</p> <p>Fortalecen y perfeccionan su misión y visión de vida, forman buenos hábitos y practican valores que comprometen a nuestro estudiante a alcanzar una formación integral.</p> <p>Nuestros estudiantes asumen con responsabilidad la meta institucional.</p>	<p>- Muestran iniciativa y participan durante su proceso de aprendizaje.</p> <p>- Se alimentan saludablemente y valoran su medio ambiente.</p> <p>- Se esfuerzan por alcanzar y superar el rango académico tres.</p>

### III. SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	TIEMPO
MOTIVACIÓN (PROCESOS PEDAGOGICOS)	<p><b>INICIO</b></p> <p>Motivación.</p> <p>Recuperación de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo.</p> <p>-La docente inicia la sesión saludando a los estudiantes, motivando a cumplir con las normas de convivencia.</p> <p>-La docente comienza la sesión preguntándoles: ¿Alguna vez les han pedido que se realicen un examen de orina? ¿Por qué serán importantes los datos que pueda brindar ese análisis? Según su criterio, ¿cómo debe ser la orina normal?</p> <p>A continuación, presenta las siguientes imágenes correspondientes a muestras</p>  <p>de orina de distintas personas:</p> <p>-La docente pregunta a los estudiantes: ¿Por qué estas muestras presentan colores diferentes? ¿Qué crees que ha pasado para que las personas excreten estas muestras?</p> <p>-La docente presenta el título de la sesión y el propósito de esta: “Dar razones que justifiquen los diferentes colores de la orina”. Los estudiantes <u>plantean el problema</u> mediante la técnica: lluvia de ideas con</p>	<p>Acuerdos de convivencia</p> <p>Imágenes</p>	20 min

		<p>la guía de la docente: Glucosa en la orina</p> <p>-Realizan la lista de lo que <u>conocen y desconocen</u> acerca del problema</p> <p>-Los estudiantes <u>formulan sus hipótesis</u> en su cuaderno relacionando las variables de estudio.</p>		
	<p><b>PROCESO</b></p> <p>Proceso de construcción del nuevo aprendizaje .</p> <p>Aplicación de lo aprendido.</p>	<p>-La docente señala que lo que se va a trabajar a continuación debe ser registrado en sus cuadernos de campo. Este será un insumo para la elaboración del informe de indagación el cual será parte de la evaluación.</p> <p>-La docente comenta con los estudiantes que es importante que las personas con cierta frecuencia se realicen un chequeo médico, con la finalidad de conocer su estado de salud, los análisis nos informan al respecto y son muy útiles a los médicos para saber cómo proceder. Muestra a los estudiantes un reporte correspondiente a un análisis de orina.</p> <p>-La docente señala que en el laboratorio se cuenta con reactivos, como el Benedict que ayuda a reconocer la glucosa en las sustancias a través de un cambio en la coloración de la muestra.</p> <p>Los estudiantes investigan y <u>seleccionan su información</u> acerca del reativo Benedict es de color azul claro porque contiene sulfato de cobre. Cuando se mezcla y se calienta con la orina mantiene o cambia de color</p> <p>-Los estudiantes organizados por equipos exponen los resultados de la experiencia para presentar su Informe de indagación, así como sus <u>alternativas de solución</u> frente a este problema.</p>	<p>Informe</p> <p>Material impreso</p> <p>Reactivo Benedict</p> <p>Exposición</p>	<p>15 min</p> <p>30 min</p> <p>15 min</p>

	<p><b>CIERRE</b></p> <p>Transferencia a nuevas situaciones</p> <p>Extensión Evaluación Metacog.</p>	<p>-La docente refuerza lo aprendido a través de una serie de preguntas.</p> <p>-Transferencia: ¿Cómo aplicas lo aprendido el día de hoy en tu vida diaria?</p> <p>- Extensión: Investiga la Diabetes Se evalúa el Informe de indagación por equipo de trabajo</p> <p>- Meta cognición: ¿Cómo aprendí este nuevo conocimiento? ¿Qué dificultades he tenido?</p>	Informe	10 min
--	---	---	---------	--------

Chorrillos, 20 de setiembre del 2018

.....

Genara Flores Villanueva

Docente de C.T.A

## LA ORINA Y SU COMPOSICIÓN

La composición normal de la orina es de un 95% de agua, un 2% de sales (orgánicas e inorgánicas), un 2,5% de productos del metabolismo de las proteínas (urea, ácido úrico, creatinina) y pigmentos que le confieren su color amarillento característico (urocromo, urobilinógeno, protoporfirina).

En condiciones normales, en la orina no deben encontrarse glucosa (“azúcar”), sangre (salvo en casos de fiebre y de forma transitoria), bacterias, glóbulos blancos (leucocitos) ni proteínas.

### ¿Para qué sirve?

El análisis de orina permite valorar:

**1. La función de los riñones**, mediante la determinación de la densidad de la orina. En condiciones normales, los riñones son capaces de variar la concentración de la orina en función de las pérdidas corporales de líquidos. En caso de deshidratación, por ejemplo, los riñones “ahorran” agua y producen menos orina y más concentrada. De ahí que en situaciones de diarrea, vómitos o fiebre la orina sea más oscura y con un olor más intenso.

**2. Para valorar la repercusión de diferentes enfermedades.** Dado que los riñones producen la orina a partir de un filtrado de la sangre, puede evaluarse la repercusión de algunas enfermedades mediante el análisis de la orina. Es el caso, por ejemplo, de la diabetes, enfermedad en que cuando la concentración de glucosa (“azúcar”) en sangre sobrepasa un determinado nivel, aparece también en la orina.

**3. Para detectar gérmenes** (generalmente bacterias), en caso de sospecha de infección de orina, en niños con dolor con la micción, dolor lumbar y fiebre o en lactantes con fiebre sin causa evidente. En estos casos, además, permite identificar el germen responsable de la infección (urocultivo) y su sensibilidad a los antibióticos más utilizados (antibiograma). Ver figura 1.

**4. Para detectar la presencia de algunas sustancias**, que en condiciones normales no están presentes en la orina, consecuencia de enfermedades del metabolismo o de la ingesta de medicamentos o drogas. Este análisis resulta de

utilidad en caso de niños con pérdida de conciencia o estado de coma de causa desconocida para descartar que su causa sea una intoxicación por algún fármaco.

Fuente: <https://faros.hsjdbcn.org/es/articulo/sirve-analisis-orina>

## LA IMPORTANCIA DEL ANÁLISIS DE ORINA

Los Nefrólogos somos conscientes de la enorme información de nos aporta el análisis de orina y por lo general, no nos gusta adelantar un diagnóstico si nos disponemos de esta información. La orina es el resultado final de todas las funciones del riñón (para ampliar información ir a “¿Qué es la Insuficiencia renal?”) y por tanto cuando alguna de estas funciones no se está llevando correctamente siempre encontraremos un reflejo en los análisis de orina



## **INFORME DE INVESTIGACIÓN: GLUCOSA EN LA ORINA**

I. TITULO: .....

Equipo:

Integrantes: nombres, número de orden, Grado y sección, fecha

### **II. RESUMEN**

Escrito en 200 palabras como máximo, a un solo espacio es una breve representación de todo el contenido del informe.

### **III. INTRODUCCION**

Marco teórico: organizan, seleccionan su información, definición de términos básicos

### **IV. PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **A) PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN**

Plantean el problema y la pregunta de investigación con sus respectivas variables

#### **B) FORMULACIÓN DE UNA HIPÓTESIS**

#### **C) JUSTIFICACION**

La justificación o razones de la importancia de su estudio ¿Por qué? ¿Para qué?

#### **D) OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

Deben empezar con un verbo, son las metas, lo que se quiere lograr en esta investigación, deben ser en función del estudiante

### **V. MATERIALES Y MÉTODOS**

Descripción de los materiales, instrumentos de medición y los procedimientos o protocolos

### **VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

Procesamiento de datos (modelos y/o gráficos) análisis de datos (interpretación), contrastación de hipótesis, interpretan resultados y establecen sus conclusiones

## VII. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Proponen sus alternativas de solución al problema que los estudiantes pueden realizar

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Incluir todas las referencias utilizadas en el trabajo en orden alfabético

## IX. APENDICES O ANEXOS

Incluir anexo de fotos del proceso de investigación: fotos de las muestras de orina

## X. CUADERNO DE CAMPO O DIARIO DE TRABAJO

Contiene la evidencia del proceso de investigación: registro de observaciones, toma de datos, registro de hechos, de los procesos.

## SEXTA UNIDAD

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 4

#### TÍTULO DE LA SESIÓN: Consumo de comida chatarra

#### I.-DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	CTA	1.5.FECHA	21 de setiembre del 2018
GRADO/ SECCIÓN (ES)	3° H	1.6.DURACIÓN	2 Horas
BIMESTRE	III	1.7. DOCENTE	Genara Flores Villanueva
UNIDAD	VI		

#### II.-APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA.	<p>Problematiza situaciones.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos o información.</p> <p>Evalúa y comunica.</p>	<p>COMIDA CHATARRA</p> <p>-Definición</p> <p>-Componentes</p> <p>-Causas</p> <p>-Consecuencias</p>	<p>Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente utilizando su conocimiento y la complementa con fuentes de información científica.</p> <p>Obtiene datos considerando la manipulación de más de una variable independiente para medir la variable dependiente.</p> <p>Extrae conclusiones a partir de la relación entre sus hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación.</p> <p>Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita, evidenciando el uso de conocimientos y terminología científica</p>	<p><input type="checkbox"/> Ficha de trabajo</p>

VALORES	CONTEXTUALIZACIÓN DEL VALOR EN LA I.E	ACTITUD TRANSVERSAL DE NUESTROS ESTUDIANTES SOYERINOS
DISCIPLINA	Se refiere a la relación consciente con los demás; es un actuar que se basa en el cumplimiento de las normas de la I.E y de los acuerdos de convivencia del aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplen los acuerdos de convivencia en el aula.</li> <li>- Autorregulan sus emociones en sus relaciones interpersonales.</li> <li>- Valoran los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li> </ul>
RESPONSABILIDAD	<p>Nuestro estudiante soyerino, propone su proyecto de vida con responsabilidad y actúa de forma ordenada y perseverante para lograr sus objetivos.</p> <p>Fortalecen y perfeccionan su misión y visión de vida, forman buenos hábitos y practican valores que comprometen a nuestro estudiante a alcanzar una formación integral.</p> <p>Nuestros estudiantes asumen con responsabilidad la meta institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran iniciativa y participan durante su proceso de aprendizaje.</li> <li>- Se alimentan saludablemente y valoran su medio ambiente.</li> <li>- Se esfuerzan por alcanzar y superar el rango académico tres.</li> </ul>

### III.- SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	TIEMPO	
<b>MOTIVACIÓN</b> ( PROCESOS PEDAGOGICOS)	<b>INICIO</b> Motivación.  Recuperación de saberes previos Generación del conflicto cognitivo.	-La docente saluda y motiva a los estudiantes que cumplan las normas de convivencia. -Motivación: Se les presenta a los estudiantes un video de introducción al tema: Comida rápida -Recojo de saberes previos: A partir de lo observado: ¿Qué sustancias forman parte de estos alimentos? ¿Te gusta la comida rápida? ¿Por qué? Conflicto cognitivo: ¿La comida chatarra es beneficiosa o nociva? ¿Por qué? -Los estudiantes <u>plantean el problema</u> : comida chatarra y luego la pregunta de indagación con las variables de estudio -Realizan la lista de lo que <u>conocen y desconocen</u> acerca de esta comida chatarra en lista o un cuadro. -Los estudiantes <u>formulan sus hipótesis</u> -La docente presenta el propósito de la sesión: consumo de comida chatarra, causas, consecuencias, peligro y la prevención.	Video	20 min
	<b>PROCESO</b> Proceso de construcción del nuevo aprendizaje.  Aplicación de lo aprendido.	-La docente entrega a cada estudiante la información impresa de comida chatarra o comida rápida, componentes, efectos. -Los estudiantes <u>seleccionan la información</u> mediante la lectura silenciosa a través de la técnica del subrayado y el parafraseo. -Los estudiantes forman sus equipos de trabajo para organizar su información y elaborar un organizador. -Los estudiantes elaboran sus conclusiones y alternativas de solución en equipo de trabajo. -Los estudiantes organizados por equipos explican su organizador del conocimiento, sus conclusiones, prevención y <u>alternativas de solución</u> frente a la comida chatarra y socializan entre equipos de trabajo.	Lectura Técnica del subrayado y el parafraseo  Equipos de trabajo  Exposición	15 min  30 min  15 min
	<b>CIERRE</b> Transferencia a nuevas situaciones  Extensión  Evaluación  Metacog.	- La docente refuerza lo aprendido a través de una serie de preguntas. -Transferencia: ¿Qué comentarios tienes que hacer con tu familia sobre el tema? - Extensión: Investiga que sustancias contiene el pollo de KFC, Popeyes que es adictivo para algunas personas (Desarrollar en el cuaderno). Se evalúa la Ficha de trabajo - Meta cognición: ¿Qué te pareció la clase de hoy? ¿Para qué me sirven estos conocimientos?	Ficha de trabajo	10 min

Chorrillos, 21 de setiembre del 2

Genara Flores Villanueva

Docente de C.T.A

## COMIDA CHATARRA

Los alimentos chatarra son la expresión “comida chatarra” fue creada por Michael Jacobson, el director del Centro para la Ciencia en el interés público, en 1972. Esta expresión designa a todos aquellos alimentos que no poseen valor nutricional, es decir, que no nos aportan nutrientes.

Lo único que nos suman son muchas calorías, sal, azúcar y grasas para el organismo, por eso es que la comida chatarra es muy poco saludable.

Las patatas fritas, la pizza, las hamburguesas, los dulces, el huevo frito, el chocolate, las gaseosas, los helados, los adictivos snacks y otros tantos menús que nos encantan pertenecen al grupo de la comida chatarra.

### EL PELIGRO DE COMER COMIDA CHATARRA

Si nuestra alimentación se basa en el consumo excesivo de este tipo de comidas, los resultados para nuestra salud pueden ser realmente peligrosos.

Entre las más graves consecuencias de la comida chatarra cuando la comemos con mucha frecuencia, y sin equilibrarla con alimentos nutritivos y saludables, encontramos:

- Aumento de peso y más posibilidades de desarrollar obesidad
- Colesterol malo alto
- Riesgo de enfermedades cardiovasculares
- Deficiencia cardíaca
- Resistencia a la insulina

### CARACTERISTICAS

¿Y sabías que otro efecto tiene abusar de la comida chatarra? Aunque no lo creas, una investigación demostró que los alimentos chatarra también aceleran el envejecimiento, estas comidas a largo plazo- perjudican la salud y también la apariencia.

Sin embargo, a pesar de que sabemos qué es la comida chatarra y las consecuencias negativas que tiene para con nuestra salud, nos resulta difícil no caer en la tentación de probar alguna de ellas. ¡Es que son tan pero tan ricas!

¿Por qué nos atrae la comida chatarra?

Esto pasa porque la comida chatarra nos conquista por dos motivos. En primer lugar, porque son alimentos muy sabrosos y hasta adictivos. ¿Quién puede negarse a un plato de patatas fritas? ¿O una pizza con mozzarella?

En segundo lugar, porque son muy fáciles de preparar o conseguir a través del delivery, de manera que si estamos apurados o si no tenemos ganas de cocinar, la primera opción generalmente es un alimento chatarra.

Sí, lamentablemente lo rico es lo que más engorda y hace mal... Pero por nuestra salud debemos consumir lo menos posible de comida chatarra y aumentar nuestro consumo de frutas, verduras y granos integrales, que son sanos y deliciosos al mismo tiempo.

Por su parte, Margaret Morris, autora del estudio, explicó que así como la comida chatarra provoca inflamación en el cuerpo, también produce cambios en el cerebro, los cuales sucedieron en una experiencia con ratas aún antes de que las ratas aumentaran de peso. Una investigación preliminar apunta a que el daño en las ratas no es reversible con una dieta saludable.

Los productos chatarra contienen sustancias como cafeína y sodio que estimulan el apetito, convirtiéndose para el ser humano en alimentos adictivos.

Los aditivos como conservantes, colorantes y potenciadores del sabor provocan hiperactividad y problemas en el comportamiento, y en otros estudios se les ha vinculado con el cáncer.

