



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**APLICACIÓN DEL MODELO FLIPPED LEARNING PARA EL  
DESARROLLO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN  
ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA ASIGNATURA DE  
FÍSICA GENERAL EN LA I.E.P. SANTA TERESITA**

**PRESENTADA POR  
ALFONSO RODRIGO HUINCHO APARCO**

**ASESORA  
PATRICIA EDITH GUILLÉN APARICIO**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN  
CON MENCIÓN EN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

**LIMA – PERÚ**

**2020**



**CC BY-NC-SA**

**Reconocimiento – No comercial – Compartir igual**

El autor permite transformar (traducir, adaptar o compilar) a partir de esta obra con fines no comerciales, siempre y cuando se reconozca la autoría y las nuevas creaciones estén bajo una licencia con los mismos términos.

<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>



**INSTITUTO PARA LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN  
SECCIÓN DE POSGRADO**

**APLICACIÓN DEL MODELO FLIPPED LEARNING PARA EL  
DESARROLLO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN  
ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA  
GENERAL EN LA I.E.P. SANTA TERESITA**

**TESIS PARA OPTAR  
EL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON  
MENCIÓN DOCENCIA E INVESTIGACIÓN UNIVERSITARIA**

**PRESENTADO POR:  
ALFONSO RODRIGO HUINCHO APARCO**

**ASESORA:  
DRA. PATRICIA EDITH GUILLÉN APARICIO**

**LIMA – PERÚ  
2020**

**APLICACIÓN DEL MODELO FLIPPEP LEARNING PARA EL  
DESARROLLO DE COMPETENCIAS TRANSVERSALES EN  
ESTUDIANTES DE SECUNDARIA DE LA ASIGNATURA DE FÍSICA  
GENERAL EN LA I.E.P. SANTA TERESITA**

## **ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

### **ASESORA:**

Dra. Patricia Edith Guillén Aparicio

### **PRESIDENTE DEL JURADO**

Dr. Oscar Rubén Silva Neyra

### **MIEMBROS DEL JURADO:**

Dr. Carlos Augusto Echaiz Rodas

Mg. Augusto José Willy Gonzales Torres

### **Dedicatoria**

A mis padres por su apoyo incondicional en toda mi formación profesional, por compartir mis ideales y brindarme la fortaleza en cada una de las etapas de mi vida. A mis grandes maestros que dedicaron su tiempo y paciencia en la base de mi educación y a toda comunidad educativa quienes forjan un futuro sostenible.

## **Agradecimientos**

A los docentes de maestría, por sus sabias enseñanzas y a mi asesora Dra. Patricia Edith Guillén Aparicio.

A Alessandra que es motor y motivo de mis días, la razón de continuar en todo este camino llamado vida.

## Índice

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO .....	iii
Dedicatoria.....	iii
Agradecimientos .....	iv
Índice .....	v
Índice de Tablas.....	viii
Índice de Figuras .....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT.....	xii
INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....	7
1.1 Antecedentes de la Investigación.....	7
1.2 Bases teóricas .....	10
1.2.1 Aprendizaje invertido ( <i>Flipped Learning</i> ) .....	10
1.2.2 Definición .....	11
1.2.3 Bases pedagógicas del <i>Flipped Learning</i> .....	12
1.2.4 Rol del docente y el alumno en el <i>Flipped Learning</i> .....	13
1.2.5 Taxonomía de Bloom en el <i>Flipped Learning</i> .....	14
1.2.6 Enfoque del modelo <i>Flipped Learning</i> .....	15
1.2.7 Clase tradicional versus <i>Flipped Learning</i> .....	16
1.2.8 Competencias.....	18
1.3 Definición de términos básicos.....	23
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES .....	25

2.1. Hipótesis principal .....	25
2.2. Hipótesis específicas .....	25
2.3. Variables y definición operacional.....	27
CAPÍTULO III: METODOLOGÍA.....	30
3.1. Diseño metodológico .....	30
3.2. Diseño muestral.....	32
3.2.1. Población.....	32
3.2.2. Muestra.....	32
3.3. Enfoque.....	33
3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	33
3.4.1 Encuesta de Competencias Transversales .....	33
3.5. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	38
3.6. Aspectos éticos .....	38
CAPITULO IV: RESULTADOS.....	39
4.1. Estadísticos Descriptivos.....	39
4.1.1. Variable Competencias Transversales.....	39
4.2. Contrastación de hipótesis.....	47
4.2.1 Prueba de hipótesis general.....	48
4.2.2. Prueba de hipótesis específica 1.....	50
4.2.3. Prueba de hipótesis específica 2.....	51
4.2.4. Prueba de hipótesis específica 3.....	52
CAPITULO V: DISCUSIÓN .....	54
CONCLUSIONES .....	58
RECOMENDACIONES .....	59
FUENTES DE INFORMACIÓN .....	61
ANEXOS.....	69

Anexo 1: Matriz de consistencia .....	70
Anexo 2: Instrumento de recopilación de datos .....	72
Anexo 3: Validación de instrumentos.....	75
Anexo 4: Coeficiente de Cronbach .....	100
Anexo 5: Coeficiente V de Aiken .....	102
Anexo 6: Sesiones de clase .....	103
Anexo 7: Rúbricas de evaluación .....	111
Anexo 8: Resultados de evaluaciones de salida.....	113

## Índice de Tablas

Tabla 1.....	17
Tabla 2.....	27
Tabla 3.....	28
Tabla 4.....	29
Tabla 5.....	32
Tabla 6.....	36
Tabla 7.....	37
Tabla 8.....	37
Tabla 9.....	39
Tabla 10.....	41
Tabla 11.....	43
Tabla 12.....	45
Tabla 13.....	47
Tabla 14.....	49
Tabla 15.....	50

Tabla 16.....	51
Tabla 17.....	52

## Índice de Figuras

Figura 1 .....	15
Figura 2 .....	32
Figura 3 .....	40
Figura 4 .....	42
Figura 5 .....	44
Figura 6 .....	46

## RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo determinar si la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning logró desarrollar las competencias transversales en los estudiantes de la educación básica regular de quinto de secundaria en el curso de Física General de la institución educativa privada Santa Teresita. La muestra estudiada fueron 30 estudiantes, se adoptó el diseño de investigación cuasiexperimental de enfoque cuantitativo, divididos en grupo experimental y grupo de control. Se aplicó el modelo pedagógico Flipped Learning para comparar los resultados en el pre- test y post- test, que midió las competencias transversales (dimensionadas en competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas), durante varias sesiones de clase de la asignatura de Física General.

El análisis de los resultados obtenidos mostró que el modelo pedagógico Flipped Learning desarrolló significativamente las competencias transversales de los estudiantes.

**Palabras claves:** aprendizaje, aula invertida, entornos virtuales, capacidades, habilidades.

## **ABSTRACT**

The objective of this research was to determine if the application of the Flipped Learning pedagogical model was able to develop the transversal competences in the students of the regular basic education of secondary school in the General Physics course of the private educational institution Santa Teresita. The sample studied was 30 students, the quantitative approach quasi-experimental research design was adopted, divided into experimental group and control group. The Flipped Learning pedagogical model was applied to compare the results in the pre-test and post-test, which measured the transverse competencies (dimensioned in instrumental, interpersonal and systemic competences), during several class sessions of the General Physics course.

The analysis of the results obtained showed that the Flipped Learning pedagogical model significantly developed the transversal skills of the students.

*Keywords:* learning, inverted classroom, virtual environments, abilities, skills.

## INTRODUCCIÓN

La enseñanza de la Física en los colegios está atravesando un problema serio frente al aprendizaje de los estudiantes, la forma tradicional de la enseñanza ha hecho posible que se perciba al curso como uno de los más difíciles de aprender, ya que es la base para las carreras como ingeniería y ciencias de la salud. No basta con dar información al estudiante, pues todo ya está en la web, por tanto, lo que se requiere del estudiante egresado del colegio es que tenga las competencias básicas para continuar su formación universitaria, se requiere que tenga la capacidad de trabajar en equipo, gestionar informaciones, usarlas Tics, liderar proyectos, y ser autónomo en su aprendizaje. El colegio debe ser el puente para el camino hacia la universidad y el estudiante debe egresar con las competencias básicas para adaptarse a los nuevos cambios de su vida formativa.

Durante el año académico muchos estudiantes suelen ausentarse en clase, estudian solos, no tienen asesores en casa, se frustran con las tareas, y pierden el interés por el estudio. Durante las sesiones los tiempos son limitados y los contenidos son mayores, ocasionando una densidad del clima académico, la forma tradicional de la enseñanza de la Física no permitió que el estudiante interactúe con sus compañeros y docentes, reduciendo la sesión de clase a un ambiente monótono y autoritario.

La educación se transforma en todos sus niveles, es dinámica, flexible y se desarrolla, esto conlleva a su adaptación a los diversos enfoques de las metodologías de la enseñanza aprendizaje, de pasar de la metodología tradicional hacia una metodología más activa que permita la participación continua del estudiante, bajo la guía del docente. El avance de la tecnología induce a que el docente pueda renovar, fortalecer o modificar sus competencias para innovar el proceso educativo. Con el uso de medios tecnológicos podemos plantear soluciones, como diseñar materiales académicos, elaborar videos, interactuar fuera de clase para ayudarlos y

orientarlos en la búsqueda de la información brindando soluciones a sus problemas académicos, dándoles opciones para su ritmo de aprendizaje.

En el mundo de la globalización el uso de las tecnologías y del internet son herramientas muy importantes para el desarrollo de diversas actividades, tales como; económico empresariales, industriales, y también en el campo educativo; todo ligado a la dualidad ciencia y tecnología, esta dualidad es un medio que contribuye a la organización en la gestión y toma de decisiones frente a los distintos problemas de sus actividades cotidianas. El aprendizaje de la Física es muy importante para el desarrollo de las diversas especialidades, tales como la medicina e ingeniería, la biomédica y hasta en la formación técnica; pero sin una metodología activa en estos tiempos, lograremos que nuestros alumnos no muestren interés, por lo que en estos contextos es recomendable que busquemos metodologías activas. Existen diversas metodologías de enseñanza, dentro de ellas se encuentra el modelo pedagógico Flipped Learning, que permite que el aprendizaje sea más personalizado, y se oriente al estudiante, crea espacios de interacción dentro y fuera de clase, el ambiente educativo se vuelve dinámico, permitiendo que el estudiante desarrolle e integre diversas competencias y habilidades para futuras etapas de su vida profesional.

Frente a ello el nivel de formación básica regular de los colegios privados no es ajeno a estos cambios, más aún si se trata de una formación al más alto nivel como lo exige los estándares de calidad de educación y las exigencias competitivas del mercado laboral, en ese sentido debemos conocer como la tecnología de la información se vincula con los estudiantes de los colegios privados para el desarrollo de sus capacidades y habilidades.

Una condición necesaria para que se logre estas competencias y habilidades es que la metodología que se utilice genere en el alumno experiencias concretas y significativas en el aprendizaje de la Ciencia Física. Por ejemplo, podemos hacer uso de plataformas virtuales, los cuales les permitirán acceder a la información, generando la autonomía en la búsqueda de

información y diversas fuentes de su necesidad, desarrollando así un aprendizaje significativo, la ventaja es que será empleado desde cualquier parte de su estadía, y en la comodidad de su tiempo. El modelo Flipped Learning con su metodología logrará un dinamismo en el proceso del aprendizaje del estudiante.

Sin embargo, en nuestro contexto educativo de los colegios privados la mayoría de los estudiantes continúan con un modelo de aprendizaje tradicional centrado en el docente, hay un reducido uso de las herramientas tecnológicas, el estrés del estudiante frente a la cantidad de trabajos en las diversas materias, la poca motivación por la organización y planificación, la falta de autogestión del estudiante, y la toma de decisiones frente al trabajo en equipo hacen que el tiempo en clase sea monótono y menos óptimo.

Finalmente, en este contexto es necesario analizar en qué medida la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning (Las TICs Google Formulario, Classroom Google, la plataforma Google Drive, Nearpod-LSM) incide significativamente en el desarrollo de las competencias transversales en los estudiantes en la asignatura de Física General en el Capítulo de Mecánica y creando una cultura de aprendizaje con medios digitales.

En estas condiciones se vinculó el problema a la I.E.P Santa Teresita y surgió la necesidad de efectuar una investigación que grave en torno al siguiente problema principal: ¿En qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019?

También se consideraron los siguientes problemas específicos:

¿En qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias instrumentales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019?

¿En qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias

interpersonales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019?

¿En qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias sistémicas en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019?

