

**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA**



**UNS**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL SANTA

---

**“Programa Basado en el Modelo “Flipped Classroom” Para  
mejorar el Aprendizaje del Área de Ciencia y Ambiente en los  
Estudiantes del Tercer Grado de Primaria de la Institución  
Educativa N° 88034, Chimbote - 2017”**

---

**Tesis para obtener el Título Profesional de  
Licenciada en Educación; Especialidad: Educación Primaria**

**Autora:**

**Bach. Sauna Mejía, Yoshelin Mabell**

**Asesora:**

**Dra. Sandoval Mas, Romy Kelly  
ORCID: 0000-0001-9244-6656**

**Nuevo Chimbote - PERÚ  
2022**



**UNS**  
UNIVERSIDAD  
NACIONAL DEL SANTA

FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

### HOJA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR

La presente tesis intitulada **“Programa basado en el modelo “Flipped Classroom” para mejorar el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Ambiente en los niños del tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 88034, Chimbote – 2017”**, ha sido elaborada según estipula el estatuto para obtener el título profesional de Licenciado en Educación Primaria, mediante la modalidad de tesis, por tal motivo firmo el presente trabajo en calidad de asesora.

---

**Dra. Mas Sandoval Romy Kelly**

**Asesora**

**DNI: 19033957**

**CÓDIGO ORCID: 0000-0001-9244-6656**



FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
ESCUELA PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA

**HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR DE LA TESIS.**

“Programa basado en el modelo “Flipped Classroom” para mejorar el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Ambiente en los niños del tercer grado de primaria de la Institución Educativa N° 88034, Chimbote – 2017”

**Revisado y aprobado por el jurado evaluador:**

**Dra. Mas Sandoval Romy Kelly**

**Presidente**

**DNI: 19033957**

**CÓDIGO ORCID: 0000-0001-7706-7922**

**Dr. Zavaleta Cabrera Juan Benito**

**Secretario**

**DNI: 17913120**

**CÓDIGO ORCID: 0000-0002-4528-6407**

**Dra. Alegre Jara Maribel Enaida**

**Integrante**

**DNI: 32959163**

**CÓDIGO ORCID: 0000-0002-9257-7362**



**UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES**  
**ESCUELA PROFESIONA EDUCACIÓN PRIMARIA**

**ACTA DE CALIFICACIÓN DE LA SUSTENTACIÓN DE TESIS**

Siendo las 6:00 p.m. del día 18 de noviembre del 2020 por medio de la plataforma Zoom en el contexto de la virtualidad de la educación, el Jurado Evaluador, designado mediante Resolución N° 106-2020-UNS-CFEH, integrado por los docentes:

- ROMY KELLY MAS SANDOVAL (Presidente)
- JUAN BENITO ZA VALETA CABRERA (Secretario)
- MARIBEL ALEGRE JARA (Integrante); para dar inicio a la Sustentación y Evaluación de Tesis, titulada: PROGRAMA BASADO EN EL MODELO "FLIPPED CLASSROOM" PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DE TERCER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA n° 88034, CHIMBOTE 2017", elaborada por el(os) Bachilleres en Educación Primaria :
- YOSHELIN MABELL SAUNA MEJÍA

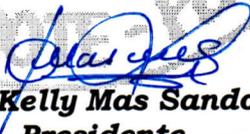
Asimismo, tienen como Asesor al docente: ROMY KELLY MAS SANDOVAL.

Finalizada la sustentación, el(os) Tesistas respondió (eron) las preguntas formuladas por los miembros del Jurado y el Público presente.

El Jurado después de deliberar sobre aspectos relacionados con el trabajo de investigación, contenido y sustentación del mismo, y con las sugerencias pertinentes **DECLARA APROBADA**, en concordancia con el Artículo 39° y 40° del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad Nacional del Santa.

Siendo las 6:00 p.m. horas del mismo día, se dio por terminado dicha sustentación, firmando en señal de conformidad el presente jurado.

Nuevo Chimbote, 18 de noviembre del 2020.

  
**Romy Kelly Mas Sandoval**  
**Presidente**

  
**Juan Benito Zavaleta Cabrera**  
**Integrante**

  
**Maribel Alegre Jara**  
**Integrante**



## Recibo digital

Este recibo confirma que su trabajo ha sido recibido por Turnitin. A continuación podrá ver la información del recibo con respecto a su entrega.

La primera página de tus entregas se muestra abajo.

Autor de la entrega: Joshelyn Sauna Mejía  
Título del ejercicio: TRABAJOS DE INVESTIGACIÓN  
Título de la entrega: TESIS FINAL  
Nombre del archivo: tesis\_final.pdf  
Tamaño del archivo: 1.61M  
Total páginas: 100  
Total de palabras: 21,264  
Total de caracteres: 118,116  
Fecha de entrega: 29-dic-2019 10:45p.m. (UTC-0500)  
Identificador de la entrega: 1238707233

UNIVERSIDAD NACIONAL DEL SANTA  
FACULTAD DE EDUCACIÓN Y HUMANIDADES  
ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE EDUCACIÓN PRIMARIA



**PROGRAMA BASADO EN EL MODELO "FLIPPED CLASSROOM" PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88034, CHIMBOTE - 2017.**

**PRESENTADO POR:**

BR. YOSHELIN MABELL SAUNA MEJÍA

**ASESORA:**

DRA. ROMY KELLY MAS SANDOVAL

**TESIS PARA OPTAR EL TÍTULO DE LICENCIADA DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

**NUEVO CHIMBOTE – PERÚ**

**2019**

## **DEDICATORIA**

Este presente trabajo es dedicado a mis padres; Graciela Mejía Canción y Joaquín Sauna Carrión, quienes siempre me brindaron la confianza suficiente y me motivaron hasta el final de este trabajo. Gracias a ellos que me enseñaron valores desde pequeña para salir adelante sobre las adversidades para lograr la culminación de mi carrera de manera satisfactoria.

Yoshelin Sauna

## **AGRADECIMIENTO**

Agradezco primeramente a Dios Nuestro Padre Supremo que gracias a él y su bendición llegue terminar este trabajo y enfrentarme a las adversidades que se me cruzaron en el camino.

Seguido agradezco a mis padres por brindarme su apoyo siempre y ayudarme económicamente para terminar mi carrera universitaria.

A mi maestra Romy Kelly Mas Sandoval quien me brindó su apoyo y conocimientos para poder lograr terminar este trabajo mientras era su asesorada. Gracias por toda la paciencia y dedicación que siempre me tuvo hasta el final de este trabajo.

A la directora Gloria Sihuas por darme la oportunidad de aplicar en el colegio Pedro Ruiz Gallo, mi proyecto como una nueva propuesta a la educación.

Yoshelin Sauna

## **DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD**

Yo, Yoshelin Mabell Sauna Mejía, estudiante de Educación Primaria, identificado con DNI N° 73481410; con la tesis titulada “Programa Basado en el Modelo “Flipped Classroom” para mejorar el aprendizaje del Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del Tercer Grado de Primaria de la Institución Educativa, N° 88034, Chimbote- 2017”.

Declaro bajo juramento que:

- 1) La tesis es de mi autoría.
- 2) He respetado las normas internacionales de citas y referencias para las fuentes consultadas, por lo tanto la tesis no ha sido plagiada total ni parcialmente.
- 3) La tesis no ha sido auto plagiado; es decir, no ha sido publicada ni presentada anteriormente para obtener algún grado académico previo o título profesional.
- 4) Los datos presentados en los resultados son reales, no han sido falseados, ni duplicados, ni copiados, y por lo tanto los resultados que se presentan en la tesis se constituirán en aportes a la realidad investigada. De identificarse la faltas de fraude (datos falsos), plagio (información sin citar), autoplagio (presentar como nuevo algún trabajo de investigación propio que ya ha sido publicado), piratería (uso ilegal de información ajena) o falsificación (representar falsamente las ideas de otros), asumo las consecuencias y sanciones que de mi acción se deriven, sometiéndome a la normatividad vigente de la Universidad Nacional del Santa.

Chimbote, Diciembre 2017

---

Yoshelin Mabell Sauna Mejía

DNI N° 73481410

## **PRESENTACIÓN**

Señores miembros del Jurado:

Se presenta la tesis titulada: “Programa Basado en el Modelo “Flipped Classroom” para mejorar el aprendizaje del Área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes del Tercer Grado de Primaria de la Institución Educativa, N° 88034, Chimbote- 2017”; realizada de conformidad con el Reglamento de Investigación de la Carrera de Educación Primaria de la Universidad Nacional del Santa vigente, para obtener el Título profesional de Licenciado en Educación Primaria.

El informe está conformado por seis capítulos: Capítulo I, Introducción; Capítulo II, Método; Capítulo III, Resultados; Capítulo IV, Discusión; Capítulo V, Conclusiones y Capítulo VI, Recomendaciones; además se incluye las referencias y el anexo correspondiente.

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

Yoshelin Mabell Sauna Mejía

## INDICE

CARATULA.....	I
HOJA DE CONFORMIDAD DEL ASESOR .....	II
HOJA DE CONFORMIDAD DEL JURADO EVALUADOR DE LA TESIS .....	III
DEDICATORIA .....	IV
AGRADECIMIENTO .....	V
DECLARATORIA DE AUTENTICIDAD .....	VI
PRESENTACIÓN .....	VII
RESUMEN .....	XII
ABSTRACT.....	XIII

## CAPÍTULO I

### INTRODUCCIÓN

I.INTRODUCCIÓN.....	15
1.1.Realidad problemática.....	15
1.2.Trabajos previos .....	17
1.3.Teorías Relacionadas Con El Tema .....	18
A.APRENDIZAJES DE LOS CONTENIDOS DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE.....	18
1.Aprendizaje.....	18
2.Contenidos .....	20
2.1.Contenidos conceptuales .....	20
2.2.Evaluación de aprendizaje de los contenidos conceptuales .....	21

3.Contenidos del Área de Ciencia y Tecnología.....	21
3.1.Cómo aprenden los estudiantes .....	21
3.2.Cómo se aprende la ciencia.....	21
4. Por qué aprender Ciencia y Ambiente .....	22
5. Para qué aprender Ciencia y Tecnología.....	22
6.Contenidos del área de Ciencia y la tecnología .....	23
6.1.COMPETENCIA 1: .....	24
6.1.1.CAPACIDADES .....	24
6.2.COMPETENCIA 2: .....	25
6.2.1.CAPACIDADES .....	25
6.3.COMPETENCIA 3: .....	25
6.3.1.CAPACIDADES .....	26
<b>B.PROGRAMA BASADO EN EL MODELO FLIPPED CLASSROOM (AULA INVERTIDA) .....</b>	<b>28</b>
1.Programa:.....	28
1.1.Tipos de programa: .....	30
1.2.Características de un programa .....	30
2.Modelo Flipped Classroom (Aula Invertida).....	31
3.Porqué Utilizar Flipped Classroom.....	35
4.Ventajas y Desventajas de Flipped Classroom .....	35
4.1.Ventajas .....	36
4.2.Desventajas: .....	37
5.Ejes Centrales de la Flipped Classroom: .....	38
5.1. Requisitos previos que debe cumplir la Flipped Classroom.....	38
6.Pilares de Flipped Classroom .....	41

7.Modelos/ Teorías que apoyan a Flipped Classroom.....	42
7.1.Flipped Classroom y el constructivismo.....	42
7.2.Flipped Classroom y la Taxonomía de Bloom .....	44
1.4.Formulación del problema.....	48
1.5.Justificación del estudio .....	48
1.6.Hipótesis.....	49
1.6.1.Hipótesis general .....	49
1.6.2.Hipótesis Alternativa .....	49
1.6.3.Hipótesis nula.....	49
1.7.Objetivos .....	49
1.7.1.Objetivo general.....	49
1.7.2.Objetivos específicos.....	49

## CAPÍTULO II

### MÉTODO

II.MÉTODO.....	51
2.1.Diseño de investigación .....	51
2.2.Variables, operacionalización .....	52
2.3.Población y muestra.....	56
2.3.1.Población muestral .....	56
2.4.Técnicas e instrumentos de recolección de datos validez y confiabilidad.....	56
2.5.Métodos de análisis de datos .....	59
2.6.Aspectos éticos .....	61

## CAPÍTULO III

### RESULTADOS

III.RESULTADOS .....	63
----------------------	----

CAPÍTULO IV  
DISCUSIÓN

IV.DISCUSIÓN ..... 67

CAPÍTULO V  
CONCLUSIONES

V.CONCLUSIONES ..... 70

CAPÍTULO VI  
RECOMENDACIONES

VI. RECOMENDACIONES ..... 72  
VI.REFERENCIAS ..... 74  
ANEXOS ..... 78  
❖ PROGRAMA..... 83  
❖ MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO..... 88

## RESUMEN

La presente investigación titulada “PROGRAMA BASADO EN EL MODELO “FLIPPED CLASSROOM” PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA N° 88034, CHIMBOTE – 2017”, tiene como objetivo demostrar que la aplicación del programa “Flipped Classroom” mejora el aprendizaje del área de ciencia y ambiente. La población muestral estaba constituida por 10 alumnos del 3° grado de ambos sexos de sección única. El método de investigación que se aplicó fue la aplicada, y el diseño fue pre experimental. La forma de recogida de datos fue mediante el pre y post test. Una vez obtenida los datos se tabuló en el programa SPSS, para luego ser procesada estadísticamente, llegando a tener los resultados en tablas y figuras que han sido explicados en los resultados. La aplicación del programa “Flipped Classroom” mejoró significativamente el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución N° 88034, Chimbote- 2017. Tal como se puede observar en la tabla y figura 2, en donde los estudiantes alcanzaron un 100%, ubicándose en un nivel logrado.

## **ABSTRACT**

The present investigation titled "PROGRAM BASED ON THE MODEL" FLIPPED CLASSROOM "TO IMPROVE THE LEARNING OF THE AREA OF SCIENCE AND ENVIRONMENT IN THE STUDENTS OF THE THIRD GRADE OF ELEMENTARY OF THE EDUCATIONAL INSTITUTION N ° 88034, CHIMBOTE - 2017", aims to demonstrate that the application of the "Flipped Classroom" program improves the learning of the area of science and environment. The sample population was constituted by 10 students of the 3rd grade of both sexes of a single section. The applied research method was applied, and the design was pre-experimental. The form of data collection was through the pre and post test. Once the data was obtained, it was tabulated in the SPSS program, and then it was processed statistically, arriving to have the results in tables and figures that have been explained in the results. The application of the "Flipped Classroom" program significantly improved the learning of the area of science and environment in the students of third grade of primary of the Institution N ° 88034, Chimbote- 2017. As can be seen in the table and figure 2, in where the students reached a 100%, locating at a level achieved.

# **CAPÍTULO I**

# **INTRODUCCIÓN**

## I. INTRODUCCIÓN

### 1.1. Realidad problemática

De todas las investigaciones realizadas sobre la educación y el cómo mejorarlo día a día resulta muy complicado responder cada factor responsable del aprendizaje que se debe mejorar. Por ello comenzaremos a describir la situación de la educación a nivel internacional, pudiendo decir que:

Desde hace mucho tiempo la educación tiene muchos problemas, siendo esto confirmado con la prueba conocida como PISA realizada entre los años 2009 y 2012 por la UNESCO y OECD, quienes pusieron en descubrimiento y confirmaron nuestra baja calidad educativa. Fue así que se dio a conocer los resultados en el 2010, donde se pudo conocer que de un total de 65 países que constituyeron el estudio, el Perú quedó en el último lugar en las pruebas de matemática, ciencias y comprensión lectora. Después de haberse conocido y llegar a analizar los resultados PISA se dieron a conocer alternativas de mejoras para el aprendizaje entre ellas están; el método integral de apoyo pedagógico en primaria donde se realizan distribuciones de planes es decir clases modelos a los docentes que les sirven para guiar y facilitar su labor, el método de Jornada Escolar Completa en Secundaria, el cual consiste en la ampliación del horario de 35 a 45 horas pedagógicas semanales, es decir más horas en matemáticas, ciencias y otras áreas relevantes, finalmente tenemos la Ley Universitaria que se aprobó en el 2014 el cual sirve para poder fortalecer la calidad y tener una buena pertinencia del sistema de educación superior universitaria en el Perú. La exigencia de un cambio es muy envidiada, para poder alcanzar la meta de elevar el nivel de matemáticas, ciencias y comprensión lectora que se podrán observar en los resultados de las siguientes evaluaciones PISA en los años 2012 – 2015 y 2015 -2018, en donde debemos ubicarnos en la mitad superior del ranking de la educación mundial. (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico, OCDE, 2016) refiere que para poder cambiar la educación debemos contar con docentes que estén comprometidos con el cambio y salir de su zona de confort, muchas veces los docentes tienen miedo a los cambios y eso les hace rutinario, llegando a caer en lo habitual y seguir dictando la enseñanza – aprendizaje tradicional.

A nivel nacional se puede observar los resultados de la Evaluación Nacional del Rendimiento Estudiantil en el año 2004 dado por la Unidad de Medición de la Calidad Educativa (UMC) , en donde fueron evaluados los niños y niñas de los grados de segundo, sexto de primaria, tercero y quinto de secundaria, en las áreas curriculares de Comunicación y de Matemática, donde se señaló que la mayoría de los estudiantes no alcanzan los niveles de desempeño esperado por cada grado, observándose una diferencia notable entre los resultados del área de comunicación con los del área de matemática, siendo esta última la que ofrece menores niveles de logros en todos los grados (Ministerio de Educación, MINEDU, 2005).

A nivel regional se pueden observar los resultados de la Evaluación Censal de Estudiantes, ECE en el año 2016, en donde se señala que en el área de matemáticas se obtuvo un nivel de logro satisfactorio de 26, 2 % con un promedio de 565, en el área de Lectura se obtuvo un nivel de logro de satisfactorio de 37, 3 % con un promedio de 562 en el 2° grado de primaria. Por otro lado en el 4° grado de primaria se obtuvo como resultado en el área de matemáticas un nivel de logro satisfactorio de 21.3 % con un promedio de 455, en el área de Lectura se obtuvo un nivel de logro de satisfactorio de 26,1 % con un promedio de 465. Finalmente en el 2° grado de secundario se obtuvo como resultado en el área de Historia, Geografía y Economía un nivel de logro satisfactorio de 11,8 % con un promedio de 485, en el área de Matemática se obtuvo un nivel de logro de satisfactorio de 9.0 % con un promedio de 545 en el de Lectura se obtuvo un nivel de logro de satisfactorio de 10,7 % con un promedio de 553. Llegándose a concluir que los estudiantes lograron llegar al nivel esperado y está preparado para afrontar los retos del aprendizaje del ciclo siguiente. (MINEDU, 2017)

A nivel local se puede observar que en diferentes escuelas en la actualidad aún se utiliza el método tradicional a la hora de enseñar, donde el docente es quien dicta la clase y el alumno solo escucha y en ocasiones el alumno opina sobre la clase desarrollada pero siempre al final. En más de una ocasión, se llegó escuchar a los docentes que cuando sienten que el salón de clases es un caos, utilizan la siguiente expresión: “la clase está patas para arriba”, la cual nos hace llegar a la conclusión que el docente no está lo suficientemente preparado para poder suprimir estos momentos.