## **COMPOSICIÓN**

**AZUCAR.-** La sacarosa, que es el azúcar común que se utiliza en la preparación de comidas. Esta sacarosa es un tipo de glúcido compuesto por una molécula de fructosa y otra molécula de glucosa.

La noción de azúcares también se utiliza para nombrar a los disacáridos, los monosacáridos y los hidratos de carbono en general, especialmente en el ámbito industrial.

El azúcar aporta calorías que califican como vacías ya que no tienen minerales o vitaminas sin embargo es un ingrediente muy utilizado como endulzante.

**SAL, CLORURO DE SODIO.-** La mayor parte de los alimentos se sazona añadiendo una cierta dosis de sal, que tiene un sabor característico, el excesivo consumo de este producto es perjudicial para la salud debido a que provoca un incremento de la tensión arterial (hipertensión)

### **GRASAS SATURADAS**

Los ácidos grasos saturados se encuentran en todas las grasas y aceites y aunque se encuentran principalmente en la grasa animal existen también productos vegetales saturados como la crema de cacao y el aceite de palma, cacahuete y coco. Los ácidos grasos saturados a destacar son: ácido esteárico, que se encuentra en las carnes rojas, mantequilla, y crema de cacao; ácido palmítico, en el coco y la palma; ácido butírico, en la mantequilla.

### **GRASAS INSATURADAS**

Las grasas insaturadas son las que ayudan a bajar el colesterol en la sangre, siempre que se utilizan en lugar de las grasas saturadas. Sin embargo, las grasas insaturadas tienen muchas calorías, de tal manera que es necesario limitar su consumo.

Existen dos tipos de grasas insaturadas:

**Grasas monoinsaturadas:** los ejemplos abarcan el aceite de oliva y el aceite de canola. Olivas, colza, frutos secos pistachos, almendras, avellanas, nueces.

**Grasas poliinsaturadas:** los ejemplos abarcan los aceites de pescado, azafrán, girasol, maíz y soja. A su vez, las grasas poliinsaturadas se subdividen en distintos clases, donde destacan por sus propiedades dos subtipos: las grasas omega 6 y omega 3

## **GRASAS TRANS**

Las grasas trans se obtienen a partir de las grasas insaturadas mediante la hidrogenación de aceites (añadir hidrógeno a los aceites, con lo que parte de las grasas poliinsaturadas se transforman en saturadas). Los aceites son de origen vegetal, pero a través de este proceso aumentan el nivel de colesterol malo y reducen el bueno.

Si consumimos a menudo y continuamente grasas trans el organismo aumenta el nivel de colesterol malo y disminuye el colesterol bueno. La hipercolesterolemia se asocia a las enfermedades cardiovasculares y cada vez hay niños más pequeños con este problema.

Fuente: Revista de divulgación científica y tecnológica de la universidad autónoma de nuevo león

<http://cienciauanl.uanl.mx/?p=895>

**FICHA DE TRABAJO DE C.T.A**  
**“Consumo de comida chatarra”**

Estudiante: .....Grado: 3ºH - Equipo: .....

Fecha: ../... /18

Docente: Genara Flores Villanueva

**APRENDIZAJE ESPERADO:**

COMPETENCIA	Problematiza situaciones.		Genera y registra datos e información.	Analiza datos o información.	Evalúa y comunica.		TOTAL
	Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente.	Formula una hipótesis.	Obtiene datos considerando la variable independiente y la variable dependiente.	Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información.	Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita	Evidencia el uso de conocimientos científicos y terminología	

Valoración: Grupos que logren:

- 7 criterios= 20
- 6 criterios=18
- 5 criterios= 16
- 4 criterios= 14
- 3 criterios= 12
- 2 criterios=10
- 1 criterio 5

**PROBLEMATIZA SITUACIONES.**

1. Plantea su problema: Consumo de comida chatarra
  - 1.1. Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente
    - A) Completa el cuadro escribiendo las variables de estudio.

B) Con ayuda de las variables formula o plantea la pregunta de investigación

“ .....

Variables	
Independiente	
Dependiente	
Interviniente	

2. A partir de la pregunta planteada, determina una lista de lo que conoces y desconoces; regístralo en el siguiente cuadro

<i>Que conocemos</i>	<i>Que necesitamos conocer</i>

3. Formula una hipótesis.

Con la información anterior completa el siguiente cuadro y formula tu hipótesis:

A) ¿Cómo podrías demostrar tu hipótesis?

.....  
 .....

**GENERA Y REGISTRA DATOS E INFORMACIÓN.**

(Obtiene datos considerando la variable independiente y la variable dependiente)

4. Selecciona la información (Organiza y selecciona tu información del material impreso)

**ANALIZA DATOS O INFORMACIÓN.**

(Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información)

Escribe tu hipótesis formulada y utiliza la información relevante que permita comprobar o rechazar tu hipótesis.

Hipótesis	Teoría

EVALÚA Y COMUNICA.

Sustenta tus conclusiones

¿Se validó tu hipótesis? ¿Por qué?

5. Propone tus alternativas de solución frente al problema planteado

Evidencia el uso de conocimientos científicos y terminología y escribe dos términos nuevos que hayas aprendido (Vocabulario científico):

## SEXTA UNIDAD

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 5

#### TÍTULO DE LA SESIÓN: Bebidas gaseosas

#### I.-DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	CTA	1.5.FECHA	27 de setiembre del 2018
GRADO/ SECCIÓN (ES)	3° H	1.6.DURACIÓN	2 Horas
BIMESTRE	III	1.7. DOCENTE	Genara Flores Villanueva
UNIDAD	VI		

#### II.-APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA.	<p>Problematiza situaciones.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos o información.</p> <p>Evalúa y comunica.</p>	<p>BEBIDAS GASEOSAS</p> <p>-Definición</p> <p>-Componentes</p> <p>- Consecuencias</p>	<p>Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente utilizando su conocimiento y la complementa con fuentes de información científica.</p> <p>Obtiene datos considerando la manipulación de más de una variable independiente para medir la variable dependiente.</p> <p>Extrae conclusiones a partir de la relación entre sus hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación.</p> <p>Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita, evidenciando el uso de conocimientos y terminología científica</p>	<p><input type="checkbox"/>cha de evaluación</p>

VALORES	CONTEXTUALIZACIÓN DEL VALOR EN LA I.E	ACTITUD TRANSVERSAL DE NUESTROS ESTUDIANTES SOYERINOS
<b>DISCIPLINA</b>	Se refiere a la relación consciente con los demás; es un actuar que se basa en el cumplimiento de las normas de la I.E y de los acuerdos de convivencia del aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplen los acuerdos de convivencia en el aula.</li> <li>- Autorregulan sus emociones en sus relaciones interpersonales.</li> <li>- Valoran los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li> </ul>
<b>RESPONSABILIDAD</b>	Nuestro estudiante soyerino, propone su proyecto de vida con responsabilidad y actúa de forma ordenada y perseverante para lograr sus objetivos. Fortalecen y perfeccionan su misión y visión de vida, forman buenos hábitos y practican valores que comprometen a nuestro estudiante a alcanzar una formación integral. Nuestros estudiantes asumen con responsabilidad la meta institucional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran iniciativa y participan durante su proceso de aprendizaje.</li> <li>- Se alimentan saludablemente y valoran su medio ambiente.</li> <li>- Se esfuerzan por alcanzar y superar el rango académico tres.</li> </ul>

### III.- SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	TIEMPO
MOTIVACIÓN ( PROCESOS PEDAGOGICOS)	<p>INICIO Motivación.</p> <p>Recuperación de saberes previos Generación del conflicto cognitivo.</p>	<p>-La docente saluda y motiva a los estudiantes que cumplan las normas de convivencia.</p> <p>-Motivación: Se les presenta a los estudiantes un video de las gaseosa y sus componentes</p> <p>-Recojo de saberes previos: A partir de lo observado: ¿Qué sustancias forman parte de las gaseosas? ¿Qué sustancia contiene la gaseosa en mayor cantidad? ¿Qué problemas, enfermedades causan las gaseosas? Conflicto cognitivo: ¿Qué problemas,</p>	<p>Video</p> <p>20 min</p>

		<p>enfermedades causan las gaseosas?  - Los estudiantes <u>plantean el problema</u>: El consumo excesivo de la gaseosa afecta la salud.  - Realizan la lista de lo que <u>conocen y desconocen</u> acerca de las gaseosas  - Los estudiantes <u>formulan sus hipótesis</u>  - La docente presenta el propósito de la sesión: dar a conocer que el consumo excesivo de gaseosas causan enfermedades.</p>		
	<p>PROCESO  Proceso de construcción del nuevo aprendizaje.  Aplicación de lo aprendido.</p>	<p>- La docente entrega a cada estudiante la información impresa de los componentes de las gaseosas y sus efectos.  - Los estudiantes <u>seleccionan la información</u> mediante la lectura silenciosa a través de la técnica del subrayado.  - Los estudiantes forman sus equipos de trabajo para organizar su información y elaborar diapositivas.  - Los estudiantes elaboran sus conclusiones y alternativas de solución en equipo de trabajo.    - Los estudiantes organizados por equipos exponen con la ayuda de sus diapositivas, sus conclusiones,</p>	<p>Información impresa  Técnica del subrayado  Diapositivas  Equipo multimedia  Exposición</p>	<p>15 min    30 min    15 min</p>

		prevención y <u>alternativas de solución</u> frente al consumo de gaseosas y socializan entre equipos de trabajo.		
	<p>CIERRE</p> <p>Transferencia a nuevas situaciones</p> <p>Extensión</p> <p>Evaluación</p> <p>Metacog.</p>	<p>- La docente refuerza lo aprendido para consolidar los aprendizajes.</p> <p>-Transferencia: ¿Qué conocimientos debes compartir con tu familia?</p> <p>- Extensión: Investiga los componentes de las gaseosas de color negro y fucsia. (Desarrollar en el cuaderno).</p> <p>Se aplica una Ficha de evaluación para las diapositivas</p> <p>- Meta cognición: ¿Qué aprendiste hoy? ¿Para qué te sirven estos conocimientos?</p>	Ficha de evaluación	10 min

Chorrillos, 27 de setiembre del 2018

.....

Genara Flores Villanueva  
 Docente de C.T.A

## COMPOSICIÓN DE LAS BEBIDAS GASEOSAS

Normalmente, las gaseosas contienen agua, azúcar, edulcorantes artificiales, ácidos (fosfórico, cítrico, málico, tartárico), cafeína, colorantes, saborizantes, dióxido de carbono, conservantes y sodio

A continuación, describiremos los componentes más importantes de las gaseosas y sus efectos individualmente:

- Agua: el agua es el mayor ingrediente y representa el 90% o más de las bebidas gaseosas. Típicamente utilizan agua destilada o filtrada por osmosis inversa o nanofiltración, por tanto, prácticamente se elimina su contenido de minerales.

- Azúcar: las gaseosas contienen gran cantidad de azúcar refinada. Una lata de 325 ml de bebida no dietética, contiene alrededor de 33 gramos de azúcar (carbohidratos de absorción rápida), el equivalente a 11 cucharitas de té. Azúcar refinada se refiere al azúcar blanco (sacarosa) o al almíbar de maíz con alta fructosa. La alta ingesta de azúcar produce problemas dentales y aumenta el riesgo de sufrir de diabetes, cardiopatías, obesidad, sobrepeso y osteoporosis entre otras enfermedades.

- Edulcorantes artificiales: las bebidas gaseosas dietéticas o de calorías reducidas contienen edulcorantes artificiales de bajas calorías. Entre ellos se destaca el aspartamo, acesulfamo-k y la sacarina.

O Aspartamo: es 200 veces más dulce que el azúcar, por eso se utiliza en poca cantidad para endulzar la gaseosa.

O Acesulfamo: es 100-200 veces más dulce que el azúcar, con un gusto residual un tanto amargo. De acuerdo a estudios, no se aconseja su consumo ya que diversos análisis en animales han mostrado su potencial carcinógeno.

O Sacarina: es un edulcorante no nutritivo que es 300 veces más dulce que el azúcar. Al igual que el acesulfamo, estudios en animales de experimentación han demostrado que superando ciertas dosis diarias este puede ser causa cáncer.

- Ácidos: la mayoría de las bebidas gaseosas contienen ácidos: cítrico, fosfórico, málico y tartárico. Estos ácidos proporcionan esa sensación refrescante y al mismo

tiempo preserva la calidad y el dulzor de la bebida. El pH promedio de las bebidas gaseosas es de 2.4.

O Ácido fosfórico: crea un medio ácido que mejora la absorción del dióxido de carbono, reduciendo la presión que genera el dióxido de carbono y permitiendo así el embotellamiento. El ácido fosfórico tiene un sabor amargo que es compensado con el agregado de azúcar. Está relacionado con la pérdida de calcio.

O Ácido cítrico: es un acidulante usado para complementar sabores frutados en las bebidas. Mantiene los niveles de pH bajos, impidiendo el crecimiento de organismos. Es uno de los ácidos más erosivos para los dientes. Hoy en día, el ácido cítrico se obtiene industrialmente a partir del maíz y no de frutos cítricos. Contiene MSG (glutamato de sodio) que puede ocasionar, en algunas personas susceptibles, dolores de cabeza, dolor de pecho, náuseas, etc.

- Cafeína: es una sustancia adictiva que mejora el sabor de la gaseosa. Estimula el sistema nervioso y aumenta la frecuencia cardíaca. Cuando se consume cafeína, temporariamente aumenta la capacidad de atención y disminuye la fatiga. Junto con el azúcar genera una conducta adictiva que perjudica nuestra salud. En una lata de gaseosas de 355 ml hay aproximadamente 40 mg de cafeína.

- Dióxido de carbono: responsable de las burbujas de la gaseosa, el dióxido de carbono se introduce al agua bajo presión. A medida que se agrega más dióxido de carbono, disminuye el pH, otorgando más acidez a la gaseosa y por lo tanto resulta más burbujeante. También se lo considera un conservante ya que genera un medio ácido que previene el crecimiento de microorganismos.

- Conservantes: son sustancias que preservan el gusto y el sabor y conservan la bebida por más tiempo, inhibiendo o deteniendo el crecimiento de microorganismo como hongos y bacterias. El exceso de preservativos puede causar asma, erupciones en la piel e hiperactividad.

Los conservantes más usados son:

O Dióxido de sulfuro: es el más efectivo. Previene que las bebidas cítricas se oxiden y no cambien su color (que no viren al marrón). No puede ser usado en bebidas que son envasadas en contenedores de aluminio, ya que el contacto del dióxido de

sulfuro con el aluminio produce sulfuro de hidrógeno (ácido sulfhídrico) que es altamente tóxico.

O Benzoato de sodio: es muy efectivo contra el crecimiento de levaduras y bacterias. Es difícil de disolver y tiene tendencia a precipitar en ácido benzoico. Bajo ciertas condiciones, reacciona con la vitamina C formando benceno, altamente tóxico para nuestro organismo por ser cancerígeno.

O Sorbato de potasio: es menos efectivo que el benzoato de sodio ante ciertas bacterias. Es más efectivo en un medio menos ácido comparado al benzoato de sodio. Es muy costoso y puede suprimir el sabor de la bebida. Se usa mayormente en bebidas a base de té.

O Bicarbonato dimetil: se considera una esterilizante frío. Se lo inyecta en el producto inmediatamente al ser embotellado, elimina microorganismos que pueden estar en los contenedores. Se lo usa mayormente en bebidas energizantes.

- Saborizantes: presentes en todas las bebidas gaseosas. Se obtienen de fuentes naturales o artificiales. Se usan para proporcionar un aspecto más amplio de sabores.

- Colorantes: hace que el producto final sea visualmente más agradable. Corrige las variaciones naturales de color durante el procesado o el almacenamiento y da la característica propia de color de cada bebida. Tienen efectos adversos en niños con hiperactividad. Uno de los colorantes más utilizados es el color caramelo.

- Sodio: el contenido de sodio está en el rango de 20 mg-100 mg por cada 240 ml, dependiendo del fabricante y del sabor.

#### RAZONES PARA DEJAR DE BEBER GASEOSAS INMEDIATAMENTE:

##### 1. Asma:

El benzoato de sodio que contienen las bebidas gaseosas es un preservante, incrementa el sodio general de la dieta y reduce nuestra habilidad de absorber el potasio. Algunas reacciones al benzoato incluyen urticaria recurrente, asma y eczemas.