En concordancia con lo expuesto se consideró enunciar el siguiente objetivo general:

Determinar en qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias transversales de los estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

Así mismo se enunciaron los siguientes objetivos específicos:

Determinar en qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias instrumentales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

Determinar en qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias interpersonales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

Determinar en qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias sistémicas en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

De acuerdo con nuestro problema principal se formuló la siguiente hipótesis principal:

La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

Así mismo, se enunciaron las siguientes hipótesis específicas:

La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias instrumentales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias interpersonales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias sistémicas en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

En cuanto a las limitaciones; el presente proyecto tuvo como limitaciones el tiempo de las horas pedagógicas asignadas al curso, los recursos financieros para emplear plataformas más desarrolladas que integren los sistemas y los recursos económicos con lo que se ha dispuesto para realizar el presente estudio, fueron limitaciones importantes. Para lo cual se tomaron las medidas de precaución en la concreción de la investigación.

A nivel metodológico, la presente investigación tuvo un diseño experimental de nivel cuasiexperimental, debido a que se trabajó con dos grupos; un grupo experimental (GE) y un grupo control (GC), se aplicó un pre- test a ambos grupos, luego se aplicó la intervención del modelo pedagógico Flipped Learning al grupo experimental, posteriormente se aplicó un post-test y finalmente, se comparó los resultados estadísticos obtenidos por cada grupo. La población estuvo conformada por los estudiantes de secundaria de la institución privada Santa Teresita que suman un total de 152 estudiantes. La muestra estuvo conformada por 30 estudiantes de quinto de secundaria de la IEP Santa Teresita.

Nuestra investigación se organizó en cinco capítulos que hacen referencia al modelo pedagógico Flipped Learning con el desarrollo de las competencias transversales. Siendo la

estructura de la presente tesis la siguiente:

Capítulo I, se desarrolló el marco teórico conceptual, los antecedentes de la investigación, trabajos anteriores que dan referencias al tema investigado y un conjunto de definiciones que nos han servido como base de análisis.

Capítulo II, se desarrollaron las formulaciones de la hipótesis general con sus respectivas hipótesis específicas, las variables de estudio y sus definiciones operacionales.

Capítulo III, se precisó la metodología empleada, el diseño de investigación cuasi experimental, de enfoque cuantitativo y de tipo longitudinal, la muestra y la operacionalización de las variables, se definieron las pruebas de pre- test y post- test. Asimismo, se definieron las técnicas para el procesamiento y análisis de los datos recolectados, y las consideraciones éticas a seguir en el desarrollo de la investigación.

Capítulo IV, se presentó los resultados del pre y post- test realizados con el contraste de las hipótesis de nuestra investigación.

Capítulo V, se presentó las discusiones de los resultados en concordancia con los antecedentes y bases teóricas de la presente investigación.

Finalmente se plantearon las conclusiones de nuestra investigación, así como las recomendaciones, fuentes de información y anexos.

## CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO

### 1.1 Antecedentes de la Investigación

Benites (2018) en su tesis “Flipped Classroom y el efecto en las competencias transversales de los alumnos del curso de Electricidad y Electrónica Industrial en una Universidad Pública de Lima”. Benites en su estudio preexperimental con estudiantes de quinto ciclo logró establecer el efecto positivo que originan las clases invertidas en las competencias transversales porque se pasa de un 38% a un 62% luego de aplicar el modelo, plantea que este modelo recurre al uso de las Tics mejorando el proceso de enseñanza y aprendizaje, fomentando las competencias instrumentales según sus resultados de 0% a 41%, promoviendo las competencias interpersonales y sobre todo en la adquisición de las competencias sistémicas pasando de una valoración de 7 a 52%. Finalmente, el investigador recomendó “continuar investigando sobre este modelo y capacitándose sobre el uso de las Tics y detectar los estilos de aprendizaje de los estudiantes para potenciar sus competencias en una sociedad cambiante y exigente” Bertolotti (2018), en su tesis “Influencia del aprendizaje invertido en el aprendizaje por competencias de los estudiantes de la facultad de ingeniería y arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres”. Realizó una investigación de tipo aplicada y experimental con diseño de investigación cuasiexperimental con dos grupos. Sus resultados muestran que las herramientas tecnológicas empleadas en el modelo pedagógico Flipped Learning ayuda al proceso del aprendizaje del estudiante con variaciones de puntaje antes y después del grupo de control de 9.68 y el experimental 16.23 respectivamente, mejorando significativamente el aprendizaje conceptual, seguidamente el procedimental y actitudinal. El investigador concluyó que “el modelo pedagógico Flipped Learning influyó en el aprendizaje por competencias, logrando mayor significancia en la competencia conceptual de los estudiantes con variaciones de puntaje antes y después del grupo experimental de 4.3 a 7.5 respectivamente”

Retamoso (2016), en su tesis “Percepción de los estudiantes del primer ciclo de Estudios

Generales de Ciencias acerca de la influencia del Flipped Learning en el desarrollo de su aprendizaje en una universidad privada de Lima”.

De acuerdo con las características de la investigación es de tipo exploratorio- descriptivo, bajo el enfoque mixto, realizó su estudio con una muestra conformada por estudiantes de primer ciclo de Estudios Generales Ciencias, la recolección de información se hizo por medio de las técnicas de observación, focus group y la encuesta, mediante el instrumento cuestionario. Los resultados arrojaron que el 68% de los estudiantes valora el Flipped Learning por que les permite revisar con anticipación los materiales académicos y armoniza la clase presencial ya que les permite profundizar y comprender los temas. El 91% de los estudiantes encuestados manifiesta que les permite planificar sus actividades, organizando sus tiempos y llegar con saberes previos a las sesiones presenciales. El 23% de los estudiantes considera que los videos ayudaron a entender mejor el contenido, respecto a las técnicas de la observación, el cuestionario y el focus group, los estudiantes respondieron que el aprendizaje invertido les ayuda a su aprendizaje por medio del trabajo en equipo, y a profundizar los contenidos.

Matzumura et al. (2018) en su investigación “Aprendizaje invertido para la mejora y logro de metas de aprendizaje en el curso de Metodología de la Investigación en estudiantes de universidad”, basado en una investigación de diseño cuasiexperimental, de tipo longitudinal. La muestra se seleccionó de manera aleatoria, conformado por 81 estudiantes de pregrado de la Facultad de Ciencias de la Salud, el estudio se realizó en dos semestres académicos. De acuerdo con el objetivo de la investigación los resultados obtenidos indican que el 93,8% de los estudiantes manifestó las clases son dinámicas e interactivas; el 29,6% de estudiantes revisa con anticipación los materiales académicos haciendo uso de las Tics y el 39,5% de estudiantes trabaja en clase de forma individual y grupal, donde predomina el trabajo colaborativo, el 74,0% manifestó que el aprendizaje invertido contribuyó en su aprendizaje y por ende en sus calificaciones. Los investigadores concluyen, “que la implementación del modelo Flipped Learning promueve un ambiente dinámico y mejora el proceso enseñanza aprendizaje, siendo

holístico, integra diversas capacidades y por ende las competencias del educando, también recomiendan implementar el modelo en diversos sectores educativos”.

Jeong (2018) en su tesis “Estudio de la influencia de metodologías Flipped Classroom en los resultados de aprendizaje y dimensión afectiva- actitudinal hacia la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en maestros de formación”. De acuerdo con las características de la investigación, es de tipo aplicada y experimental, con diseño experimental, con dos grupos. La muestra estuvo conformada por estudiantes de educación primaria de ciencias sociales, ciencias naturales y arte, en el curso Didáctica de la materia y la energía. Los resultados de la investigación mostraron que los estudiantes de ciencias sociales luego de aplicar la metodología presentan cambios positivos en las emociones de confianza, entusiasmo, tranquilidad, estas dos últimas con mayor superioridad; reduciendo sus emociones de miedos, preocupaciones y aburrimiento frente al curso de ciencias, mientras que en los estudiantes de ciencias no hubo mucha variación, en tanto los estudiantes de arte, se nota un incremento en las emociones de diversión y tranquilidad, las emociones de aburrimiento, miedo y preocupación se redujeron. Respecto a los resultados, el investigador concluyó; “los estudiantes lograron las metas de sus aprendizajes en las ciencias físicas con interés, motivación, organización y control de su ritmo de aprendizaje mediante la influencia de la metodología de instrucción invertida”.

Mora y Hernández (2017) en su tesis “Las Aulas Invertidas: una Estrategia para enseñar y otra para aprender Física”, basado en una investigación de enfoque cuantitativo tipo descriptivo, con diseño metodológico preexperimental con un solo grupo. La población de estudio fue los estudiantes de grado undécimo y décimo de la Institución Educativa Manuel Antonio Rueda Jara. Para aplicar la prueba final se tomó una muestra y se ejecutó un muestreo aleatorio simple a la totalidad de la población. Se utilizó fichas de seguimiento a los estudiantes, ficha de estudiantes que requieren apoyo y test para evaluar el aula invertida. Los resultados evidenciaron que los estudiantes con asistencia al aula invertida presentan una mejora en su

aprendizaje, rendimiento académico y con ello sus competencias investigativas, en el curso de Física, la conclusión frente a los resultados muestra que el modelo del Aula Invertida mejoró el rendimiento académico, y mejoró la estrategia de la enseñanza reflejándose gran aceptación de los estudiantes con el uso de material multimedia, pues hace que la clase sea más productiva, mejora la didáctica al combinar metodologías y estrategias que apoyan el desarrollo de las competencias del aprendizaje en diferentes áreas del conocimiento.

## **1.2 Bases teóricas**

### **1.2.1 Aprendizaje invertido (*Flipped Learning*)**

Es un modelo pedagógico que propone al estudiante a realizar sus actividades académicas desde su hogar, mientras que las actividades del hogar se trasladan a la clase presencial, de este modo se invierte la función del alumno.

Otros autores han afirmado lo siguiente:

Santiago y Bergman (2014) es una metodología inversa a la enseñanza tradicional, en el que el docente provee de materiales que serán estudiados por los estudiantes desde casa, empleando el tiempo en el aula para una instrucción directa promoviendo un espacio dinámico e interactivo.

Es un modelo en el que se invierten los roles del docente y el estudiante, desplazando las actividades normales de una clase tradicional (exposiciones, transmisión de contenidos) al hogar; empleando las herramientas Tics, por medio de videos, audios, lecturas; mientras que en el aula el docente es un guía que propone técnicas que faciliten la interacción docente - estudiante y estudiante - estudiante, promoviendo las soluciones creativas a los problemas, induciendo al estudiante a la participación grupal e individual (Martín y Santiago, 2016)

Este modelo implica el uso de las herramientas tecnológicas los cuales son los puntos de anclaje hacia el acceso de la información y el conocimiento, el cual no solo debe ser un medio de desarrollo y transmisión de información, sino también es una fuente motivadora que facilite la

conexión del estudiante a la red de información.

Según La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO, 2013) “todo ciudadano tiene derecho a una calidad educativa, que implica un cambio en el sistema educativo incorporando las Tics, acorde con el avance del mundo tecnológico, generando un cambio en la práctica educativa y contenidos”

Si bien el componente tecnológico ha recibido mucha atención, la pedagogía subyacente al aprendizaje invertido no es nada nuevo. Durante siglos, los maestros han pedido a los estudiantes que vengan a clase preparados leyendo una sección del texto.

De acuerdo con La Comunidad y aprendizaje profesional para educadores (ASCD Learn Teach Lead, 2013) el modelo de aprendizaje invertido aprovecha la nueva tecnología para proporcionar una opción audiovisual a los estudiantes mientras se preparan para la clase.

### **1.2.2 Definición**

De acuerdo con La Red de Aprendizaje Invertido (Flipped Learning Network) desde el año 2014 define el aprendizaje invertido como un modelo pedagógico que transfiere la instrucción directa del espacio grupal al individual. Para ello el contenido básico es estudiado en casa con material aportado por el profesor y el aula se convierte en un espacio de aprendizaje dinámico e interactivo, donde el maestro guía a los alumnos mientras estos aplican lo que aprenden y se involucran en el objeto de estudio de forma creativa (Santiago y Bergmann, 2014, p.17)

Este aprendizaje se centra en el estudiante en el que las actividades en el aula se trasladan al hogar para aprovechar el tiempo en el aula promoviendo optimizar las interacciones docentes – estudiante, dado que por muchos factores los estudiantes suelen tener ausentarse, pues el crear materiales en la nube ayudaría a que estos estudiantes den un mayor control de su propio aprendizaje (Hamdan y Mcknight, 2013)

### **1.2.3 Bases pedagógicas del Flipped Learning**

El modelo Flipped Learning tiene como base pedagógica la teoría del constructivismo pedagógico.