Por ello en esta investigación se propone dejar de lado la connotación negativa de esa frase y empezar a pensarla como una metáfora de una novedosa manera de enseñar.

En la Institución Educativa N° 88034, los niños y niñas solamente escuchan lo que expone el docente al desarrollar su sesión de clase, en consecuencia los niños son receptivos, no proponen y se limita a repetir lo que el docente llegó a exponer.

## **1.2. Trabajos previos**

Naval (2007) en su tesis en donde se propone un programa de evaluación denominado "Pepafa" el cual pretende mejorar el nivel de Aprendizaje del Área Ciencia y Ambiente, se llegó a la conclusión que el área de ciencia y tecnología permite a los estudiantes a tener conocimientos aplicados y experimentables la cual les ayudara a mejorar su aprendizaje en dicha área. Esta investigación nos confirma que el área de ciencia ayuda a los estudiantes a tener nuevos conocimientos los cuales deben ser aprovechados mediante la exposición de sus saberes previos.

Garzón (2014) en su tesis referido a aplicar la metodología Flipped Classroom como propuesta pedagógica en la Enseñanza-Aprendizaje de Inglés, se llegó a la conclusión que el método Flipped Classroom ayuda a las niñas y niños en el aprendizaje cooperativo y el aprendizaje autónomo y que permite asegurar la comprensión y además a segura una mayor confianza y seguridad en los estudiantes y potencia en el desarrollo de habilidades para trabajar en equipo. Esta investigación sirve para confirmar la propuesta de esta metodología de enseñanza en los contenidos del Área de Ciencia y Ambiente.

López (2014) en su tesis en donde relaciona al Aprendizaje Significativo y la Resolución de Problemas de Ecuaciones de Primer Grado, se llegó a la conclusión que el aprendizaje del estudiante mejora cuando se realiza la motivación a la participación activa, es decir los conocimientos previos interactúan con los nuevos conocimientos, el cual se aplican en actividades cotidianas, y les ayuden a construir su propio aprendizaje, como el de los demás. En esta investigación se confirma que si utilizamos buenas estrategias llegaremos a tener buen rendimiento académico del estudiante, el cual nos

motiva a proponer una nueva metodología para mejorar aún más el proceso de enseñanza - aprendizaje.

Orellana (2016) en su tesis en donde se Aplica el Modelo Educativo Flipped Classroom en la Asignatura de Lenguaje Musical I, se llegó a la conclusión que la aplicación del modelo pedagógico Flipped Classroom refuerzan en cierto porcentaje en el proceso de enseñanza-aprendizaje ya que los estudiantes traen saberes claros y precisos de la actividad a realizar, la cual permite al docente trabajar con mejor eficacia. En esta investigación se confirma que la aplicación de esta metodología ayudará en el proceso de enseñanza – aprendizaje en el área de Ciencia y Ambiente

### **1.3. Teorías Relacionadas Con El Tema**

#### **A. APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE**

##### **1. Aprendizaje**

Respecto al aprendizaje el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular (DCN, 2005) se refiere lo siguiente:

Es un proceso de construcción de conocimientos. Estos aprendizajes son elaborados por los propios niños cuando interactúan con la realidad social y natural, solos o con el apoyo de algunos mediadores (es decir con personas que trabajen con materiales didácticos) haciendo uso de sus mismas experiencias y conocimientos previos. El niño aprende cuando es capaz de tener una interpretación personal sobre un objeto desde su realidad o cuando llega elaborar una respuesta a una situación determinada. (p.150)

Según Knowles, Gagné, Hartis y Schyahn (2001 citado por García, 2008) respecto al aprendizaje nos dice que es un cambio producido y dado por la experiencia, pero se llegan a distinguir entre: El aprendizaje como producto el cual se centra netamente en el resultado final o el desenlace de la experiencia del aprendizaje. El aprendizaje como proceso, que destaca básicamente lo que sucede en el transcurso del aprendizaje (es decir se centra en el proceso del aprendizaje) para más adelante obtener un producto de

lo que ya se aprendió. El aprendizaje como función, que realza y se enfoca netamente en ciertos aspectos críticos del aprendizaje, como la motivación antes de la clase, la retención de los temas tratados, la transferencia que presumiblemente hacen posibles cambios de conducta en el aprendizaje humano. Entonces se llega a concluir que el aprendizaje del estudiante se llega a medir en el transcurso y final de la enseñanza y para ello es necesario motivar y transferir sus conocimientos correctamente.

Según Mora (1997) señala sobre el aprendizaje no es algo que se puede percibir como el comportamiento de la personas, si no es una variable participante o construcción hipotética. Es decir que veremos los cambios en la actividad de un organismo animal o humano en la ejecución de dar respuesta (menos errores al dar la respuesta).

Por su parte, Shuell (1986 citado por Schunk, 1997) define que aprender es un traslado permanente de la conducta y la capacidad de poder conducirse de manera correcta como resultado de la practica antes dada. Es decir que el aprendizaje es la variación conductual y el cambio en la capacidad de comportase, porque cuando alguien aprende tiene ya a ser capaz de hacer algo distinto de lo que hacía antes. En conclusión el aprendizaje nos ayuda a mejorar en varios aspectos, como desde nuestro comportamiento hasta en los resultados de nuestros aprendizajes.

Para Hilgard (1979 citado por García, 2008) señala sobre el aprendizaje y llega a definir que el aprendizaje es el proceso en virtud del cual una actividad se origina y cambia a través de la reacción a una situación encontrada, estas particularidades del cambio se registran en las actividades el cual no puedan interpretarse o informarse con fundamento en las tendencias propias de respuesta, la maduración o estados transitorios del organismo sino en el proceso de la actividad de aprendizaje.

Para esta investigación los aprendizajes de los contenidos del área de Ciencia y Ambiente serán evaluados según el Ministerio de Educación del Perú (MINEDU, 2017).

Ministerio de Educación (2005) nos dice:

La escala de calificación del nivel de Educación Primaria de la Educación Básica Regular es literal y descriptiva, se presenta en la siguiente manera:

❖ A : Logro previsto

Cuando el estudiante evidencia el logro de los aprendizajes previstos antes en el tiempo programado y correcto.

❖ B : En proceso

Cuando el estudiante está en camino de lograr los aprendizajes previstos antes, para lo cual requiere acompañamiento del maestro durante un tiempo razonable y necesario para lograr lo que se desea.

❖ C: En inicio

Cuando el estudiante muestra un progreso mínimo en una competencia de acuerdo al nivel esperado, se evidencia dificultades para desarrollarlo, necesitando mayor tiempo de acompañamiento del docente, de acuerdo al ritmo y estilo de aprendizaje que tiene el estudiante.(p.23)

## **2. Contenidos**

### **2.1. Contenidos conceptuales**

Según Coll (1992 Citado por López y Hinojosa, 2003) señala sobre los contenidos conceptuales que son los hechos, los datos y los conceptos, como las lista de nombres, las fechas y los hechos. La enseñanza de estos contenidos han ido haciéndose más complejos y diversas con el fin de evitar la memorización.

Según Coll (1992 Citado por López y Hinojosa, 2003) sostiene que al comprender los conceptos te permite tener una representación propia de la realidad, como por ejemplo el concepto de lealtad, el concepto de altitud o hasta el concepto de condensación. Se dice que no podemos dejar de enseñar conceptos ya que cualquier área del conocimiento requiere de información para avanzar en otros tipos y niveles de aprendizaje por tanto “para que los datos y los hechos y datos cobren significado, los alumnos deben disponer de conceptos que les permitan interpretarlos.

## **2.2. Evaluación de aprendizaje de los contenidos conceptuales**

Según Castillo y Cabrerizo (2008) señalan que la evaluación del aprendizaje de contenidos conceptuales (conocimientos) es sin duda el ámbito de evaluación mejor conocido por todos los docentes, ya que es el ámbito sobre el que tradicionalmente han desplegado la actividad evaluadora.

Según Pozo (1992 Citado por Catillo y Cabrerizo, 2008) señala que la evaluación de los conceptos como hechos de conocimientos debe traducirse en una evaluación específica y diferenciada” como una norma general, la evaluación tendera a ser más valida cuanto menos se diferencie de las propias actividades de aprendizaje.

## **3. Contenidos del Área de Ciencia y Tecnología.**

Para enfocarnos en los aprendizajes de los contenidos del área de Ciencia y Tecnología debemos responder a las siguientes preguntas:

### **3.1. Cómo aprenden los estudiantes**

Según MINEDU (2015) señala que el mundo nos ofrece siempre una serie de estímulos tales como los visuales, los sonoros, los táctiles y los olfativos los cuales se convierten en datos que ya nuestro sistema nervioso se encarga de llevarlo hasta el cerebro, donde serán sometidos a un plan de proceso de filtración.

Según Lovell (1999 citado por Monedo, 2015) nos dice que los estudiantes parten desde la percepción (es decir desde lo que le ofrecen sus sentidos) para luego ir construyendo nuevas ideas y resultados sobre la interacción de los estímulos con sus conocimientos y de los conocimiento previos que más adelante darán un lugar al aprendizaje de proposiciones.

### **3.2. Cómo se aprende la ciencia.**

Respecto Cómo se aprende la ciencia Flores (1994) nos dice:

Que de la misma manera que nuestro conocimiento perceptivo la mente dirige activamente al cerebro hasta poder lograr ensamblar e integrar una imagen coherente de las cosas, y es así como procede la investigación científica. De esta misma manera también los estudiantes construyen sus propios conceptos y conocimientos científicos,

en vez de ‘encontrarlas’, como cree la gente cuando se produce un descubrimiento. Un concepto no es de manera alguna la copia [de la imagen] especular de un fenómeno, sino es más bien un artificio mental, un esquema o un modelo que permite entender mejor el fenómeno observado. La observación científica (...) se puede decir que es una interpretación a partir de conocimientos previos (eso que se trae desde la experiencia), y el experimento científico, ya es una observación manipulada dentro de un laboratorio, y está condicionado por los conceptos y teorías que orientan a tener una buena investigación. (P.6-7)

#### **4. Por qué aprender Ciencia y Ambiente**

Respecto Por qué aprender Ciencia y Ambiente la Rutas de aprendizaje (2015) nos dice:

Que la ciencia y la tecnología juegan un papel esencial en un mundo que se mueve y cambia muy rápido, donde se innova constantemente. Es por eso que la sociedad actual exige ciudadanos que conozcan sus fundamentos, es decir, que estén en capacidad de comprender los conceptos, principios, leyes y teorías de la ciencia, y que al mismo tiempo hayan desarrollado habilidades y actitudes científicas. El cual les permitirá enfrentar, dar soluciones o juzgar alternativas de solución a los problemas locales, regionales o nacionales, tales como la contaminación ambiental, el cambio climático, el deterioro de nuestros ecosistemas, la explotación irracional de los recursos naturales, las enfermedades y las epidemias.(p.9)

#### **5. Para qué aprender Ciencia y Tecnología**

MINEDU (2015) se plantean los siguientes propósitos para la enseñanza de la Ciencia y tecnología en nuestro país:

- a) Enseñar a amar y querer la naturaleza sobre la base de aprender a comprenderla mejor. Si nosotros amamos la naturaleza y su creación podremos buscar soluciones para comprenderla y cuidarla.
- b) Para romper con ese paradigma en la cual la teoría científica y tecnológica solo es producido en los países que son mayormente desarrollados. Entonces nosotros debemos demostrar que podemos obtener el conocimiento científico y tecnológico así nuestro países este menos desarrollado.

- c) Comenzar a comprender nuevos conceptos, principios o leyes científicas que nos ayuden a tener una mejor comprensión de que la realización de observaciones y experimentos es una forma de poder probar la validez de una proposición acerca del mundo natural. El conocimiento de dichos conceptos o leyes nos permitirán conocer de manera confiable mediante los experimentos acerca de la naturaleza.
- d) Para “hacer ciencia” utilizando la indagación y conocimientos sobre ella. Sembrar a los estudiantes las ganas del querer hacer ciencia mediante una indagación coherente.
- e) Para entender que la ciencia y la tecnología ejercen un gran efecto sobre el sistema productivo y la generación de conocimiento.
- f) Para disminuir las brechas de género, lengua, cultura, posición económica, situación geográfica u otras, porque es necesario que amplios sectores de la sociedad accedamos a este conocimiento. Poder generar conocimiento de los sectores de la sociedad y aprender actuar sobre ellas de acuerdo a lo conocido.
- g) Para alinear una nueva metodología la cual esté basada en el cuestionamiento científico, en la aceptación de sus propias limitaciones y en el tener un juicio crítico y razonado sobre un tema a desarrollar.(p.12-13)

## **6. Contenidos del área de Ciencia y la tecnología**

En el área de ciencia y ambiente contiene una fundamentación y dentro de ellas se encuentran las competencias para luego desagregarse en capacidades y así llegar a conocer los contenidos curriculares, el cual serán explicados e breve:

Según Minedu (2017) señala que el área de ciencia y la tecnología están frecuentemente en variados momentos de la actividad humana el cual ocupa un lugar importante en el desarrollo del intelecto y de la cultura de nuestra sociedad, los cuales han ido modificando nuestra imaginación sobre el universo y sobre las formas de ver la vida. Por ello se dice que este contexto exige tener a unos ciudadanos los cuales sean capaces de preguntarse, lograr buscar una información netamente confiable y así poder sistematizarla, analizarla, comprenderla, explicarla y tomar buenas decisiones que son fundamentadas en rol de obtener nuevos conceptos científicos, considerando las implicancias que tienen los sectores sociales y ambientales. Así también, contar con una

población que usen el conocimiento científico para aprender nuevas metodologías constantemente y buscar formas de entender los fenómenos que acontecen a nuestro alrededor.

Rutas de aprendizaje (2015) nos dice: el área de Ciencia y Tecnología promueve y facilita a los estudiantes que desarrollen las siguientes competencias, estas competencias implican la combinación e integración de capacidades:

**6.1. COMPETENCIA 1:** Esta se basa en indagar mediante métodos científicos para construir sus conocimientos. Es donde el estudiante es capaz de construir y tener su propio conocimiento sobre temas del funcionamiento y la estructura del mundo natural y artificial que le rodea, a través de diferentes procedimientos propios de la ciencia, tales como los experimentos y comenzando a reflexionar acerca de lo que sabe y de cómo ha llegado a saberlo poniendo en juego momentos como la curiosidad, el asombro, el escepticismo, etc.

#### **6.1.1. CAPACIDADES**

1. Se problematiza situaciones para hacer indagación: Es decir se plantean preguntas sobre hechos y fenómenos naturales, para luego interpretarlas en situaciones y poder formular una hipótesis.
2. Diseñamos estrategias para hacer una buena indagación: Es proponer alternativas de actividades los cuales permitan construir un procedimiento, poder seleccionar materiales, instrumentos e información para poder comprobar o reformular la hipótesis.
3. Generan y registran datos o información: Es decir a obtener, organizar y registrar datos fiables en función de las variables, utilizando instrumentos y diversas técnicas, que permitan comprobar o refutar la hipótesis.
4. Aprender analiza datos e información: tenemos que interpretar los datos obtenidos de una indagación, contrastarlos con las hipótesis e información relacionada al problema para poder elaborar conclusiones, que responden o refutan la hipótesis.

5. Evalúan y comunican el proceso y los resultados de una indagación: Es poder identificar y dar a conocer las dificultades técnicas que se tuvieron y los conocimientos logrados para poder cuestionar el grado de satisfacción que la respuesta da a la pregunta de indagación.

**6.2. COMPETENCIA 2:** Nos explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, tierra y universo. Es donde el estudiante es capaz de comprender nuevos conocimientos científicos que estén relacionados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones que tienen con otros fenómenos, construyendo a representaciones del mundo natural y artificial.

### **6.2.1. CAPACIDADES**

- a) Comprenden y usan conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo: Es cuando el estudiante es capaz de tener desempeños flexibles, es decir, establece relaciones entre varios conceptos y los transfiere a nuevas situaciones. Esto le permite construir sus propias representaciones del mundo natural y artificial, que se evidencian cuando el estudiante explica, ejemplifica, aplica, justifica, compara, contextualiza y generaliza sus conocimientos.
  
- b) Se evalúan las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico: Es decir el estudiante identifica los cambios generados en la sociedad por el conocimiento científico o desarrollo tecnológico, con el fin de asumir una postura crítica o poder tomar decisiones, considerando saberes locales, evidencia empírica y científica, con la finalidad de mejorar su calidad de vida y conservar el ambiente.

**6.3.COMPETENCIA 3:** Acá se diseña Y Construye Soluciones. En donde el estudiante es capaz de construir objetos, procesos o sistemas tecnológicos, basados en conocimientos científicos, tecnológicos y de diversas prácticas

locales, para dar respuesta a problemas del contexto, ligados a las necesidades sociales, poniendo en juego la creatividad y perseverancia.

### **6.3.1. CAPACIDADES**

- a) Se logra determinar una alternativa de solución tecnológica: al detectar un problema y propone alternativas de solución creativas basadas en conocimientos científico, tecnológico y prácticas locales, evaluando su pertinencia para seleccionar una de ellas.
- b) Diseñan alternativas de solución tecnológica: es representar de manera gráfica o esquemática la estructura y funcionamiento de la solución tecnológica (especificaciones de diseño), usando un conocimiento científico, tecnológico y prácticas locales, teniendo en cuenta los requerimientos del problema y los recursos disponibles.
- c) Se implementa la alternativa de solución tecnológica: se lleva a cabo la alternativa de solución, verificando y poniendo a prueba el cumplimiento de las especificaciones de diseño y el funcionamiento de sus partes o etapas.
- d) Evalúa y comunica el funcionamiento de su alternativa de solución tecnológica: es determinar qué tan bien la solución tecnológica logró responder a los requerimientos del problema, comunicar su funcionamiento y analizar sus posibles impactos, en el ambiente y la sociedad, tanto en su proceso de elaboración como de uso.(p.15)

Los contenidos del área de ciencia y tecnología que se desarrollaran en este programa son aquellos que están orientados al tercer grado y se desarrollarán de acuerdo a los contenidos curriculares que pertenecerán a la tercera unidad los cuales son los siguientes:

- Sesión n° 01: Los Animales Vertebrados y los Peces.
- Sesión n° 02: Los Anfibios.
- Sesión n° 03: Los Reptiles.
- Sesión n° 04: Las Aves.