## 2. Problemas de riñones

Los refrescos contienen niveles altos de ácido fosfórico que se han asociado con cálculos renales y otros problemas de los riñones, por lo tanto los consumidores de gaseosas es mucho más probable que desarrollen cálculos renales

## 3. Exceso de azúcar

- 20 minutos después de beber una gaseosa, el nivel de azúcar en la sangre incrementa rápidamente causando una explosión de insulina. Tu hígado responde convirtiendo el azúcar en grasa.
- 40 minutos después, la absorción de cafeína termina. Las pupilas se dilatan, la presión sube, y como respuesta, el hígado lanza más azúcar a la sangre.
- 45 minutos después, el organismo incrementa la producción de dopamina, estimulando los centros de placer en el cerebro. Por cierto, la heroína que es una droga trabaja de la misma manera.

## 4. Obesidad

La relación entre la obesidad y las gaseosas es tan estrecha que los médicos calculan que por cada refresco consumido, la probabilidad de desarrollar obesidad incrementa 1 a 6 veces.

- El 70% de las enfermedades cardiovasculares son causadas por la obesidad.
- EL 42% del cáncer de colon y de mama es diagnosticado en individuos obesos.
- El 30% de operaciones de la vesícula biliar están relacionadas a la obesidad.

## 5. Disuelve el esmalte dental

El azúcar y ácido de las bebidas gaseosas disuelven fácilmente el esmalte de los dientes, cuando las caries llegan al nervio y a la raíz, el diente puede morir si no se trata a tiempo.

## 6. Enfermedades cardíacas

La mayoría de las gaseosas contienen jarabe de maíz alto en fructuosa, un endulzante que recientemente ha enfrentado muchas críticas. El jarabe de maíz alto en fructuosa se ha relacionado con un riesgo más alto de sufrir diabetes y enfermedades cardíacas.

## FICHA DE EVALUACIÓN: BEBIDAS GASEOSAS

NOMBRE: \_\_\_\_\_ N° ORD: \_\_\_\_\_

GRADO Y SECC.: \_\_\_\_\_

FECHA: \_\_\_\_\_

NOTA

PROFESORA: Genara Flores Villanueva.

DESPUÉS DE OBSERVAR EL VIDEO COMPOSICIÓN DE LAS GASEOSAS  
RESPONDE: (4pts)

1. ¿Qué contienen las bebidas gaseosas?
2. Efecto de las gaseosas en el organismo
3. Escribe el nombre de 4 componentes o sustancias de las gaseosas:  
(4pts)



Completa el siguiente cuadro (8pts)

SUSTANCIA DE LA GASEOSA	EFFECTOS QUE PRODUCE EN EL ORGANISMO
1.	
2.	
3.	
4.	

5. Explica dos razones por las que no debes consumir gaseosa (4pts)

## SEXTA UNIDAD

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 6

#### TÍTULO DE LA SESIÓN: Gastritis en los adolescentes

#### I.-DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	CTA	1.5.FECHA	28 de setiembre del 2018
GRADO/ SECCIÓN (ES)	3° H	1.6.DURACIÓN	2 Horas
BIMESTRE	III	1.7. DOCENTE	Genara Flores Villanueva
UNIDAD	VI		

#### II.-APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA.	<p>Problematiza situaciones.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos o información.</p> <p>Evalúa y comunica.</p>	<p>GASTRITIS EN LOS ADOLESCENTES</p> <p>-Definición</p> <p>-Componentes</p> <p>-Consecuencias</p>	<p>Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente utilizando su conocimiento y la complementa con fuentes de información científica.</p> <p>Obtiene datos considerando la manipulación de más de una variable independiente para medir la variable dependiente.</p> <p>Extrae conclusiones a partir de la relación entre sus hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación.</p> <p>Sustenta sus conclusiones de manera oral,</p>	<p><input type="checkbox"/>cha de trabajo</p>

			escrita, evidenciando el uso de conocimientos y terminología científica	
--	--	--	---	--

VALORES	CONTEXTUALIZACIÓN DEL VALOR EN LA I.E	ACTITUD TRANSVERSAL DE NUESTROS ESTUDIANTES SOYERINOS
DISCIPLINA	Se refiere a la relación consciente con los demás; es un actuar que se basa en el cumplimiento de las normas de la I.E y de los acuerdos de convivencia del aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplen los acuerdos de convivencia en el aula.</li> <li>- Autorregulan sus emociones en sus relaciones interpersonales.</li> <li>- Valoran los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li> </ul>
RESPONSABILIDAD	<p>Nuestro estudiante soyerino, propone su proyecto de vida con responsabilidad y actúa de forma ordenada y perseverante para lograr sus objetivos.</p> <p>Fortalecen y perfeccionan su misión y visión de vida, forman buenos hábitos y practican valores que comprometen a nuestro estudiante a alcanzar una formación integral.</p> <p>Nuestros estudiantes asumen con responsabilidad la meta institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran iniciativa y participan durante su proceso de aprendizaje.</li> <li>- Se alimentan saludablemente y valoran su medio ambiente.</li> <li>- Se esfuerzan por alcanzar y superar el rango académico tres.</li> </ul>

### III.- SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	TIEMPO	
MOTIVACIÓN (PROCESOS PEDAGÓGICOS)	<p>INICIO Motivación.</p> <p>Recuperación de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo.</p>	<p>-La docente saluda y motiva a los estudiantes que cumplan las normas de convivencia.</p> <p>-Motivación: Se les presenta a los estudiantes un video de una enfermedad del estómago</p> <p>-Recojo de saberes previos: A partir de lo observado: ¿Quiénes de ustedes sufren de dolor de estómago? ¿Sabes porque les duele el estómago?</p> <p>Conflicto cognitivo: ¿La gastritis es una deficiencia orgánica o es una enfermedad?</p> <p>-Los estudiantes <u>plantean el problema</u>: Gastritis en los adolescentes</p> <p>-Realizan la lista de lo que <u>conocen y desconocen</u> acerca de esta enfermedad.</p>	<p>Normas de convivencia</p> <p>Video</p>	20 min

		-Los estudiantes <u>formulan sus hipótesis</u> -La docente presenta el propósito de la sesión: dar a conocer la gastritis en los adolescentes y las medidas de prevención		
	PROCESO Proceso de construcción del nuevo aprendizaje. Aplicación de lo aprendido.	-La docente entrega a cada estudiante la información impresa de la gastritis, causas, consecuencias y prevención -Los estudiantes <u>seleccionan la información</u> mediante la lectura y la técnica del subrayado. -Los estudiantes forman sus equipos de trabajo para organizar su información y desarrollar su Ficha de trabajo. -Los estudiantes elaboran sus conclusiones y alternativas de solución en equipo de trabajo. -Los estudiantes organizados por equipos exponen sus conclusiones, prevención y <u>alternativas de solución</u> frente a la Gastritis de los adolescentes y socializan entre equipos de trabajo.	Información impresa Técnica del subrayado Ficha de trabajo Exposición	15 min 30 min 15 min
	CIERRE Transferencia a nuevas situaciones Extensión Evaluación Metacog.	- La docente refuerza lo aprendido para consolidar los aprendizajes. -Transferencia: Aplica en tu vida diaria las medidas de prevención para evitar la Gastritis. - Extensión: Investiga la bacteria <i>Helicobacter pylori</i> (Desarrollar en el cuaderno). Se revisa y evalúa la Ficha de trabajo una por cada equipo. - Meta cognición: ¿Qué fue lo más interesante para ti acerca del tema? ¿Por qué?	Ficha de trabajo	10 min

Chorrillos, 28 de setiembre del 2018

.....  
Genara Flores Villanueva  
Docente de C.T.A

## **LA GASTRITIS**

«Gastritis» es un término general utilizado para referirse a un grupo de enfermedades que tienen un punto en común: la inflamación del revestimiento del estómago. La inflamación de la gastritis generalmente se produce por la misma infección bacteriana que provoca la mayoría de las úlceras estomacales. El uso frecuente de ciertos analgésicos y beber demasiado alcohol también pueden contribuir a la gastritis.

La gastritis puede ocurrir de repente (gastritis aguda) o presentarse lentamente con el tiempo (gastritis crónica). En algunos casos, la gastritis puede producir úlceras y un mayor riesgo de sufrir cáncer de estómago. No obstante, para la mayoría de las personas la gastritis no es grave y mejora rápidamente con el tratamiento.

### **SÍNTOMAS**

Los signos y síntomas de la gastritis son:

- Malestar o dolor punzante o ardor (indigestión) en la parte superior del abdomen
- Náuseas, Vómitos
- Sensación de saciedad en la parte superior del abdomen después de haber comido

### **CUANDO CONSULTAR CON EL MÉDICO**

Casi todos hemos tenido un episodio de indigestión e irritación estomacal. La mayoría de los casos de indigestión dura poco tiempo y no requiere atención médica. Si tienes signos y síntomas de gastritis durante una semana o más, consulta con tu médico. Cuéntale a tu médico si la molestia en el estómago se produce después de tomar algún medicamento recetado o de venta libre, en especial aspirina u otro analgésico.

Si vomitas sangre o tus heces tienen sangre o un color negro, consulta con tu médico de inmediato para determinar la causa.

## **Causas**

La gastritis es una inflamación del revestimiento del estómago. La debilidad o las lesiones en la barrera mucosa que protege la pared del estómago permiten que los jugos digestivos dañen e inflamen el revestimiento del estómago. Varias enfermedades y afecciones pueden aumentar el riesgo de tener gastritis, entre ellas, la enfermedad de Crohn y la sarcoidosis, trastorno en el que crecen acumulaciones de células inflamatorias en el cuerpo.

## **FACTORES DE RIESGO**

Factores que aumentan el riesgo de tener gastritis:

- **Infección bacteriana.** Si bien la infección por *Helicobacter pylori* es una de las infecciones más frecuentes en seres humanos a nivel mundial, solo algunas personas infectadas padecen gastritis u otros trastornos digestivos superiores. Los médicos consideran que la vulnerabilidad a la bacteria podría heredarse o podría tener origen en factores de estilo de vida, como el tabaquismo y la dieta.
- **Uso frecuente de analgésicos.** Analgésicos comunes, como la aspirina, el ibuprofeno y el naproxeno pueden provocar tanto gastritis aguda como gastritis crónica. El uso regular o excesivo de estos analgésicos puede reducir una sustancia clave que ayuda a preservar el revestimiento protector del estómago.
- **Comer a distintas.** Los jóvenes tienden a comer a cualquier hora, desorden en el horario para tomar sus alimentos, en otros casos no comen por creer que están subidas de peso en el caso de las adolescentes.
- **Edad avanzada.** Los adultos mayores tienen mayor riesgo de padecer gastritis porque el revestimiento del estómago tiende a ser más fino con la edad y porque tienen más probabilidades de tener infección por *H. pylori* o trastornos auto inmunitarios que las personas más jóvenes.
- **Consumo excesivo de alcohol.** El alcohol puede irritar y desgastar el revestimiento estomacal, lo que hace que el estómago sea más vulnerable a los jugos digestivos. Es más probable que el consumo excesivo de alcohol cause gastritis aguda.
- **Estrés.** El estrés intenso debido a una cirugía importante, una lesión, quemaduras o infecciones graves puede provocar gastritis aguda.

## **COMPLICACIONES**

Si no se trata, la gastritis puede ocasionar úlceras y sangrado estomacal. En raras ocasiones, es posible que algunos tipos de gastritis crónicas aumenten el riesgo de cáncer de estómago, especialmente si tienes un revestimiento del estómago muy delgado y hay cambios en las células del revestimiento.

Dile a tu médico si tus signos y síntomas no mejoran a pesar del tratamiento para la gastritis.

## **PREVENCIÓN**

Prevención de la infección por *Helicobacter pylori*

No está claro cómo se propaga el *H. pylori*, pero hay ciertos indicios de que se puede transmitir de persona a persona, o a través de comida y agua contaminadas. Puedes tomar medidas para protegerte de las infecciones, como el *H. pylori*, lavándote frecuentemente las manos con agua y jabón, y comiendo alimentos que estén completamente cocidos.

Fuente: [www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/gastritis/symptoms-causes/syc-20355807](http://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/gastritis/symptoms-causes/syc-20355807)

## FICHA DE TRABAJO DE C.T.A

“Gastritis en los adolescentes”

Estudiante: .....Grado: 3°H - Equipo: .....

Fecha: ../... /18

Docente: Genara Flores Villanueva

APRENDIZAJE ESPERADO:

COMPETENCIA	Problematiza situaciones.		Genera y registra datos e información.	Analiza datos o información.	Evalúa y comunica.		TOTAL
	Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente.	Formula una hipótesis.	Obtiene datos considerando la variable independiente y la variable dependiente.	Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información.	Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita	Evidencia el uso de conocimientos científicos y terminología	

Valoración: Grupos que logren:

- 7 criterios= 20                      - 6 criterios=18                      - 5 criterios= 16
- 4 criterios= 14
- 3 criterios= 12                      - 2 criterios=10                      - 1 criterio 5

PROBLEMATIZA SITUACIONES.

1. Plantea su problema: “Gastritis en los adolescentes”

1.1. Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente

A) Completa el cuadro escribiendo las variables de estudio.

B) Con ayuda de las variables formula o plantea la pregunta de investigación

“.....”

Variables	
Independiente	
Dependiente	
Interviniente	

2. A partir de la pregunta planteada, determina una lista de lo que conoces y desconoces; regístralo en el siguiente cuadro:

Que conocemos	Que necesitamos conocer

3. Formula una hipótesis.

Con la información anterior completa el siguiente cuadro y formula tu hipótesis

A) ¿Cómo podrías demostrar tu hipótesis?

**GENERA Y REGISTRA DATOS E INFORMACIÓN.**

(Obtiene datos considerando la variable independiente y la variable dependiente)

4. Selecciona la información (Organiza y selecciona tu información del material impreso)

Escribir en el cuaderno: definición, síntomas, factores de riesgo, consecuencias, prevención

**ANALIZA DATOS O INFORMACIÓN.**

(Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información)

Escribe tu hipótesis formulada y utiliza la información relevante que permita comprobar o rechazar tu hipótesis.

Hipótesis	Teoría

EVALÚA Y COMUNICA.

Sustenta tus conclusiones

¿Se validó tu hipótesis? ¿Por qué?