González (1995) sobre el constructivismo afirma:

Es un movimiento pedagógico contemporáneo que se opone a concebir el aprendizaje como receptivo y pasivo, considerándolo, más bien, como una actividad organizadora compleja del alumno que elabora sus nuevos conocimientos propuestos, a partir de revisiones, selecciones, transformaciones y reestructuraciones de sus antiguos conocimientos pertinentes, en cooperación con el maestro y sus compañeros (p.29).

El Flipped Learning está centrado en el estudiante, promoviendo un aprendizaje autónomo y activo; de acuerdo con la teoría del aprendizaje activo los estudiantes son responsables de su propio aprendizaje y toman el control de las tareas (Briones y Caballero, 2014), como parte de esta premisa, el aprendizaje es un proceso activo que promueve el pensamiento crítico y de síntesis, permite que el alumno dirija su aprendizaje en la búsqueda de soluciones reales y concretas (Cho y Egan, 2009)

Las interacciones de los estudiantes y con la guía del docente se promueve la mediación de la zona de desarrollo real hacia la zona de desarrollo potencial (La Teoría Sociocultural de Vygotsky; González,1995). A medida que el aprendizaje avanza va integrando lo que ya conoce con la nueva información, pasando a un nivel de asimilación y acomodación lo que da como resultado un cambio cognitivo, permanente en el tiempo; es decir un aprendizaje significativo, para ello en el Flipped Learning el docente debe dosificar los materiales de ayuda generando significancia en el aprendizaje del estudiante.

Limón et al. (2017) afirma en La Teoría del Aprendizaje Experiencial de Kolb (1984),

basada en:

“un ciclo de aprendizaje continuo en el que se experimenta, reflexiona, contempla y actúa sobre lo que se aprende” (Coufal, 2014, p. 31), es considerada como parte esencial de los enfoques del aprendizaje centrado en el alumno.

Bajo este enfoque, el aprendizaje es una construcción individual y colectiva, dinámica y continua que se desarrolla en un contexto social como resultado de las interacciones.

#### ***1.2.4 Rol del docente y el alumno en el Flipped Learning***

La aplicación del modelo Flipped Learning implica modificar los roles de la enseñanza tradicional.

El docente tiene los roles de ; ser un conocedor de los contenidos que va a sesionar, en virtud a los diferentes niveles de los estudiantes, promoviendo el logro de las competencias, debe ser un planificador de los recursos didácticos que va a emplear en cada sesión, diseñando los materiales de fácil acceso para los estudiantes, debe ser un buen explicador al momento de diseñar los materiales audiovisuales, generando nuevas estrategias, deber mostrar un trato confiable y asertivo generando relaciones significativas con los estudiantes, debe ser un entrenador cognitivo que propicie un diagnóstico del avance de los estudiantes facilitando la retroalimentación , debe conocer y dominar algunas de las tecnologías de información adaptándolas a sus necesidades actualizándose continuamente (Santiago y Bergmann, 2014)

La presencia del docente no se excluye en este modelo, por el contrario, su presencia es importante para acompañar el trabajo en el aula, resolviendo de forma individual las inquietudes, dudas y dificultades que los estudiantes puedan tener, esto le da un papel más proactivo generando una interacción más óptima. El estudiante tiene un rol que implica ser organizado, realizando actividades antes de las sesiones desde su hogar, revisando los materiales con anticipación, regulando de manera continua su aprendizaje, planificando el desarrollo y entrega

de sus actividades académicas, asumiendo un rol proactivo en su formación, asume la responsabilidad de su aprendizaje, mientras que en el espacio del aula su rol es cooperativo, asumiendo el compromiso y responsabilidad de manera individual frente al equipo de trabajo (Santiago y Bergmann,2014).

La importancia de revisar materiales previos a la clase ayuda a reforzar la retención del contenido.

De acuerdo con Musallam (como se citó en Hamdan, Mcknight, Mcknight, & Arfstrom, 2013):

“encontró una relación significativa entre el esfuerzo mental y el entrenamiento previo para los estudiantes, lo que indica que los estudiantes necesitan usar menos recursos cognitivos para aprender material nuevo cuando recibieron el entrenamiento previo” (p.8).

Mediante los organizadores previos los estudiantes generan una estrecha relación de lo que ya conocen con lo que deben conocer, facilitando los nuevos aprendizajes para el logro de un aprendizaje significativo, los materiales previos deben ser lo más sencillo para familiarizar al estudiante, a los que también se les puede denominar materiales semilla. (Rivera,2000).

El rol colaborativo del estudiante y su inmersión en el trabajo en equipo implica una valoración de su participación basada en las relaciones de confianza producto de las continuas interacciones logrando la concreción de las metas y objetivos trazados (Pozner,2000)

### ***1.2.5 Taxonomía de Bloom en el Flipped Learning***

El modelo Flipped Learning tiene como base el desarrollo de competencias, por ello guarda una relación con la Taxonomía de Bloom.

Por la naturaleza del Flipped Learning, las actividades del estudiante en el espacio individual tienen como finalidad lograr las competencias cognitivas de orden inferior tales como; de recordar y comprender, para pasar a niveles más complejos; que son las competencias

cognitivas de orden superior tales como; aplicar, analizar, evaluar y crear, aquellas que serán desarrolladas en el espacio grupal o presencial dentro del aula, gestionando adecuadamente el tiempo de cada sesión de clase.

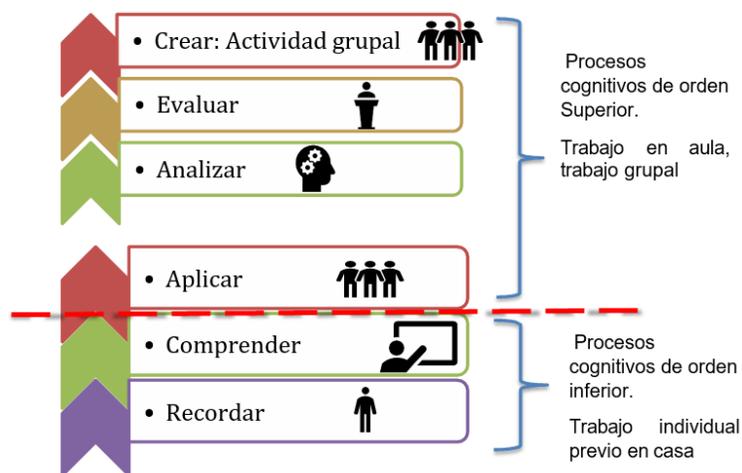
Para el logro de los resultados en el Flipped Learning, tenemos que separar los objetivos competenciales de las actividades en el espacio individual y grupal.

Para actividades presenciales se recomienda enfocarse en el desarrollo de las habilidades de pensamiento de orden alto según la taxonomía de Bloom: aplicar, analizar, evaluar y crear; y, para las actividades fuera del aula, las de orden bajo: recordar y comprender. (Edutrends,2014, p 23)

Esencialmente, los estudiantes deben demostrar que han dominado un conjunto particular de objetivos antes de pasar al siguiente conjunto, demostrando que están listos para dar el siguiente paso de la actividad en cada sesión.

**Figura 1**

*La Taxonomía de Bloom en el Flipped Learning*



Fuente: Adaptado de Edutrends 2014

**1.2.6 Enfoque del modelo Flipped Learning**

De acuerdo con los estudios realizados por la Red de Aprendizaje Invertido (FLN), en

conjunto con los Servicios de Logro Escolar de Pearson, identificación los cuatro pilares que hacen posible el Aprendizaje invertido.

A continuación, se define los Criterios claves del Flipped Learning:

**Ambientes flexibles:** Los alumnos disponen de sus ambientes para el estudio de sus sesiones desde la comodidad de su tiempo libre, esto permite una mayor interacción docente estudiante para el seguimiento de su aprendizaje.

**Cultura de aprendizaje:** Los materiales semillas están diseñados para promover hábitos de estudio, información graduada profundizando los contenidos, de acuerdo con las necesidades y objetivos de los estudiantes.

**Contenido intencional:** El docente diseña materiales de acuerdo con los objetivos de las asignaturas, de acuerdo con el ritmo de aprendizaje de los alumnos, entre ellos, radica el uso los Tics, el docente es un guía que propicia la pro-actitud de los estudiantes.

**Docente profesional:** El docente es un experto que conoce su asignatura, debe planificar el tiempo de las sesiones y aplicar las estrategias que permitan optimizar los recursos, promoviendo la retroalimentación y las evaluaciones continuas.

### ***1.2.7 Clase tradicional versus Flipped Learning***

La clase tradicional es unidireccional y centrado en el docente, mientras que el Flipped Learning centra su proceso en el estudiante.

**Tabla 1**

*Diferencia entre un aprendizaje tradicional y aprendizaje invertido*

CARACTERÍSTICAS	APRENDIZAJE TRADICIONAL	APRENDIZAJE INVERTIDO
Objeto de estudio	Se centra en el docente, el instructor.	Se centra en el alumno.
Lugar de estudio	El aula es el centro de estudio más importante, las clases presenciales son las mejores.	Cualquier lugar que sea agradable para el estudiante.
Uso del tiempo	Aquí se emplea el tiempo de la clase para impartir los contenidos temáticos, muchas de las consultas y dudas quedan sin resolver, trabajos en equipo reducidos.	El tiempo presencial sirve para atender de forma personalizada al alumno frente a situaciones complejas, y despejar las dudas de forma inmediata. Constante trabajo en equipo y evaluación permanente. Rápida adaptación a los contenidos.
Uso de TICs	Reducido uso de Tics, exposiciones tradicionales. Registros y rubricas en físicos	Mayor uso de las Tics, conferencias, lecturas, foros. Registros y rubricas sincronizadas.

Fuente: Adaptado de E-learning (2013)

### **1.2.8 Competencias**

El concepto de competencias es muy complejo y tiene muchas definiciones, entre las que podemos mencionar a los siguientes autores.

De acuerdo con Tobón (2013) Las competencias, vistas desde una perspectiva más compleja, está relacionado con la gestión del talento humano, el cual consiste en un proceso para desarrollar las potencialidades del ser humano, en ese sentido la labor educativa debe abordar a cada alumno para guiarlo en el proceso de su formación y que le permita convertirse en un ser integro con perspectivas de desarrollo. La competencia profesional” es el conjunto de habilidades y conocimientos respecto a una profesión que permite al individuo enfrentar situaciones complejas con criterio de juicio lógico (Gomez,2015). En ese sentido la competencia como la integración de capacidades y habilidades que se atribuyen a una persona en el logro de un fin en un determinado contexto, con pertinencia y solvencia ética. La competencia se desarrolla en cada etapa de la vida del estudiante durante el proceso educativo (Ministerio de Educación del Perú en el Currículo Nacional 2016). El enfoque por competencias del Ministerio de Educación (MINEDU 2016) planteado en su currículo nacional de educación básica, promueve el desarrollo de competencias en cada etapa de proceso educativo, a fin de que se integren con nuevas competencias en los nuevos niveles formativos.

Una noción amplia del concepto de competencia se puede definir como las capacidades que todo ser humano necesita para resolver, de manera eficaz y autónoma, las situaciones de la vida. Se fundamentan en un saber profundo, no solo saber qué y saber cómo, sino saber ser persona en un mundo complejo cambiante y competitivo. (Tuning América,2007, p.35)

De acuerdo con la demanda del mercado laboral, la mayoría de los oficios y profesiones han establecido competencias de todo tipo, tales como; científicas, intelectuales, sociales, psicológicas, laborales, profesionales o técnicas, las cuales se han definido como criterios para desempeñar determinadas actividades.

Un aporte importante del Tuning son las competencias transversales o genéricas, que todo estudiante universitario debe lograr al egresar de su etapa formativa. Las competencias transversales se dividen en tres dimensiones: competencias instrumentales, competencias interpersonales y competencias sistémicas.

Dentro del marco laboral y aplicativo, formar profesionales con alto nivel competitivo es el objetivo de la educación en el Perú, es un reto que las diversas metodologías y estrategias pedagógicas puedan desarrollar las competencias transversales para que el estudiante sea competente en sus actividades cotidianas y laborales en el devenir tecnológico.

**1.2.8.1 Competencias Instrumentales.** Tuning (2003) las competencias instrumentales, son competencias que tienen una función o medio de herramienta para un determinado fin, están relacionadas con las capacidades de organización y planificación, gestión de información y la capacidad de toma de decisiones.

La Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL 2018) en su modelo pedagógico lo define como los instrumentos que generan las habilidades cognitivas, capacidades metodológicas, destrezas tecnológicas y destrezas lingüísticas, combinando las capacidades manuales y cognitivas que generan las competencias profesionales. Las competencias instrumentales son las que nos van a preparar para el desarrollo de la vida profesional.

El modelo Flipped Learning, de acuerdo con su metodología promueve la organización y planeación, gestión del tiempo, gestión de información, uso de las Tics, la toma de decisiones.

**a Organización y planeación.** Se refiere a la capacidad de fijar metas y prioridades para realizar actividades, lo que permite gestionar, optimizar el tiempo y los recursos para alcanzar los objetivos (Villa y Poblete, 2007).

**a.1 Gestión del tiempo.** Villanueva (2014) afirma, "es la capacidad de distribuir el tiempo de acuerdo con las prioridades de las actividades, lo que permite un mejor desempeño personal y laboral en los diferentes niveles de nuestras vidas, reduciendo así el grado de estrés y

mejorando la salud física y mental”.

En el plano académico del nivel escolar muchas veces son los padres y los colegios los que gestionan el tiempo, y en su tránsito hacia la universidad deberán ser autónomos en la gestión de su tiempo y actividades, esto les dará la capacidad de control de sus vidas.

**a.2 Planificación.** Se refiere a la capacidad de realizar una actividad de forma ordenada, señalando los objetivos, priorizando y jerarquizando las acciones con una metodología y estrategia que le permita optimizar recursos, reducir esfuerzos y tiempo, en este contexto, los estudiantes deben planificar sus actividades para el buen uso de su tiempo en su campo personal y en equipo (García, 2006).

**a.3 Gestión de la información.** Tobón (2005) refiere como un proceso de búsqueda y procesamiento de la información en base a una metodología definida por la organización, el avance de la tecnología obliga a emplear las Tics y gestionar la base de datos, el acceso a internet es un derecho del ser humano.

**b Uso de las TICS.** Villa y Poblete (2007) es una competencia relacionada con la gestión de las tecnologías de la información, uso y manejo de hardware y software. Las escuelas, universidades y empresas emplean plataformas virtuales donde gestionan sus actividades y procesos, ello requiere de la utilización de correo electrónico, navegación en internet, uso de redactores ortográficos, presentaciones y hojas de cálculo, aprendizajes a través de la web (multimedia, entornos virtuales, publicaciones electrónicas, etc.) con la finalidad de investigar.

**b.1 Gestión de bases de datos.** Villa y Poblete (2007) afirman, “es una competencia que nos permite emplear con eficiencia y eficacia los beneficios de los sistemas informáticos, para recoger, seleccionar, procesar información y obtener resultados”.

En el ámbito académico lo notamos en las bibliotecas virtuales, registro de asistencias, la consulta de las calificaciones, información almacenada en la nube; son algunos ejemplos de la gama de bases de datos que se utilizan habitualmente, y esto no es ajeno en el ámbito laboral, por lo que ayuda a mejorar nuestro desempeño.

**c Toma de decisiones.** Se refiere a la capacidad de discernir y elegir la mejor opción para actuar con compromiso y concordancia ante situaciones complejas. Una decisión asertiva nos conduce al desarrollo personal y grupal (Villa y Poblete, 2007).

**1.2.8.2 Competencias Interpersonales.** Asociado a las competencias que facilitan la interacción social vinculados al desarrollo personal e interpersonal, a través de la expresión de los propios sentimientos, la crítica y la autocrítica (Tuning, 2003).

De acuerdo con Villa y Poblete (2007) son las capacidades que tienen las personas para relacionarse con los demás de manera asertiva, y son una de las competencias valoradas por el sector empresarial y los estudiantes; pues permite construir equipos de trabajo eficientes y mejorar las bases de la comunicación interna.

El modelo Flipped Learning, de acuerdo con su metodología promueve el trabajo en equipo y liderazgo, la interacción del alumno con sus pares le ayuda a crear una sinergia para el logro de los objetivos y metas del equipo de trabajo, y de la calidad y la mejora continua, por medio de la autorreflexión el estudiante redime sus errores y retoma nuevos ciclos.

**a Trabajo en equipo.** Asociado a la capacidad de integrarse y asociarse con otros pares en la búsqueda de la concreción de objetivos comunes, participan activamente sumando esfuerzos, logrando que cada miembro aporte lo mejor de sí mismo, de forma coordinada y armonizada; jamás estamos solos, por lo que en la vida académica y laboral resulta importante el trabajo colectivo para el logro del éxito (Villanueva, 2014).

**b Auto gestión.** Se refiere a la capacidad de gestionarse a sí mismo en el logro de las metas y objetivos, de tener actitud proactiva, interés y motivación, conociendo sus capacidades y limitaciones que le permitan realizar metas alcanzables, actuar con autonomía para el logro de sus metas y objetivos (Villanueva, 2014).

**b.1 Automotivación.** Se refiere a la capacidad de animarse a uno mismo y mantenerse con interés y motivación frente al desarrollo de las actividades superando las dificultades y

conociendo las limitaciones a fin de mejorarlas (Villa y Poblete,2007).

**b.2 Autonomía.** Asociado a la capacidad para realizar actividades de forma independiente, de actuar por sí mismo y consciente de sus actos. Responder ante las eventualidades de forma proactiva, tener iniciativa sin depender del docente, guía, jefe respecto a la gestión de su aprendizaje proponiendo mejoras (Villanueva,2014).

**1.2.8.3 Competencias Sistémicas o integradoras.** Este tipo de competencias integran las competencias instrumentales con las interpersonales, promoviendo una formación integral que permite al estudiante egresado ser competente en su vida cotidiana (Tuning ,2003).

Se refiere a la capacidad que integra como un sistema a las destrezas y habilidades, de cómo el individuo emprende en la vida, su liderazgo y capacidad de organización (Villa y Poblete ,2007).

En el campo educativo y laboral, está vinculado con la orientación al aprendizaje y el liderazgo, hacer bien las cosas con una perspectiva holística integrando los recursos para alinearlos al camino del éxito y la mejora continua.

**a Orientación al aprendizaje.** Villa y Poblete (2007) es la capacidad de utilizar los conocimientos adquiridos para la obtención de nuevos conocimientos, orientados a objetivos y metas. Como señala Villa (citado Villa y Poblete,2007) en el aprendizaje es continuo, dinámico y flexible, por lo que se debe discernir lo que se aprende y debemos adaptarnos permanentemente ante los cambios de un mundo globalizado.

**b Liderazgo.** Es la capacidad de influir en la forma de ser o actuar de los individuos o grupos en una determinada actividad, anticiparse al futuro estableciendo metas claras, fijar objetivos y prioridades, contribuyendo al desarrollo de los demás, inspirando confianza, enseñando con el ejemplo, tolerando los errores de los demás, actúa con empatía y con buenas relaciones de comunicación con sus pares (Villanueva,2014).

La formación del liderazgo es importante para cualquier actividad, para el trabajo en

equipo y el logro de las metas.

### **1.3 Definición de términos básicos**

#### **1.3.1 Aprendizaje**

En relación con el aprendizaje existen diversos conceptos y teorías, donde la mayoría de ellos coincide en definir el aprendizaje como; un proceso de adquisición de conocimientos que se traducen en cambios de conductas; según el Ministerio de Educación del Perú, “es un cambio relativamente permanente en el comportamiento, el pensamiento o los afectos de toda persona, a consecuencia de la experiencia y de su interacción consciente con el entorno en que vive o con otras personas”. (MINEDU, 2014)

#### **1.3.2 Aula invertida**

Es un modelo de enseñanza que fomenta la revisión previa de información fuera del salón de clases. De esta manera, el tiempo de clase es aprovechado por el docente para profundizar en los contenidos, fomentar la interacción entre pares y retroalimentar la experiencia. El aspecto importante es cómo los videos y otros recursos en línea se integran con la enseñanza y aprendizaje en el aula.

#### **1.3.3 Entornos virtuales**

Son herramientas multimedia que utilizan plataformas de gestión de información. Los entornos virtuales permiten gestionar los documentos por medio de la web, en donde el docente puede compartir información e interactuar con los estudiantes, foros, encuestas, evaluaciones, entrega de trabajos, reporte de calificaciones.

Los entornos virtuales son como las aulas virtuales que complementan a las clases presenciales para optimizar tiempo y recursos (Hiraldo, 2013).

#### **1.3.4 Capacidades**

Son el conjunto de aptitudes y habilidades facultados a un individuo a lo largo de su formación que le permite actuar con criterio y coherencia frente a situaciones específicas, las capacidades son cualidades potenciales del educando que se van desarrollando en la medida

de sus interacciones con el medio, son como las bases para el logro de aprendizajes significativos y por ende competencias. (Currículo Nacional de la Educación Básica, 2016).

### **1.3.5 Habilidades**

Son aptitudes y cualidades específicas que posee un individuo para realizar actividades con cierto grado de pericia y rapidez, como resultado de un proceso continuo de aprendizaje el individuo es hábil cuando se caracteriza por tener estrategias, técnicas y metodologías para llevar a cabo una actividad de forma práctica con resultados favorables. (Currículo Nacional de la Educación Básica, 2016)

## **CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES**

### **2.1. Hipótesis principal**

H1: La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

Ho: La aplicación del modelo Flipped Learning NO desarrolla las competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

### **2.2. Hipótesis específicas**

H1: La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias instrumentales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

Ho: La aplicación del modelo Flipped Learning NO desarrolla las competencias instrumentales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

H2: La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla competencias interpersonales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el

año 2019.

Ho: La aplicación del modelo Flipped Learning NO desarrolla competencias interpersonales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

H3: La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla competencias sistémicas en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

Ho: La aplicación del modelo Flipped Learning NO desarrolla competencias sistémicas en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

### 2.3. Variables y definición operacional

Cuadro de la definición operacional de las variables.

**Tabla 2**

*Tratamiento de la variable independiente para el grupo experimental*

VARIABLE FLIPPED LEARNING	ETAPAS		PASOS	INSTRUMENTO
CON APLICACIÓN DEL MODELO PEDAGÓGICO FLIPPED LEARNING	ANTES (En casa)	Auto instrucción	1. Revisión de materiales académicos brindados en el web drive.	Lista de cotejo
			2. Resumen de contenidos en el cuaderno.	
		Asimilación	3. Prueba virtual de entrada brindado en el web drive.	Lista de cotejo
	DURANTE (En el aula)	Conocimiento incremental / Reforzamiento	4. Debate de la prueba de entrada.	Lista de cotejo
			5. Resolución de prueba de entrada.	
			6. Exposición del tema sintetizado por parte del docente	
			7. Taller de Resolución de ejercicios	
			8. Presentación de actividad grupal, para desarrollar en el aula.	
	DESPUES (En el aula)	Fortalecimiento y consolidación	9. Sustentación de ejercicios	Lista de cotejo
			10. Test de salida proporcionado en la web nearpod.	
			11. Conclusiones e indicaciones del docente	

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

**Tabla 3**

*Tratamiento de la variable independiente para el grupo de control*

VARIABLE FLIPPED LEARNING	ETAPAS	PASOS	INSTRUMENTO
SIN APLICACIÓN MODELO PEDAGÓGICO FLIPPED LEARNING	Presentación del tema	1. Motivación	Plan de sesión de clase
		2. Recuperación de saberes previos	
	Exposición del tema	3. Exposición de contenidos	
		4. Resolución de ejercicios por parte del docente.	
	Finalización de clase	5. Revisión de tareas.	
		6. Tareas académicas	
Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.			