- Sesión n° 05: Los Mamíferos.
- Sesión n° 06: Las plantas (importancia)
- Sesión n° 07: La dieta alimenticia
- Sesión n° 08: El Agua.
- Sesión n° 09: Ciclo del agua
- Sesión n° 10: El Aire y la atmosfera.
- Sesión n° 11: El suelo
- Sesión n° 12: El efecto invernadero
- Sesión n° 13: la materia y las tres erres

Para esta investigación se considerará la COMPETENCIA N° 02, con sus respectivas capacidades y sus contenidos curriculares.

Competencia N° 02	Capacidad	Contenidos Curriculares	Descripción
El estudiante explica el mundo físico basándose en conocimientos sobre los seres vivos, Materia y energía, biodiversidad, tierra y Universo. En donde el estudiante es capaz de poder comprender sus propios conocimientos	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo:	- Los Animales Vertebrados.	Sesión n° 1
	Cuando el niño es capaz de tener desempeños flexibles, es decir, establece relaciones entre varios conceptos y los transfiere a nuevas situaciones. Esto le permite construir sus propias representaciones del mundo natural y artificial, que se evidencian cuando ya el estudiante explica, ejemplifica, aplica, justifica, compara, contextualiza y generaliza sus conocimientos.	- Los Peces.	Sesión n° 2
		- Los Anfibios.	Sesión n° 3
		- Los Reptiles.	Sesión n° 4
		- Las Aves.	Sesión n° 5
		- Los Mamíferos.	Sesión n° 6
		- Las plantas (importancia)	Sesión n° 7
	- La dieta alimenticia		
	- El Agua.		
	- Ciclo del agua		

científicos relacionándolos a hechos o fenómenos naturales, a sus causas y relaciones con otros fenómenos, tratando de ir construyendo representaciones del mundo natural y artificial.	Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico:	- El Aire.	Sesión n° 8	
	Cuando el alumno identifica los cambios generados en la sociedad por el conocimiento científico o desarrollo tecnológico, con el fin de asumir una postura crítica o tomar decisiones, considerando saberes locales, evidencia empírica y científica, con la finalidad de poder mejorar su calidad de vida y conservar y mantener el ambiente sano.	- El suelo		Sesión n° 9
		- El efecto invernadero		Sesión n° 10
		- La materia		Sesión n° 11
		Las tres erres		Sesión n° 12
			Sesión n° 13	

## **B. PROGRAMA BASADO EN EL MODELO FLIPPED CLASSROOM (AULA INVERTIDA)**

### **1. Programa:**

Según Pansza (1986) señala que el programa de estudios es realizar una formulación hipotética de los aprendizajes, el cual se pretende lograr en una unidad didáctica de los componentes dentro de un plan de estudios. Y además nos dice que este documento marcan las líneas generales que orientan la formulación de los programas de las unidades que lo componen.

Según Chiavenato (Cit. Mirando y Romero, 13) señala que un programa llega a ser un conjunto de agentes y actividades necesarias que tiene como intercesor al docente quien tiene como un principal reto alcanzar los objetivos trazados, las cuales han sido planificadas a través de varios programas.

Rodríguez (Cit. Mirando y Romero, 2013) El programa de intervención se refiere a un contexto determinado y atienden unas necesidades concretas, la intervención social supone lo siguiente:

- La actividad orientadora debe estar dirigida para ampliar en conocimientos para la modificación de aspectos concretos con el marco educativo (dirección, sistema de evaluación, etc)
- El orientador debe sensibilizar y concientizar al orientado de la existencia de diversos factores ambientales que obstaculizan el logro de sus objetivos personales.
- Es necesario que se admitan la existencia de una verdadera discrepancia entre los objetivos y los valores de los alumnos; y los de la institución educativa, así como entre los de la persona y la sociedad. El conflicto en que se produce no se de hacerse un serio esfuerzo para cambiar, determinar características del contexto.(p.41)

Molina (Cit. Meléndez, 2012) nos dice sobre el programa que “es un instrumento rector de principios que contiene en su estructura elementos significativos que orientan la concepción del hombre que queremos formar”. (p. 45)

Según Márquez (2009) señala básicamente que un programa es una herramienta donde se pueden organizar las diferentes actividades de la enseñanza - aprendizaje, el cual permite al profesor seguir una secuencia ordenada para obtener un buen resultado.

Según Pérez (2000) menciona que un programa debe contar con unas metas y objetivos que obviamente, han de ser educativos.

El programa, es definido como un mecanismo netamente curricular para realizar las actividades de la enseñanza – aprendizajes generales. Es decir pueden utilizarse para desarrollar nuevas actividades y otros contenidos de una destreza en específico, así como la estrategia y recursos que se quieran mejorar en dicho tema a desarrollar. (Martínez, 2011)

## 1.1. Tipos de programa:

- a) **Programas directivos:** son los que en generalmente siguen lineamientos conductistas. Es decir pueden proponer preguntas y ejercicios a los alumnos y corrigen sus respuestas.
  
- b) **Programas de ejercitación:** son aquellos que se abstienen a proponer nuevos ejercicios de refuerzo, de proporcionar informaciones conceptuales previas que siguen un plan conductual. Sus estructuras pueden ser lineales, ramificadas o de tipo entorno
  
- c) **Programas tutoriales:** son los que presentan unos nuevos contenidos y proponen ejercicios respecto al tema a desarrollarse. En este tipo si se utilizan técnicas de inteligencia Artificial para lograr personalizar la autorización según las características de cada estudiante, a esto se denominan tutoriales expertos.
  
- d) **Programas tipo libro o cuento:** este presenta una narración o una información en un entorno estadístico como un libro o un cuento.

## 1.2. Características de un programa

Delmy (2000 Citado por Cerrinos y Fernández, 2014) presenta las siguientes características:

- “Debe ser pertinente: adecuado a las características del ámbito donde se aplica, responde y principalmente a tener a las necesidades concretas de los estudiantes”
  
- “Debe ser un producto social: construido con participación, en instancias diversas de personas e identidades capaces de interpretar los problemas y proyectos de la comunidad nacional, regional y local”
  
- “Debe ser concebido para permitir la incorporación de elementos que lo hagan más adecuados a la realidad”

- “Debe estar orientado a promover el desarrollo integral de los estudiantes”
- “Debe obtener fines y propósitos en términos de capacidades”
- “Debe responder a demandas sociales y culturales y a las necesidades de los alumnos”.(p.21- 22)

## **2. Modelo Flipped Classroom (Aula Invertida)**

Este es un modelo pedagógico que corrige ciertos procesos que de forma tradicional estaban exclusivamente relacionados al aula, llevándolos a transferirlos afuera de aula. Es decir, cambia la forma tradicional netamente de dictar una clase: las actividades que estaban ligadas principalmente a la exposición y explicación de contenidos dados por el docente, pasan a ofrecerse fuera del aula, por medio de herramientas tecnológicas como puede ser el vídeo o sencillamente internet. En conclusión este modelo trata de invertir la clase tradicional, en la cual el docente es quien dicta la clase para el alumno, por una clase donde las actividades de aula se realizan fuera mediante la observación y explicación de los temas por medio de videos.

Según García (2013) señala que Lage, Platt & Treglia, 2000, fueron los que acuñaron el modelo del Flipped Classroom o el aula “invertida”. Aunque la primera expresión no se consolidó hasta que en 2007 en donde el termino Flipped Classroom por fin se consolidó por Bergmann y Sams. Luego en el 2012 se define el término más sencillo “aula invertida” por dos profesores que comenzaron a grabar y distribuir vídeos de sus clases para ayudar aquellos de sus alumnos que faltaban a clase por cualquier motivo. Mediante esta idea, se dieron cuenta que además de facilitar el estudio a dichos alumnos, estaban obteniendo tener más tiempo para poder responder a las precarias educativas de cada uno de sus estudiantes.

Para la presente investigación es importante entender el modelo Flipped Classroom como: Un modelo o método de enseñanza que está cambiando el modelo de enseñanza tradicional de clase. Trata de invertir los modelos tradicionales de enseñanza con instrucciones online desde fuera de clase, trasladando los deberes dentro de clase.

Algunos autores lo definen al modelo Flipped Classroom de diferentes maneras:

Según Gerstein (2012) define el concepto de aula volteada como un impulso a la teoría del aprendizaje constructivo que ofrece un ambiente de aprendizaje afectivo con un beneficio adicional, donde los docentes tienen que ser capaces de utilizar la tecnología para poder involucrar a sus alumnos en el proceso de aprendizaje.

Según Toqeer (2013) llega a definir al Flipped Classroom; como una presencia de información a través de un vídeo grabado previamente y que el tiempo que se utiliza en la clase es para la realización de las tareas. Resaltando que Flipped Classroom exige que el aprendizaje tenga que hacerse de manera que refleje el contexto actual, que desarrolle las habilidades de los discentes para así poder cumplir con la demanda de su importante papel dentro del aprendizaje, aclarar el contenido, verificar la comprensión, controlar el progreso y dar un apoyo individualizado a los alumnos.

Según la Flipped Learning Network (2014), dice que Flipped Classroom es una metodología pedagógica en el que la instrucción del alumnado de forma directa se lleva desde el espacio de aprendizaje en grupo al individual, y que como resultado de esto, el espacio de trabajo en grupo se convierte en un ambiente de aprendizaje interactivo y dinámico, en el que la función del profesor es guiar a los alumnos mientras ellos aplican los conceptos y se implican en la materia.

Según Santiago (2014) nos dice que el Flipped Classroom es una metodología pedagógica novedosa que se va adentrando poco a poco en la comunidad educativa actual. El objetivo de la clase al revés es transformar el modelo tradicional que se lleva

a cabo aún en las aulas donde el profesor es quien dicta y da una clase tradicional en el aula.

Para Tourón, Santiago y Díez (2014) señala que el Flipped Classroom se presenta como una alternativa de cambiar el modelo tradicional de enseñanza. Se basa en nuevas estrategias de enseñanza que son más didácticas y cuyos contenidos y materiales se trabajan en un formato digital (USB), una gestión del aula descentralizada y que es compartida con los alumnos. En cuanto a la evaluación, tiene en cuenta el proceso que el alumno lleva a cabo en el aula y fuera de esta. Concluyendo, es una metodología cuyo objetivo es romper con el tradicional

Para Bergmann, Overmyer & Willie (2015) menciona que el aula invertida puede ser entendida como una educación personalizada, donde los alumnos pueden asumir la responsabilidad de sus propios aprendizajes. Además el FC permite al profesor ser un facilitador y aumentar el intercambio y el contacto personalizado entre el profesor y el alumno.

Según López (2002) señala que esta metodología permite invertir el orden de la Taxonomía de Bloom revisada, ya que los alumnos pueden trabajar sus habilidades de orden inferior en forma personalizada en casa y luego, en clase con sus compañeros, trabajar las habilidades de orden superior, es decir su comprensión de dicho material.

Querer cambiar una clase implica tener un enfoque claro y preciso por medio del cual se maneja una enseñanza directa con métodos que toman de referencia una perspectiva constructivista del aprendizaje y que, aplicados adecuadamente, pueden sustentarse en todas las fases del ciclo de aprendizaje que componen la Taxonomía de Bloom “Los Objetivos del Proceso de Aprendizaje” (Bloom, Engelhart, Furst, Hill & Krathwohl, 1956).

Cuando se habla de “Invertir” una sesión es mucho más que editar y distribuir un vídeo u otro tipo de contenido multimedia. Es un enfoque integral que combina la instrucción directa con métodos constructivistas, actuaciones de los discentes

comprometiéndose e implicándose con los contenidos del curso y la mejora de su comprensión conceptual (Tourón y Santiago, 2015).

El modelo del aula invertida fomenta una mayor curiosidad y obtener un trabajo colaborativo por parte de los estudiantes, dando un mayor peso a estos aspectos que el aula tradicional (Brooks, 1999).

- Algunos autores comentan sobre este modelo:

Gracias a todos los beneficios, la aceptación y la efectividad que se comienza a demostrar en este modelo (el aula invertida) parece que está recibiendo cada vez un mayor interés en el ámbito educativo (Toppo, 2011 & Tucker, 2012).

Este modelo trata de un fenómeno que actualmente cuenta con muy buena aceptación en Estados Unidos, pero que en España se está iniciando el desarrollo, siendo todavía desconocida para muchos países. (Toppo, 2011). Y esperamos que en nuestro país sea el inicio de una mejora para la educación y poder obtener buenos resultados.

Llegando a sintetizar, Flipped Classroom es una metodología educativa que se basa en dar la vuelta los momentos regulares de las clases, aprovechando de las tecnologías de la información y la comunicación. Es en donde los docentes diseñan materiales explicativos como recursos tecnológicos y recursos impresos, en donde los estudiantes tienen que ver en casa, permitiendo invertir el tiempo de clase para reflexionar, razonar, pensar, argumentar, etc. Además se puede decir que el modelo pedagógico Flipped Classroom se puede articular con otras metodologías educativas como el aprendizaje basado en problemas, el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos, etc para poder obtener mejores resultados.

Es por eso que debemos tener en cuenta que el Flipped Classroom no es una metodología pedagógica que sirva a todos por igual, sino que es un proceso de aprendizaje que si se aplica correctamente puede producir aprendizajes activos y funcionales en el alumno. Esto quiere decir, que no es solo ver un vídeo, sino que los alumnos construyan su propio aprendizaje.

### **3. Porqué Utilizar Flipped Classroom**

Según Khera & Getman (2014) señala esta nueva metodología de Flipped Classroom se debe utilizar porque los alumnos deben procesar los contenidos y la información que se va a trabajar antes de llegar a clase. Los alumnos con este modelo tienen la oportunidad de profundizar sus conocimientos gracias a la actividad de cooperación, el pensamiento individual de cada uno, la generación de sus ideas y el diálogo entre ellos. Sin embargo, el modelo tradicional que aún se lleva a cabo en las aulas, hace mayor uso de procesos cognitivos inferiores mientras que el Flipped Classroom es todo lo contrario, permite un mayor aprovechamiento de los procesos cognitivos de los alumnos como la evaluación, aplicación y análisis.

Por otro lado, se debe utilizar porque se acerca más a las necesidades educativas que requieren los alumnos, pudiendo dar una respuesta individualizada por parte de los docentes hacia ellos.

Algunos puntos principales por los que se debe utilizar esta metodología:

- ❖ Proporciona una oportunidad para que los discentes puedan obtener la información antes de llegar a clase.
- ❖ Invita a los alumnos a ver los vídeos que están en línea y así poder estar preparado antes de la actividad que se vaya a realizar en clase.
- ❖ Organiza los métodos de evaluación que se vaya a llevar a cabo.
- ❖ Vincula las actividades que se realicen dentro de clase con las de fuera de clase
- ❖ Dan una orientación claramente organizada y bien definida.
- ❖ Da tiempo suficiente para la realización de las tareas.
- ❖ Da una información inmediata sobre los trabajos que realicen tanto individualmente como grupales.
- ❖ Proporciona el uso de las tecnologías familiares a ellos para que puedan acceder fácilmente.

### **4. Ventajas y Desventajas de Flipped Classroom**

## 4.1. Ventajas

Como cualquier metodología educativa, podemos destacar una serie de ventajas, en este caso:

Bergmann y Sams (2012 citado por Gil, 2017) señala que existen muchos motivos por los cuales esta nueva metodología es cada vez más importante y están son:

- “Enseñar a los alumnos a responsabilizarse de su propio aprendizaje de forma activa y se involucren libremente.” Es decir enseñarle al estudiante que sea responsable con lo que aprende y con lo que se desea aprender.
- Permite facilitar y personalizar la clase en el aula, por lo que el trabajo del docente es menor y logra satisfacer las necesidades de cada alumno a pesar de tener elevadas dudas y escaso tiempo. Es una ayuda para el docente el cual le permite dar una clase personalizada a cada estudiante.
- Ayuda a cada alumno llevar su propio proceso de aprendizaje y requiere fijar los objetivos específicos antes de poder seguir avanzando el temario. Permite a cada estudiante aprender según su ritmo de aprendizaje.
- Se enfoca netamente en el aprendizaje, en el proceso de la clase y los educandos asisten a la escuela para aprender.
- Este método ofrece oportunidades que son necesarias para que el alumno pueda conseguir a aprender esos conceptos claves. La problemática es que aunque el alumno tenga un ritmo de aprendizaje lento, no es necesario enfocarse en él, más bien darle ánimos para que continúe.
- Muchas veces los contenidos no se aprenden usando una misma metodología, si no que se muestran diversa metodologías y el alumno elige es capaz de escoger lo que más le convenga y se adapte sus necesidades.
- Transforma y corrige el rol del docente: el tiempo de clase es utilizada para ayudar a los estudiantes, para trabajar con ellos.
- Modificar el objetivo de la memorización por el de la comprensión real. (p.13-15)

En conclusión se llega a decir que esta nueva metodología de enseñanza tiene sus ventajas las cuales favorecerán a los aprendices, ya que el proceso de enseñanza y

aprendizaje mejorará y su aprendizaje se desarrollara de una manera más personalizada las cuales puedan responder a sus estilos de aprendizajes .

#### **4.2. Desventajas:**

Así como mencionamos algunas ventajas de esta metodología, también hay que tener en cuenta que existen algunos obstáculos a la hora de ponerlo en práctica. Y los pioneros Bergmann y Sams (2015 Citado por Gil, 2017) nos señalan algunos de estos obstáculos.