5. Propone tus alternativas de solución frente al problema planteado

Evidencia el uso de conocimientos científicos y terminología y escribe dos términos nuevos que hayas aprendido (Vocabulario científico):

## SEXTA UNIDAD

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 7

#### TÍTULO DE LA SESIÓN: Embarazo adolescente

#### I.-DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	CTA	1.5.FECHA	4 de octubre del 2018
GRADO/ SECCIÓN (ES)	3° H	1.6.DURACIÓN	2 Horas
BIMESTRE	III	1.7. DOCENTE	Genara Flores Villanueva
UNIDAD	VI		

#### II.-APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA.	<p>Problematiza situaciones.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos o información.</p> <p>Evalúa y comunica.</p>	<p>EMBARAZO ADOLESCENTE</p> <p>-Definición</p> <p>-Causas</p> <p>-Factores de riesgo</p> <p>-Consecuencias</p> <p>-Prevención</p>	<p>Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente utilizando su conocimiento y la complementa con fuentes de información científica.</p> <p>Obtiene datos considerando la manipulación de más de una variable independiente para medir la variable dependiente.</p> <p>Extrae conclusiones a partir de la relación entre sus hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación.</p> <p>Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita, evidenciando el uso de conocimientos y</p>	<p><input type="checkbox"/>forme</p>

			terminología científica	
--	--	--	-------------------------	--

VALORES	CONTEXTUALIZACIÓN DEL VALOR EN LA I.E	ACTITUD TRANSVERSAL DE NUESTROS ESTUDIANTES SOYERINOS
DISCIPLINA	Se refiere a la relación consciente con los demás; es un actuar que se basa en el cumplimiento de las normas de la I.E y de los acuerdos de convivencia del aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplen los acuerdos de convivencia en el aula.</li> <li>- Autorregulan sus emociones en sus relaciones interpersonales.</li> <li>- Valorán los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li> </ul>
RESPONSABILIDAD	<p>Nuestro estudiante soyerino, propone su proyecto de vida con responsabilidad y actúa de forma ordenada y perseverante para lograr sus objetivos.</p> <p>Fortalecen y perfeccionan su misión y visión de vida, forman buenos hábitos y practican valores que comprometen a nuestro estudiante a alcanzar una formación integral.</p> <p>Nuestros estudiantes asumen con responsabilidad la meta institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran iniciativa y participan durante su proceso de aprendizaje.</li> <li>- Se alimentan saludablemente y valoran su medio ambiente.</li> <li>- Se esfuerzan por alcanzar y superar el rango académico tres.</li> </ul>

### III.- SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	TIEMPO

MOTIVACIÓN ( PROCESOS PEDAGOGICOS)	<p>INICIO</p> <p>Motivación.</p> <p>Recuperación de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo .</p>	<p>-La docente saluda y motiva a los estudiantes que cumplan las normas de convivencia.</p> <p>-Motivación: Se les presenta a los estudiantes una imagen de una adolescente embarazada</p> <p>-Recojo de saberes previos: A partir de lo observado: ¿Qué presenta la imagen? ¿Cuál es tu opinión al respecto? ¿Cuáles son las causas? Conflicto cognitivo: ¿Cuáles son los factores de riesgo del embarazo adolescente?</p> <p>-Los estudiantes <u>plantean el problema</u>: Embarazo adolescente</p> <p>-Realizan la lista de lo que <u>conocen y desconocen</u> acerca de este problema.</p> <p>-Los estudiantes <u>formulan sus hipótesis</u> considerando las variables de estudio.</p> <p>-La docente presenta el propósito de la sesión: dar a conocer las consecuencias del embarazo adolescente y las medidas de prevención</p>	<p>Normas de convivencia</p> <p>Imagen</p>	<p>20 min</p>
	<p>PROCESO</p> <p>Proceso de construcción del nuevo</p>	<p>-La docente entrega a cada estudiante la información impresa datos estadísticos, causas, consecuencias y prevención del embarazo adolescente.</p> <p>-Los estudiantes <u>seleccionan la información</u> mediante la lectura y la técnica del subrayado.</p>	<p>Información impresa</p> <p>Técnica del subrayado</p>	<p>15 min</p> <p>30 min</p>

	<p>aprendizaje. Aplicación de lo aprendido.</p>	<p>-Los estudiantes forman sus equipos de trabajo para organizar su información y desarrollar un Informe de indagación. -Los estudiantes elaboran sus conclusiones y alternativas de solución acerca de este problema. -Los estudiantes organizados por equipos exponen sus conclusiones, prevención y <u>alternativas de solución</u> del embarazo adolescente y socializan entre equipos de trabajo.</p>	<p>Informe  Exposición</p>	<p>15 min</p>
	<p>CIERRE Transferencia a nuevas situaciones  Extensión  Evaluación  Metacognición.</p>	<p>- La docente refuerza lo aprendido para consolidar los aprendizajes. -Transferencia: ¿Cómo previenes el embarazo adolescente? - Extensión: Investiga y compara los datos estadísticos de los últimos 5 años del embarazo adolescente. (Desarrollar en el cuaderno). Se evalúa mediante una rúbrica el Informe de indagación - Meta cognición: ¿Qué aprendiste hoy? ¿Para qué te sirve?</p>	<p>Rúbrica</p>	<p>10 min</p>

Chorrillos, 4 de octubre del 2018

.....  
Genara Flores Villanueva  
Docente de C.T.A

## **INEI: EL 13,4 % DE ADOLESCENTES EN PERÚ QUEDÓ EMBARAZADA DURANTE EL 2017**

Vocero de las Naciones Unidas advierte falta de educación sexual en el Perú

Durante el año 2017, el 13,4% de adolescentes de 15 a 19 años fueron madres o quedaron embarazadas por primera vez, lo que representó un incremento del 0,7% con respecto al año anterior cuando el índice fue del 12,7%, reveló la Encuesta Demográfica y de Salud Familiar (Endes) 2017 del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

El estudio del INEI detalló que, de ese porcentaje, el 10,6 % se convirtió en madre ese mismo año, mientras que el 2,9% quedó embarazada por primera vez.

Precisó que este porcentaje ha venido experimentando ligeras fluctuaciones en los últimos años. En el año 2013 se estimó en 14 %; en el 2014 (14,6 %) y en el 2015 (13,6 %).

Asimismo, el informe Endes 2017 indica que, en el año 2017, el embarazo de las adolescentes del área rural fue de 23,2 %, mientras que en el área urbana fue de 10,7 %.

Sobre esta realidad, Walter Mendoza De Souza, analista del Fondo de Población de las Naciones Unidas (UNFPA) Perú, consideró que no hay cambios significativos en los índices de embarazos adolescentes en el Perú en los últimos años.

Dijo, sin embargo, que la diferencia hoy en día cada es que cada vez más adolescentes en el Perú no quiere quedar embarazada. Pero el drama radica en que ellas no tienen la posibilidad de ejercer sus derechos.

“Los planes de vida de muchas adolescentes que quisieran postergar la maternidad y el primer embarazo no se puede cumplir porque falta educación sexual, una buena orientación, consejería y que los servicios de salud sean amigables”, aseveró Mendoza en declaraciones a la Agencia Andina.

En base al informe del Endes 2017 y los registros del Ministerio de Salud (Minsa) y del Reniec, Mendoza dijo que cuatro adolescentes menores de 15 años quedan embarazadas diariamente en el Perú, mientras que 10 con 15 años exactos de edad se embarazan al día.

En tal sentido, el analista calculó en alrededor del 50 % el índice de embarazos en adolescentes que no son deseados en el Perú.

“Lo cierto es que, en general, hay una brecha entre la fecundidad observada y la fecundidad deseada. Es mayor la observada que la que realmente se quisiera”, subrayó.

Mendoza dijo que Perú tiene uno de los niveles más bajos en el nivel de uso de métodos modernos de planificación familiar a causa de problemas de la logística, en la calidad del servicio o en los horarios de atención en los centros de salud.

“No es aceptable que un país como Perú tenga niveles tan bajos porque, en el marco de los objetivos del desarrollo sostenible, es fundamental el derecho a decidir libre e informadamente cuándo y cuántos hijos tener”

Fuente: Agencia Andina 24/06/18



## INFORME DE INVESTIGACIÓN: EMBARAZO ADOLESCENTE

I.TITULO:.....

Equipo:

Integrantes: nombres, número de orden, Grado y sección, fecha

### II.RESUMEN

Escrito en 200 palabras como máximo, a un solo espacio es una breve representación de todo el contenido del informe.

### III. INTRODUCCION

Marco teórico: organizan, seleccionan su información, definición de términos básicos

### IV.PLATEAMIENTO DEL PROBLEMA

#### E) PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

Plantean el problema y la pregunta de investigación con sus respectivas variables

#### F) FORMULACIÓN DE UNA HIPÓTESIS

#### G) JUSTIFICACION

La justificación o razones de la importancia de su estudio ¿Por qué? ¿Para qué?

#### H) OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

Deben empezar con un verbo, son las metas, lo que se quiere lograr en esta investigación, deben ser en función del estudiante

### V. MATERIALES Y MÉTODOS

Descripción de los materiales, instrumentos de medición y los procedimientos o protocolos

### VI. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Procesamiento de datos (modelos y/o gráficos) análisis de datos (interpretación), contrastación de hipótesis, interpretan resultados y establecen sus conclusiones

## VII. ALTERNATIVAS DE SOLUCIÓN

Proponen sus alternativas de solución al problema que los estudiantes pueden realizar

## VIII. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Incluir todas las referencias utilizadas en el trabajo en orden alfabético

## IX. APENDICES O ANEXOS

Incluir anexo de fotos del proceso de investigación: fotos de las muestras de orina

## X. CUADERNO DE CAMPO O DIARIO DE TRABAJO

Contiene la evidencia del proceso de investigación: registro de observaciones, toma de datos, registro de hechos, de los procesos.

## SEXTA UNIDAD

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 8

#### TÍTULO DE LA SESIÓN: Alcohol en el organismo

#### I.-DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	CTA	1.5.FECHA	5 de octubre del 2018
GRADO/ SECCIÓN (ES)	3° H	1.6.DURACIÓN	2 Horas
BIMESTRE	III	1.7. DOCENTE	Genara Flores Villanueva
UNIDAD	VI		

#### II.-APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA.	<p>Problematiza situaciones.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos o información.</p> <p>Evalúa y comunica.</p>	<p>ALCOHOL EN EL ORGANISMO</p> <p>-Definición</p> <p>-Formulación</p> <p>-Factores de riesgo</p> <p>- Consecuencias</p> <p>-Prevención</p> <p>- Consecuencias</p>	<p>Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente y utilizando su conocimiento y la complementa con fuentes de información científica.</p> <p>Obtiene datos considerando la manipulación de más de una variable independiente para medir la variable dependiente.</p> <p>Extrae conclusiones a partir de la relación entre sus hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación.</p>	<p><input type="checkbox"/> debate</p>

			Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita, evidenciando el uso de conocimientos y terminología científica	
--	--	--	---	--

VALORES	CONTEXTUALIZACIÓN DEL VALOR EN LA I.E	ACTITUD TRANSVERSAL DE NUESTROS ESTUDIANTES SOYERINOS
DISCIPLINA	Se refiere a la relación consciente con los demás; es un actuar que se basa en el cumplimiento de las normas de la I.E y de los acuerdos de convivencia del aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplen los acuerdos de convivencia en el aula.</li> <li>- Autorregulan sus emociones en sus relaciones interpersonales.</li> <li>- Valorar los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li> </ul>
RESPONSABILIDAD	<p>Nuestro estudiante soyerino, propone su proyecto de vida con responsabilidad y actúa de forma ordenada y perseverante para lograr sus objetivos.</p> <p>Fortalecen y perfeccionan su misión y visión de vida, forman buenos hábitos y practican valores que comprometen a nuestro estudiante a alcanzar una formación integral.</p> <p>Nuestros estudiantes asumen con responsabilidad la meta institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran iniciativa y participan durante su proceso de aprendizaje.</li> <li>- Se alimentan saludablemente y valoran su medio ambiente.</li> <li>- Se esfuerzan por alcanzar y superar el rango académico tres.</li> </ul>

### III.- SECUENCIA DIDACTICA

SEC UEN CIA DIDÁ CTIC A	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS		MEDIOS Y/O MATERIAL ES	TIEM PO
MOTIVACIÓN ( PROCESOS PEDAGOGICOS)	<p>INICIO Motivación.</p> <p>Recuperación de saberes previos</p>	<p>-La docente saluda y motiva a los estudiantes que cumplan las normas de convivencia.</p> <p>-Motivación: Se les presenta a los estudiantes dos imágenes con dos frascos de alcohol uno de ellos con el símbolo de la muerte.</p> <p>-Recojo de saberes previos: A partir de lo observado: ¿Qué presenta la imagen? ¿Cuál es tu opinión al respecto?</p> <p>Conflicto cognitivo: ¿Es favorable o desfavorable el uso, consumo de alcohol?</p>	<p>Normas de convivencia</p> <p>Imagen</p>	20 min

Generación del conflicto cognitivo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>-Los estudiantes <u>plantean el problema</u>: Beneficios y peligros del alcohol</li> <li>-Realizan la lista de lo que <u>conocen y desconocen</u> acerca de este problema.</li> <li>-Los estudiantes <u>formulan sus hipótesis</u> considerando las variables de estudio.</li> <li>-La docente presenta el propósito de la sesión: dar a conocer los beneficios, peligros del uso, consumo del alcohol etílico.</li> </ul>		
<p>PROCESO Proceso de construcción del nuevo aprendizaje .</p> <p>Aplicación de lo aprendido.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-La docente entrega a cada estudiante la información impresa de las propiedades, usos, peligros del alcohol consecuencias y prevención.</li> <li>-Los estudiantes <u>seleccionan la información</u> mediante la lectura y la técnica del subrayado.</li> <li>-Los estudiantes forman sus equipos de trabajo para organizar su información y prepararse para el debate: A favor y en contra del alcohol etílico.</li> <li>-Los estudiantes elaboran sus conclusiones y alternativas de solución acerca de este problema.</li> <li>-Los estudiantes organizados por equipos exponen sus conclusiones y puntos de vista mediante el debate <u>alternativas de solución</u> frente a este problema y socializan entre equipos de trabajo.</li> </ul>	<p>Información impresa</p> <p>Técnica del subrayado</p> <p>Debate</p> <p>Exposición</p>	<p>15 min</p> <p>30 min</p> <p>15 min</p>
<p>CIERRE</p> <p>Transferencia a nuevas situaciones</p> <p>Extensión</p> <p>Evaluación</p> <p>Metacog.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La docente refuerza lo aprendido para consolidar los aprendizajes.</li> <li>-Transferencia: ¿Cómo utilizas en tu hogar el alcohol?</li> <li>- Extensión: Investiga acerca del dosaje etílico o prueba de alcolemia en los conductores (Desarrollar en el cuaderno).</li> <li>-Se evalúa el debate en dos grupos a favor y en contra</li> <li>- Meta cognición: ¿Qué aprendiste hoy? ¿Para qué te sirve?</li> </ul>	Ficha de observación	10 min

Chorrillos, 5 de octubre del 2018

.....

Genara Flores Villanueva

Docente de C.T.A

## EL ALCOHOL EN EL ORGANISMO

Las consecuencias del alcoholismo pueden ser físicas, psicológicas y sociales, y son más graves cuanto más frecuente es el consumo, tanto en adolescentes, como en jóvenes y adultos. Beber demasiado en una sola ocasión o frecuentemente puede tener serios efectos perjudiciales en tu salud

Actualmente es especialmente preocupante en los jóvenes, los cuales han aumentado el consumo de alcohol en los últimos años.

La adicción al alcohol, o alcoholismo, se diagnostica médicamente como una enfermedad que se manifiesta con el uso frecuente del alcohol, a pesar de las repercusiones negativas y riesgos que tiene en la vida de las personas.

Los efectos a corto plazo al beber demasiado difieren dependiendo del peso de la persona, otras condiciones físicas y si consume o no en ayuno. Aunque al principio los efectos son agradables, pasado un tiempo llega la descoordinación, pérdida de memoria y de visión... Por otra parte, estos efectos a corto plazo puede ser aún peores si el alcohol se consume junto a otras sustancias psicoactivas.

El consumo excesivo a largo plazo de alcohol causa la muerte de células cerebrales, lo que puede conducir a trastornos mentales, así como un menor nivel de función mental o física.

El daño hepático causado por el alcohol puede resultar en cirrosis, una condición médica severa que puede requerir un trasplante de hígado. Además, se puede desarrollar pancreatitis, una grave inflamación del páncreas.

### CONSECUENCIAS FÍSICAS

El alcohol es una sustancia soluble en agua y circula libremente por todo el organismo afectando a células y tejidos, comienza un proceso de cambios metabólicos, que en su primera etapa da lugar al acetaldehído que es más tóxico que el alcohol.

La oxidación del alcohol en los tejidos (principalmente en el hígado) determina una importante utilización de sustancias que existen en forma limitada e indispensable para el metabolismo adecuado de las grasas.

Cuando el consumo del alcohol es excesivo, el malgasto de estas sustancias provoca graves alteraciones en el metabolismo de las grasas, lo que da como resultado hígado graso o esteatosis hepática, que de no ser controlada con la supresión del consumo del alcohol llevaría posteriormente a la cirrosis hepática, una de las complicaciones más serias y frecuentes de los alcohólicos.

Algunas de las consecuencias físicas son:

Produce anemia

Beber mucho puede provocar que disminuya la cantidad de oxígeno que llevan los glóbulos rojos.

Esta condición, conocida como anemia, puede provocar síntomas como fatiga, problemas de respiración o dolores de cabeza.

#### AUMENTA LAS PROBABILIDADES DE TENER UN ATAQUE CARDÍACO

Beber frecuentemente (varias veces por semana) o beber demasiado en una sola ocasión puede provocar problemas en el corazón como:

- Alta presión arterial.
- Cardiomiopatías.
- Arritmias.

En 2005, investigadores de la Universidad de Harvard, encontraron que el riesgo de muerte en personas que habían sufrido un ataque al corazón era el doble si bebían.