**Tabla 4**

*Tratamiento de la variable dependiente para el grupo experimental y grupo de control*

VARIABLE S	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSIONES	INDICADORES	ITEMS DEL INSTRUMENTO
Competencias Transversales	<p>Son las capacidades que todo ser humano necesita para resolver, de manera eficaz y autónoma, las situaciones de la vida. Se fundamentan en un saber profundo, no solo saber qué y saber cómo, sino saber ser persona en un mundo complejo cambiante y competitivo.</p> <p>(Tuning,2007, p.35)</p> <p>Estas funcionan como su nombre indica como un marco genérico, transversal, como un perfil de egreso de los estudiantes de todas las carreras profesionales.</p> <p>(Tuning,2017, p.44;45)</p>	<p>Las competencias transversales permiten que los estudiantes en cada sesión desarrollen capacidades para la planificación, organización, la responsabilidad, la motivación y la búsqueda de información con el uso de las TICS, así como los trabajos en equipo y se puedan autogestionar en el logro de sus metas, liderando los trabajos en equipo.</p>	Competencias instrumentales	1. Organización y planeación	Compuesta por 5 preguntas: 1,2,3,4 y 5
				2. Gestión de la información	Compuesta por 5 preguntas: 6,7,8,9 y 10
				3. Toma de decisiones	Compuesta por 4 preguntas: 11,12,13 y 14
			Competencias interpersonales	4. Trabajo en equipo	Compuesta por 5 preguntas: 15,16,17,18 y 19
				5. Auto gestión	Compuesta por 7 preguntas: 20,21,22,23,24,25 y 26
			Competencias sistémicas	6. Orientación hacia el aprendizaje	Compuesta por 4 preguntas: 27,28,29 y 30
				7. Liderazgo	Compuesta por 5 preguntas: 31,32,33,34 y 35

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

## **CAPÍTULO III: METODOLOGÍA**

### **3.1. Diseño metodológico**

La presente investigación se ha basado en un diseño experimental de nivel cuasiexperimental, debido a que se trabajó con un grupo experimental y un grupo de control, con el objetivo de determinar en qué medida el modelo Flipped Learning desarrolló las competencias transversales en los estudiantes de quinto de secundaria de la IEP Santa Teresita en el año 2019. De acuerdo con Hernández et al 2014 respecto a este diseño cuasiexperimental plantearon; que “se deben formar dos grupos, de los cuales a uno de ellos se debe aplicar la variable independiente y examinar sus efectos sobre las variables dependientes”.

Para la investigación se dividieron en un grupo experimental (GE) y un grupo control (GC), se siguieron los siguientes pasos: aplicación de una prueba pre- test a los dos grupos; intervención del modelo pedagógico Flipped Learning al grupo experimental, aplicación de una prueba post test, análisis y comparación de resultados estadísticos de cada grupo.

Los resultados se obtuvieron por medio de la encuesta final de evaluación para el desarrollo de competencias instrumentales, interpersonales y sistémicas, con el siguiente procedimiento:

- a) Determinación aleatoria de los grupos de control y experimental, cada grupo se conformó por 15 estudiantes de la asignatura de Física General.
- b) Durante 4 sesiones se desarrolló la clase de forma tradicional.
- c) Para cuantificar las competencias transversales, instrumentales, interpersonales y sistémicas a ambos grupos se aplicó un pre- test, cuestionario tipo intervalos.
- d) Durante 10 sesiones posteriores, se mantuvieron las sesiones tradicionales en el grupo de control y se aplicó el modelo pedagógico Flipped Learning en el grupo experimental.
- e) Al finalizar el trimestre del año escolar se aplicó el post test, cuestionario tipo intervalos para cuantificar las competencias transversales, instrumentales, interpersonales y sistémicas a ambos grupos.
- f) Se compararon los resultados obtenidos por ambos grupos y finalmente la comprobación de las hipótesis plantadas.

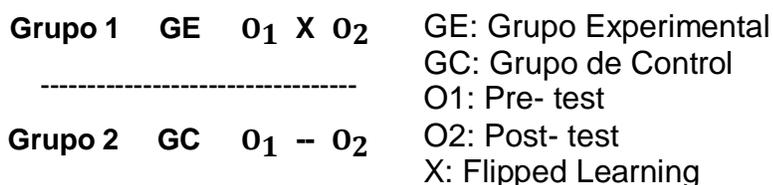
La recolección de datos se realizó en dos etapas (pre- test y post- test) por lo que será de tipo longitudinal.

De acuerdo con Hernández et al. (2014) señalaron lo siguiente sobre la investigación longitudinal:

En ocasiones, el interés del investigador fue analizar cambios al paso del tiempo en determinadas categorías, conceptos, sucesos, variables, contextos o comunidades, o bien, de las relaciones entre éstas. Aún más, a veces ambos tipos de cambios. Entonces disponemos de los diseños longitudinales, los cuales recolectan datos en diferentes momentos o periodos para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. (p.159)

## Figura 2

*Esquema grafico del diseño de investigación*



Fuente: Hernández et al 2014.

### 3.2. Diseño muestral

#### 3.2.1. Población

La población para el presente estudio estuvo conformada por los estudiantes de secundaria de la institución privada Santa Teresita que suman un total de 152 estudiantes.

#### 3.2.2. Muestra

La muestra está conformada por 30 estudiantes de quinto de secundaria de la I.E.P. Santa Teresita, se incluyó a este grupo porque son estudiantes que van a egresar de la educación básica regular y tienen empatía con las Tics.

### Tabla 5

*Muestreo de los grupos de estudio*

Grupo de estudio	N° de estudiantes
Experimental	15
Control	15
Total	30

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

### **3.3. Enfoque**

La investigación que se desarrolló corresponde a un enfoque cuantitativo debido a que se siguió pasos sistemáticos y planificados que comprendieron, un diseño de base de datos, un procesamiento estadístico de los datos para obtener descripciones de la muestra y un conjunto de pruebas estadísticas que evaluaron los cambios que se dieron, para probar las hipótesis y responder los problemas de nuestra investigación.

### **3.4. Técnicas e instrumentos de recolección de datos**

#### ***3.4.1 Encuesta de Competencias Transversales***

La técnica empleada para obtener los datos de la variable dependiente fue la encuesta con la escala tipo intervalos. Se adaptó el instrumento desarrollado por Villanueva 2004, en su tesis "Competencias genéricas en estudiantes universitarios" para medir el estado de las competencias transversales en estudiantes de quinto de secundaria en la asignatura de Física General de la I.E.P. Santa Teresita.

El cuestionario se dividió en tres dimensiones: competencias instrumentales, competencias interpersonales, competencias sistémicas. Cada ítem cuenta con cinco categorías:

- 1: Nunca
- 2: Casi nunca
- 3: Normalmente
- 4: Casi siempre
- 5: Siempre

Para el estudio se aplicó un cuestionario de evaluación antes (pre) y después (post) de aplicar la metodología, para verificar el logro de las competencias transversales, luego de un periodo de intervención pedagógica por parte del Modelo Flipped Learning. Esta consta de 35

ítems de tres secciones, una para cada dimensión de la variable dependiente, competencia instrumental, competencia interpersonal y competencia sistémica.

Las competencias instrumentales se evaluaron mediante los indicadores, organización y planificación que consta de cinco ítems, vinculados al uso de herramientas de organización, planificación y priorización de actividades. Gestión de la información que consta de cinco ítems vinculados al uso de recursos electrónicos, de manejo de información, sistemas operativos y programas informáticos. y toma de decisiones que consta de cuatro ítems vinculados a la capacidad de decidir frente a situaciones. Quienes alcanzan altos puntajes en competencias instrumentales, desarrollan la capacidad de organización y planificación de sus actividades, manejo de gestión de información y capacidad de tomar decisiones, sin embargo, quienes presentan bajos puntajes muestran bajos niveles de desarrollo de organización y planificación, gestión de información y toma de decisiones.

Las competencias interpersonales se evaluaron mediante los indicadores, trabajo en equipo que consta de cinco ítems vinculados al trabajo de actividades académicas en grupo, ejecución de tareas grupales, aportes a la toma de decisiones grupales. Autogestión que consta de siete ítems vinculados a la aceptación de críticas, superación de dificultades, proyección de metas, responsabilidad, manejo de emociones. Quienes alcanzan altos puntajes en competencias interpersonales, desarrollan una capacidad de trabajo en equipo de sus actividades, y la capacidad de autogestionarse, sin embargo, quienes presentan bajos puntajes muestran bajos niveles de desarrollo de capacidad de trabajo en equipo, y de autogestionarse.

Las competencias sistémicas se evaluaron mediante los indicadores, orientación al aprendizaje que consta de cuatro ítems vinculados a la ampliación de conocimientos, soluciones a problemas, practicas relacionadas a su profesión. Liderazgo que consta de cinco ítems vinculados al manejo de grupos, delegación de responsabilidades en equipo, eficiencia en el manejo de tiempos. Quienes alcanzan altos puntajes en competencias sistémicas, desarrollan

una capacidad de orientación hacia el aprendizaje y liderazgo; sin embargo, quienes presentan bajos puntajes muestran bajos niveles de desarrollo de orientación hacia el aprendizaje y liderazgo.

**Puntuación:** Calificación manual o computarizada. El procesamiento de información se hizo de acuerdo con las pruebas estadísticas pertinentes.

**Validez:** Se utilizó la técnica de criterio de jueces expertos calificados (5 docentes universitarios, especialistas en herramientas digitales educativas, psicólogos educativos y docentes en investigación educativa), y luego se realizó la prueba de correspondencia para obtener validez. Cada juez colaboró respondiendo la encuesta en función a las dimensiones; la validez se realizó mediante el coeficiente de Aiken (**Ver anexo**).

**Tabla 6**

*Validación de juez experto del instrumento de evaluación de competencias transversales*

Ítems	N° de Jueces	V. de Aiken
1	5	1,00
2	5	1,00
3	5	0,93
4	5	0,93
5	5	1,00
6	5	0,93
7	5	0,93
8	5	1,00
9	5	0,87
10	5	0,87
11	5	0,87
12	5	1,00
13	5	0,93
14	5	0,87
15	5	1,00
16	5	0,93
17	5	1,00
18	5	1,00
19	5	0,93
20	5	1,00
21	5	1,00
22	5	1,00
23	5	1,00
24	5	0,93
25	5	0,93
26	5	1,00
27	5	1,00
28	5	1,00
29	5	1,00
30	5	0,93
31	5	1,00
32	5	1,00
33	5	1,00
34	5	1,00
35	5	1,00

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

**Tabla 7**

*Validación de criterios de juez experto del instrumento de evaluación de competencias transversales*

Criterio	N° de Jueces	Cuestionario de Evaluación
Suficiencia	5	0,95
Claridad	5	0,92
Coherencia	5	0,92
Relevancia	5	0,94

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P.

### Confiabilidad

La prueba de confiabilidad se realizó con un grupo piloto de 15 estudiantes de quinto de secundaria, el nivel de confiabilidad se determinó por medio del Coeficiente Alfa de Cronbach, considerando un nivel mínimo de 70% (0.70), los resultados fueron los siguientes:

**Tabla 8**

*Análisis de fiabilidad del instrumento de evaluación competencias transversales*

Instrumento	Número de ítems	Número de estudiantes	Coeficiente mínimo requerido	Coeficiente calculado
Cuestionario de Competencias Transversales	35	15	0,70 (70%)	0,948 (94,8%)

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

De acuerdo con los resultados obtenidos para el instrumento, se encontró que son superiores al mínimo establecido (0.70), por lo que se aceptó la confiabilidad de los datos que los instrumentos lleguen a recolectar.

### **3.5. Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información**

Se procesó la información de la variable de estudio en los programas SPSS versión 25 y EXCEL, elaborando los gráficos y esquemas estadísticos. Luego se hicieron las interpretaciones y conclusiones correspondientes.

Se llevó a cabo el proceso de la prueba de hipótesis principal y de las hipótesis derivadas, a partir del análisis de la causa y efecto de la variable modelo pedagógico Flipped Learning sobre la variable competencias transversales. Luego se hicieron las interpretaciones y conclusiones correspondientes.

Para estimar si el resultado de la variable se distribuye normalmente se aplicó la prueba estadística Shapiro Wilk, el análisis estadístico inferencial utilizado fue mediante la media y desviación estándar. El análisis de datos se realizó mediante la prueba estadística de T- Student, por la distribución normal de los datos, realizando la comparación de los datos antes y después de aplicar el modelo Flipped Learning, finalmente se presentan los resultados.

### **3.6. Aspectos éticos**

Se tuvo en cuenta la autenticidad de la recolección de datos, respetando la respuesta y criterio de los participantes, los resultados de las diferentes pruebas estadísticas fueron confiables de acuerdo con los datos brindados por los participantes.