- No todos los alumnos pueden acceder al internet. Con el programa estatal todas las instituciones están dotadas a tener una conexión a internet y tienen aulas digitales lo cual ayuda a las familias con pocos ingresos y no dispongan de conexión ni tecnología necesaria para la clase invertida.
- “Asegurarse que los estudiantes que impliquen y realicen sus tareas en casa para luego trabajar dichos contenidos en clase. Tal como ocurre en la clase tradicional, siempre habrá algunos estudiantes que no se comprometan con sus deberes”
- “Tener en cuenta que la duración de los videos no deben extenderse mucho, hay que sintetizar el contenido de forma que sea breve y conciso para que sean efectivos”
- “Al principio, el trabajo que se requiere para preparar la clase invertida es abrumador. No es necesario *Flippear* una asignatura entera, se puede empezar por una clase o una unidad didáctica”
- “Puede que los padres de familia no estén de acuerdo con la metodología empelada y habrá que explicar las ventajas para conseguir su apoyo y entendimiento”
- “Hay que preparar a los alumnos para que aprendan a interactuar con los materiales en casa. Si es un video educativo por ejemplo, durante el visionado debe existir interacción que cause reflexión, tomar notas, etc”
- “Para implementar el *Flipped Classroom* es previsible la colaboración de compañeros de trabajo, el director y no siempre es fácil”
- El docente debe tener otras perspectivas (ya que no es una clase tradicional) y saber qué hacer y en que utilizar el tiempo de clase. Hay que cambiar la

visión y ver que hay mejores manera de aprovechar el tiempo en clase que no sea la clase magisterial, tomar apuntes y examen. Sino buscar estrategias en las cuales los estudiantes sean los beneficiados.

- “La tecnología siempre es cambiante, los profesores necesitan estar al día de los muchas herramientas útiles para sus clases invertidas, aunque lo importante es interactuar y conectar con los alumnos”
- “Falta desarrollo profesional en la inversión de las clases. Se deberían proponer talleres, compartir experiencias de profesores que si utilicen este modelo de manera satisfactoria, asistir conferencias, en definitiva, formarse constantemente”.(p.15-17)

Según Sams y Bennett (2012) señala que las desventajas se pueden superar mediante las siguientes soluciones:Aunque el acceso a internet es una herramienta muy útil para trabajar el Flipped Classroom, nos dice que existen muchas estrategias para resolver este inconveniente, primero sería entregar una memoria de almacenamiento virtual (USB) a aquellos alumnos que tengan la posibilidad de acceder al internet, segundo dar grabaciones de DVD para los estudiantes que no cuenten con un ordenador pero sí de un reproductor de vídeo.

## **5. Ejes Centrales de la Flipped Classroom:**

### **5.1. Requisitos previos que debe cumplir la Flipped Classroom**

#### **❖ Como primer requisito:**

Según Bain (2006) señala que como docentes, nosotros debemos realizar una enseñanza rememorativa, es decir, debemos planificar lo que nosotros queremos enseñar (ir preparados), su procedimiento, planteando nuevos criterios de evaluación tanto académicos como personales.

Según Nesloney (2012) Afirma que es conveniente planificar con tiempo para determinar cuáles son las actividades que deben cumplir los estudiantes y poder resolver a sus dudas para obtener buenos resultados.

Según Bergmann y Sams (2012) señala que existen cuatro fases para el diseño de los vídeos:

- Fase 1: Planificar la clase. En esta fase se trata de decidir el contenido que se va a trabajar en clase.
- Fase 2: Grabar el vídeo. En esta fase se debe tener en cuenta a quién va dirigido y así poder adecuar el grado de formalidad el video. Uso correcto del lenguaje.
- Fase 3: Editar el vídeo. En esta fase nos permite corregir errores después de haberlo grabado.
- Fase 4: Repartimos el vídeo a los alumnos, ya sea mediante una memoria de almacenamiento (USB) o mediante plataformas virtuales, para que pueda ser visualizado en casa.

❖ **Como segundo requisito:**

Según Bain (2006) nos dice que las aulas deben ser un lugar agradable y seguros para que los estudiantes se puedan acostumbrar y puedan razonar, planificar y comentar sus ideas, plenamente permitiendo una autorreflexión acerca de las capacidades de cada uno. La motivación es un elemento fundamental en todo proceso educativo. Para el autor las aulas deben estar en buen estado para poder dar una clase segura.

Sin embargo, en Flipé Classroom es decisiva, pues tal y como plantea (Educause Learning Initiative, ELI, 2012):

Aunque la idea parezca sea sencilla, una inversión efectiva requiere una preparación. Grabar conferencias requiere esfuerzo y tiempo por parte de profesores y elementos fuera de la clase y en clase deben ser cuidadosamente para que los estudiantes entiendan el modelo y estén motivados para la clase y sus resultados, la introducción de una clase invertida puede significar trabajo adicional y puede requerir nuevas habilidades para el instructor.

### ❖ **Como tercer requisito:**

Según Fulton (2012) el da conocer que las familias suelen pasar un estado de reajuste a uno de asimilación, que de esta forma se lleva a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Según Nesloney (2012) Aconseja que se debe planificar reuniones periódicas con los padres de familias para poder explicar los cambios metodológicos que conllevan Flipped Classroom, especialmente centrarse en el rol que debe cumplir el docente dentro de la clase. Por ello, es recomendable que a la vez que se trabaje con los estudiantes, se produzca una educación transversal con las familias (es decir ir concientizando), formándolas para la aceptación y tener un uso adecuado de las herramientas que requiere esta metodología. Para evitar cualquier error o negación del padre de familia ante el método a emplearse.

### ❖ **Como cuarto requisito:**

Para Bergmann - Sams (2012) señala que el concepto de Flipped Classroom no es un concepto que pertenezca a alguien y que por lo tanto, es dinámico; es decir, dicho concepto puede ser utilizado por cualquier persona. También nos dice que usan otras metodologías para mejorar este método como el aprendizaje cooperativo, el aprendizaje basado en proyectos, el aprendizaje investigativo, etc.

Según González (2014) el ideó una variante al Flipped Classroom, llamada flip in class (inversión en la clase). La esencia es la misma; sin embargo, consiste que los vídeos deben ser preparados por el docente se llegan a ver fuera del aula, siendo un pre-requisito antes de iniciar las actividades de la clase a desarrollarse.

Además, Finkel (2008) se recomienda el uso de los seminarios como un recurso educativo. Para ello es necesario que el docente tenga muchas habilidades tales como iniciar nuevas conversaciones, poder mantenerlas y generar nuevos temas de conversación, etc., logrando que mediante dichos, los estudiantes sean conscientes de obtener sus propios conocimientos y concepciones, generando una reestructuración de los mismos a medida que los demás miembros del seminario puedan llegar a aportar nuevas ideas y puntos de vista del tema desarrollado.

### ❖ **En cuanto al quinto requisito:** seminarios

Según Bergmann y Sams (2012) señala que los docentes deben invertir su tiempo en entrenar a los estudiantes en visionar correctamente los vídeos, ya que es necesario primero empezar a ejercitar habilidades básicas (detener el vídeo, tomar notas, explicar cualquier duda, etc.), para posteriormente fomentar el desarrollo de la reflexión, autorregulación y argumentación.

Según Nesloney (2012) asegura que el proceso anterior a la aplicación de la Flipped Classroom corresponde a un manejo constante, tanto diseñando actividades que se desarrollarán después de lograr ver los vídeos, como potenciando una adecuada competencia tecnológica en las herramientas que serán necesarias.

Finalmente se llega a concluir que los requisitos previos que debemos tener en cuenta a la hora de poner en marcha una la Flipped Classroom se pueden resumir en:

- a) Tener una buena capacidad de planificación por parte del docente.
- b) Estas motivados tanto para preparar el material necesario así como para generar un buen clima de confianza en el aula.
- c) Buscar colaboración por parte de las familias, siendo conveniente buscar establecer reuniones formativas periódicas.
- d) Tener en cuenta la flexibilidad de la Flipped Classroom y el abanico inmenso de metodologías y técnicas con las que se puede fusionar este método y buscar unos buenos resultados.
- e) Preparar a los estudiantes para trabajar correctamente con la Flipped Classroom, desarrollando sus habilidades que son necesarias mediante una preparación constante.

## **6. Pilares de Flipped Classroom**

Según The Flipped Learning Network (FLN, 2014) menciona que los cuatro pilares que sustentan el Flipped Classroom son los siguientes:

- a) **Ambiente flexible:** los profesores organizan los espacios de aprendizaje para poder dar una lección donde se apoyará el trabajo que los alumnos han realizado en grupo o que han estudiado independientemente en casa. Para ello, crean espacios flexibles

donde son los propios alumnos los que eligen cuándo y dónde los van a aprender. Por otra parte, los educadores que utilizan este modelo, son flexibles en cuanto al tiempo que van a utilizar para que los estudiantes adquieran esos contenidos.

- b) Cultura de aprendizaje:** En este modelo de aprendizaje, el tiempo se dedica a explorar los temas, investigar sobre ellos con mayor profundidad y crear aprendizajes muchos más significativos. Como resultado, los alumnos están constantemente activos e involucrados en la construcción de estos conocimientos ya que participan y evalúan su aprendizaje de una forma personalmente más significativa.
- c) Contenido dirigido:** En este pilar, lo que se pretende es buscar la mejor manera para que los estudiantes logren desarrollar una comprensión y fluidez de procedimientos a la hora de obtener conocimientos. Buscan la mejor manera y herramientas necesarias para enseñar a los estudiantes a obtener sus propios conocimientos. Por otro lado, los profesores buscan maximizar el tiempo de clase en métodos de aprendizaje activos que estén centrados en el estudiante, mediante la utilización de estrategias y dependiendo del nivel o grado de dificultad de la materia.
- d) Facilitador profesional:** El rol del profesor es más importante y exigente en el aula invertida que en la tradicional. Ya que durante el tiempo que se encuentra en clase, observa continuamente a los alumnos, proporcionándoles ayuda relevante en todo momento y evaluando el trabajo de ellos.

## **7. Modelos/ Teorías que apoyan a Flipped Classroom**

### **7.1. Flipped Classroom y el constructivismo**

#### **a) Teoría constructivista**

Para Ragasol y Ganem (2014) señalan que el constructivismo es cuando el alumno es responsable de construir su propio aprendizaje y el profesor es quien coloca el andamiaje, da la guía o la orientación.

Soler (2006) señala que el constructivismo “es la creencia de que los estudiantes son los protagonistas en su proceso de aprendizaje, al construir su propio conocimiento a partir de su propia experiencia”.(p. 29)

Respecto al constructivismo Celis y Rodríguez (2017) nos dice:

El constructivismo pone el puntual énfasis de la construcción en lo individual y privilegia los procesos interiores, entiende que la realidad es construida por el propio humano, a partir de su esquemas previos, que han sido asimilados e interactúan con el mundo social a través del lenguaje. (p. 28-29)

Según Doolittle (1999 Citado por Soler, 2016) señala que la teoría del constructivismo se centra en la creación y modificación activa de pensamientos, ideas y modelos acerca de los fenómenos y afirma que los aprendizajes están influenciados por el contexto sociocultural en que está inmerso el aprendiz.

### **b) Características del constructivismo**

Soler (2016) comenta que “se puede decir que estamos en un enfoque constructivista si se mantienen dichas características de manera simultánea”

- “El aprendiz es activo en cuanto el mismo procesa e integra nueva información a su experiencia previa de aprendiz”.
- “Se reúnen múltiples perspectivas para construir una “visión” integrada de un dominio del conocimiento a partir de autores docente, pares y actores del medio ambiente cultural y social”
- “El proceso de aprendizaje exige de los participantes colaboración y cooperación comunicándose con los otros miembros de la comunidad de aprendizaje, a objeto de sintetizar y conferir significado al conocimiento que la comunidad construye”
- “El control del proceso de aprendizaje se orienta hacia los aprendices, quienes activamente interactúan entre sí, con el docente y con otros actores del medio sociocultural”
- “Se mantiene un ambiente autentico con experiencias de la vida real, evitando un conocimiento fuera de contexto y privado de significado compartido”
- “El contacto con otros aprendices en la solución de problemas reales, construye conexiones más solidad ente lo aprendido y el desempeño en situaciones concretas de vida”.(p. 34)

Siendo así se ha llegado a concluir que en el constructivismo los estudiantes son los responsables de construir su aprendizaje mediante su propia experiencia, el cual les ayudara a poder enfrentarse a los obstáculos y situaciones reales de la vida.

Por ello al usar el modelo “Flipped Classroom”, se llega a proporcionar un nuevo modelo de instrucciones moderno, en la cual el alumno es quien construye nuevos contenidos mediante el uso de la tecnología y en la que experimenta algo nuevo mediante, la visión de un vídeo fuera del aula y conectando estos vídeos con los conocimientos previos (esos conocimientos que se traen de casa), los estudiantes pueden emplear el horario lectivo (dentro de aula) para interpretarlos sobre lo que ya saben. Todo esto pone a la esencia misma del Constructivismo como soporte para la clase invertida.

Además también se dice que “Flipped Classroom” apoya a un principio constructivista, en la que el estudiante es responsable y partícipe de su propio aprendizaje. Por medio de dichos vídeos el cual pueden volver a verlos los contenidos hasta que el concepto quede bien claro y luego, en el aula, los alumnos interactúan con esos mismos conceptos y tienen la oportunidad tanto de mostrar su comprensión como de aclarar posibles dudas (Keengwe, Onchwari & Oigara, 2014).

Es así entonces que podemos ver la relación entre la “Flipped Classroom” y el Constructivismo en términos de la Taxonomía revisada de Bloom, según la cual los estudiantes realizarían los niveles inferiores de la labor cognitiva (adquisición de conocimiento y comprensión) fuera de clase y a su ritmo, centrándose en los niveles superiores (aplicación, análisis, síntesis y/o evaluación) en el aula, con el apoyo de los pares y del profesor (Brame, 2013).

## **7.2. Flipped Classroom y la Taxonomía de Bloom**

### **a) Taxonomía de Bloom**

Para Orlich, Harder, Callahan, Kauchak, Pendergrass, Keokgh y Gibson (2002), definen a la Taxonomía de Bloom como un trabajo clásico en el área de la enseñanza de habilidades del pensamiento y fue bautizado con este nombre en honor a Benjamín Bloom, coautor de la taxonomía y un pensador determinante en la materia educativa.

Además que esta taxonomía es un testimonio de su valor como una herramienta para el análisis de la enseñanza y aprendizaje dentro de aula.

Según Bloom (1956 Citado por Churches, 2009) señala que la taxonomía se convirtió en un instrumento clave para estructurar y comprender el proceso de aprendizaje. En ella propuso tres dominios psicológicos. Los cuales son estos tres dominios:

- El dominio Cognitivo: procesar información, conocimiento y habilidades mentales
- El dominio Afectivo : actitudes y sentimientos
- El dominio Psicomotor: habilidades manipulativas, manuales o física.

Según Orlich (2002) menciona que la Taxonomía de Bloom clasifican las conductas cognoscitivas en seis categorías que van desde las más simples hasta las más complejas. Estas categorías se llegan a describir brevemente de la siguiente manera:

✚ Los seis niveles fundamentales de la taxonomía de Bloom.

Niveles: Conductas características del estudiante

- Conocimiento: Recordar, memorizar, reconocer, recuperar.
- Comprensión: Interpretar, traducir de un medio a otro, describir con las palabras de un mismo.
- Aplicación: Resolver problemas, aplicar información para producir algún resultado
- Análisis: Subdividir algo para mostrar cómo se reúnen sus partes, encontrar la estructura subyacente a una comunicación o mensaje, identificar motivos
- Síntesis: Crear un producto único y original ya sea en forma verbal o como objeto físico
- Evaluación Tomar decisiones de valor acerca de diferentes asuntos, resolver controversias o diferencias de opinión.

En la Taxonomía de Bloom se jerarquiza, y los aprendizajes de los niveles superiores dependen del logro del conocimiento y las habilidades de los niveles más bajos. Ahora se presentarán características de las categorías de esta taxonomía que se trabajaran en esta investigación, las cuales se discutirán y ejemplificaran a continuación. Se iniciaran con el primer nivel llamado Conocimiento

#### a) CONOCIMIENTO

Es la categoría que enfatiza la memoria ya sea por evocación o por reconocimiento. Un ejemplo de una operación de evocación lo constituye un ejercicio para llenar espacios en blanco, y un ejemplo de una operación de reconociendo es un ejercicio múltiple en la cual se requiere que se reconozca una información que se aprendió previamente. Estos ambos procesos implican la recuperación de información o de hechos que se han almacenado en la memoria. En su mayor parte, la información se recupera básicamente en la misma forma en la cual se almacenó. Los objetivos de este nivel tienen su punto principal en el almacenamiento y recuperación de información. Porque al responder una pregunta de este nivel, el alumno debe encontrar las señales apropiadas en el problema que con mayor eficacia le recordarán el conocimiento almacenado relevante. También se dice que en esta categoría no se espera que los estudiantes transformen o manipulen el conocimiento, sino simplemente que lo recuerden en la misma forma en la que se les presentó (Orlich et al. 2002)

Olivera (2011) señala que el “conocimiento está implicado de hechos específicos y conocimientos de formas y medios de tratar con los mismos, conocimientos de lo universal y de las abstracciones específicas de un determinado campo del saber”. (p.5)

Dentro de este nivel encontramos los siguientes verbos con los que se trabajará:

- ✓ Agrupar, Denominar, Escribir, Ordenar
- ✓ Aparear, Describir, Exponer, Relatar
- ✓ Asociar, Designar, Formular, Repetir
- ✓ Cambiar, Diferenciar, Identificar, Reproducir
- ✓ Clasificar, Discriminar, Indicar, Señalar
- ✓ Citar, Distinguir, Juntar, Separar
- ✓ Contar, Encerrar, Listar, Usar
- ✓ Decir, Enumerar, Localizar
- ✓ Definir, Enunciar, Nombrar

## b) ANÁLISIS

Esta categoría implica la reunión de componentes separados para llegar a una solución. Este decir que esta implica el proceso inverso, en el sentido de que aquellos asuntos complejos como los discursos, mensaje escritos, organizaciones o máquinas son separados y la organización que les subyace es explicada de como las diferencias parte

de un proceso u objeto complejo se ordenan y trabajan juntas para lograr cierto efecto. Esta categoría se puede diferenciar de la comprensión en términos de la profundidad del proceso. Porque la comprensión implica la búsqueda de la similitudes y diferencias masi como la elaboración de comparaciones. Básicamente, la tarea en ese nivel consiste en mostrar las relaciones que se pueden descubrir por medio de la comprensión de la comunicación en sí misma. Sin embargo el análisis va más allá de los simple comprensión de una comunicación e implican la capacidad de ver por debajo de la superficie para descubrir cómo interactúan las diferentes partes del todo. El análisis implica trabajar con lo que hay detrás, para crear un efecto total, por otra parte, la comprensión fundamentalmente implica la descripción de lo que efecto es (Orlich, 2002)

Respecto sobre el análisis Olivera (2011) nos dice :

El análisis implica la división de un todo en sus partes y la percepción del significado de las mismas en relación con el conjunto. El análisis comprende los elementos, de relaciones, etc. Es decir es la habilidad que se enfatiza en la descomposición de una o todas sus partes constituyentes. (p. 6)

Dentro de este nivel encontramos los siguientes verbos con los que se trabajará:

- Aislar, Deducir, Dividir, Investigar
- Categorizar, Descubrir, Esbozar, Relacionar
- Clasificar, Destacar, Escoger, Seleccionar
- Comparar, Detectar, Examinar, Separar
- Confrontar, Diagramar, Identificar, Subdividir
- Contrastar, Discriminar, Ilustrar
- Decidir, Distinguir, Inferir

Finalmente llegamos a concluir que la taxonomía de la Bloom es una gran herramienta en donde se puede evaluar el nivel cognitivo adquirido en una asignatura o asegurarnos que nuestros estudiantes llegaron a desarrollar un aprendizaje significativo el cual perdure durante toda su vida. Es decir que llegaron a desarrollar los niveles de esta

taxonomía el cual pretende que los estudiantes lleguen a desarrollar habilidades que les permitan utilizar el conocimiento adquirido como una herramienta para resolver problemas y crear conocimiento.