Tiene perjuicios para el hígado

Beber alcohol frecuentemente puede provocar graves perjuicios en el hígado:

Fibrosis, Cirrosis, Hepatitis, Produce cáncer

Aunque el alcohol no es determinante de cáncer por acción directa sobre los tejidos, sí es un disolvente muy efectivo para las sustancias cancerígenas y permite la libre circulación de estas por todo el organismo, lo que aumenta el riesgo de cáncer de lengua, boca, faringe, laringe, esófago e hígado, así como de cáncer de colon, recto, mama y pulmones.

El alcohol puede incrementar el riesgo de desarrollar ciertos tipos de cáncer:

Hígado, Garganta, Laringe, Boca, Colon, Recto, Mama, Pulmones, Esófago.

Los científicos creen que el riesgo llega cuando el cuerpo convierte el alcohol en acetaldehído, un potente carcinógeno.

El riesgo de cáncer es aún mayor en los bebedores que también fuman.

#### PRODUCE ALTA PRESIÓN ARTERIAL

El alcohol tiene como resultado final hipertensión arterial por la ingestión exagerada de lípidos y el efecto sobre las glándulas suprarrenales que producen cortisona.

El alcohol puede modificar el funcionamiento del sistema nervioso simpático, el cual controla la constricción y dilatación de los vasos sanguíneos en respuesta al estrés, temperatura o esfuerzo.

La alta presión arterial puede guiar a muchos otros problemas de salud: enfermedades del corazón, renales o infartos cerebrales.

Empeora el funcionamiento del sistema respiratorio

La ingesta crónica de alcohol puede provocar la disminución de importantes funciones celulares en los pulmones.

Produce problemas de la piel

El uso crónico y excesivo del alcohol está asociado con un amplio rango de desórdenes de la piel: urticaria, psoriasis, dermatitis seborreica y rosácea.

#### PRODUCE DISFUNCIONES SEXUALES

El consumo a largo plazo de alcohol puede provocar daños en el sistema nervioso central y en el sistema nervioso periférico, resultando en una pérdida de deseo sexual e impotencia en hombres. Esto se produce por la reducción de la testosterona por atrofia de los testículos.

Las bebidas alcohólicas son depresoras de la función sexual. En personas normales que ocasionalmente beben en exceso, el efecto depresor transitorio sobre el sistema nervioso, sobre el cerebro y médula espinal, actúa como bloqueador de los reflejos que determinan en gran parte la erección y la eyaculación.

## EMPEORA EL FUNCIONAMIENTO DEL SISTEMA INMUNOLÓGICO

Beber demasiado puede debilitar tu sistema inmune, haciendo que sea más sencillo que el cuerpo contraiga enfermedades.

Los bebedores crónicos tienen más probabilidades de contraer enfermedades como la neumonía o la tuberculosis que la gente que no bebe alcohol.

Por otra parte, beber mucho en una ocasión puede disminuir la habilidad de tu cuerpo para combatir infecciones, incluso 24 horas después de emborracharse.

## EMPEORA EL FUNCIONAMIENTO DEL PÁNCREAS

El alcohol provoca que el páncreas produzca sustancias tóxicas que pueden guiar a la inflamación del páncreas (pancreatitis), lo que a su vez impide una correcta digestión.

## PRODUCE GOTA

Se trata de una dolorosa condición que se forma por la acumulación de cristales de ácido úrico en las articulaciones.

Aunque a menudo es hereditaria, el alcohol y otros alimentos influyen también en su desarrollo.

## PRODUCE DIFICULTADES EN EL EMBARAZO

Pueden ocurrir partos prematuros y muerte intrauterina porque el niño no está preparado para neutralizar la acción del alcohol y metabolizarlo.

Se han observado nacimientos de niños con lesiones hepáticas debido a la fragilidad de esta glándula.

## FICHA DE EVALUACIÓN

### DEBATE: ALCOHOL EN EL ORGANISMO

**AREA: C.T.A**

**GRADO: 3°.....**

**FECHA: ...../...../.....**

**Docente: Genara Flores Villanueva**

GRUPO "A": A FAVOR DEL ALCOHOL EN EL ORGANISMO	
CRITERIOS	INTEGRANTES
1. Orden y disciplina (0-4 pts.) 2. Organización (0-2 pts.) 3. Sustentan y defienden su punto de vista (0-6 pts.) 4. Manejo de información (0-4 pts.) 5. Realizan réplica, argumentando. (0-4 pts.)	1..... 2..... 3..... 4..... 5..... 6.....
PUNTAJE TOTAL:	

GRUPO "B": EN CONTRA DEL ALCOHOL EN EL ORGANISMO	
CRITERIOS	INTEGRANTES
1. Orden y disciplina (0-4 pts.) 2. Organización (0-2 pts.) 3. Sustentan y defienden su punto de vista (0-6 pts.) 4. Manejo de información (0-4 pts.) 5. Realizan réplica, argumentando. (0-4 pts.)	1..... 2..... 3..... 4..... 5..... 6.....
PUNTAJE TOTAL:	

## SEXTA UNIDAD

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 9

#### TÍTULO DE LA SESIÓN: Donación de órganos

##### I.-DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	CTA	1.5.FECHA	11 de octubre del 2018
GRADO/ SECCIÓN (ES)	3° H	1.6.DURACIÓN	2 Horas
BIMESTRE	III	1.7. DOCENTE	Genara Flores Villanueva
UNIDAD	VI		

##### II.-APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA.	<p>Problematiza situaciones.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos o información.</p> <p>Evalúa y comunica.</p>	<p>SISTEMA CARDIOVASCULAR</p> <p>-Definición</p> <p>-Órganos</p> <p>-Funciones</p> <p>DONACIÓN DE ÓRGANOS</p> <p>Importancia</p>	<p>Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente utilizando su conocimiento y la complementa con fuentes de información científica.</p> <p>Obtiene datos considerando la manipulación de más de una variable independiente para medir la variable dependiente.</p> <p>Extrae conclusiones a partir de la relación entre sus hipótesis y los resultados obtenidos en la indagación.</p> <p>Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita,</p>	<p><input type="checkbox"/>ebate</p>

			evidenciando el uso de conocimientos y terminología científica	
--	--	--	--	--

VALORES	CONTEXTUALIZACIÓN DEL VALOR EN LA I.E	ACTITUD TRANSVERSAL DE NUESTROS ESTUDIANTES SOYERINOS
DISCIPLINA	Se refiere a la relación consciente con los demás; es un actuar que se basa en el cumplimiento de las normas de la I.E y de los acuerdos de convivencia del aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplen los acuerdos de convivencia en el aula.</li> <li>- Autorregulan sus emociones en sus relaciones interpersonales.</li> <li>- Valorán los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li> </ul>
RESPONSABILIDAD	<p>Nuestro estudiante soyerino, propone su proyecto de vida con responsabilidad y actúa de forma ordenada y perseverante para lograr sus objetivos.</p> <p>Fortalecen y perfeccionan su misión y visión de vida, forman buenos hábitos y practican valores que comprometen a nuestro estudiante a alcanzar una formación integral.</p> <p>Nuestros estudiantes asumen con responsabilidad la meta institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran iniciativa y participan durante su proceso de aprendizaje.</li> <li>- Se alimentan saludablemente y valoran su medio ambiente.</li> <li>- Se esfuerzan por alcanzar y superar el rango académico tres.</li> </ul>

### III.- SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	TIE MPO
MOTIVACIÓN ( PROCESOS PEDAGOGICOS)	<p><b>INICIO</b> Motivación.</p> <p>Recuperación de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo.</p>	<p>Normas de convivencia</p> <p>Imagen</p>	20min
	<p>La docente inicia la sesión saludando a los estudiantes y Motivación: comparte una noticia: "Jugador muere en la cancha por paro cardíaco"</p> <p>-Recojo de saberes previos: A partir de la lectura: La docente pregunta: ¿Qué le sucedió al deportista? ¿Por qué, si era tan joven y deportista, sufría del corazón? Conflicto cognitivo: ¿Estás a favor o en contra de la donación de órganos? La docente recoge los aportes de los estudiantes</p> <p>-Realizan la lista de lo que <u>conocen y desconocen</u> acerca de este problema. -Los estudiantes <u>formulan sus hipótesis</u> considerando las variables de estudio. Seguidamente comunica el propósito de la sesión: "Describir los componentes del aparato cardiovascular y justificar la importancia de la generación de una cultura de donación de órganos.</p>		

	<p>PROCESO Proceso de construcción del nuevo aprendizaje .</p> <p>Aplicación de lo aprendido.</p>	<p>-La docente entrega a cada estudiante la información impresa: Solo hay tres donantes de órganos por cada millón de peruanos</p> <p>-Los estudiantes <u>seleccionan la información</u> mediante la lectura y la técnica del subrayado.</p> <p>-Los estudiantes forman sus equipos de trabajo para organizar su información y prepararse para el debate: A favor y en contra de la donación de órganos.</p> <p>-Los estudiantes elaboran sus conclusiones y alternativas de solución acerca de este problema.</p> <p>-Los estudiantes organizados por equipos exponen sus conclusiones y puntos de vista mediante el debate y proponen sus <u>alternativas de solución</u> frente a este problema y socializan entre equipos de trabajo.</p> <p>Con la ayuda del texto escolar de C.T.A de 3°del Minedu pag. 123 desarrollan un mapa conceptual del sistema circulatorio</p>	<p>Información impresa</p> <p>Técnica del subrayado</p> <p>Debate</p> <p>Exposición</p> <p>Texto escolar</p>	<p>15min</p> <p>30min</p> <p>20min</p>
	<p>CIERRE</p> <p>Transferencia a nuevas situaciones</p> <p>Extensión</p> <p>Evaluación</p> <p>Metacog.</p>	<p>- La docente refuerza lo aprendido para consolidar los aprendizajes.</p> <p>-Transferencia: Dialoga con tu familia sobre la importancia de la donación de órganos</p> <p>- Extensión: Investiga acerca de los ataques cardiacos (Desarrollar en el cuaderno).</p> <p>-Se evalúa el debate en dos grupos a favor y en contra</p> <p>- Meta cognición: ¿Es importante para ti la donación de órganos? ¿Tú donarías órganos?</p>	<p>Ficha de observación</p>	<p>10 min</p>

Chorrillos, 11 de octubre del 2018

.....

Genara Flores Villanueva

Docente de C.T.A

## **NOTICIA:**

### **JUGADOR MUERE EN LA CANCHA POR PARO CARDIACO**

Yair Clavijo, defensa del Sporting Cristal, murió este domingo mientras disputaba un partido.

Un trágico final tuvo el encuentro entre la reserva del Sporting Cristal y el Real Garcilaso.

El jugador Yair Clavijo, defensa del Cristal, sufrió un paro cardiorrespiratorio mientras disputaba el partido, jugado en la región Cusco, a 3.400 metros de altura.

Cuando faltaban solo unos minutos para el final del encuentro, Clavijo cayó al suelo. En el lugar, el cuerpo médico y técnico intentó reanimarlo sin resultado.

“En el minuto 43 del segundo tiempo del partido de promoción y reservas entre Real Garcilaso y Sporting Cristal que se jugaba en el Estadio Municipal de Urcos, Yair sufrió un paro cardiorrespiratorio que condujo a su lamentable deceso”, explicó el club en un comunicado sobre la muerte del defensa de 18 años.

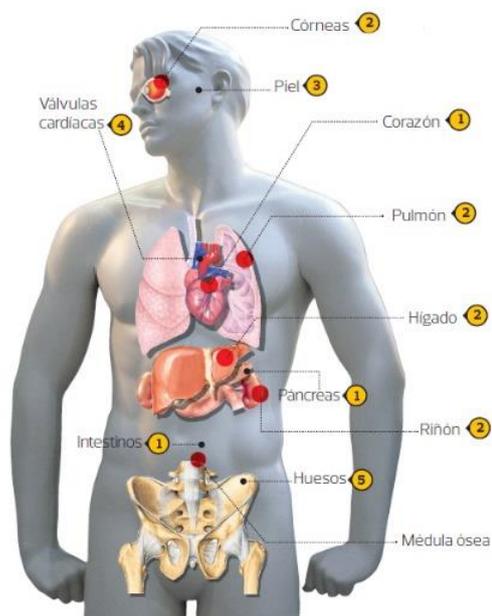
El médico del equipo rival, Edu Vargas Medina, afirmó que "en primera intención, lo que se necesitaba era una asistencia médica, que es con masaje cardíaco y ventilación asistida con oxígeno, ante lo que se produjo. El desfibrilador nos podía ayudar, pero a este caso ya se refirió un colega al indicar que se trata de un problema congénito de hipertrofia cardíaca. Lamentablemente se produjo una muerte súbita".

Fuente: (julio 2013) <http://www.24horas.cl/deportes/futbol-internacional/jugador-peruano-muere-en-la-cancha-por-paro-cardiaco-755326> .consultado 12.05.1

## SOLO HAY 3 DONANTES POR CADA MILLÓN DE PERUANOS

Se estima que cada día dos personas mueren en Perú esperando, entre la esperanza y la resignación, un trasplante de órgano. Pacientes que aguardan en esa lista de más de 8.000 nombres que necesitan con urgencia un acto de generosidad que les salve la vida.

De hecho, si comparamos con otros países de Sudamérica, Perú está en la cola de la región en materia de trasplante. Solo superamos a Bolivia y estamos lejos de países como Uruguay (16 donantes por cada millón de habitantes), Argentina (15 por cada millón), Brasil (12 por cada millón) o Chile (8 por cada millón), según estadísticas del Consejo Iberoamericano de Donación y Trasplantes. Ellos miden estos índices así: promedio por cada millón de habitantes. El 70% de la población está a favor de la donación, Pero cuando se le preguntó si la autorizaría en un Familiar fallecido el apoyo se redujo al 30%. Por último, solo 13% le dijo sí a la donación en su DNI. La ONDT señala que en el padrón del Reniec aproximadamente dos millones dieron su consentimiento. El problema es que esta voluntad no se respeta. Según datos de Essalud, institución que más trasplantes realiza, en el 2013 hubo 389 potenciales donantes (personas con muerte encefálica y que habían dado su conformidad en el DNI), pero solo 73 de ellos fueron donantes efectivos. El 56% (218 personas) no pudo hacer respetar su voluntad debido a la negativa de la familia, que tiene la decisión final. El 56% (218 personas) no pudo hacer respetar su voluntad debido a la negativa de la familia, que tiene la decisión final.



*Cuántos se benefician por cada donante según Organización Nacional de Donación y Trasplante (ONDT) Essalud.*

## **REGALO DE LA VIDA**

Los médicos encargados de los trasplantes viven su día a día en medio de contrastes. Entre la oscuridad de la muerte y el brillo de una nueva vida, de una oportunidad. Necesitan de la muerte de alguien para hacer feliz a otra persona. En una misma noche una madre llora a su hijo muerto pero en otro lugar una mujer celebra el regreso de su esposo.

El doctor Carvalho sabe eso y lo siente más que nadie: “Es duro porque sabemos que una familia sufre por la pérdida de alguien pero ahí radica la grandeza de saber que ese ser que nos acaba de dejar puede ser el héroe de otros tantos. Que su solidaridad y la de su familia hacen posible que otros tengan esperanza y que otras familias sean felices”.

Fuente: (mayo 2014) diario El Comercio (consultado 12.05.16).

<http://elcomercio.pe/lima/ciudad/solo-hay-tres-donantes-organos-cada-millon-peruanos-noticia-1732368>

## FICHA DE EVALUACIÓN

DEBATE: DONACIÓN DE ORGANOS

AREA: C.T.A

GRADO: 3° .....

FECHA: ...../...../.....