## CAPITULO IV: RESULTADOS

### 4.1. Estadísticos Descriptivos

#### 4.1.1. Variable Competencias Transversales

**Tabla 9**

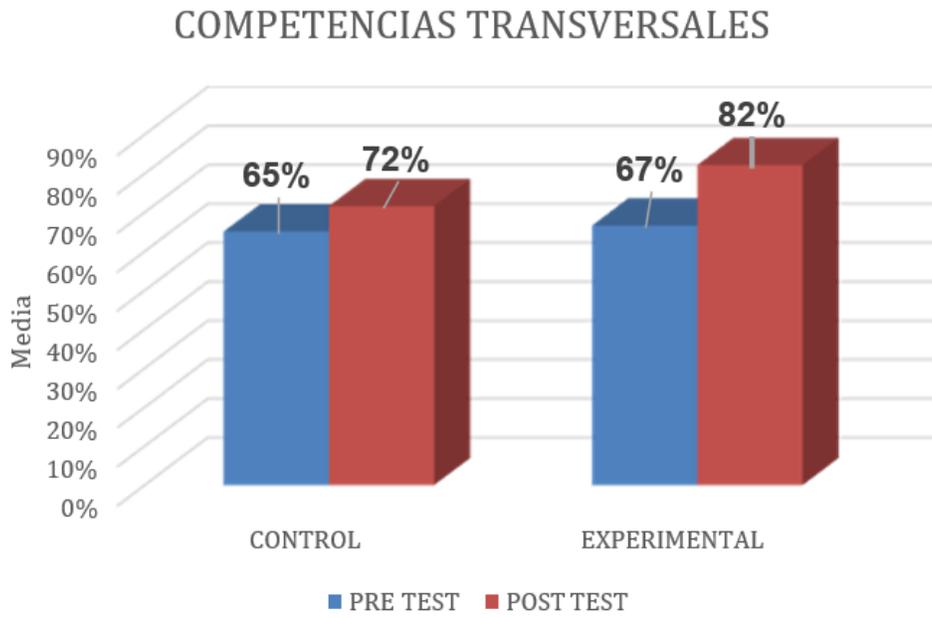
*Análisis estadístico del pre- test y post- test de las competencias transversales del grupo de Control y Experimental*

COMPETENCIAS TRANSVERSALES						
GRUPO		PRE- TEST		POST-TEST		P*
CONTROL	N	15,00		15,00		0,585
	Media	3,25	65%	3,58	72%	
	Mediana	3,20		3,60		
	Desviación Estándar	0,43		0,22		
	Mínimo	2,40		3,10		
	Máximo	3,90		4,10		
EXPERIMENTAL	N	15,00		15,00		0,000
	Media	3,34	67%	4,11	82%	
	Mediana	3,20		4,10		
	Desviación Estándar	0,44		0,21		
	Mínimo	2,70		3,60		
	Máximo	4,30		4,40		

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

**Figura 3**

*Resultados estadísticos del pre- test y post- test del desarrollo de competencias transversales*



Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

En conformidad con la tabla 9 y la figura 3, en el pre- test del instrumento aplicado observamos que el grupo de control obtuvo una media de 65%, en tanto en el grupo experimental notamos una media de 67%, lo que demuestra la paridad de los dos grupos en el pre- test aplicado, por lo que no se aprecian diferencias significativas. Así mismo, notamos en el post- test del instrumento aplicado, que el grupo de control obtuvo una media de 72%, en tanto, en el grupo experimental se obtuvo una media de 82%, lo que nos demuestra diferencias significativas entre ambos grupos en el desarrollo de las competencias transversales en los estudiantes luego de aplicar el modelo Flipped Learning.

**a) Dimensión 1: Competencias Instrumentales**

**Tabla 10**

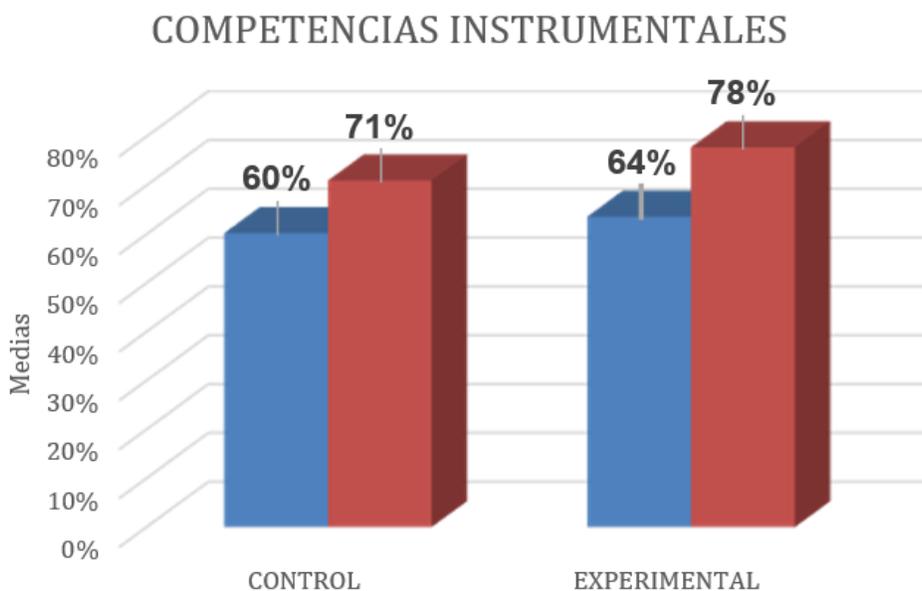
*Análisis estadístico del pre- test y post- test de las competencias instrumentales del grupo de Control y Experimental*

COMPETENCIAS INSTRUMENTALES						
GRUPO		PRE- TEST		POST-TEST		P*
CONTROL	N	15,00		15,00		0,269
	Media	3,01	60%	3,55	71%	
	Mediana	2,90		3,50		
	Desviación Estándar	0,46		0,19		
	Mínimo	1,90		3,20		
	Máximo	3,80		3,80		
EXPERIMENTAL	N	15,00		15,00		0,000
	Media	3,18	64%	3,89	78%	
	Mediana	3,10		3,90		
	Desviación Estándar	0,41		0,23		
	Mínimo	2,60		3,50		
	Máximo	4,20		4,30		

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

#### Figura 4

*Resultados estadísticos del pre- test y post- test del desarrollo de las competencias instrumentales*



Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

En conformidad con la tabla 10 y la figura 4, en el pre- test del instrumento aplicado observamos que el grupo de control obtuvo una media de 60%, en tanto en el grupo experimental notamos una media de 64%, lo que demuestra la paridad de los dos grupos en el pre- test aplicado, por lo que no se aprecian diferencias significativas. Así mismo, notamos en el post- test del instrumento aplicado, que el grupo de control obtuvo una media de 71%, en tanto, en el grupo experimental se obtuvo una media de 78%, lo que nos demuestra diferencias significativas entre ambos grupos en el desarrollo de las competencias instrumentales en los estudiantes luego de aplicar el modelo Flipped Learning.

**b) Dimensión 2: Competencias Interpersonales**

**Tabla 11**

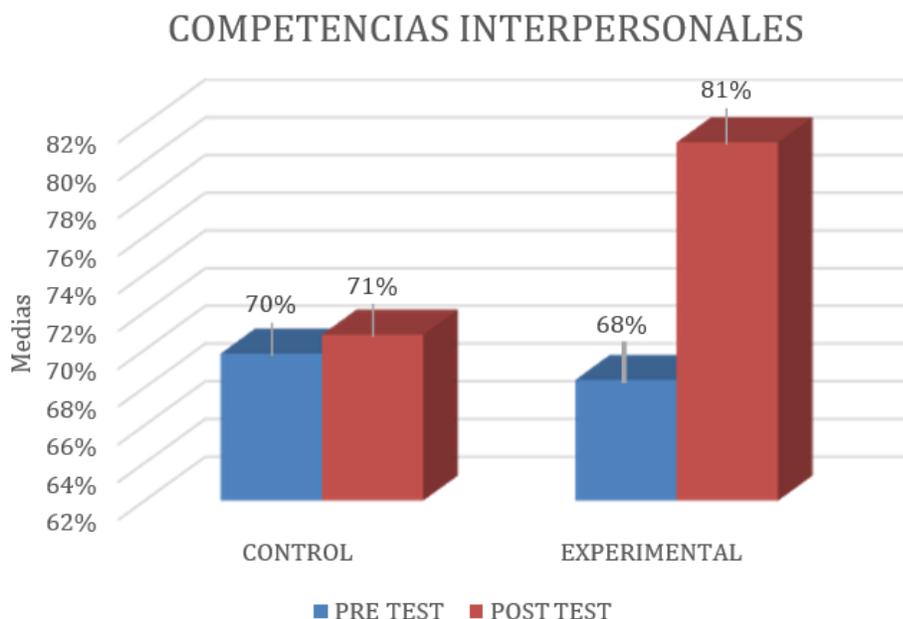
*Análisis estadístico del pre- test y post- test de las competencias interpersonales del grupo de Control y Experimental*

COMPETENCIAS INTERPERSONALES					
GRUPO		PRE- TEST		POST-TEST	P*
CONTROL	N	15,00		15,00	0,675
	Media	3,49	70%	3,54	71%
	Mediana	3,60		3,70	
	Desviación Estándar	0,45		0,27	
	Mínimo	2,60		3,00	
	Máximo	4,10		3,90	
EXPERIMENTAL	N	15,00		15,00	0,000
	Media	3,42	68%	4,05	81%
	Mediana	3,30		4,10	
	Desviación Estándar	0,50		0,32	
	Mínimo	2,80		3,40	
	Máximo	4,30		4,50	

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

**Figura 5**

*Resultados estadísticos del pre- test y post- test del desarrollo de las competencias interpersonales*



Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

En conformidad con la tabla 11 y la figura 5, en el pre- test del instrumento aplicado observamos que el grupo de control obtuvo una media de 70%, en tanto en el grupo experimental notamos una media de 68%, lo que demuestra la paridad de los dos grupos en el pre- test aplicado, por lo que no se aprecian diferencias significativas. Así mismo, notamos en el post- test del instrumento aplicado, que el grupo de control obtuvo una media de 71%, en tanto, en el grupo experimental se obtuvo una media de 81%, lo que nos demuestra diferencias significativas entre ambos grupos en el desarrollo de las competencias interpersonales en los estudiantes luego de aplicar el modelo Flipped Learning.

**c) Dimensión 3: Competencias Sistémicas**

**Tabla 12**

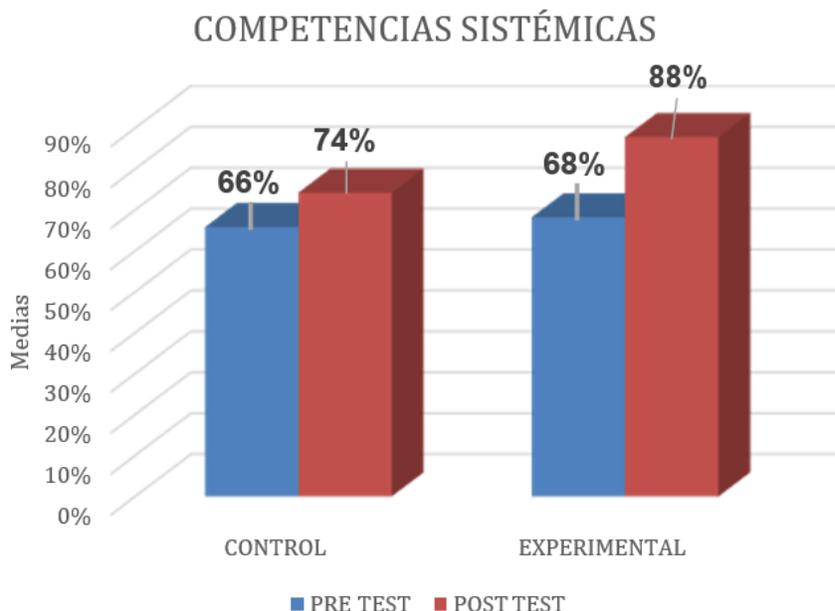
*Análisis estadístico del pre- test y post- test de las competencias sistémicas del grupo de Control y Experimental*

COMPETENCIAS SISTÉMICAS					
GRUPO		PRE- TEST		POST-TEST	P*
CONTROL	N	15,00		15,00	0,579
	Media	3,29	66%	3,71 74%	
	Mediana	3,30		3,80	
	Desviación Estándar	0,57		0,42	
	Mínimo	2,40		2,70	
	Máximo	4,30		4,60	
EXPERIMENTAL	N	15,00		15,00	0,000
	Media	3,41	68%	4,39 88%	
	Mediana	3,30		4,50	
	Desviación Estándar	0,66		0,24	
	Mínimo	2,60		3,90	
	Máximo	4,50		4,80	

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

**Figura 6**

*Resultados estadísticos del pre- test y post- test del desarrollo de las competencias sistémicas*



Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

En conformidad con la tabla 12 y la figura 6, en el pre- test del instrumento aplicado observamos que el grupo de control obtuvo una media de 66%, en tanto en el grupo experimental notamos una media de 68%, lo que demuestra la paridad de los dos grupos en el pre- test aplicado, por lo que no se aprecian diferencias significativas. Así mismo, notamos en el post- test del instrumento aplicado, que el grupo de control obtuvo una media de 74%, en tanto, en el grupo experimental se obtuvo una media de 88%, lo que nos demuestra una marcada diferencia entre ambos grupos en el desarrollo de las competencias sistémicas en los estudiantes luego de aplicar el modelo Flipped Learning.