#### **1.4. Formulación del problema**

¿En qué medida el programa basado en el Modelo “Flipped Classroom” mejora el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del tercer grado de primaria de la institución educativa, N° 88034, Chimbote- 2017?

#### **1.5. Justificación del estudio**

Esta investigación se realiza con el propósito de aportar una mejora en el aprendizaje de los contenidos del área de ciencia y tecnología en la educación primaria con el uso de la nueva metodología llamado Flipped Classroom, cuyos resultados de esta investigación podrá sistematizarse como una propuesta y ser incorporado como una nueva metodología en el área de ciencia y tecnología ya que se estaría demostrando que el uso de este nuevo método Flipped Classroom puede mejorar el nivel de aprendizaje de los estudiantes

En el presente trabajo de investigación ampliaremos el conocimiento sobre el aprendizaje en el área de ciencia y tecnología llevándonos aplicar un nuevo modelo pedagógico denominado Clase Invertida (Flipped Classroom), la cual nos ayudara aprovechar los buenos beneficios que aporta la educación de las nuevas Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), observando que pocas personas apuestan o investigan el tema de mejorar la educación con nuevos modelos cayendo en el modelo tradicional.

Con este modelo propuesto pretendo innovar en cuanto el proceso de enseñanza y aprendizaje sin requerir cambios en la organización de la clase sino transformar ciertos procesos que habitualmente estaban ligados al aula tradicional, esto beneficiara a los estudiantes del 3° grado De La Institución N° 88034 “Pedro Ruiz Gallo” en donde se aplicara este programa.

## **1.6. Hipótesis**

### **1.6.1. Hipótesis general**

Si se aplica el programa basado en el Modelo “Flipped Classroom” entonces se mejora el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa, N° 88034, Chimbote- 2017”.

### **1.6.2. Hipótesis Alterna**

El programa basado en el modelo “Flipped Classroom” mejora el aprendizaje de los contenidos conceptuales en el grupo experimental de los estudiantes

$$H1 : \mu \neq \mu_0$$

### **1.6.3. Hipótesis nula**

Si se aplica el programa basado en el Modelo “Flipped Classroom” entonces no se mejora el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa, N° 88034, Chimbote- 2017, obteniendo iguales resultados en el pre y post test.

$$H_0 : \mu = \mu_0$$

## **1.7. Objetivos**

### **1.7.1. Objetivo general**

✓ Demostrar que la aplicación del programa “Flipped Classroom” mejora el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución N° 88034, Chimbote- 2017.

### **1.7.2. Objetivos específicos**

- ✓ Medir el nivel del aprendizaje de los contenidos conceptuales del área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución N° 88034, Chimbote- 2017.
- ✓ Medir el nivel del aprendizaje de los contenidos conceptuales del área de Ciencia y Ambiente, después de aplicar el modelo “Flipped Classroom” en los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución N° 88034, Chimbote- 2017.
- ✓ Medir la eficacia del programa basado en el modelo “Flipped Classroom” para mejorar el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución N° 88034, Chimbote- 2017.

## **CAPÍTULO II**

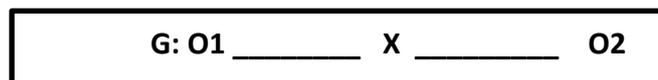
# **MÉTODO**

## II. MÉTODO

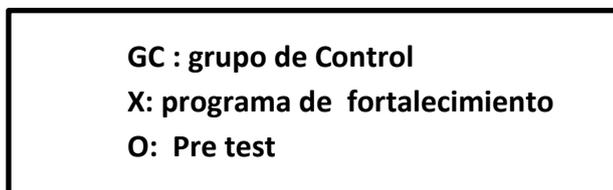
El tipo de investigación que se empleó en esta investigación es según propósito de la investigación por ello llega a ser una investigación aplicada, permitiendo resolver el problema concreto es cual está referido al Programa Basado en el Modelo “Flipped Classroom” mejore el aprendizaje del Área de Ciencia y Ambiente

### 2.1. Diseño de investigación

El diseño que adoptará esta investigación será un diseño pre experimental con pre y post test en el cual solo se observará un solo grupo de comparación, su fórmula según (Hernández, 2008). Cuyo grafico presento a continuación



En donde :



## 2.2. Variables, operacionalización

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
PROGRAMA FLIPPED CLASSROOM (AULA INVERTIDA)	Es una metodología pedagógica novedosa que se va incorporando poco a poco en la comunidad educativa actual. El objetivo de este método es transformar el modelo tradicional que se lleva a cabo aún en las aulas, donde el profesor es quien dicta una clase tradicional en el aula y la única función de los estudiantes es hacer las actividades en casa, por otro muy distinto en el que el alumno tiene que aprender los contenidos fuera del aula y trabajar los procedimientos dentro de ella. (Santiago, 2014)	Se evaluará el nivel de adaptación y aceptación del programa aula invertida para mejorar el aprendizaje de los estudiantes en el área de ciencia y ambiente	Control de la revisión del tema de clase.	Participan activamente en la recuperación de saberes previos.	<u>Ordinal:</u> Se observará el desarrollo de esta metodología mediante el uso de una lista de cotejo que evaluará de la siguiente manera: SI / NO
			Reflexión del tema (procesamiento de lo que sabe).	Explican coherentemente sobre el tema a desarrollarse.	
			Análisis y elaboración de la síntesis del tema.	Realizan una síntesis del tema a desarrollarse con coherencia.	

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
EL APRENDIZAJE	Respecto al aprendizaje el Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular (2005) se refiere lo siguiente: Es un proceso de constante construcción de conocimientos. Estos aprendizajes son elaborados por los propios niños en interacción con la realidad social y natural, ya sea solos o con el apoyo de un docente (personas con materiales didácticos) haciendo uso de sus experiencias y conocimientos previos. El niño aprende cuando es capaz una representación personal sobre un objeto de la realidad o cuando elabora	Se evaluara el aprendizaje de los estudiantes de acuerdo a dos niveles del ciclo de aprendizaje de la taxonomía de Bloom.	Primer Nivel (Conocimiento)	Identifica las características de los animales invertebrados. Selecciona la definición dado sobre de la atmosfera. Reconocen el proceso de la metamorfosis mediante la lectura de las características dadas de los anfibios. Identifica las características de los mamíferos Señala que el suelo fue formado por tres obreros las cuales fueron el viento, el agua y los seres vivos. Identifica las características que se dan sobre las aves. Reconoce el tema del ciclo del agua mediante la breve definición dada sobre ella. Selecciona que reutilizar es volver a utilizar cosas que pueden aun ser útiles.	<u>Ordinal:</u> Esta variable se evaluara mediante una prueba objetiva el cual será calificado de acuerdo al Ministerio de Educación con los siguientes valores: A (14 – 20): Logro Previsto B (11 – 13): En proceso

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
	una respuesta o una situación determinada. (p.150)			<p>Identifica que el aire es el elemento importante que nos permite que nos permite seguir viviendo mediante las características que se dan.</p> <p>Señala que se habla de la raíz a partir de las características dadas de las plantas y su parte que sirve como soporte para estar firme y poder seguir creciendo.</p> <p>Reconoce la definición de la pirámide alimenticia a partir de las características que se dan.</p> <p>Recuerdan que las plantas son conocidos como los pulmones de la tierra y son importantes en los seres humanos.</p> <p>Señala cuales son las maneras de cuidar nuestro medio ambiente mediante la definición dada de las 3 erres.</p> <p>Afirma que la quema de basura y emisiones de gases produce la contaminación del aire.</p>	C (0 – 10): En inicio

Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Indicadores	Escala de medición
			<p>Segundo Nivel (Análisis)</p>	<p>Conecta la definición que se da sobre el agua y como lo podemos encontrar en nuestro planeta.</p> <p>Analiza las características de los peces y relaciona con el porque se dice que son buenos nadando.</p> <p>Ordena la definición de la masa mediante la lectura de algunas de sus características que se dan.</p> <p>Conecta con la alternativa correcta la definición del efecto invernadero.</p> <p>Selecciona la alternativa correcta que conecte con las características que se dan de los réptiles.</p> <p>Analiza la definición de la contaminación del agua mediante la lectura.</p>	

## **2.3. POBLACIÓN Y MUESTRA**

### **2.3.1. Población muestral**

Según Tamayo y Tamayo (1997), definen que “la población se define como la totalidad del fenómeno a estudiar donde las unidades de población posee una característica común la cual se estudia y da origen a los datos de la investigación”(p.114)

Según Tamayo y Tamayo (1997), señalan que la muestra “ es el grupo de individuos que se toma de la población, para estudiar un fenómeno estadístico (p.38)

La población estuvo constituida por 10 alumnos del 3° grado sección único de educación primaria De La Institución N° 88034 Pedro Ruiz Gallo Del Distrito De Chimbote- 2017., de las cuales 8 son varones y 2 son mujeres, comprendidos entre 8 y 9 años. (Fuente: Nomina de matrícula de los alumnos del 3° grado de la Institución N° 88034 Pedro Ruiz Gallo Del Distrito De Chimbote- 2017).

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

### **2.4.1. Técnica:**

En esta investigación se utilizaron la técnica de observación y de comprobación con el cual podremos observar si todos están cumpliendo con lo requerido:

✓ La observación

Según Castillo y Cabrerizo (2008) señala que la observación se centra en obtener la información sobre las conductas y los acontecimientos normales que desarrollan los alumnos. Esta se realiza generalmente, en situaciones naturales como el quehacer diario en las aulas y en el centro escolar, el cual nos permite conocer los aspectos motrices, los intereses, las actitudes, las habilidades, destrezas y la adaptación de los alumnos. Esta técnica sirve para evaluar a los alumnos de cualquier edad, ya que aprender a observar implica aprender a mirar lo que hace el alumno para así poder anotar objetivamente lo que ocurre (p. 177).

✓ La comprobación

Me sirvió para evaluar el aprendizaje de los contenidos del Área de Ciencia y Ambiente. Esta técnica fue tomada como base para demostrar que se puede mejorar el aprendizaje de los contenidos de ciencia y ambiente en los niños y niñas del tercer grado de Educación Primaria de la Institución N° 88034 Pedro Ruiz Gallo Del Distrito De Chimbote- 2017.

## **2.4.2. Instrumentos**

### **a) Lista de Cotejo**

Según Otilia (1995), define esta técnica como “una serie de frases y oraciones que expresan conductas positivas y negativas que están presentes y ausentes en la situación a evaluar. Evalúan los aprendizajes de los dominios afectivos y psicomotor” (119).

### **b) Prueba Objetiva**

Para Castillo y Cabrerizo (2008), señalan que esta técnica permite medir el grado de consecución alcanzado por cada alumno en relación con los objetivos establecidos previamente, desarrollados en las unidades didácticas y en la programación de aula. Es una de las técnicas más empleadas para poder determinar el nivel de competencia curricular alcanzado por el alumno, y proporciona al docente información para evaluar el nivel de logro de los objetivos en cada caso que fue alcanzado por cada estudiante (224).

#### **a. Pre – Test**

Se aplicó una prueba objetiva con un contenido de 20 ítems, que nos permitió conocer los resultados del nivel de conocimiento acerca del Área de Ciencia y Ambiente, antes de haber aplicado la propuesta llamada “Programa basado en el modelo Flipped Classroom”.

#### **b. Post – Test:**

Se aplicó una prueba objetiva con un contenido de 20 ítems, que nos permitió conocer los resultados del aprendizaje acerca del Área de Ciencia y Ambiente, después de haber aplicado la propuesta llamada “Programa basado en el modelo Flipped Classroom”.

c. Sesiones de aprendizaje:

Este instrumento me permitió desarrollar los contenidos del área de ciencia y ambiente en los niños y niñas de la institución educativa “Pedro Ruiz Gallo”, tomando como población al tercer grado de primaria.

### 2.4.3. Validez

Para Ary, Cheser y Razavieh (1989), señalan que la validez “se ocupa del grado en que un instrumento mide lo que se supone que está midiendo” (p. 203). Por ello se dice que este instrumento se limita siempre a la situación y al objetivo que se persigue con él.

Para esta investigación se realizó el proceso de validación por juicio de un experto del instrumento utilizado (Prueba objetiva). A continuación se explicara punto por punto el proceso de validación:

- Primeramente se desarrolló la matriz de operacionalización de variables
- Seguidamente se seleccionó a los expertos que se encargaron de validar dicho instrumento, siendo la Dra. Maribel Enaida Alegre Jara y el Dr. Juan Benito Zavaleta Cabrera.
- Luego se elaboró la matriz de validación, teniendo en cuenta la operacionalización de variables.
- Después de haber terminado de elaborar la matriz de validación, se imprimió dos juegos de dicha matriz para entregárselo a los expertos.
- Los expertos llegaron a recibir la matriz de confiabilidad, en donde se recibieron unas correcciones para mejorar el instrumento.
- Finalmente los expertos llegaron a firmar la matriz de validación dando como valorización, la Dra. Maribel Enaida Alegre Jara como, muy bueno y el Dr. Juan Benito Zavaleta Cabrera como muy bueno.

#### **2.4.4. Confiabilidad**

Para Ary, Cheser y Razavieh (1989), manifiestan que la confiabilidad “es el grado de uniformidad con que cumple su cometido. Esta cualidad es esencial en cualquier clase de medición” (p. 211)

Para esta investigación se realizó el proceso de confiabilidad del instrumento utilizado (Prueba objetiva). A continuación se explicara punto por punto el proceso de confiabilidad:

1. Una vez validada la matriz de validación del instrumento, se comenzó a crear el instrumento de recolección de datos (prueba objetiva).
2. El instrumento de recolección de datos (prueba objetiva) contenía 20 ítems los cuales nos brindaron los resultados para poder saber la confiabilidad.
3. Una vez creado el instrumento (la prueba objetiva), se realizó una prueba piloto en una población y muestra del mismo grado que se trabajó en la investigación.
4. Terminada la prueba piloto, se mide la confiabilidad con el alfa de Cronbach, teniendo como confiabilidad  $r: 0,7$ , quedando como aceptable.
5. Finalmente ya obtenida la confiabilidad del instrumento (prueba objetiva), se pudo llegar a dar la aplicación del pre test para comenzar aplicar el programa propuesto en esta investigación.

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

Los datos de esta investigación fueron tratados estadísticamente con el programa llamado SPSS, con la ayuda del estadístico (Pajuelo Gonzales Luis Alfredo).

Para analizar los datos de esta investigación recurrí a tablas de frecuencias, gráficas de barras y a la estadística descriptiva, para ello se utilizarán las medidas de tendencia central y las medidas de dispersión que a continuación detallamos:

a) **Medidas de Tendencia Central**

- **Media Aritmética:** Es el promedio aritmético de una distribución y es la suma de todos los valores dividida entre el número de casos. Su fórmula es:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1} X_i f_i}{n}$$

Donde:

$\bar{X}$  : Media aritmética

$\Sigma$  : Sumatoria

$f_i$  : Número de alumnos con calificativos dentro del intervalo

$n$  : Total de alumnos de la muestra.

b) **Medidas de Dispersión**

- **Desviación Estándar (S).**- Es el promedio de desviación de las puntuaciones con respecto a la media aritmética. Su fórmula es:

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (X_i - \bar{X})^2}{n}}$$

- **Varianza (S<sup>2</sup>).**- Es el cuadrado de la desviación estándar.

- **Coficiente de Variación.**- Es el cociente entre la desviación estándar y la media aritmética.

$$CV = \frac{S}{\bar{X}} \times 100$$

Donde:

C. V = Coeficiente de variación

S = Desviación estándar

$\bar{X}$  = Media

**c) Coeficiente de variación de Karl Pearson:**

El cual no permite obtener la comparabilidad de ambos grupos de investigación, cuya fórmula es:

$$CV = \frac{S}{\bar{x}} \quad (100) \%$$

Donde:

C.V: Coeficiente de variante

S: Desviación estándar

X: Media aritmética

**2.6. Aspectos éticos**

- Estricta privacidad, anonimato con los resultados del instrumento de recolección de datos.
- Aceptación a la población estudiada, sin originar la discriminación.
- Orientación a la resolución del instrumento de recolección de datos, informando a cada estudiante lo que se desea obtener.

**CAPÍTULO III**  
**RESULTADOS**

### III. RESULTADOS

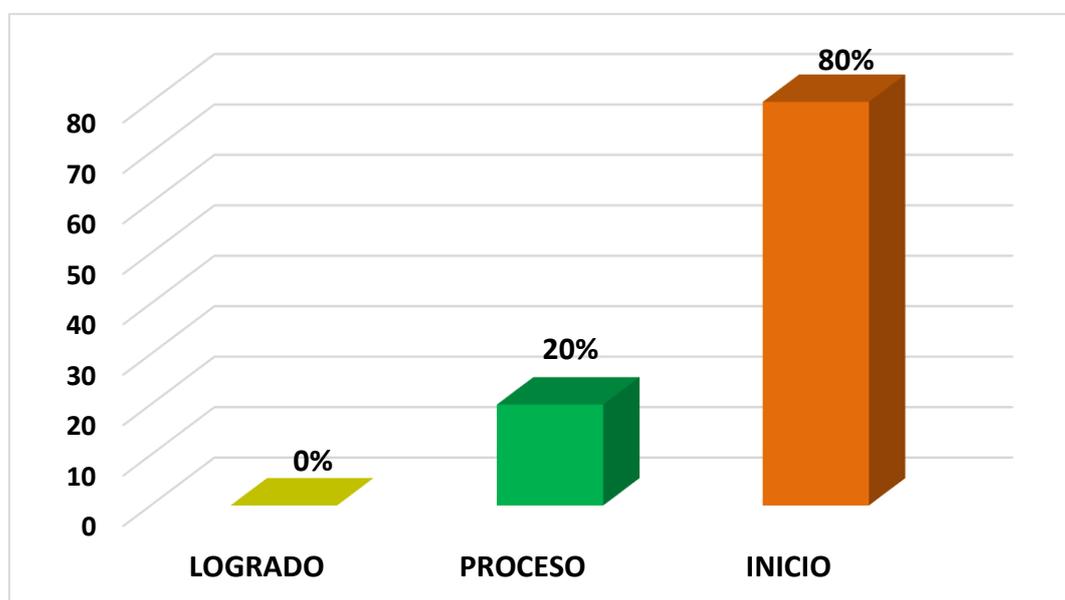
#### 1. Del Pre test

TABLA N° 01

*NIVEL DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE ANTES DE APLICAR EL PROGRAMA BASADO EN EL MODELO “FLIPPED CLASSROOM” EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDRO RUIZ GALLO N° 88034, CHIMBOTE – 2017.*

Nivel de aprendizaje		FI	%
Logrado	[15-20 ]	0	0,0
Proceso	[11 -14]	2	20,0
Inicio	[0 - 10 ]	8	80,0
Total		10	100,0

Fuente: Pre test aplicado a los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Pedro Ruiz Gallo N° 88034, Chimbote – 2017.