Docente: Genara Flores Villanueva

<b>GRUPO "A": A FAVOR DE LA DONACIÓN DE ÓRGANOS</b>	
CRITERIOS	INTEGRANTES
1. Orden y disciplina (0-4 pts.) 2. Organización (0-2 pts.) 3. Sustentan y defienden su punto de vista (0-6 pts.) 4. Manejo de información (0-4 pts.) 5. Realizan réplica, argumentando. (0-4 pts.)	1..... 2..... 3..... 4..... 5..... 6.....
PUNTAJE TOTAL:	

<b>GRUPO "B": EN CONTRA DE LA DONACIÓN DE ÓRGANOS</b>	
CRITERIOS	INTEGRANTES
1. Orden y disciplina (0-4 pts.) 2. Organización (0-2 pts.) 3. Sustentan y defienden su punto de vista (0-6 pts.) 4. Manejo de información (0-4 pts.) 5. Realizan réplica, argumentando. (0-4 pts.)	1..... 2..... 3..... 4..... 5..... 6.....
PUNTAJE TOTAL:	

## SEXTA UNIDAD

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 10

#### TÍTULO DE LA SESIÓN: I.T.S

#### I.-DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	CTA	1.5.FECHA	12 de octubre del 2018
GRADO/ SECCIÓN (ES)	3° H	1.6.DURACIÓN	2 Horas
BIMESTRE	III	1.7. DOCENTE	Genara Flores Villanueva
UNIDAD	VI		

#### II.-APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA.	<p>Problematiza situaciones.</p> <p>Genera y registra datos o información.</p> <p>Analiza datos o información.</p> <p>Evalúa y comunica.</p>	<p>I.T.S</p> <p>INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL</p> <p>-Definición</p> <p>-Causas</p> <p>-Síntomas</p> <p>-</p> <p>Consecuencias</p> <p>-Prevención</p>	<p>Formula una hipótesis considerando la relación entre las variables independiente, dependiente e intervinientes, que responden al problema.</p> <p>Obtiene datos, información de fuentes confiables utilizando gráficas, tablas.</p> <p>Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información.</p> <p>Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita, evidenciando el uso de conocimientos y terminología científica</p>	<p><input type="checkbox"/> Técnica del museo</p>

VALORES	CONTEXTUALIZACIÓN DEL VALOR EN LA I.E	ACTITUD TRANSVERSAL DE NUESTROS ESTUDIANTES SOYERINOS
DISCIPLINA	Se refiere a la relación consciente con los demás; es un actuar que se basa en el cumplimiento de las normas de la I.E y de los acuerdos de convivencia del aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplen los acuerdos de convivencia en el aula.</li> <li>- Autorregulan sus emociones en sus relaciones interpersonales.</li> <li>- Valoran los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li> </ul>
RESPONSABILIDAD	<p>Nuestro estudiante soyerino, propone su proyecto de vida con responsabilidad y actúa de forma ordenada y perseverante para lograr sus objetivos.</p> <p>Fortalecen y perfeccionan su misión y visión de vida, forman buenos hábitos y practican valores que comprometen a nuestro estudiante a alcanzar una formación integral.</p> <p>Nuestros estudiantes asumen con responsabilidad la meta institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran iniciativa y participan durante su proceso de aprendizaje.</li> <li>- Se alimentan saludablemente y valoran su medio ambiente.</li> <li>- Se esfuerzan por alcanzar y superar el rango académico tres.</li> </ul>

### III.- SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	TIEMPO
MOTIVACIÓN (PROCESOS PEDAGOGICOS)	<p><b>INICIO</b> Motivación</p> <p>Recuperación de saberes previos</p> <p>Generación del conflicto cognitivo.</p> <p>La docente saluda a los estudiantes y resalta los logros en el cumplimiento de los acuerdos de convivencia. Motivación: Luego presenta imágenes de enfermedades de transmisión sexual, propicia que pregunten/respondan libremente acerca del material de estudio. -Recojo de saberes previos: A partir de lo observado: ¿Qué sabes acerca de lo observado? ¿Cómo se transmite, formas de contagio? ¿Qué significa I.T.S? Conflicto cognitivo: ¿Son mortales estas enfermedades? ¿Por qué? -Los estudiantes <u>plantean el problema</u>: Las I.T:S -Realizan la lista de lo que <u>conocen y desconocen</u> acerca de este problema. -Los estudiantes <u>formulan sus hipótesis</u> considerando las variables de estudio. Los estudiantes se organizan en equipos para trabajar, en la que el reto incluirá formular hipótesis, analizar la información, contrastar con información teórica y obtener conclusiones. El propósito de la sesión es que los estudiantes se informen sobre las causas, consecuencias y peligros de las I.T.S</p>	<p>Normas de convivencia</p> <p>Imágenes</p>	20 min

	<p>PROCESO</p> <p>Proceso de construcción del nuevo aprendizaje.</p> <p>Aplicación de lo aprendido.</p>	<p>La docente les recuerda a los estudiantes que deben trabajar considerando los pasos del ABP.</p> <p>La docente les entrega material impreso para que lean en forma cooperativa utilizando la técnica del subrayado y parafraseo para luego mostrar su trabajo mediante la técnica del museo utilizando papelotes.</p> <p>Los estudiantes <u>seleccionan la información</u> de las ITS considerando la definición, causas, síntomas, consecuencias, prevención y ejemplos.</p> <p>-Los estudiantes elaboran sus conclusiones y <u>alternativas de solución</u> acerca de este problema</p> <p>Al terminar, los papelotes deben de pegarlos en la pizarra, paredes de aula para luego dar inicio a la exposición de cada equipo de trabajo, dando a saber sus conclusiones y socializando</p>	<p>Información impresa</p> <p>Técnica del subrayado</p> <p>Técnica del museo</p> <p>Exposición</p>	<p>15 min</p> <p>30 min</p> <p>15 min</p>
	<p>CIERRE</p> <p>Transferencia a nuevas situaciones</p> <p>Extensión Evaluación Metacog.</p>	<p>- La docente consolida los aprendizajes de los estudiantes preguntando, respondiendo sus interrogantes considerando las ideas fuerza de los estudiantes.</p> <p>-La docente evalúa la sustentación de las alternativas de solución</p> <p>-Transferencia: Dialoga con tus padres para saber su opinión al respecto de este tema.</p> <p>- Extensión: Investiga dos enfermedades de I.T.S.</p> <p>- Meta cognición: ¿Este tema es importante para ti? ¿Por qué?</p>	<p>Ficha de evaluación</p>	<p>10 min</p>

Chorrillos, 12 de octubre del 2018

.....

Genara Flores Villanueva

Docente de C.T.A

## LAS INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL ITS

Las enfermedades de transmisión sexual (ITS) y las infecciones de transmisión sexual (ITS) en general se contraen por contacto sexual. Los organismos que causan las enfermedades de transmisión sexual pueden pasar de una persona a otra por la sangre, el semen, el fluido vaginal u otros fluidos corporales.

A veces, estas infecciones se transmiten por vías que no son sexuales; por ejemplo, de madre a hijo durante el embarazo o el parto, por transfusiones de sangre o agujas compartidas.

Es posible contraer enfermedades de transmisión sexual de personas que parecen muy sanas y que, incluso, pueden no saber que tienen la infección.

### SÍNTOMAS

Las infecciones de transmisión sexual (ITS) pueden presentar una diversidad de signos y síntomas, o no manifestar síntomas. Por ese motivo pueden pasar desapercibidas hasta que ocurre una complicación o se le diagnostica la infección a la pareja. Entre los signos y síntomas que podrían indicar la presencia de una ITS se encuentran:

- Llagas o protuberancias en los genitales o en la zona bucal o rectal
- Dolor o ardor al orinar
- Secreción del pene
- Flujo vaginal con mal olor u olor inusual
- Sangrado vaginal fuera de lo normal
- Dolor durante las relaciones sexuales
- Ganglios linfáticos inflamados y doloridos, particularmente en la ingle, pero otras veces más generalizado
- Dolor en la parte baja del abdomen
- Fiebre

- Erupción cutánea en el tronco, manos o pies

Los signos y síntomas pueden aparecer a los pocos días después de haber estado expuesto, o pueden pasar años hasta que se presenten los problemas; depende de cada organismo.

Cuándo consultar al médico

Consulte con el médico inmediatamente en los siguientes casos:

- Si eres sexualmente activo a los 21 años y puedes haber estado expuesto a una infección de transmisión sexual
- Si tienes signos y síntomas de una infección de transmisión sexual

Pide una consulta con un médico:

## **CAUSAS**

Las infecciones de transmisión sexual pueden provocarse por:

- Bacterias (gonorrea, sífilis, clamidiosis)
- Parásitos (tricomoniasis)
- Virus (papiloma humano, herpes genital, VIH)

La actividad sexual cumple una función en la propagación de muchos otros agentes infecciosos, si bien es posible infectarse sin contacto sexual. Algunos ejemplos son los virus de hepatitis A, B y C, y las bacterias shigela y giardia intestinalis.

## **FACTORES DE RIESGO**

Toda persona sexualmente activa está en riesgo de exponerse, en cierto grado, a una infección de transmisión sexual. Los factores que pueden aumentar ese riesgo incluyen:

- Tener relaciones sexuales sin protección. La penetración vaginal o anal por una pareja infectada que no usa un preservativo de látex aumenta significativamente el riesgo de adquirir una ITS. El uso incorrecto o irregular de preservativos también puede aumentar tu riesgo.

El sexo oral puede ser menos riesgoso, pero aun así las infecciones se pueden transmitir sin el uso de un preservativo de látex o un protector bucal. Los protectores

bucales (piezas delgadas, cuadradas, de goma, fabricadas con látex o silicona) evitan el contacto piel con piel.

- Tener relaciones sexuales con varias parejas. El riesgo es mayor cuando tienes relaciones sexuales con más cantidad de personas. Así sean parejas simultáneas o relaciones monogámicas consecutivas.
- Tener antecedentes de ITS. Si ya has tenido una ITS es mucho más fácil que tengas otra.
- Cualquier persona forzada a tener una relación sexual o actividad sexual. Afrontar una violación o agresión puede ser muy difícil pero es importante hacer una consulta tan pronto como sea posible. Se ofrece análisis de detección, tratamiento, y apoyo emocional.
- El abuso de alcohol o el uso de drogas recreativas. El abuso de sustancias puede inhibir tu sentido común y predisponerte a tener comportamientos riesgosos.
- La inyección de drogas. Compartir agujas propaga muchas infecciones graves, entre ellas, el VIH, la Hepatitis B y la Hepatitis C.
- Ser joven. La mitad de las ITS ocurren en personas de 15 a 24 años.

#### TRANSMISIÓN DE LA MADRE AL BEBÉ

Ciertas infecciones de transmisión sexual (ITS), como la gonorrea, la clamidiosis, el VIH y la sífilis, se pueden transmitir de la madre infectada al hijo durante el embarazo o el parto. Las ITS en niños pueden ocasionar problemas graves y pueden ser mortales. Todas las embarazadas deberían hacerse los análisis para detectar estas infecciones y recibir tratamiento.

#### Complicaciones

Debido a que, en las primeras etapas de una infección de transmisión sexual, muchas personas no tienen síntomas, es importante realizarse exámenes para detección de infecciones de transmisión sexual de modo de evitar complicaciones.

## FORMAS DE EVITAR O REDUCIR EL RIESGO DE CONTRAER INFECCIONES DE TRANSMISIÓN SEXUAL.

- **Abstinencia.** La forma más eficaz de evitar las infecciones de transmisión sexual es abstenerse de las relaciones sexuales.
- **Permanece con una pareja que no esté infectada.** Otra forma confiable de evitar las infecciones de transmisión sexual es tener una relación mutuamente monógama a largo plazo con una pareja que no esté infectada.
- **Espera y verifícalo.** Evita las relaciones sexuales vaginales y anales con parejas nuevas hasta que ambos se hayan realizado exámenes para detectar infecciones de transmisión sexual, ten en cuenta que no existe ningún buen examen para detección de herpes genital para cualquier tipo de sexo, y el examen para detección del virus del papiloma humano (VPH) no está disponible para hombres.
- **Vacúnate.** Vacunarte con anticipación, antes de la exposición sexual, también es eficaz para prevenir ciertos tipos de infecciones de transmisión sexual. Hay vacunas disponibles para prevenir el virus del papiloma humano (VPH), la hepatitis A y la hepatitis B.

Los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades (CDC) recomiendan la vacuna contra el VPH en niñas y niños de 11 y 12 años. Si no están totalmente vacunados a los 11 y 12 años, los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades recomiendan que las niñas y mujeres de hasta 26 años y los niños y hombres de hasta 26 años reciban la vacuna.

- **Usa preservativos y protectores bucales siempre y correctamente.** Usa un preservativo de látex o protector bucal nuevo cada vez que tengas relaciones sexuales, ya sean orales, vaginales o anales.

Ten en cuenta que, si bien los preservativos reducen el riesgo de exposición a la mayoría de las infecciones de transmisión sexual, proporcionan un menor grado de protección para las infecciones de transmisión sexual relacionadas con las úlceras genitales expuestas, como el virus del papiloma humano (VPH) o herpes.

Fuente:<https://www.mayoclinic.org/es-es/diseases-conditions/sexually-transmitted-diseases-stds/symptoms-causes/syc-20351240>

## FICHA DE EVALUACIÓN: TÉCNICA DEL MUSEO

TEMA: Infecciones de Trasmisión Sexual ITS

EQUIPO: 1

Fecha: .../...../.....

Docente: Genara Flores

Villanueva

INTEGRANTES:

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

1. Problema (0-2pts.)	
2. Formulación de hipótesis (0-4pts.)	
3. Selección de información (0-4pts.)	
4. Conclusiones (0-5pts.)	
5. Alternativas de solución (0-5pts.)	
PUNTAJE TOTAL	<input type="text"/>

## FICHA DE EVALUACIÓN: TÉCNICA DEL MUSEO

### TEMA: Infecciones de Trasmisión Sexual ITS

EQUIPO: 1

Fecha: .../.../.....

Docente: Genara Flores Villanueva

INTEGRANTES:

1.....

2.....

3.....

4.....

5.....

1. Problema (0-2pts.)	
2. Formulación de hipótesis (0-4pts.)	
3. Selección de información (0-4pts.)	
4. Conclusiones (0-5pts.)	
5. Alternativas de solución (0-5pts.)	
PUNTAJE TOTAL	<input type="text"/>

## SEXTA UNIDAD

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 11

TÍTULO DE LA SESIÓN: Cambio climático

I.-DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	CTA	1.5.FECHA	18 de octubre del 2018
GRADO/ SECCIÓN (ES)	3° H	1.6.DURACIÓN	2 Horas
BIMESTRE	III	1.7. DOCENTE	Genara Flores Villanueva
UNIDAD	VI		

II.-APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES	INSTRUMENTO
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA.	<p>Problematiza situaciones.</p> <p>Diseña estrategias</p> <p>Evalúa y comunica.</p>	<p>CAMBIO CLIMÁTICO</p> <p>-Definición</p> <p>-Causas</p> <p>-</p> <p>Consecuencias</p> <p>-Alternativas de solución</p>	<p>-Plantea preguntas referidas al problema que puedan ser indagadas, utilizando leyes y principios científicos.</p> <p>-Formula hipótesis considerando la relación entre las variables independiente y dependiente, que responden al problema seleccionado por el estudiante.</p> <p>-Elabora un procedimiento que permita manipular la variable independiente, medir la dependiente y mantener constantes las intervinientes.</p> <p>-Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita, evidenciando el uso de conocimientos y</p>	<p><input type="checkbox"/> Rúbrica</p>

			terminología científica	
--	--	--	-------------------------	--

VALORES	CONTEXTUALIZACIÓN DEL VALOR EN LA I.E	ACTITUD TRANSVERSAL DE NUESTROS ESTUDIANTES SOYERINOS
DISCIPLINA	Se refiere a la relación consciente con los demás; es un actuar que se basa en el cumplimiento de las normas de la I.E y de los acuerdos de convivencia del aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplen los acuerdos de convivencia en el aula.</li> <li>- Autorregulan sus emociones en sus relaciones interpersonales.</li> <li>- Valorán los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li> </ul>
RESPONSABILIDAD	<p>Nuestro estudiante soyerino, propone su proyecto de vida con responsabilidad y actúa de forma ordenada y perseverante para lograr sus objetivos.</p> <p>Fortalecen y perfeccionan su misión y visión de vida, forman buenos hábitos y practican valores que comprometen a nuestro estudiante a alcanzar una formación integral.</p> <p>Nuestros estudiantes asumen con responsabilidad la meta institucional.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran iniciativa y participan durante su proceso de aprendizaje.</li> <li>- Se alimentan saludablemente y valoran su medio ambiente.</li> <li>- Se esfuerzan por alcanzar y superar el rango académico tres.</li> </ul>