## 4.2. Contrastación de hipótesis

Los datos recogidos se sometieron a la prueba estadística de normalidad; asimismo, dado que la cantidad de la muestra ( $n=30$ ) es menor a 50 se optó por la prueba de Shapiro-Wilk, considerando un valor mínimo de 0.05 para poder asumir el supuesto de normalidad. Esta prueba permitió determinar si se ajustan a la curva normal o no (el uso de una prueba paramétrica, o bien una prueba no paramétrica).

Los resultados obtenidos fueron los siguientes:

**Tabla 13**

*Prueba de Normalidad, para la determinación de pruebas de hipótesis*

GRUPOS	Kolmogórov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Estadístico	gl	Sig.	Estadístico	gl	Sig.
PREC.TRANS EXPERIMENTAL	0,158	15	,200*	0,962	15	0,726
VERSALES CONTROL	0,116	15	,200*	0,977	15	0,947
POSC.TRANS EXPERIMENTAL	0,221	15	0,047	0,918	15	0,180
VERSALES CONTROL	0,160	15	,200*	0,935	15	0,328
PREC.INSTRU EXPERIMENTAL	0,220	15	0,048	0,865	15	0,028
MENTALES CONTROL	0,187	15	0,164	0,941	15	0,400
POSC.INSTRU EXPERIMENTAL	0,144	15	,200*	0,961	15	0,712
MENIAL CONTROL	0,204	15	0,093	0,888	15	0,062
PREC.INTERP EXPERIMENTAL	0,196	15	0,127	0,925	15	0,227
ERSONALES CONTROL	0,143	15	,200*	0,947	15	0,484
POSC.INTERP EXPERIMENTAL	0,184	15	0,183	0,901	15	0,100
ERSONALES CONTROL	0,255	15	0,010	0,901	15	0,099
PREC.SISTEMI EXPERIMENTAL	0,148	15	,200*	0,903	15	0,107
CAS CONTROL	0,128	15	,200*	0,963	15	0,743
POSC.SISTEMI EXPERIMENTAL	0,207	15	0,084	0,933	15	0,304
CAS CONTROL	0,181	15	,200*	0,942	15	0,402

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

De acuerdo con la tabla 13, el nivel de significancia en todos los tiempos, para cada grupo evaluado son mayores al valor establecido (0.05); lo cual significa que los datos obtenidos sobre la variable competencias transversales se aproximan a una distribución normal.

### **Tiempos y grupos de trabajo**

Etapas: 02 (pre- test y post- test)

Número de grupos: 02 (control y experimental)

De acuerdo con los tiempos y a los grupos de trabajo, se realizaron las pruebas paramétricas de T- Student para muestras independientes, estimando un margen de error menor al 5% (0.05).

#### ***4.2.1 Prueba de hipótesis general***

H1: Hay diferencias en las competencias transversales en estudiantes de la asignatura de Física General, antes de la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning y después de la aplicación de este.

Ho: No hay diferencias en las competencias transversales en estudiantes de la asignatura de Física General, antes de la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning y después de la aplicación de este.

**Tabla 14***Prueba de T- Student de Competencias Transversales*

GRUPO		N	Media	Desviación estándar	t	Sig.(bilateral)
POSTEST	EXPERIMENTA	15	4,11	0,21	6,66	0,00
	CONTROL	15	3,58	0,22	6,66	0,00
PRETEST	EXPERIMENTA	15	3,34	0,44	0,55	0,59
	CONTROL	15	3,25	0,42	0,55	0,59

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

### Decisión estadística

De acuerdo con el análisis de los resultados que se muestran en la tabla 14, observamos en el post- test que  $t=6.660$  y con un p valor de 0.000 es menor a 0.05. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula.

Así mismo observamos en el pre- test, los grupos de control y experimental obtuvieron puntajes muy homogéneos ( $3.25 \pm 0.42$  y  $3.34 \pm 0.44$  respectivamente), mientras que en el post test se evidenció una diferencia significativa, para el grupo de control se obtuvo un puntaje de  $3.58 \pm 0.22$  y para el grupo experimental subieron su puntaje a  $4.11 \pm 0.21$ .

### Conclusión estadística

Esto nos conlleva a afirmar que si existieron diferencias significativas en las medias de las competencias transversales antes y después de aplicar el modelo propuesto.

Esto permite concluir que la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning desarrolló significativamente las competencias transversales en estudiantes de quinto de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita.

#### 4.2.2. Prueba de hipótesis específica 1

H1: Hay diferencias en las competencias instrumentales en estudiantes de la asignatura de Física General, antes de la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning y después de la aplicación de este.

Ho: No hay diferencias en las competencias instrumentales en estudiantes de la asignatura de Física General, antes de la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning y después de la aplicación de este.

**Tabla 15**

*Prueba de T- Student y dimensión Competencias Instrumentales*

	GRUPO	N	Media	Desviación estándar	t	Sig.(bilateral)
POSTEST	EXPERIMENTAL	15	3,89	0,23	4,46	0,00
	CONTROL	15	3,55	0,19	4,46	0,00
PRETEST	EXPERIMENTAL	15	3,19	0,41	1,13	0,27
	CONTROL	15	3,01	0,46	1,13	0,27

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

#### Decisión estadística

De acuerdo con el análisis de los resultados que se muestran en la tabla 15, observamos en el post- test que  $t=4.460$  y con un p valor de 0.000 es menor a 0.05. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula.

Así mismo observamos en el pre- test, los grupos de control y experimental respecto al puntaje máximo de 5, obtuvieron puntajes muy homogéneos ( $3.01 \pm 0.46$  y  $3.19 \pm 0.41$  respectivamente), mientras que en el post test se evidenció una diferencia importante, para el grupo de control se obtuvo un puntaje de  $3.55 \pm 0.19$  y para el grupo experimental subieron su

puntaje a  $3.89 \pm 0.23$ .

### Conclusión estadística

Por tanto, se puede afirmar que la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolló significativamente las competencias instrumentales en estudiantes de quinto de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita.

#### 4.2.3. Prueba de hipótesis específica 2

H1: Hay diferencias en las competencias interpersonales en estudiantes de la asignatura de Física General, antes de la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning y después de la aplicación de este.

Ho: No hay diferencias en las competencias interpersonales en estudiantes de la asignatura de Física General, antes de la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning y después de la aplicación de este.

**Tabla 16**

*Prueba de T- Student y dimensión Competencias Interpersonales*

GRUPO	N	Media	Desviación estándar	t	Sig.(bilateral)
POSTEST					
EXPERIMENTAL	15	4,05	0,32	4,711	0,000
CONTROL	15	3,54	0,27	4,711	0,000
PRETEST					
EXPERIMENTAL	15	3,42	0,5	-0,424	0,675
CONTROL	15	3,49	0,45	-0,424	0,675

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

### Decisión estadística

De acuerdo con el análisis de los resultados que se muestran en la tabla 16, observamos en el post- test que  $t=4.711$  y con un p valor de 0.000 es menor a 0.05. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula.

Así mismo observamos en el pre- test, los grupos de control y experimental obtuvieron puntajes muy homogéneos ( $3.49 \pm 0.45$  y  $3.42 \pm 0.50$  respectivamente), mientras que en el post test se evidenció una diferencia importante, para el grupo de control se obtuvo un puntaje de  $3.54 \pm 0.27$  y para el grupo experimental subieron su puntaje a  $4.05 \pm 0.32$ .

### Conclusión estadística

Por tanto, se puede afirmar que la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolló significativamente las competencias interpersonales en estudiantes de quinto de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita.

#### 4.2.4. Prueba de hipótesis específica 3

H1: Hay diferencias en las competencias sistémicas en estudiantes de la asignatura de Física General, antes de la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning y después de la aplicación de este.

Ho: No hay diferencias en las competencias sistémicas en estudiantes de la asignatura de Física General, antes de la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning y después de la aplicación de este.

**Tabla 17**

*Prueba de T- Student y dimensión Competencias Sistémicas*

	GRUPO	N	Media	Desviación estándar	t	Sig.(bilateral)
POSTEST	EXPERIMENTAL	15	4,39	0,24	5,42	0,000
	CONTROL	15	3,71	0,42	5,42	0,000
PRETEST	EXPERIMENTAL	15	3,41	0,67	0,56	0,579
	CONTROL	15	3,29	0,57	0,56	0,579

Fuente: Huincho (2019) Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.

### **Decisión estadística**

De acuerdo con el análisis de los resultados que se muestran en la tabla 17, observamos en el post- test que  $t=5.420$  y con un p valor de 0.000 es menor a 0.05. Por lo tanto, se aceptó la hipótesis alterna y se rechazó la hipótesis nula.

Así mismo observamos en el pre- test, los grupos de control y experimental obtuvieron puntajes muy homogéneos ( $3.29 \pm 0.57$  y  $3.41 \pm 0.67$  respectivamente), mientras que en el post test se evidenció una diferencia importante, para el grupo de control se obtuvo un puntaje de  $3.71 \pm 0.42$  y para el grupo experimental subieron su puntaje a  $4.39 \pm 0.24$ .

### **Conclusión estadística**

Esto nos conlleva a afirmar que si existieron diferencias significativas en las medias de las competencias sistémicas antes y después de aplicar el modelo propuesto.

Esto permite concluir que la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning desarrolló significativamente las competencias sistémicas en estudiantes de quinto de secundaria en el curso de Física General en la I.E.P. Santa Teresita.

## **CAPITULO V: DISCUSIÓN**

Los resultados de la presente investigación determinaron que la aplicación del modelo pedagógico Flipped Learning desarrolló las competencias transversales en estudiantes de quinto de secundaria de la institución privada Santa Teresita, al obtener en los resultados medias significativas en el grupo experimental como 67% en el pre- test y 82% en el post- test, de acuerdo con el p valor de 0.000 aceptando la hipótesis alterna, por lo que se puede afirmar que la hipótesis planteada ha sido confirmada. El modelo Flipped Learning promovió la motivación para el aprendizaje, dinamizó el proceso del aprendizaje con el uso entornos virtuales, creando nuevos espacios de interacción presencial y virtual; el desarrollo de las competencias transversales fue fundamental para el perfil del egresado de la educación básica regular, creando un puente para integrarse con las nuevas competencias profesionales que se desarrollarán en los centros de educación superior y en otros ámbitos profesionales.

Los resultados mencionados son acordes a la tesis de Benites (2018), sobre Flipped Classroom aplicado a estudiantes de quinto ciclo de una universidad pública, infiere que el modelo pedagógico Flipped Classroom generó un efecto de cambio positivo de 38% a 62% sobre la adquisición de las competencias transversales, se evidenció cambios en las competencias instrumentales, interpersonales, pero fue mayor el cambio en cuanto al efecto sobre las

competencias sistémicas de los estudiantes, así mismo este modelo fomentó un cambio en la metodología de la enseñanza aprendizaje.

El modelo Flipped Learning desarrolló las competencias instrumentales de los estudiantes de quinto de secundaria de la institución privada Santa Teresita, los estudiantes mejoraron su capacidad de organización y planificación de sus actividades académicas previas a las sesiones presenciales, aprovecharon las herramientas tecnológicas para gestionar las informaciones y con ello su aprendizaje en la autonomía de la búsqueda de la información por medio de videos tutoriales, páginas web, link de archivos, tomando decisiones asertivas en la ejecución de sus actividades de aprendizaje, de esta forma el curso de Física General fue aprendido de forma disciplinada y motivadora con el empleo de plataformas drive, estas competencias instrumentales son esenciales para insertarse al mundo globalizado y laboral.

Los resultados mencionados son compatibles a la tesis de Retamoso (2016), quien identificó que los estudiantes de primer ciclo de Estudios Generales Ciencias, reconocieron la relevancia del aprendizaje invertido ya que les permitió llegar a clase con información sobre el tema, organizando su tiempo y planificando sus actividades académicas, los estudiantes mostraron motivación por aprender por medio del uso de los videos, les ayudó a la gestión de la información junto con una plataforma virtual que integre los procesos del aprendizaje, los estudiantes indicaron que el aprendizaje invertido les ayuda a su aprendizaje por medio del trabajo en equipo.