Fuente: Tabla N° 01.

*Figura 1: Nivel de aprendizajes en el área de ciencia y ambiente antes de aplicar el programa basado en el modelo “Flipped Classroom” en los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Pedro Ruiz Gallo N° 88034, Chimbote – 2017.*

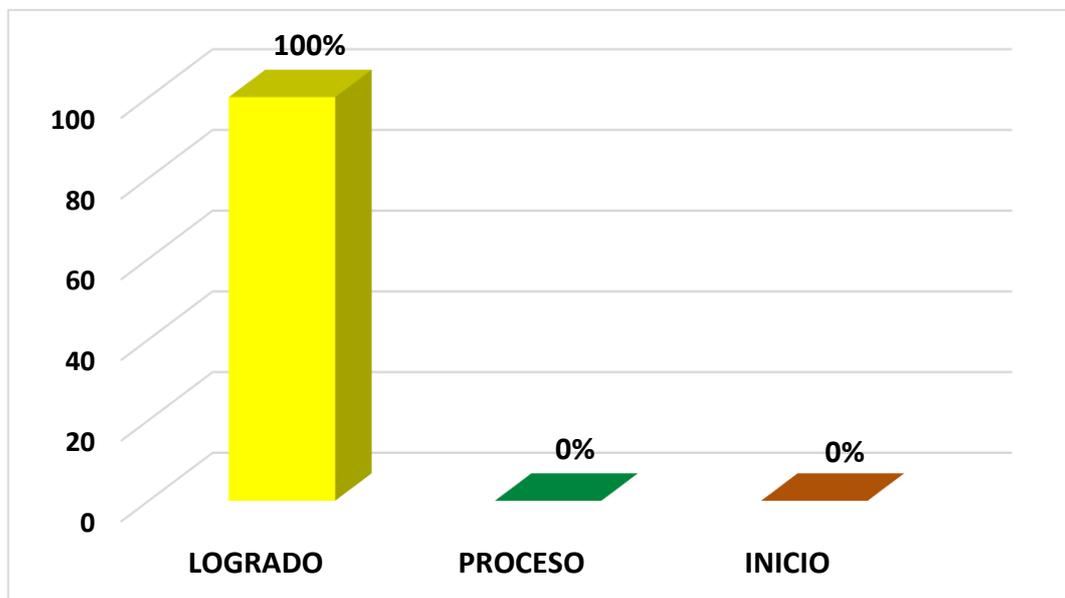
2. Del Post test

TABLA N° 02

*NIVEL DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE DESPUÉS DE APLICAR EL PROGRAMA BASADO EN EL MODELO “FLIPPED CLASSROOM” EN LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDRO RUIZ GALLO N° 88034, CHIMBOTE – 2017.*

Nivel de aprendizaje		FI	%
Logrado	[15-20 ]	10	100,0
Proceso	[11 -14]	0	0,0
Inicio	[0 - 10 ]	0	0,0
Total		10	100,0

Fuente: Post test aplicado a los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Pedro Ruiz Gallo N° 88034, Chimbote – 2017.



Fuente: Tabla N° 01.

*Figura 2: Nivel de aprendizajes en el área de ciencia y ambiente después de aplicar el programa basado en el modelo “Flipped Classroom” en los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Pedro Ruiz Gallo N° 88034, Chimbote – 2017.*

### 3. DEL PRETEST Y POSTEST

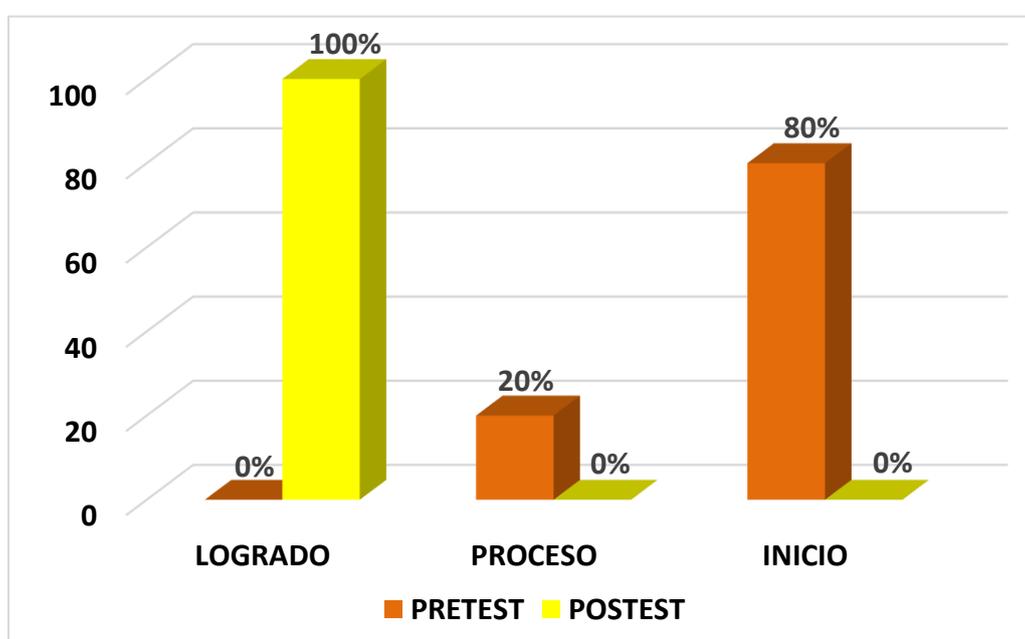
**TABLA N°03:**

*COMPARACIÓN DE LOS RESULTADOS DE NIVEL DE APRENDIZAJES EN EL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE, EN EL PRE TEST Y POS TEST DE LOS ESTUDIANTES DEL TERCER GRADO DE PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PEDRO RUIZ GALLO N° 88034, CHIMBOTE – 2017.*

NIVEL		PRE TEST		POSTEST	
		FI	%	FI	%
<b>LOGRADO</b>	[15- 20 ]	0	0,0	10	100,0
<b>PROCESO</b>	[ 11- 14 ]	2	20,0	0	0,0
<b>INICIO</b>	[ 0 – 10 ]	8	80,0	0	0,0
<b>TOTAL</b>		10	100,0	10	100,0

**Fuente:** Pre test y Post test aplicado a los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Pedro Ruiz Gallo N° 88034, Chimbote – 2017.

**FUENTE:** Tabla N°03



**Figura 3:** Distribución porcentual del Nivel de aprendizajes en el área de ciencia y ambiente, en el Pretest y Post test de los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Pedro Ruiz Gallo N° 88034, Chimbote – 2017.

**CAPÍTULO IV**  
**DISCUSIÓN**

## IV. DISCUSIÓN

### 1. *Del pre test*

En la tabla y figura 1, Nivel de aprendizajes en el área de ciencia y ambiente antes de aplicar el programa basado en el modelo “Flipped Classroom” en los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Pedro Ruiz Gallo N° 88034, Chimbote – 2017. Se puede ver que el 80 % de los estudiantes se encuentran en un nivel de inicio, con un calificativo entre (0-10), un 20 % de los estudiantes se encuentran en un nivel de proceso, con un calificativo entre (11-14) y un 0 % de los estudiantes se encuentran en un nivel de logrado.

De los resultados obtenidos del pre test se pueden afirmar que los estudiantes se encuentran en un nivel de proceso del aprendizaje en el área de ciencia y ambiente. Es por ello que se dice que; el aprendizaje es un proceso de construcción de conocimientos. Estos son elaborados por los propios niños en interacción con la realidad social y natural solos o con el apoyo de algunos mediadores (personas con materiales didácticos) haciendo uso de sus experiencias y conocimientos previos (Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular, 2005, p. 150)

### 2. *Del post test*

En la tabla y figura 2 Nivel de aprendizajes en el área de ciencia y ambiente después de aplicar el programa basado en el modelo “Flipped Classroom” en los estudiantes del tercer grado de primaria de la Institución Educativa Pedro Ruiz Gallo N° 88034, Chimbote – 2017. Se puede ver que el 0% de los estudiantes se encuentran en un nivel de inicio, con un calificativo entre (0-10), un 0 % de los contenidos se encuentran en un nivel de proceso, con un calificativo entre (11- 14) y un 100% de los estudiantes se encuentran en un nivel de logrado, con un calificativo entre (15-20).

De los resultados obtenidos del post test se pueden afirmar que los estudiantes se encuentran en un nivel de logrado del aprendizaje en el área de ciencia y ambiente. Es por que se dice que; el aprendizaje es en esencia un cambio producido por la experiencia, pero se distinguen entre: El aprendizaje como producto, que pone en relieve el resultado final o el desenlace de la experiencia del aprendizaje. Knowles, Gagné, Hartis y Schyahn (citado por García, 2008)

### 3. Del prest y Postest

**Tabla N° 03 y Figura N° 03** observamos los resultados obtenidos del pre-test y postest, es decir se presenta Nivel de aprendizajes en el área de ciencia y ambiente, antes y después de aplicar el programa basado en el modelo “Flipped Classroom”, dando los resultados siguientes:

Al comparar el pretest y postest apreciamos que de los 10 estudiantes, en el pretest 8 estudiantes (80%) se ubicaron en el nivel inicio con notas oscilantes de (0-10), mientras que en el postest se vio una disminución significativa, ya que ningún estudiante permaneció en este nivel. En el pre test 2 estudiantes (20%) se ubicó en el nivel proceso con una nota entre (11-14), mientras que en el postest ningún estudiante permaneció en este nivel y también se puede observar en el pretest ningún estudiante se ubica en el nivel logrado, posteriormente luego aplicar el programa basado en el modelo “Flipped Classroom”, arrojaron resultados significativos 100% de los estudiantes se encuentran en un nivel de logrado, con un calificativo entre (15-20).

**CAPÍTULO V**  
**CONCLUSIONES**

## **V. CONCLUSIONES**

### **5.1. Conclusión general**

La aplicación del programa “Flipped Classroom” mejoró significativamente el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los estudiantes de tercer grado de primaria de la Institución N° 88034, Chimbote- 2017. Tal como se puede observar en la tabla y figura 2, en donde los estudiantes alcanzaron un 100%, ubicándose en un nivel logrado. De aquí la eficacia de la validez del programa.

#### **1.1. Conclusiones específicas**

Con la aplicación del programa basado en el modelo “Flipped Classroom” se llegó a mejorar el aprendizaje de los contenidos conceptuales del área de Ciencia y Ambiente en los estudiantes de tercer grado de primaria, llegando a alcanzar el 100% un nivel de logrado, con un calificativo de (15-20).

Con la aplicación del programa basado en el modelo “Flipped Classroom” se llegó a mejorar el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los estudiantes de tercer grado de primaria, obteniendo el 95 % de eficacia de dicho programa.

**CAPÍTULO VI**  
**RECOMENDACIONES**

## VI. RECOMENDACIONES

- ✓ Al Ministerio de Educación, debe implementar a las escuelas públicas tanto en lugares céntricos y rurales con recursos tecnológicos (como aula multimedia) en donde los estudiantes puedan contar con una computadora personalizada para así poder demostrar sus destrezas, su complicitad con la tecnología y principalmente aprovechar los beneficios que nos brinda las (TIC).
- ✓ A los docentes, deben ser capacitados en cuanto al uso de la tecnología para que puedan brindar ayuda a los estudiantes que no conocen de la tecnología y también les permitirá poder aplicar el programa propuesto en esta investigación para que puedan observar la diferencia que hay entre la educación tradicional y propuesta llamada “Flipped Classroom”.
- ✓ .

## **VII. REFERENCIAS**

## VI. REFERENCIAS

- ACHÚTEGUI, S (2013)(15 de junio 2017)Posibilidades didácticas del modelo Flipped Classroom en la educación primara. Universidad de la Rioja . Recuperado: [https://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE000712.pdf](https://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000712.pdf)
- CASTILLO, S. Y CABRERIZO, J. (2008). Evaluación educativa y promoción escolar. España, Madrid.
- CELIS, R, Y RODRÍGUEZ, M. (2016). Constructivismo y construccionismo social en psicoterapia. Una perspectiva critica. Bogotá, Colombia.
- CERRINOS, E. Y FERNÁNDEZ, K. (2014). Propuesta del Programa “Mi comunidad y yo” y su influencia en la identidad cultural en los niños y niñas de tercer grado de educación primaria de la Institución Educativa N° 89011 Elías Aguirre Romero - 2013. Tesis para obtener el título de licenciatura en Educación Primaria. De la Facultad de Educación y Humanidades, universidad Nacional del Santa, Nuevo Chimbote, Perú.
- CHURCHES, A. (2009). Taxonomía de Bloom para la era digital. Eduteka. Recuperado, 11.Recuperado:[http://uvsfajardo.sld.cu/sites/uvsfajardo.sld.cu/files/taxonomia\\_de\\_bloom\\_para\\_la\\_era\\_digital.pdf](http://uvsfajardo.sld.cu/sites/uvsfajardo.sld.cu/files/taxonomia_de_bloom_para_la_era_digital.pdf)
- DE LA MORA, J. (1997). Psicología del aprendizaje I (1era edil). México.
- FORTANET VAN ASSENDELFT DE CONINGH, C.A., GONZÁLEZ DÍAZ, C., MIRA PASTOR, E., LÓPEZ RAMÓN, J.A (2013)(15 de junio 2017) Aprendizaje cooperativo y flipped classroom. Universidad de Alicante. Recuperado: <https://web.ua.es/es/ice/jornadasredes/documentos/2013-posters/333377.pdf>

GARCÍA, J. (2008) (25 de octubre 2017). El aprendizaje. Recuperado: <http://www.jlgcue.es/aprendizaje.htm>

GARZÓN, M. (2014). Modelo “Flipped Classroom” Como Propuesta Pedagógica En El Proceso De Enseñanza-Aprendizaje De Inglés En El Sena, Centro De Servicios Financieros En La Modalidad Semi-Presencial Para El Tecnólogo En Análisis Y Desarrollo De Sistemas De Información (Tesis Pregrado). Universidad Pedagógica Nacional. República de Colombia, Colombia Recuperado: <http://repositorio.pedagogica.edu.co/xmlui/bitstream/handle/123456789/962/TO-17106.pdf?sequence=1>

GIL-MOYA, J. (2017). Flipped classroom en educación secundaria. Propuesta para la hidrosfera 1° eso (Master's thesis). Recuperado: <http://reunir.unir.net/bitstream/handle/123456789/6054/GIL%20MOYA%2c%20JOANNA.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

HERNÁNDEZ, R., FERNÁNDEZ, C., BAPTISTA, P. (2010). Metodología de la investigación (4to edil). México

JUSTE, R. P. (2000). La evaluación de programas educativos: conceptos básicos, planteamientos generales y problemática. Revista de investigación educativa, 18(2), 261-287.

LÓPEZ, J (2014). Aprendizaje Significativo Y Resolución De Problemas De Ecuaciones De Primer Grado (Tesis de Grado). Universidad Rafael Landívar, Guatemala. Recuperado: <http://recursosbiblio.url.edu.gt/tesiseortiz/2014/05/86/Lopez-Juan.pdf>

LÓPEZ, B. Y HINOJOSA, E. (2003). Evaluación del aprendizaje. Alternativas y nuevos desarrollo. México

MELÉNDEZ, M. (2012). Programa “Me relaciono con los demás” para desarrollar el autoconcepto de los niños de 3er, grado de educación primaria de la I.E. 89007 Chimbote – 2011. Tesis para obtener el título de licenciatura en Educación Primaria. De la Facultad de Educación y Humanidades, universidad Nacional del Santa, Nuevo Chimbote, Perú.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2015). Rutas de Aprendizaje. ¿Qué y cómo aprenden nuestros estudiantes? Lima – Perú.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2005). Diseño Curricular Nacional de Educación Básica Regular. Lima, Perú.

MINISTERIO DE EDUCACIÓN (2017) Currículo Nacional de Educación. Lima, Perú.

MIRANDA, C. Y MORENO, D. (2013). Programa conociendo y valorando mi cuerpo para elevar el conocimiento sobre la sexualidad en los niños y niñas del 5° grado de educación primaria de la escuela N° 89011 “Elías Aguirre y Romero”, Chimbote – 2012. Tesis para obtener el título de licenciatura en Educación Primaria. De la Facultad de Educación y Humanidades, universidad Nacional del Santa, Nuevo Chimbote, Perú.