### III.- SECUENCIA DIDACTICA

SECUCIEN- DA DIDÁCTICA	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS		MEDIOS Y/O MATERIAL ES	TIE- MP- O
MOTIVACIÓN (PROCESOS PEDAGOGICOS)	<p>INICIO</p> <p>Motivación</p> <p>Recuperación de saberes previos</p> <p>Generación del</p>	<p>-La docente inicia la sesión reforzando los acuerdos de convivencia.</p> <p>Motivación: Presenta una imagen del nevado de Pastoruri ubicado en Ancash, Perú (anexo 1).</p> <p>Recojo de saberes previos: Después de que los estudiantes han observado la imagen, la docente pregunta: ¿Qué se observa en la imagen? ¿Qué ha sucedido con el nevado de Pastoruri después de algunos años? ¿Por qué?</p> <p>- Conflicto cognitivo El docente anota las ideas previas de los estudiantes en la pizarra y plantea una pregunta: ¿Por qué nuestro planeta se está calentando?</p>	<p>Normas de convivencia</p> <p>Imagen</p>	20min

	conflicto cognitivo.	<p>Los estudiantes <u>plantean el problema</u>: Cambio climático</p> <p>-Realizan la lista de lo que <u>conocen y desconocen</u> acerca de este problema.</p> <p>-Los estudiantes <u>formulan sus hipótesis</u> considerando las variables de estudio, por ejemplo: El incremento de CO<sub>2</sub> en la atmósfera eleva la temperatura del planeta Tierra.</p> <p>- El docente comunica el propósito de la sesión estudiar uno de los factores del cambio climático: el efecto invernadero para lo cual los estudiantes plantearán preguntas estableciendo relaciones causales entre sus variables de estudio.</p>		
	<p>PROCESO Proceso de construcción del nuevo aprendizaje</p> <p>Aplicación de lo aprendido.</p>	<p>- La docente plantea algunas preguntas orientadoras: ¿Qué factor ocasiona el deshielo del nevado?, ¿Qué sustancias de la atmosfera serán las responsables de provocar que la temperatura de la Tierra aumente?, ¿Qué gases son los causantes del efecto invernadero? y ¿Qué gas es el principal responsable del efecto invernadero?</p> <p>- La docente presenta el siguiente enlace web: ¿Qué es el efecto invernadero? <a href="https://www.youtube.com/watch?v=rfi4HvwMav4">https://www.youtube.com/watch?v=rfi4HvwMav4</a> (1:54).</p> <p>Los estudiantes <u>seleccionan la información</u> a partir de la información presentada, los estudiantes deberán extraer los factores que intervienen en el efecto invernadero y anotar sus respuestas en su cuaderno.</p> <p>- Los estudiantes deberán plantear preguntas de indagación en relación a los factores encontrados. Por ejemplo: ¿Qué relación existe entre el incremento de CO<sub>2</sub> y la temperatura del planeta Tierra?</p> <p>Los estudiantes eligen una pregunta de indagación y determinan la variable dependiente e independiente.</p> <p>- Considerando que el CO<sub>2</sub> es el principal responsable del efecto invernadero, el docente propone realizar una experiencia que le servirá después para diseñar su propio experimento: "Produciendo anhídrido carbónico" (anexo 2).</p> <p>Los estudiantes podrán consultar algunas páginas sobre experiencias del efecto invernadero para diseñar su experiencia que le ayudará a validar o rechazar su hipótesis (Anexo 4).</p> <p>Los estudiantes elaboran sus conclusiones y <u>alternativas de solución</u> relacionadas con las actividades del hombre para disminuir la temperatura del planeta.</p> <p>-Los estudiantes organizados por equipos exponen sus conclusiones y puntos de vista en sus cuadernos y socializan entre equipos de trabajo.</p>	<p>Información impresa</p> <p>Técnica del subrayado</p> <p>Video</p> <p>Exposición</p> <p>Experiencia</p> <p>Exponen</p>	<p>15min</p> <p>30min</p> <p>15min</p>

	<p>CIERRE</p> <p>Transferencia a nuevas situaciones</p> <p>Extensión</p> <p>Evaluación</p> <p>Metacog.</p>	<p>- La docente recoge los trabajos y cierra con algunas ideas claves sobre la formulación de preguntas, hipótesis y el diseño de la indagación. Así como también sobre algunas ideas relacionadas al efecto invernadero.</p> <p>-Transferencia: Dialoga con tus compañeros, familia de realizar actividades para evitar el aumento de temperatura de nuestro planeta</p> <p>- Extensión: Investiga que actividades cotidianas producen el incremento del dióxido de carbono.</p> <p>-Al término de la sesión la docente aplica la rúbrica para evaluar el trabajo de los estudiantes.</p> <p>- Meta cognición: ¿qué dificultades encontré? ¿Cómo lo superé?</p>	Rúbrica	10min
--	--	--	---------	-------

Chorrillos, 18 de octubre del 2018

.....

Genara Flores Villanueva

Docente de C.T.A

## CIENCIA TECNOLOGÍA Y AMBIENTE

Estudiante: .....Grado: 3° .....

Fecha: ...../...../18

Docente: Genara Flores Villanueva

Anexo 1: Imagen del nevado Pastoruri



[http://jmiturrequicc.blogspot.com/2009\\_11\\_01\\_archive.html](http://jmiturrequicc.blogspot.com/2009_11_01_archive.html)

### Anexo 2: Produciendo anhídrido carbónico

Mezclar en una botella descartable un chorro abundante de vinagre con una cucharadita de bicarbonato de sodio, colocar rápidamente otra botella en sentido contrario para recoger el CO<sub>2</sub>.

Se produce una reacción química que libera CO<sub>2</sub>:

Bicarbonato sódico + vinagre acetato de sodio +  
agua + anhídrido carbónico



Al término, retirar la botella de la parte superior que contiene CO<sub>2</sub> (gas invisible) y colocarle la tapa

El aire es más pesado que el CO<sub>2</sub>, por lo que será desplazado por el CO<sub>2</sub>, el cual se depositará en el interior de la botella invertida.

Para comprobar que efectivamente hemos llenado la segunda botella de CO<sub>2</sub>.  
Introducimos un fósforo encendido

¿Qué sucede? \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_

El anhídrido carbónico (CO<sub>2</sub>), es uno de los componentes naturales de la atmósfera, que en cantidades pequeñas permite que la tierra mantenga una adecuada temperatura. Sin este fenómeno la tierra estaría congelada de noche y muy caliente durante el día. Pero ¿Qué sucede cuando las actividades del hombre incrementan la cantidad de CO<sub>2</sub> en la atmosfera?

## 1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Problema: Cambio climático

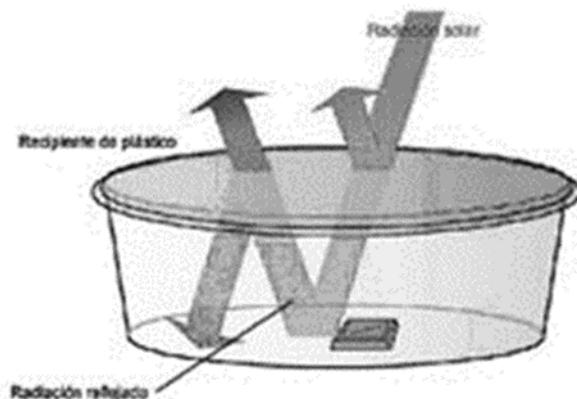
## 2. LISTA DE O QUE CONOCEN Y DESCONOCEN DEL PROBLEMA

## 3. FORMULACIÓN DE HIPÓTESIS

Anexo 3: Experiencias sobre el efecto invernadero

Material necesario:

- Dos fiambreras semiesféricas de plástico lo más transparente posible.
- Punzón y martillo o un taladro (con ayuda de un adulto).
- Vaso.
- Termómetro.
- Semillas (por ejemplo, alubias), chocolate



## DISEÑA ESTRATEGIAS

### Procedimiento

a) Lo primero que debes hacer es coger las dos táperes y con un clavo, perfora sólo una de las tapas, una vez que hayas hecho varios agujeros, lleva los dos recipientes a un lugar soleado. Ahora, coloca un vaso con agua en cada fiambarrera, marcando el nivel inicial con un rotulador. ¿Qué ocurre pasados unos días?

b) Cuando hayas comprobado qué sucede con el agua colocada en los vasos, coloca un trozo de chocolate en cada fiambarrera. ¿Cuál se derrite antes?

c) Ahora, pon algunas legumbres (frejol, lenteja, arveja) con un poco de tierra húmeda en cada fiambarrera. ¿Qué semillas germinarán antes?

Y por último, mete dentro de cada táper un termómetro. ¿Cuál alcanza mayor temperatura?

¿Cómo explicamos esto?

### 4. SELECCIONA INFORMACIÓN

El planeta Tierra tiene una atmósfera compuesta esencialmente de nitrógeno y oxígeno. Pero hay también, en muy pequeña cantidad, otros gases que poseen una propiedad afortunada: retienen el calor proveniente del Sol después de que la radiación se refleje en la superficie terrestre.

La atmósfera en su conjunto se comporta, pues, como una especie de invernadero: retiene en su interior una parte de la energía de los rayos solares. Si eso no ocurriera, la radiación volvería al espacio exterior, donde se dispersaría, como sucede en otros planetas.

Gracias al efecto invernadero, la temperatura media del conjunto de la Tierra es actualmente de unos 15 °C. Sin ese efecto se tendría una temperatura media de -18 °C, que haría que la existencia de vida fuese mucho más difícil.

Sin embargo, este beneficioso efecto para la vida puede convertirse en un problema muy serio si los gases de efecto invernadero aumentan en exceso provocando un mayor calentamiento del planeta, cuestión actualmente sometida a numerosos estudios científicos.

[http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/pacc/menuitem.acad89bbe95916b477fe53b45510e1ca/?vgnextoid=86c032c8bc13a210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=f440d58995cf9210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang\\_es](http://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/site/pacc/menuitem.acad89bbe95916b477fe53b45510e1ca/?vgnextoid=86c032c8bc13a210VgnVCM1000001325e50aRCRD&vgnnextchannel=f440d58995cf9210VgnVCM2000000624e50aRCRD&lr=lang_es)

Datos del interior del frasco		Datos del ambiente	
Tiempo (minutos)	Temperatura (°C)	Tiempo (minutos)	Temperatura (°C)
0	<input type="text"/>	0	<input type="text"/>
5	<input type="text"/>	5	<input type="text"/>
10	<input type="text"/>	10	<input type="text"/>
15	<input type="text"/>	15	<input type="text"/>
20	<input type="text"/>	20	<input type="text"/>
25	<input type="text"/>	25	<input type="text"/>
30	<input type="text"/>	30	<input type="text"/>

- Con los datos de la tabla construya una gráfica, de tal manera que se incluya los valores registrados dentro del frasco y del ambiente.

[http://www.bachilleratosead.net/cursos/naturales/experimentos/cnexp\\_24.html](http://www.bachilleratosead.net/cursos/naturales/experimentos/cnexp_24.html)

## RÚBRICA DE EVALUACIÓN

TEMA: cambio climático

Equipo..... 3°..... Fecha:..... Profesora: Genara Flores Villanueva

Capacidades	Indicadores de desempeño	En inicio	En proceso	Avanzado	Excelente
Problemática situaciones	Plantea preguntas referidas al problema que puedan ser indagadas, utilizando leyes y principios científicos. Formula hipótesis considerando la relación entre las variables independiente y dependiente, que responden al problema seleccionado o por el estudiante.	No formula preguntas ni hipótesis. Describe el fenómeno a indagar.	Formula preguntas e hipótesis que no se relacionan con el problema de indagación.	Formula preguntas y/o hipótesis donde se evidencia una de las variables en estudio.	Formula preguntas e hipótesis estableciendo relaciones causales entre las variables estudiadas, utilizando leyes y principios científicos.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
Diseña estrategias para hacer una indagación	Elabora un procedimiento que permita manipular la variable independiente y medir la dependiente para dar	No plantea ningún procedimiento que involucre el estudio de las variables. Propone actividades que no	Elabora un procedimiento que no responde al estudio de las variables en estudio.	Elabora un procedimiento que permite comprobar su hipótesis, sin relacionar las variables.	Elabora un procedimiento que permita manipular la variable independiente y medir la dependiente para dar

	respuesta a su pregunta.	responden a la indagación.			respuesta a su pregunta.
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
Evalúa y comunica	Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita, evidenciando el uso de conocimientos y terminología científica	No sustenta conclusiones de manera oral, escrita ni evidencia el uso de conocimientos y terminología científica	Sustenta conclusiones de manera oral, escrita que no evidencia el uso de conocimientos y terminología científica	Sustenta conclusiones de manera oral, escrita evidenciando el uso de conocimientos sin terminología científica	Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita, evidenciando el uso de conocimientos y terminología científica
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					

## SEXTA UNIDAD

### SESIÓN DE APRENDIZAJE N° 12

TÍTULO DE LA SESIÓN: Exceso de bebidas energéticas puede traer problemas cardiacos

#### I.-DATOS INFORMATIVOS:

ÁREA	CTA	1.5.FECHA	19 de octubre del 2018
GRADO/ SECCIÓN (ES)	3° H	1.6.DURACIÓN	2 Horas
BIMESTRE	III	1.7. DOCENTE	Genara Flores Villanueva
UNIDAD	VI		

#### II.-APRENDIZAJES ESPERADOS

COMPETENCIA	CAPACIDADES	CAMPO TEMÁTICO	INDICADORES	INSTRUMENTOS
INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS CIENTÍFICOS, SITUACIONES QUE PUEDEN SER INVESTIGADAS POR LA CIENCIA.	<p>Problematiza situaciones.</p> <p>Analiza datos o información.</p> <p>Evalúa y comunica.</p>	<p>EXCESO DE BEBIDAS ENERGÉTICAS PUEDE TRAER PROBLEMAS CARDIACOS</p> <p>-Definición</p> <p>-Componentes de las bebidas energéticas</p> <p>- Consecuencias</p>	<p>Formula una hipótesis considerando la relación entre las variables independiente, dependiente e intervinientes, que responden al problema.</p> <p>Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información.</p> <p>Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita, evidenciando el uso de conocimientos y terminología científica</p>	<p>Hoja de trabajo</p>

VALORES	CONTEXTUALIZACIÓN DEL VALOR EN LA I.E	ACTITUD TRANSVERSAL DE NUESTROS ESTUDIANTES SOYERINOS
DISCIPLINA	Se refiere a la relación consciente con los demás; es un actuar que se basa en el cumplimiento de las normas de la I.E y de los acuerdos de convivencia del aula.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cumplen los acuerdos de convivencia en el aula.</li> <li>- Autorregulan sus emociones en sus relaciones interpersonales.</li> <li>- Valorán los aprendizajes desarrollados en el área como parte de su proceso formativo.</li> </ul>
RESPONSABILIDAD	Nuestro estudiante soyerino, propone su proyecto de vida con responsabilidad y actúa de forma ordenada y perseverante para lograr sus objetivos. Fortalecen y perfeccionan su misión y visión de vida, forman buenos hábitos y practican valores que comprometen a nuestro estudiante a alcanzar una formación integral. Nuestros estudiantes asumen con responsabilidad la meta institucional.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Muestran iniciativa y participan durante su proceso de aprendizaje.</li> <li>- Se alimentan saludablemente y valoran su medio ambiente.</li> <li>- Se esfuerzan por alcanzar y superar el rango académico tres.</li> </ul>

### III.- SECUENCIA DIDACTICA

SECUENCIA DIDACTICA	ACTIVIDADES/ ESTRATEGIAS	MEDIOS Y/O MATERIALES	TIEMPO
MOTIVACIÓN (PROCESOS PEDAGOGICOS)	<p><b>INICIO</b> Motivación</p> <p>La docente saluda a los estudiantes y resalta los logros en el cumplimiento de los acuerdos de convivencia. Motivación: La docente presenta botellas de bebidas energéticas que consumen los jóvenes y adultos -Recojo de saberes previos: A partir de lo observado: ¿Qué es una bebida energética? ¿Para qué sirve? ¿Por qué consumen las personas estas bebidas? Conflicto cognitivo: ¿Qué produce en el organismo el exceso de consumo de bebidas energéticas? -Los estudiantes <u>plantean el problema</u>: Consumo excesivo de bebidas energéticas -Realizan la lista de lo que <u>conocen y desconocen</u> acerca de este problema. -Los estudiantes <u>formulan sus hipótesis</u> considerando las variables de estudio.</p> <p><b>Recuperación de saberes previos</b></p> <p><b>Generación del conflicto cognitivo.</b> El propósito de la sesión es demostrar los daños cardiacos en el organismo que produce el excesivo consumo de bebidas energéticas.</p>	<p>Normas de convivencia</p> <p>Imagen</p>	20 min

<p>PROCESO Proceso de construcción del nuevo aprendizaje.</p> <p>Aplicación de lo aprendido.</p>	<p>La docente entrega a los estudiantes información impresa de una noticia: Exceso de bebidas energéticas puede traer problemas cardiacos.</p> <p>Los estudiantes <u>seleccionan la información</u> mediante la lectura silenciosa aplicando la técnica del subrayado y parafraseo.</p> <p>-Los estudiantes forman sus equipos de trabajo para organizar su información sobre el tema considerando: conceptos, componentes de las bebidas energéticas, consecuencias desarrollando su Ficha de trabajo.</p> <p>-Los estudiantes elaboran sus conclusiones y alternativas de solución en equipo de trabajo.</p> <p>-Los estudiantes organizados por equipos exponen su información seleccionada y organizada sí como sus conclusiones y <u>alternativas de solución</u> frente a este problema.</p> <p>Los estudiantes organizados por equipos exponen sus conclusiones y puntos de vista en sus cuadernos y socializan entre equipos de trabajo.</p> <p>-Los estudiantes realizan su coevaluación en cada equipo de trabajo según las pautas y criterios dados por la docente</p>	<p>Información impresa</p> <p>Técnica del subrayado</p> <p>Exposición</p>	<p>15 min</p> <p>30 min</p> <p>15 min</p>
<p>CIERRE Transferencia a nuevas situaciones</p> <p>Extensión</p> <p>Evaluación</p> <p>Metacog.</p>	<p>- La docente refuerza lo aprendido a través de una serie de preguntas.</p> <p>-Transferencia: El docente plantea lo siguiente: Según tu opinión personal ¿Cómo aplicas lo aprendido el día de hoy en tu vida diaria? Explica mediante ejemplos.</p> <p>- Extensión: Investiga qué bebidas energéticas tienen componentes nocivos para nuestro organismo. (Desarrollar en el cuaderno).</p> <p>- Meta cognición: ¿Para qué me sirven estos los conocimientos que aprendí hoy? ¿Cómo los aprendí? Socializan sus respuestas por equipos de trabajo y lo comparten con sus otros compañeros.</p>	<p>Socialización</p>	<p>10 min</p>

Chorrillos, 19 de octubre del 2018

.....

Genara Flores Villanueva

Docente de C.T.A

## **EL PELIGRO DE LAS BEBIDAS ENERGIZANTES EN NIÑOS Y ADOLESCENTES**

El mercado de las denominadas bebidas energéticas ha experimentado un crecimiento exponencial en los últimos años. Muchos investigadores relacionan el marketing agresivo de este tipo de bebidas con el incremento de su consumo en niños. En la sociedad actual en la que vivimos, la publicidad tiene un profundo impacto en la manera en que entendemos la vida, el mundo incluso a nosotros mismos. Y los niños y adolescentes son un público objetivo relevante para todas estas técnicas de comunicación comercial, que determinan, en gran medida, sus preferencias, tanto respecto a los tipos de alimentos como respecto a las marcas concretas.

La máxima autoridad europea en alimentación (EFSA) ha publicado un informe sobre un estudio que por primera vez recopila datos sobre el consumo de bebidas energéticas a nivel europeo en grupos específicos de la población, incluyendo niños y adolescentes.

El estudio ha encontrado que entre los encuestados el grupo de edad más propenso a consumir éstas bebidas es el de los adolescentes (10-18 años): Aproximadamente el 68% de los entrevistados son consumidores de bebidas energéticas. Entre estos, el 12% presentan consumo “crónico alto”, con un consumo medio de 7 litros al mes, y el 12% consumo “agudo alto”.

### **COMPONENTES DE LAS BEBIDAS ENERGÉTICAS**

#### **Cafeína**

Uno de los principales componentes de las bebidas energéticas es la cafeína, que es un estimulante. La Academia Americana de Pediatría recomienda que los adolescentes reciban no más de 100 miligramos de cafeína al día. Los niños más pequeños no deben beber bebidas con cafeína en forma regular. Las bebidas energéticas pueden contener entre 70 y 400 mg por litro y a veces más.

Desde 2003 es obligatorio que la cafeína utilizada como aroma aparezca en el etiquetado, como en el caso de los refrescos de cola.

#### **Taurina**

La taurina se encuentra en forma natural en la carne, el pescado y la leche materna, y es comúnmente disponible como un suplemento dietético. Algunos estudios

sugieren que la suplementación con taurina puede mejorar el rendimiento deportivo, lo que puede explicar por qué la taurina se utiliza en muchas bebidas energéticas. Otros estudios sugieren que la taurina se combina con la cafeína mejora el rendimiento mental, aunque este hallazgo sigue siendo controvertido.

### **Azúcar**

La mayoría de las bebidas energéticas contienen altas cantidades de azúcar que aumentan su energía. Estas bebidas aportan unas 220 kcal por lata de 50 cl. El exceso de azúcar de las bebidas energéticas aumenta el riesgo de sobrepeso y obesidad.

### **Hiervas**

Muchas bebidas energéticas contienen hierbas como extractos de semillas de guaraná, nueces de cola, hojas de hierba mate y en ocasiones ginseng. Son también estimulantes y muchas personas las prefieren antes que la cafeína porque las consideran más saludables que ésta. El Guaraná es una planta que contiene cafeína, teobromina y teofilina, sustancias que pueden aumentar la frecuencia y la fuerza de los latidos del corazón. Cada gramo de Guaraná puede contener entre 40 a 80 mg de cafeína.

### **Piruvato**

Es la sal del ácido pirúvico y se presenta como un combatiente de la fatiga así como un efectivo quemador de grasa. En grandes cantidades produce malestar gastrointestinal.

### **Proteínas y aminoácidos**

Las proteínas son empleadas como combustibles. Los aminoácidos individuales como la glutamina, la arginina, la taurina y aminoácidos de cadena ramificada (leucina, isoleucina y valina), incrementan el almacenamiento de glucógeno en los músculos durante la recuperación después del ejercicio.

### **Vitaminas**

Algunos tipos de bebidas energéticas contienen vitaminas B6, B12, B3 y B9, que se supone para aumentar su nivel de energía. y se comercializan como una opción mejor y más saludable en comparación con otras bebidas energéticas que no contienen vitaminas.

## Creatina y carnitina

La cantidad de creatina añadida a la mayoría de las bebidas energéticas suele ser muy pequeña como para tener algún efecto sobre el rendimiento.

La carnitina está relacionada con el metabolismo de los ácidos grasos y se utiliza para retardar la fatiga debido a la estimulación de un mayor uso de las grasas como fuente de energía durante el ejercicio.

Cada vez está más de moda mezclar alcohol con bebidas energéticas. Mezcla nada saludable ya que aumenta los efectos indeseables del alcohol y potencia la sensación de excitación e impulsividad.

### **CONSECUENCIAS**

1. Menor sensación de bienestar, trastornos del estado de ánimo, baja autoestima e incluso depresión.
2. Bajo rendimiento escolar.
3. Mala calidad del sueño.
4. Exacerbación del asma.
5. Obesidad infantil.
6. Aumentos de la tensión arterial y problemas cardíacos: taquicardia
7. Incrementos de la glucemia (relacionados con el riesgo de diabetes).

### **CONSECUENCIAS PARA LA SALUD**

Por su composición y las características estimulantes de sus componentes a nivel del sistema nervioso central y el sistema cardiovascular, cantidades excesivas de estas bebidas podrían generar una desregulación de estos”, explica Mauricio Ríos, nutricionista y coordinador del área metabolismo y composición corporal de la Universidad del Desarrollo.

La cafeína, uno de los componentes esenciales de estas bebidas energizantes, estimula el cerebro, incrementa la creatividad y la sensación de euforia. No obstante, el profesional advierte que “su uso excesivo puede estimular la diuresis (orina), lo que puede generar una mayor pérdida de agua.”

En este aspecto, la nutricionista de la Pontificia Universidad Católica, Andrea Valenzuela, recalca que es importante diferenciar estas bebidas de las hidratantes "pues no contienen los electrolitos y sodio necesarios para ese fin. Se trata de una combinación de sustancias que teóricamente reponen la energía gastada, pero no son sustitutas de agua."

Además, su consumo constante hará que se requiera de mayores dosis para sentir el efecto estimulador, lo que puede influenciar alteraciones de la irrigación sanguínea, favoreciendo el desarrollo de hipertensión arterial.

Beber regularmente bebidas energéticas altera los procesos de sueño, muchas veces provocando insomnio, inquietud y excitación. De igual manera, en cantidades elevadas puede conllevar a síntomas como distorsiones en la percepción, temblores, alteración del ritmo cardíaco y la respiración.

Adicionalmente, es importante saber que este tipo de bebidas no son para todo el mundo y mucho menos de la misma forma. De hecho, no se recomienda el consumo de estos energizantes en personas que sufren de obesidad, debido a sus altos niveles de carbohidratos, que en pacientes que presentan factores de riesgo puede conducir a altos niveles de glicemia en la sangre o diabetes.

"En el caso de deportistas de alto rendimiento, es importante conocer el tipo de deporte, sus exigencias y las reglas de competición, para evitar sanciones por el consumo de estos productos en exceso al momento de la competencia", finaliza el nutricionista Mauricio Ríos.

Fuente: [www.saludactual.cl/nutricion/bebidas-energeticas.php](http://www.saludactual.cl/nutricion/bebidas-energeticas.php)

## FICHA DE TRABAJO DE C.T.A

### “El exceso de bebidas energéticas puede traer problemas cardiacos”

Estudiante:.....Grado: 3°H - Equipo: .....

Fecha: ../... /18

Docente: Genara Flores Villanueva

#### APRENDIZAJE ESPERADO:

COMPETENCIA	Problematiza situaciones.		Analiza datos o información.	Evalúa y comunica.		TOTAL
	Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente.	Formula una hipótesis.	Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información.	Sustenta sus conclusiones de manera oral, escrita	Evidencia el uso de conocimientos científicos y terminología	

Valoración: Grupos que logren:

- 5 criterios= 20                      - 3 criterios=12                      - 1 criterios= 04
- 4 criterios= 16                      - 2 criterios=08

#### PROBLEMATIZA SITUACIONES.

1. Plantea su problema: “Excesivo consumo de bebidas energéticas”
  - 1.1. Plantea preguntas y selecciona una que pueda ser indagada científicamente
    - A) Completa el cuadro escribiendo las variables de estudio.
    - B) Con ayuda de las variables formula o plantea la pregunta de investigación

“.....”

Variables	
Independiente	
Dependiente	
Interviniente	

2. A partir de la pregunta planteada, determina una lista de lo que conoces y desconoces; regístralo en el siguiente cuadro:

Que conocemos	Que necesitamos conocer

3. Formula una hipótesis.

Con la información anterior completa el siguiente cuadro y formula tu hipótesis:

A) ¿Cómo podrías demostrar tu hipótesis?

4. Selecciona la información (Organiza y selecciona tu información del material impreso)

Escribir en el cuaderno: definición, síntomas, factores de riesgo, consecuencias, prevención

### **ANALIZA DATOS O INFORMACIÓN.**

(Contrasta y complementa los datos o información de su indagación con el uso de fuentes de información)

Escribe tu hipótesis formulada y utiliza la información relevante que permita comprobar o rechazar tu hipótesis.

Hipótesis	Teoría

## **EVALÚA Y COMUNICA.**

Sustenta tus conclusiones

¿Se validó tu hipótesis? ¿Por qué?

### **5. Propone tus alternativas de solución frente al problema planteado.**

Evidencia el uso de conocimientos científicos y terminología y escribe dos términos nuevos que hayas aprendido (Vocabulario científico):

## Anexo 7. Acta de aprobación de originalidad de la tesis



### Acta de Aprobación de originalidad de Tesis

Yo, Flor de María Sánchez Aguirre, docente de la Escuela de Posgrado de la Universidad César Vallejo filial Lima Norte, revisor de la tesis titulada **“ABP en la competencia indaga, mediante métodos científicos en estudiantes de la I.E “Emilio Soyer Cabero”, Chorrillos - 2018”** del (de la) estudiante **Flores Villanueva Genara** constato que la investigación tiene un índice de similitud de 24% verificable en el reporte de originalidad del programa Turnitin.

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

Lima, 03 de setiembre del 2019

Firma

Flor de María Sánchez Aguirre

DNI: 09104533

# Anexo 8. Pantallazo del Turnitin

The screenshot displays the Turnitin Feedback Studio interface. At the top, a red banner indicates a similarity score of 24%. Below this, a list of seven sources is shown, each with a percentage of similarity. The main content area shows the title and author information of the document being checked: 'ABP en la competencia indaga, mediante métodos científicos en estudiantes de la I.E. "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos - 2018.' by Genara Flores Villanueva. The document is identified as a thesis for a Master's degree in 'Maestría en Docencia y Gestión Educativa' from the 'ESCUELA DE POSGRADO' of 'UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO'. The section is 'Educación e Idiomas'. The bottom of the page shows 'Página: 1 de 57' and 'Número de palabras: 13617'.

**Resumen de coincidencias**

**24 %**

Rank	Source	Percentage
1	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	5 %
2	repositorio.ucv.edu.pe Fuente de Internet	2 %
3	es.slidshare.net Fuente de Internet	1 %
4	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	1 %
5	Entregado a Centro de L... Trabajo del estudiante	1 %
6	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	1 %
7	Entregado a Universidad... Trabajo del estudiante	1 %

**ESCUELA DE POSGRADO**  
UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

ABP en la competencia indaga, mediante métodos científicos en estudiantes de la I.E. "Emilio Soyer Cabero", Chorrillos - 2018.

**TESIS PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE:**  
Maestría en Docencia y Gestión Educativa

**AUTORA:**  
Br. Genara Flores Villanueva

**ASESORA:**  
Dra. Flor de María Sánchez Aguirre

**SECCIÓN:**  
Educación e Idiomas

Página: 1 de 57    Número de palabras: 13617

## Anexo 9. Formulario de autorización para la publicación electrónica de la tesis



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

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

### FORMULARIO DE AUTORIZACIÓN PARA LA PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DE LAS TESIS

#### 1. DATOS PERSONALES

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

..... FLORES VILLANUEVA, GENARA .....

D.N.I. : 06629903 .....

Domicilio : JR. CATALINO MIRANDA 339. MZ. A. L:6 - SURCO .....

Teléfono : Fijo : 252 9074 Móvil : 981 742702 .....

E-mail : GENARA\_FLORES\_V@HOTMAIL.COM .....

#### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA TESIS

Modalidad:

Tesis de Pregrado

Facultad : .....

Escuela : .....

Carrera : .....

Título : .....

Tesis de Posgrado

Maestría

Doctorado

Grado : MAESTRA EN EDUCACIÓN .....

Mención : DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA .....

#### 3. DATOS DE LA TESIS

Autor (es) Apellidos y Nombres:

..... FLORES VILLANUEVA, GENARA .....

Título de la tesis:

ABP EN LA COMPETENCIA INDAGA MEDIANTE MÉTODOS .....

CIENTÍFICOS EN ESTUDIANTES DE LA I.E. "EMILIO .....

SOYER CABERO" CHORRILLOS - 2018 .....

Año de publicación : 2019 .....

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

A través del presente documento, autorizo a la Biblioteca UCV-Lima Norte,  
a publicar en texto completo mi tesis.

Firma :

Fecha : 5/09/19 .....

## Anexo 10. Autorización de la versión final del trabajo de investigación



# UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

### AUTORIZACIÓN DE LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

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

### ESCUELA DE POSGRADO

A LA VERSIÓN FINAL DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN QUE PRESENTA:

GENARA FLORES VILLANUEVA

INFORME TITULADO:

ABP EN LA COMPETENCIA INDAGA, MEDIANTE MÉTODOS

CIENTÍFICOS EN ESTUDIANTES DE LA IE "EMILIO

SOYER CABERO", CHORRILLOS - 2018

PARA OBTENER EL TÍTULO O GRADO DE:

MAESTRA EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN DOCENCIA Y GESTIÓN EDUCATIVA

SUSTENTADO EN FECHA: 20 DE FEBRERO DE 2019

NOTA O MENCIÓN: APROBADO POR MAYORÍA



[Firma]  
FIRMA DEL ENCARGADO DE INVESTIGACIÓN