NAVAL, E. (2007). Programa De Evaluación "Pepafa" Para Mejorar El Nivel De Aprendizaje Del Area Ciencia Y Ambiente En Los Estudiantes De 3° Grado De La Institución Educativa N° 00623, Azunguillo Del Distrito De Elías Soplín Vargas, Rioja (Tesis de maestría). Universidad Nacional De San Martín Tarapoto. Rioja, Perú. Recuperado:

<http://repositorio.unsm.edu.pe/bitstream/handle/11458/1709/ITEM%4011458-858.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

OLIVERA, S. W. (2011). Taxonomia de bloom. Universidad Cesar Vallejo, 4. Recuperado:

[https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39801731/4-taxonomia-de-bloom\\_CESAR\\_VALLEJO.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1515945797&Signature=Hvq%2FRqUnRxxhmqiOcdvC9BbIClc%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D4-taxonomia-de-bloom\\_CESAR\\_VALLEJO.pdf](https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/39801731/4-taxonomia-de-bloom_CESAR_VALLEJO.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1515945797&Signature=Hvq%2FRqUnRxxhmqiOcdvC9BbIClc%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3D4-taxonomia-de-bloom_CESAR_VALLEJO.pdf)

- ORLICH, D., KAUCHAK, D., HARDER, R., PENDERGRASS, R., CALLAHAN, R., KEOGH, A. Y GIBSON, H. (2002). Tecinas de enseñanza. Modernización en el Aprendizaje. Balderas, México.
- ORELLANA, T. (2016). Aplicación del Modelo Educativo Flipped Classroom en la Asignatura de Lenguaje Musical I (Tesis Pregrado). Universidad De Cuenca. Cuenca, Ecuador. Recuperado: <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/25607/1/tesis.pdf.pdf>
- PANSZA, M. (1986). Elaboración de programas. Operatividad de la Didáctica. Vol.1. México. Gernika.
- RODRÍGUEZ, M (2016)(15 junio 2017) El aula invertida (flipped classroom) en Educación Primaria (Tesis). Universidad De Sevilla, España. Recuperado: [https://www.researchgate.net/publication/305474488\\_El\\_aula\\_invertida\\_flipped\\_classroom\\_en\\_Educacion\\_Primaria](https://www.researchgate.net/publication/305474488_El_aula_invertida_flipped_classroom_en_Educacion_Primaria)
- SCHUNK, D. (1997). Teorías del aprendizaje (2da edil). Naucalpan de Juárez - México.
- Soler, E. (2006). Constructivismo, innovación y enseñanza efectiva. Caracas, Venezuela.
- TAMAYO, M. Y TAMAYO (1997). El proceso de la investigación científica. Limusa, México.

# **ANEXOS**

## PRE – TEST

### CONTENIDOS DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_/ \_\_/17

I. Instrucciones: Marca con una X la respuesta correcta según el tema desarrollado en clase.

1. Los animales vertebrados son aquello que están formados de:

- a) Huesos y vertebras                      b) uñas y pelos                      c) agua y sangre

2. Estos animales son ovíparos, tienen plumas que le ayudarán a incubar sus huevos, protegerse del frío y del calor y se llegan alimentar de granos, peces y carnes. Por ello estamos hablando de:

- a) Los mamíferos                      b) Las aves                      c) Los insectos

3. Los anfibios son aquellos animales que tienen una piel fina y sin escamas, la mayoría de ellos tiene cuatro patas, nacen en forma de pequeñas larvas para luego convertirse en adultas y llegar a su forma correcta. Este proceso es llamado:

- a) La alimentación                      b) La metamorfosis                      c) El nacimiento

4. Estos animales se alimentan de leche y nacen del vientre de sus madres por ello se les llama :

- a) Reptiles                      b) Mamíferos                      c) Los insectos.

5. Los ..... se caracterizan por su especial manera de andar, unos lo hacen arrastrándose y otros reptando.

- a) Mamíferos                      b) Reptiles                      c) Anfibios

6. Los alimentos son fundamentales para poder vivir, nos ayudan en nuestro crecimiento y a estar fuertes. Para tener una buena alimentación variada y balanceada debemos conocer:

- a) Las verduras                      b) Las golosinas                      c) La pirámide Alimenticia

7. Son importantes ya que nos brindan oxígeno para poder respirar y son conocidas como los pulmones de la tierra:

- a) Las plantas                      b) Los animales                      c) Los recursos

8. Los peces tienen el cuerpo protegidos de escamas son muy buenos nadando ya que tienen sus .....las cuales facilitan su movimiento.

- a) 5 aletas                      b) 6 aletas                      c) 7 aletas

9. Las plantas tienen por lo general cinco partes, una de ellas le sirve como soporte para poder estar firmes y poder crecer absorbiendo los nutrientes del suelo. Estamos hablando de:

- a) El tallo                      b) La raíz                      c) Las hojas

**10. El..... es un compuesto formado por oxígeno e hidrógeno. En nuestro planeta lo encontramos de manera dulce y salada.**

- a) El agua            b) El suelo            c) El aire

**11. Fue formada por tres obreros las cuales fueron el viento, el agua y los seres vivos para poder ver habitado por plantas, animales, ríos y para construir nuestra casa. Estamos hablando de:**

- a) El suelo                            b) El aire                            c) Los recursos naturales

**12. La..... es todo aquello que tiene una masa y ocupa un volumen. Se puede medir en kilogramos y se calcula en mediante una balanza.**

- a) Masa                            b) Volumen                            c) Materia

**13. Es un viaje que realiza el agua, primero se evapora luego llega a condensarse y finalmente llega a precipitarse para volver a realizar su viaje. Este viaje lo llamamos:**

- a) El ciclo del agua            b) Proceso de la lluvia            c) El agua.

**14. Es una capa de gases que rodea la tierra, entre esos gases está en aire que respiramos:**

- a) La atmósfera                            b) El aire                            c) El oxígeno

**15. Es un elemento muy importante que nos permite seguir viviendo, sus características son que no tiene color, no tiene olor pero sí ocupa un espacio.**

- a) El agua                            b) La atmósfera                            c) El aire.

**16. El .....es algo que ocurre en la naturaleza y mantiene la temperatura constante del planeta por largos periodos de tiempos.**

- a) Contaminación            b) Aire                            c) Efecto invernadero

**17. La quema de basura, llantas, plásticos y emisiones de gases por las fábricas, autos producen la contaminación del:**

- a) Suelo                            b) Aire                            c) Agua

**18. Cuando las industrias derraman combustibles al mar y las personas botan desechos de basura al mar, estamos hablando de:**

- a) La contaminación del agua            b) La contaminación del aire            c) La contaminación del suelo

**19. Son conocidas como las 3 erres, palabras mágicas para poder cuidar el medio ambiente, están son:**

- a) Reciclar, reducir y reutilizar            b) Residuos, remedios, reutilizar  
c) Reducir, romper, reciclar.

**20. Volver utilizar las cosas que aún pueden ser útiles y no tirarlas, como hojas impresas, cartones o botellas, nos referimos a:**

- a) Reducir                            b) Reciclar                            c) Reutilizar

## POST – TEST

### CONTENIDOS DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE

Nombres y apellidos: \_\_\_\_\_ Grado: \_\_\_\_\_ Fecha: \_\_/\_\_/17

I. Instrucciones: Marca con una X la respuesta correcta según el tema desarrollado en clase.

1. Los animales vertebrados son aquellos que están formados de:

- a) Huesos y vertebras                      b) uñas y pelos                      c) agua y sangre

2. Los anfibios son aquellos animales que tienen una piel fina y sin escamas, la mayoría de ellos tiene cuatro patas, nacen en forma de pequeñas larvas para luego convertirse en adultas y llegar a su forma correcta. Este proceso es llamado:

- a) La alimentación                      b) La metamorfosis                      c) El nacimiento

3. Son importantes ya que nos brindan oxígeno para poder respirar y son conocidas como los pulmones de la tierra:

- a) Las plantas                      b) Los animales                      c) Los recursos

4. Estos animales se alimentan de leche y nacen del vientre de sus madres por ello se les llama :

- a) Reptiles                      b) Mamíferos                      c) Los insectos.

5. Estos animales son ovíparos, tienen plumas que le ayudarán a incubar sus huevos, protegerse del frío y del calor y se llegan alimentar de granos, peces y carnes. Por ello estamos hablando de:

- a) Los mamíferos                      b) Las aves                      c) Los insectos

6. Los ..... se caracterizan por su especial manera de andar, unos lo hacen arrastrándose y otros reptando.

- a) Mamíferos                      b) Reptiles                      c) Anfibios

7. Los alimentos son fundamentales para poder vivir, nos ayudan en nuestro crecimiento y a estar fuertes. Para tener una buena alimentación variada y balanceada debemos conocer:

- a) Las verduras                      b) Las golosinas                      c) La pirámide Alimenticia

8. El..... es un compuesto formado por oxígeno e hidrógeno. En nuestro planeta lo encontramos de manera dulce y salada.

- a) El agua                      b) El suelo                      c) El aire

9. Los peces tienen el cuerpo protegidos de escamas son muy buenos nadando ya que tienen sus .....las cuales facilitan su movimiento.

- a) 5 aletas                      b) 6 aletas                      c) 7 aletas



**PROGRAMA BASADO EN MODELO “FLIPPED CLASSROOM” PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DEL ÁREA CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS ESTUDIANTES DEL 3° GRADO DE PRIMARIA DE LA I.E N° 88034, CHIMBOTE – 2017**

**I. Datos informativos:**

1. **Director De Colegio:** Gloria Sihuas
2. **Profesor De Aula:** Teodocio Villanueva Castillo
3. **Investigadora:** Yoshelin Mabell Sauna Mejía.

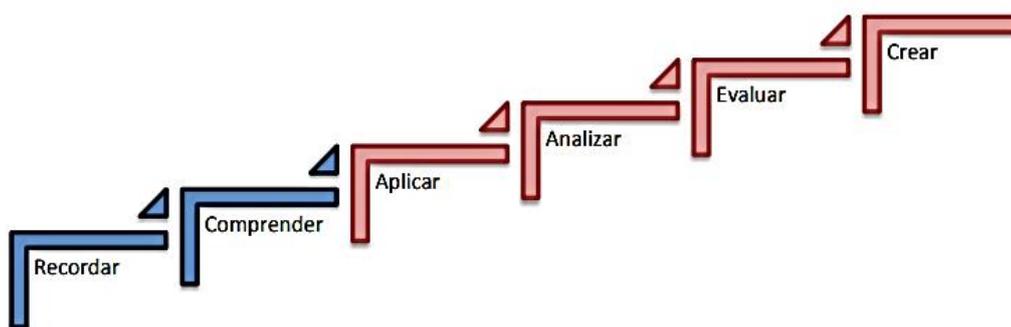
**II. Fundamentación teórica:**

Flipped Classroom; Según sus precursores, Bergmann y Sams (2012), definen este término como; lo que tradicionalmente se hace en el aula, ahora se trabaja en casa, y lo que tradicionalmente se hacían como deberes, ahora se hace en la clase.

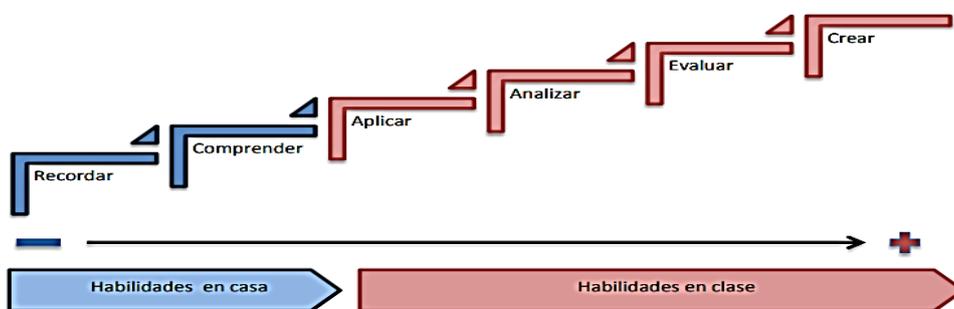
La metodología Flipped Classroom utiliza como soporte la fundamentación cognitiva relacionada con los ciclos de aprendizaje de la Taxonomía de Bloom.

Taxonomía de Bloom (1956). Es conocida y empleada en el mundo educativo para poder desarrollar los procesos de enseñanza y aprendizaje así como para corroborar el nivel cognitivo de los estudiantes. Está se estructura en los distintos procesos de aprendizaje y se ordena desde las habilidades de orden inferior a las habilidades de orden superior.

Según Ruiz, (2014). En la enseñanza tradicional los ciclos de aprendizaje de la Taxonomía de Bloom los siguen la siguiente estructura; los dos primeros niveles se realizan en la clase mediante la enseñanza directa por parte del docente y es en casa donde los alumnos transfieren la información en conocimiento, realizando las tareas más complejas (habilidades de orden superior) sin el apoyo del docente fuera del aula.



Mientras que en la metodología Flipped Classroom, se produce un efecto inverso, el alumno trabaja fuera las dos primeras fases del proceso de aprendizaje, que son las más sencillas y el tiempo en clase, con la ayuda del docente y de los compañeros, se emplea en incrementar y posibilitar las fases más complejas.



### III. Metodología

El principal objetivo de esta investigación es demostrar que la aplicación del programa “Flipped Classroom” mejorará el aprendizaje del área de ciencia y ambiente en los estudiantes de tercer grado de primaria. Y para poder alcanzar el objetivo principal de esta investigación se plantean los siguientes objetivos más concretos:

- Diseñar una sesión de aprendizaje del área de Ciencia y Ambiente utilizando la metodología de Flipped Classroom para alumnos de 3° de Primaria.
- Implementar esta nueva metodología en un aula de 3° de Primaria.
- Evaluar el uso de la nueva metodología en una clase realizada.

La aplicación de este programa se realizara en un grupo de 10 alumnos de 3° de primaria, en el área de ciencia y ambiente. Los contenidos curriculares que se desarrollaran en este programa han sido seleccionados de la Unidad de Aprendizaje realizada por docente de aula.

Anteriormente este modelo de Flipped Classroom no fue aplicado en la institución educativa, el cual me motivo a llevar aplicar un programa basado en este modelo por primera. Por ello este programa se desarrollara en sesiones de aprendizaje en el área de ciencia y ambiente en los niños de tercer grado.

En primer lugar y antes de comenzar el tema se pasará a los alumnos unas preguntas (pretest) para detectar los conocimientos previos que tienen sobre los contenidos que se van a trabajar en clase. Una vez que los alumnos han contestado el pretest de conocimientos previos, se les entrega el vídeo que recoge los contenidos teóricos que se pretenden enseñar a los alumnos sobre el tema seleccionado. El video ha sido elegido porque recoge todos los contenidos que se pretenden abordar considerando la edad de los alumnos. Este fue entregado en un CD junto a una ficha que contiene el enlace del video. El video será entregado un viernes para que así tengan todo el fin de semana y puedan visualizarlo con sus familias y así implicarlos también en la nueva estrategia de enseñanza. En la ficha, podrán anotar todas aquellas preguntas o dudas que realizaran al profesor en clase en caso de no entender algún concepto.

Una vez terminada las sesiones se volverá a pasar el post test para analizar los conocimientos adquiridos sobre el tema que se trabajo.

#### IV. Contenidos a Desarrollar

Para mejorar el aprendizaje de los contenidos del Área de Ciencia y Ambiente se trabajaran los siguientes contenidos curriculares, partiendo desde la competencia dos y sus respectivas capacidades. :

Competencia N° 02	Capacidad	Contenidos Curriculares	Descripción
Explica El Mundo Físico Basándose En Conocimientos Sobre Los Seres Vivos, Materia Y Energía, Biodiversidad, Tierra Y Universo. En donde el estudiante es capaz de comprender conocimientos científicos relacionados a hechos o fenómenos naturales, sus causas y relaciones con otros fenómenos, logrando construir representaciones del mundo natural y artificial.	Comprende y usa conocimientos sobre los seres vivos, materia y energía, biodiversidad, Tierra y universo: Cuando el alumno es capaz de tener desempeños flexibles, es decir, establece relaciones entre varios conceptos y los transfiere a nuevas situaciones. Esto les permite construir representaciones del mundo natural y artificial, que se evidencian cuando el estudiante explica, ejemplifica, aplica, justifica, compara, contextualiza y generaliza sus conocimientos.  Evalúa las implicancias del saber y del quehacer científico y tecnológico: Cuando el niño identifica los cambios generados en la sociedad por el conocimiento científico o desarrollo tecnológico, con el fin de asumir una postura crítica o tomar decisiones, considerando saberes locales, evidencia empírica y científica, con la finalidad de mejorar su calidad de vida y conservar el ambiente.	- Los Animales Vertebrados.	Sesión n° 1
		- Los Peces.	Sesión n° 2
		- Los Anfibios.	Sesión n° 3
		- Los Reptiles.	Sesión n° 4
		- Las Aves.	Sesión n° 4
		- Los Mamíferos.	Sesión n° 4
		- Las plantas (importancia)	Sesión n° 5
		- La dieta alimenticia	Sesión n° 6
		- El Agua.	Sesión n° 7
		- Ciclo del agua	Sesión n° 7
		- El Aire.	Sesión n° 8
		- El suelo	Sesión n° 8
		- El efecto invernadero	Sesión n° 9
- La materia	Sesión n° 10		
Las tres erres	Sesión n° 11 Sesión n° 12 Sesión n° 13		

## **V. Evaluación:**

Se realizara mediante una prueba objetiva la cual permitirá observar el aprendizaje de los contenidos del área de Ciencia y Ambiente.

## **VI. Bibliografía**

GIMÉNEZ, P. y JESÚS, F. (2017) La Taxonomía de Bloom en el modelo Flipped Classroom. Recuperado de:

<https://publicacionesdidacticas.com/hemeroteca/articulo/086022/articulo-pdf>

RUIZ, J., SÁNCHEZ, J. y SÁNCHEZ, E. (2014) Flipped Classroom, una experiencia de enseñanza abierta y flexible. Congreso Internacional EDUTEC Recuperado de:

[http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/8431/RuizPalmero\\_SanchezRodr%C3%ADguez\\_SanchezRivas.pdf?sequence=1](http://riuma.uma.es/xmlui/bitstream/handle/10630/8431/RuizPalmero_SanchezRodr%C3%ADguez_SanchezRivas.pdf?sequence=1)

RODRÍGUEZ M. (2016) El aula invertida (Flipped Classroom) en Educación Primaria. Universidad de Sevilla. Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/publication/305474488\\_El\\_aula\\_invertida\\_flipped\\_classroom\\_en\\_Educacion\\_Primaria?enrichId=rgreq-c363a17a9edbdca23d15b6e84689c4bb-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMwNTQ3NDQ4ODtBUzozODYyMTUzNDcwMTU2ODBAMTQ2OTA5MjMyMjI3OA%3D%3D&el=1\\_x\\_3&esc=publicationCoverPdf](https://www.researchgate.net/publication/305474488_El_aula_invertida_flipped_classroom_en_Educacion_Primaria?enrichId=rgreq-c363a17a9edbdca23d15b6e84689c4bb-XXX&enrichSource=Y292ZXJQYWdlOzMwNTQ3NDQ4ODtBUzozODYyMTUzNDcwMTU2ODBAMTQ2OTA5MjMyMjI3OA%3D%3D&el=1_x_3&esc=publicationCoverPdf)

## MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO

**TITULO DE LA TESIS:** PROGRAMA BASADO EN EL MODELO “FLIPPED CLASSROOM” PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS NIÑOS DEL 3° “U” DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN N° 88034 PEDRO RUIZ GALLO DEL DISTRITO DE CHIMBOTE- 2017.

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Prueba de rendimiento

VARIABLE	DIMENSIONES	SUB DIMENSIÓN	INDICADO-RES	ÍTEMS	Opción de respuesta			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	
					A	B	C	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta			
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Aprendizaje de los contenidos del área de ciencia y	Conocimiento	Observar	Identifica las características de los animales invertebrados.	1. Los animales vertebrados son aquellos que están formados de:	a)Huesos vertebras	b) uñas pelos	c) agua sangre										
		Recordar información	Selecciona la respuesta correcta según la definición dado sobre de la atmosfera.	2. Es una capa de gases que rodea la tierra, entre esos gases está en aire que respiramos:	a) La atmosfera	b) El aire	c) El oxígeno										
		Conocer ideas principales	Reconocen el proceso de la metamorfosis mediante la lectura de las características dadas de los anfibios.	3. Los anfibios son aquellos animales que tienen una piel fina y sin escamas, la mayoría de ellos tiene cuatro patas, nacen en forma de pequeñas larvas para luego convertirse en adultas y llegar a su forma	a) La alimentación	b) La metamorfosis	c) El nacimiento										
		Conocer términos															

	, definicio- nes, concep- tos y principio s		correcta. Este proceso es llamado:																
		Identifica las características de los mamíferos	4. Estos animales se alimentan de leche y nacen del vientre de sus madres por ello se les llama:	a) Reptiles	b) Mamíferos	c) Los insectos													
		Señala que el suelo fue formado por tres obreros las cuales fueron el viento, el agua y los seres vivos.	5. Fue formada por tres obreros las cuales fueron el viento, el agua y los seres vivos para poder ver habitado por plantas, animales, ríos y para construir nuestra casa. Estamos hablando de:	a) El suelo	b) El aire	c) Los recursos naturales													
		Selecciona la alternativa que pertenezca a las características que se dan sobre las aves.	6. Estos animales son ovíparos, tienen plumas que le ayudarán a incubar sus huevos, protegerse del frío y del calor y se llegan alimentar de granos, peces y carnes. Por ello estamos hablando de:	a) Los mamífero	b) Las ave	c) Los insectos													
		Reconoce el tema del ciclo del agua mediante la breve definición dada sobre ella.	7. Es un viaje que realiza el agua, primero se evapora luego llega a condensarse y finalmente llega a precipitarse para volver a realizar su viaje. Este viaje lo llamamos:	a) El ciclo del agua	b) Proceso de la lluvia	c) El agua.													
		Selecciona la alternativa que se relacione con volver a utilizar cosas que pueden aun ser útiles.	8. Volver utilizar las cosas que aún pueden ser útiles y no tirarlas , como hojas impresas,	a) Reducir	b) Reciclar	c) Reutilizar													

		cartones o botellas, nos referimos a:													
	Identifica que el aire es el elemento importante que nos permite que nos permite seguir viviendo mediante las características que se dan.	9. Es un elemento muy importante que nos permite seguir viviendo, sus características son que no tiene color, no tiene olor pero si ocupa un espacio.	a) El agua	b) La atmosfera	c) El aire										
	Señala que se habla de la raíz a partir de las características dadas de las plantas y su parte que sirve como soporte para estar firme y poder seguir creciendo.	10. Las plantas tienen por lo general cinco partes, una de ellas le sirve como soporte para poder estar firmes y poder crecer absorbiendo los nutrientes del suelo. Estamos hablando de:	a) El tallo	b) La raíz	c) Las hojas										
	Reconoce la definición de la pirámide alimenticia a partir de las características que se dan.	11. Los alimentos son fundamentales para poder vivir, nos ayudan en nuestro crecimiento y a estar fuertes. Para tener una buena alimentación variada y balanceada debemos conocer:	a) Las verduras	b) Las golosinas	c) La pirámide Alimenticia										
	Recuerdan que las plantas son conocidos como los pulmones de la tierra y son importantes en los seres humanos marcando la alternativa correcta.	12. Son importantes ya que nos brindan oxígeno para poder respirar y son conocidas como los pulmones de la tierra:	a) Las plantas	b) Los animales	c) Los recursos										

		Señala cuales son las maneras de cuidar nuestro medio ambiente mediante la definición dada de las 3 erres.	13. Son conocidas como las 3 erres, palabras mágicas para poder cuidar el medio ambiente, están son:	a) Reciclar, reducir y reutilizar	b)Resi- duos reme- dios, reutilizar	c) Reducir, romper, reciclar.											
		Afirma que la quema de basura y emisiones de gases produce la contaminación del aire.	14. La quema de basura, llantas, plásticos y emisiones de gases por las fabrica, autos producen la contaminación del:	a) Suelo	b) Aire	c) Agua											
<b>Análisis</b>	<b>Ver patrones</b>	Conecta con la alternativa correcta la definición que se da sobre el agua y como lo podemos encontrar en nuestro planeta.	15. El ..... es un compuesto formado por oxígeno e hidrógeno. En nuestro planeta lo encontramos de manera dulce y salada.	a) El agua	b) El suelo	c) El aire											
		Analiza las características de los peces y relaciona con la alternativa correcta del porque se dice que son buenos nadando.	16. Los peces tienen el cuerpo protegidos de escamas, son muy buenos nadando ya que tienen sus.....las cuales facilitan su movimiento.	a) 5 aletas	b) 6 aletas	c)7 aletas											
	<b>Organizar partes</b>	Ordena con la alternativa correcta la definición de la masa mediante la lectura de algunas de sus características que se dan.	17. La ..... es todo aquello que tiene una masa y ocupa un volumen. Se puede medir en kilogramos y se calcula en mediante una balanza.	a) Masa	b) Volumen	c) Materia											

		Conecta con la alternativa correcta la definición del efecto invernadero.	18. El .....es algo que ocurre en la naturaleza y mantiene la temperatura constante del planeta por largos periodos de tiempos.	a) Contami- nación	b) Aire	c) Efecto invernad ero										
		Selecciona la alternativa correcta que conecte con las características que se dan de los réptiles.	19. Los.....se caracterizan por su especial manera de andar, unos lo hacen arrastrándose y otros reptando.	a) Mamífe- ros.	b) Reptiles	c) Anfibios										
		Analiza la definición de la contaminación del agua mediante la lectura.	20. Cuando las industrias derraman combustibles al mar y las personas botan desechos de basura al mar, estamos hablando de:	a) La contami nación del agua	b) La contami nación del aire	c) La contami nación del suelo										

---

Dra. MARIBEL ENAIDA ALEGRE JARA  
DNI:

## RESULTADO DE LA VALIDACION DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO**

: Prueba de rendimiento para evaluar la comprensión y Consolidación de los contenidos del área de ciencia y ambiente.

**OBJETIVO**

: Comprobar la comprensión y consolidación de los contenidos del área de ciencia y ambiente.

**DIRIGIDO A:** Los Niños Y Niñas Del Tercer Grado "U" De Educación Primaria De La Institución Educativa N° 88034 Pedro Ruiz Gallo Del Distrito De Chimbote- 2017.

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO**

:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR**

:

\_\_\_\_\_

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR**

:

\_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_  
Dra. MARIBEL ENAIDA ALEGRE JARA  
DNI

## **MATRIZ DE VALIDACIÓN POR JUICIO DE EXPERTO**

**TITULO DE LA TESIS:** PROGRAMA BASADO EN EL MODELO “FLIPPED CLASSROOM” PARA MEJORAR EL APRENDIZAJE DE LOS CONTENIDOS DEL ÁREA DE CIENCIA Y AMBIENTE EN LOS NIÑOS DEL 3° “U” DE EDUCACIÓN PRIMARIA DE LA INSTITUCIÓN N° 88034 PEDRO RUIZ GALLO DEL DISTRITO DE CHIMBOTE- 2017.

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO:** Prueba de rendimiento

VARIABLE	DIMENSIONES	SUB DIMENCIÓN	INDICADO-RES	ÍTEMS	Opción de respuesta			CRITERIOS DE EVALUACIÓN								OBSERVACIONES Y/O RECOMENDACIONES	
					A	B	C	Relación entre la variable y dimensión		Relación entre la dimensión y el indicador		Relación entre el indicador y los ítems		Relación entre el ítem y la opción de respuesta			
								SI	NO	SI	NO	SI	NO	SI	NO		
Aprendizaje de los contenidos del área de ciencia	Conocimiento	Observar	Identifica las características de los animales invertebrados.	1. Los animales vertebrados son aquellos que están formados de:	a)Huesos vertebrados	b) uñas pelos	c) agua sangre										
		Recordar información	Selecciona la respuesta correcta según la definición dado sobre de la atmosfera.	2. Es una capa de gases que rodea la tierra, entre esos gases está en aire que respiramos:	a) La atmosfera	b) El aire	c) El oxígeno										
		Conocer ideas principales	Reconocen el proceso de la metamorfosis mediante la lectura de las características dadas de los anfibios.	3. Los anfibios son aquellos animales que tienen una piel fina y sin escamas, la mayoría de ellos tiene cuatro patas, nacen en forma de pequeñas larvas para luego convertirse	a) La alimentación	b) La metamorfosis	c) El nacimiento										

Conocer términos, definiciones, conceptos y principios		en adultas y llegar a su forma correcta. Este proceso es llamado:																	
	Identifica las características de los mamíferos	4. Estos animales se alimentan de leche y nacen del vientre de sus madres por ello se les llama:	a) Reptiles	b) Mamíferos	c) Los insectos														
	Señala que el suelo fue formado por tres obreros las cuales fueron el viento, el agua y los seres vivos.	5. Fue formada por tres obreros las cuales fueron el viento, el agua y los seres vivos para poder ver habitado por plantas, animales, ríos y para construir nuestra casa. Estamos hablando de:	a) El suelo	b) El aire	c) Los recursos naturales														
	Selecciona la alternativa que pertenezca a las características que se dan sobre las aves.	6. Estos animales son ovíparos, tienen plumas que le ayudarán a incubar sus huevos, protegerse del frío y del calor y se llegan a alimentar de granos, peces y carnes. Por ello estamos hablando de:	a) Los mamíferos	b) Las aves	c) Los insectos														
	Reconoce el tema del ciclo del agua mediante la breve definición dada sobre ella.	7. Es un viaje que realiza el agua, primero se evapora luego llega a condensarse y finalmente llega a precipitarse para volver a realizar su viaje. Este viaje lo llamamos:	a) El ciclo del agua	b) Proceso de la lluvia	c) El agua.														
	Selecciona la alternativa que se relacione con	8. Volver utilizar las cosas que aún pueden ser útiles y no tirarlas, como hojas impresas,	a) Reducir	b) Reciclar															

	volver a utilizar cosas que pueden aun ser útiles.	cartones o botellas, nos referimos a:			c) Reutilizar									
	Identifica que el aire es el elemento importante que nos permite que nos permite seguir viviendo mediante las características que se dan.	9. Es un elemento muy importante que nos permite seguir viviendo, sus características son que no tiene color, no tiene olor pero si ocupa un espacio.	a) El agua	b) La atmosfera	c) El aire									
	Señala que se habla de la raíz a partir de las características dadas de las plantas y su parte que sirve como soporte para estar firme y poder seguir creciendo.	10. Las plantas tienen por lo general cinco partes, una de ellas le sirve como soporte para poder estar firmes y poder crecer absorbiendo los nutrientes del suelo. Estamos hablando de:	a) El tallo	b) La raíz	c) Las hojas									
	Reconoce la definición de la pirámide alimenticia a partir de las características que se dan.	11. Los alimentos son fundamentales para poder vivir, nos ayudan en nuestro crecimiento y a estar fuertes. Para tener una buena alimentación variada y balanceada debemos conocer:	a) Las verduras	b) Las golosinas	c) La pirámide Alimenticia									
	Recuerdan que las plantas son conocidos como los pulmones de la tierra y son importantes en los seres humanos	12. Son importantes ya que nos brindan oxígeno para poder respirar y son conocidas como los pulmones de la tierra:	a) Las plantas	b) Los animales	c) Los recursos									

		marcando la alternativa correcta.																
		Señala cuales son las maneras de cuidar nuestro medio ambiente mediante la definición dada de las 3 erres.	13. Son conocidas como las 3 erres, palabras mágicas para poder cuidar el medio ambiente, están son:	a) Reciclar, reducir y reutilizar	b)Residuos, remedios, reutilizar	c) Reducir, romper, reciclar.												
		Afirma que la quema de basura y emisiones de gases produce la contaminación del aire.	14. La quema de basura, llantas, plásticos y emisiones de gases por las fabrica, autos producen la contaminación del:	a) Suelo	b) Aire	c) Agua												
Análisis	Ver patrones	Conecta con la alternativa correcta la definición que se da sobre el agua y como lo podemos encontrar en nuestro planeta.	15. El ..... es un compuesto formado por oxígeno e hidrógeno. En nuestro planeta lo encontramos de manera dulce y salada.	a) El agua	b) El suelo	c) El aire												
		Analiza las características de los peces y relaciona con la alternativa correcta del porque se dice que son buenos nadando.	16. Los peces tienen el cuerpo protegidos de escamas, son muy buenos nadando ya que tienen sus.....las cuales facilitan su movimiento.	a) 5 aletas	b) 6 aletas	c)7 aletas												

Organizar partes	Ordena con la alternativa correcta la definición de la masa mediante la lectura de algunas de sus características que se dan.	17. La ..... es todo aquello que tiene una masa y ocupa un volumen. Se puede medir en kilogramos y se calcula en mediante una balanza.	a) Masa	b) Volumen	c) Materia										
	Conecta con la alternativa correcta la definición del efecto invernadero.	18. El .....es algo que ocurre en la naturaleza y mantiene la temperatura constante del planeta por largos periodos de tiempos.	a) Contaminación	b) Aire	c) Efecto invernadero										
	Selecciona la alternativa correcta que conecte con las características que se dan de los réptiles.	19. Los.....se caracterizan por su especial manera de andar, unos lo hacen arrastrándose y otros reptando.	a) Mamíferos.	b) Reptiles	c) Anfibios										
	Analiza la definición de la contaminación del agua mediante la lectura.	20. Cuando las industrias derraman combustibles al mar y las personas botan desechos de basura al mar, estamos hablando de:	a) La contaminación del agua	b) La contaminación del aire	c) La contaminación del suelo										

Firma \_\_\_\_\_  
**Dr. JUAN BENITO ZAVALA CABRERA**  
DNI:

## RESULTADO DE LA VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

**NOMBRE DEL INSTRUMENTO**

: Prueba de rendimiento para evaluar la comprensión y Consolidación de los contenidos del área de ciencia y ambiente.

**OBJETIVO**  
ambiente.

: Comprobar la comprensión y consolidación de los contenidos del área de ciencia y

**DIRIGIDO A:** Los Niños Y Niñas Del Tercer Grado “U” De Educación Primaria De La Institución Educativa N° 88034 Pedro Ruiz Gallo Del Distrito De Chimbote- 2017.

**VALORACIÓN DEL INSTRUMENTO**

:

Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente

**APELLIDOS Y NOMBRES DEL EVALUADOR**

:

\_\_\_\_\_

**GRADO ACADÉMICO DEL EVALUADOR**

:

\_\_\_\_\_

Firma \_\_\_\_\_

Dr. JUAN BENITO ZAVALA CABRERA

DNI

# TESIS FINAL

*por* Joshelyn Sauna Mejía

---

**Fecha de entrega:** 29-dic-2019 10:45p.m. (UTC-0500)

**Identificador de la entrega:** 1238707233

**Nombre del archivo:** tesis\_final.pdf (1.61M)

**Total de palabras:** 21264

**Total de caracteres:** 118116

# TESIS FINAL

## INFORME DE ORIGINALIDAD

24%

INDICE DE SIMILITUD

20%

FUENTES DE  
INTERNET

0%

PUBLICACIONES

17%

TRABAJOS DEL  
ESTUDIANTE

## FUENTES PRIMARIAS

1

[repositorio.uns.edu.pe](http://repositorio.uns.edu.pe)

Fuente de Internet

4%

2

Submitted to Universidad Internacional de la  
Rioja

Trabajo del estudiante

3%

3

[repositorio.unsa.edu.pe](http://repositorio.unsa.edu.pe)

Fuente de Internet

2%

4

[repositorio.ucv.edu.pe](http://repositorio.ucv.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

5

[dspace.unitru.edu.pe](http://dspace.unitru.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

6

Submitted to Universidad Cesar Vallejo

Trabajo del estudiante

1%

7

[docplayer.es](http://docplayer.es)

Fuente de Internet

1%

8

[www.pucp.edu.pe](http://www.pucp.edu.pe)

Fuente de Internet

1%

9	<a href="http://uvadoc.uva.es">uvadoc.uva.es</a> Fuente de Internet	1%
10	<a href="http://reunir.unir.net">reunir.unir.net</a> Fuente de Internet	1%
11	Submitted to Universidad Nacional Jose Faustino Sanchez Carrion Trabajo del estudiante	1%
12	<a href="http://teyet2015.unne.edu.ar">teyet2015.unne.edu.ar</a> Fuente de Internet	1%
13	<a href="http://www.upnfm.edu.hn">www.upnfm.edu.hn</a> Fuente de Internet	1%
14	<a href="http://www.slideshare.net">www.slideshare.net</a> Fuente de Internet	1%
15	<a href="http://www.youtube.com">www.youtube.com</a> Fuente de Internet	1%
16	<a href="http://laeducaciondormida.blogspot.com">laeducaciondormida.blogspot.com</a> Fuente de Internet	1%
17	<a href="http://www.minedu.gob.pe">www.minedu.gob.pe</a> Fuente de Internet	<1%
18	<a href="http://www.revistas.uma.es">www.revistas.uma.es</a> Fuente de Internet	<1%
19	<a href="http://gobiernolocalosa.go.cr">gobiernolocalosa.go.cr</a> Fuente de Internet	<1%

20	repositorio.une.edu.pe Fuente de Internet	<1%
21	santiagowalteraliagaolivera.files.wordpress.com Fuente de Internet	<1%
22	www.repositorioacademico.usmp.edu.pe Fuente de Internet	<1%
23	ecotec.edu.ec Fuente de Internet	<1%
24	repositorio.unu.edu.pe Fuente de Internet	<1%
25	Submitted to Universidad Catolica Los Angeles de Chimbote Trabajo del estudiante	<1%
26	www.educaycrea.com Fuente de Internet	<1%
27	mg-jhonis-bermudez.blogspot.com Fuente de Internet	<1%

Excluir citas

Activo

Excluir coincidencias

< 39 words

Excluir bibliografía

Activo