El modelo Flipped Learning desarrolló las competencias interpersonales de los estudiantes de quinto de secundaria de la institución privada Santa Teresita, los estudiantes demostraron mayores logros en el aprendizaje de la Física General al trabajar en equipo y con organización, mejorando su capacidad de autogestionarse aportando al equipo. Debido a que estas competencias son demandadas en la educación superior y por todo tipo organizaciones, el desarrollo de las competencias interpersonales ayudó a crear espacios de interacción con sus pares, siendo eficientes en el logro de resultados y metas. Los resultados mencionados son

compatibles con la tesis de Mora y Hernández (2017) sobre aula invertida, basado en una investigación de enfoque cuantitativo, la aplicación de este modelo en la enseñanza y aprendizaje de la Física mejoró el rendimiento académico de los estudiantes, el trabajo en equipo mejora la entrega de los reportes a tiempo y sin retrasos, el 80% de estudiantes prefieren el uso de recursos virtuales, que prefieren conceptualizar y documentarse con material multimedia, videos y libros electrónicos, de lo que se concluye que es importante que el docente organice los ejes temáticos con material interactivo para que el estudiante pueda apropiarse de los conceptos en casa. En sus conclusiones los investigadores manifestaron que “invertir el aula es un proceso productivo e innovador que apoyan el desarrollo del aprendizaje en diferentes áreas del conocimiento”.

Así mismo en la tesis de Matsumura et al 2018, la implementación del modelo Flipped Learning promovió el trabajo individual y colaborativo creando un ambiente dinámico y mejorando el proceso enseñanza aprendizaje, siendo holístico, integrando diversas capacidades y por ende las competencias del educando.

Los resultados verificaron que el modelo Flipped Learning desarrolló las competencias sistémicas de los estudiantes de quinto de secundaria de la institución privada Santa Teresita, dado que el aprendizaje es un proceso dinámico y continuo, dicho modelo con el uso de las Tics promovió que el estudiante investigue, integre sus conocimientos previos, se motive y sean los responsables de su ritmo de aprendizaje, los estudiantes infirieron que el liderazgo dentro del trabajo en equipo es indispensable para relacionar la teoría y la práctica. Los resultados mencionados son compatibles a la tesis de Bertolotti (2018), quien aplicó el modelo aprendizaje invertido con estudiantes de la facultad de ingeniería y arquitectura en la asignatura de Introducción a la Programación, el autor en sus conclusiones indicó que el modelo pedagógico Flipped Learning ayudó al proceso de aprendizaje por competencias, logrando mayor significancia en el aprendizaje conceptual al brindarle saberes previos de los contenidos mejorando las calificaciones de los estudiantes y la clave que contribuye a este proceso es el uso de las Tics.

Así mismo, nuestros resultados coinciden con Jeong (2018) quien aplicó el modelo instrucción invertida, concluyó que los estudiantes lograron las metas de sus aprendizajes en la ciencia Física con interés, con motivación, con organización y control sobre su estilo de aprendizaje por medio de la influencia de la metodología de instrucción invertida.

## CONCLUSIONES

Existió un determinado desarrollo de las competencias transversales en los estudiantes de quinto de secundaria por parte del modelo Flipped Learning, pues mediante la prueba estadística T- Student se encontraron diferencias significativas entre el pre- test y post- test, con un p valor de 0.590 y 0.000 respectivamente.

La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolló las competencias instrumentales, pues mediante la prueba estadística T- Student se encontraron diferencias significativas entre el pre- test y post- test, con un p valor de 0.270 y 0.000 respectivamente.

La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolló las competencias interpersonales, pues mediante la prueba estadística T- Student se encontraron diferencias importantes entre el pre- test y post- test, con un p valor de 0.675 y 0.000 respectivamente.

El modelo Flipped Learning desarrolló las competencias sistémicas, pues mediante la prueba estadística T- Student se encontraron diferencias marcadas entre el pre- test y post- test, con un p valor de 0.579 y 0.000 respectivamente.

## RECOMENDACIONES

1. Implementar la aplicación del modelo Flipped Learning en otras áreas de ciencias naturales de la educación básica regular, por que favorece el proceso de la enseñanza y el aprendizaje y el desarrollo de competencias transversales y específicas.
2. Se sugiere continuar investigando sobre los recursos y herramientas tecnológicas, porque en la formación básica regular los estudiantes presentan diferentes ritmos de aprendizaje, y en diferentes contextos.
3. Capacitar a los docentes en el uso estrategias y metodologías didácticas innovadoras, entre ellas, el Flipped Learning, herramientas Tics, junto a los entornos virtuales y sistemas de gestión de aprendizaje (LMS).
4. Ampliar los criterios de evaluación frente a otras competencias profesionales e investigativas, intercambiando el modelo Flipped Learning con otras metodologías de aprendizaje.
5. Emplear recursos informáticos de internet de bajos costos, como Google Drive, Classroom Google, One Drive, Nearpod, YouTube, WhatsApp, con el fin de innovar el proceso de enseñanza- aprendizaje y mejorar el desarrollo de las competencias.

6. Dedicar tiempo en la elaboración de los materiales semillas de acuerdo con las características de aprendizaje de los estudiantes.
7. El docente debe ser un experto en su materia para que pueda optimizar su tiempo en clase y desarrollar metodologías activas durante las sesiones repotenciando el aprendizaje y las competencias del estudiante.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

- ASCD *Learn Teach Lead*.(Marzo de 2013). Obtenido de <http://www.ascd.org/publications/educational-leadership/mar13/vol70/num06/Flip-Your-Students'-Learning.aspx>
- Ausubel, D. (2002). Significado y aprendizaje significativo. *Psicología Educativa*, 23. Obtenido de [http://www.arnaldomartinez.net/docencia\\_universitaria/ausubel02.pdf](http://www.arnaldomartinez.net/docencia_universitaria/ausubel02.pdf)
- Balderas, I. (2017). Competencias Investigativas en Posgrado en Educación. Congreso Nacional de Investigación Educativa-COMIE, 11.
- Benites Yarleque, J. V. (2018). Flipped Classroom y el efecto en las competencias transversales de los alumnos del curso de electricidad y electrónica industrial en un universidad pública de Lima. Lima, Lima, Perú.
- Bertolotti Zuñiga, C. R. (2018). Influencia del aprendizaje invertido en el aprendizaje por competencias de los estudiantes de la facultad de ingeniería y arquitectura de la universidad San Martín de Porres. Lima, Lima, Perú.
- Bloom, B. (1990). *Taxonomía de los objetivos de la educación*. Buenos Aires, Argentina: El Ateneo.
- Briones Galarza , C., Caballero Barros , E., & Flores Herrera, j. (Junio de 2014). El aprendizaje autodirigido y la Flipped Classroom. *Yachana Revista científica*, 18. Obtenido de <http://revistas.ulvr.edu.ec/index.php/yachana/article/view/7/pdf>
- Castiblanco, O., & Vizcaino, D. (2008). El uso de la Tics en la enseñanza de la Física. *Academico*, 7.
- Cho, Y., & Toby Marshall, E. (2009). *Action learning research: A systematic review and conceptual framework*. *Human Resource Development Review*, 8(4), 431-462. Obtenido de [http://hbotoolkit.laureate.net/wp-content/uploads/2015/09/02-ActionLearning.Approved.Final\\_final\\_esLA\\_1.pdf](http://hbotoolkit.laureate.net/wp-content/uploads/2015/09/02-ActionLearning.Approved.Final_final_esLA_1.pdf)

- CIDEC, & Centro de investigación y documentación sobre pro. (1999). *27 Competencias profesionales enfoques y modelos a debate*. VASCO: Michelena Artes Gráficas S.L. Obtenido de [https://www.google.com/search?ei=B9l1XKL9JMWs5wLq362wAw&q=competencias+profesionales+pdf&oq=competencias+profesionales+pdf&gs\\_l=psy-ab.3..0j0i22i30i9.16184.17484..17735...0.0..0.306.686.0j3j0j1.....0 1..gws-wiz. 0i71j0i67.l71-NKeAvdU#](https://www.google.com/search?ei=B9l1XKL9JMWs5wLq362wAw&q=competencias+profesionales+pdf&oq=competencias+profesionales+pdf&gs_l=psy-ab.3..0j0i22i30i9.16184.17484..17735...0.0..0.306.686.0j3j0j1.....0 1..gws-wiz. 0i71j0i67.l71-NKeAvdU#)
- Coll, C. (1984). *Aprendizaje y desarrollo intelectual en la edad escolar*. 14.
- Cotic, N. S. (2015). *Aula invertida para transformar la clase de matematica*,. (l. d.-B. Argentina, Ed.) Obtenido de Actas del Curem5: <https://semur.edu.uy/curem5/actas/pdf/66.pdf>
- Delors, J. (1996). *La educación encierra un tesoro*. MADRID: Grupo Santillana Ediciones. Obtenido de [http://innovacioneducativa.uaem.mx:8080/innovacioneducativa/web/Documentos/educacion\\_tesoro.pdf](http://innovacioneducativa.uaem.mx:8080/innovacioneducativa/web/Documentos/educacion_tesoro.pdf)
- Diaz Barriga, F. (2004). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. México: McGraw-Hill Interamericana. Obtenido de <https://jeffreydiaz.files.wordpress.com/2008/08/estrategias-docentes-para-un-aprendizaje-significativo.pdf>
- Dumont, A. (2014). *Implementing the flipped classrooms and Peer Instruction in a Swiss University of Applied Sciences*. Obtenido de [http://www.iced2014.se/proceedings/1134\\_Dumont.pdf](http://www.iced2014.se/proceedings/1134_Dumont.pdf)
- E-learning, S. (04 de junio de 2013). *Aula Invertida*. Obtenido de <https://es.slideshare.net/siriulearning/el-aula-invertida>
- Ellis, J. (2005). *Aprendizaje humano* 4ta edición. En J. Ellis, *Aprendizaje humano* (pág. 716). Madrid: Pearson Educación S.A.
- Gamboa Bobadilla, C. (2013). *Apuntes sobre investigación formativa*. Ibagué: Portada

- Relatividad. Obtenido de [http://idead.ut.edu.co/Aplicativos/PortafoliosV2/Autoformacion/materiales/documentos/u2/Apuntes\\_sobre\\_investigacion\\_formativa.pdf](http://idead.ut.edu.co/Aplicativos/PortafoliosV2/Autoformacion/materiales/documentos/u2/Apuntes_sobre_investigacion_formativa.pdf)
- García Ruiz, M. (2006). Las competencias de los alumnos universitarios. *Revista Interuniversitaria de Formación de Profesorado*, Vol. 20, 253-269. Obtenido de <http://www.actiweb.es/curriculoytic/archivo6.pdf>
- Gómez Rojas, J. (Enero de 2015). Las competencias profesionales. *Anestesiología*, 55. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/rma/cma-2015/cma151g.pdf>
- González Laura, V., & González Tirados, R. (2008). Competencias genéricas y formación: un análisis desde la docencia universitaria. *Revista Iberoamericana de Educación*, 209. Obtenido de [https://www.google.com/search?ei=Xut1XKLAJ4ed5gL76JboAg&q=competencias+genericas+pdf&oq=competencias+genericas+pdf&gs\\_l=psy-ab.3.0j0i22i30i6j0i22i10i30j0i22i30i2.16565.17480..17872...0.0..0.120.473.0j4....0....1..gws-wiz. 0i71j0i67.zh6EusvTjcQ#](https://www.google.com/search?ei=Xut1XKLAJ4ed5gL76JboAg&q=competencias+genericas+pdf&oq=competencias+genericas+pdf&gs_l=psy-ab.3.0j0i22i30i6j0i22i10i30j0i22i30i2.16565.17480..17872...0.0..0.120.473.0j4....0....1..gws-wiz. 0i71j0i67.zh6EusvTjcQ#)
- González Moreyra, R. (1995). El constructivismo, sus fundamentos y aplicación educativa. *LIBERABIT*, 35. Obtenido de [http://revistaliberabit.com/es/revistas/RLE\\_04\\_1\\_el-constructivismo-sus-fundamentos-y-aplicacion-educativa.pdf](http://revistaliberabit.com/es/revistas/RLE_04_1_el-constructivismo-sus-fundamentos-y-aplicacion-educativa.pdf)
- González, A. (2013). *Vínculo de competencias investigativas - Práctica pedagógica desde la visión de los participantes de la Maestría en Educación Matemática. (Caso: COHORTE I-2010 En la FACE-UC)*. Tesis de Investigación, Bárbula.
- Hamdan, N., & Mcknight, P. (2013). A review of flipped learning. *A review of flipped learning*, 21. Obtenido de [https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/LitReview\\_FlippedLearning.pdf](https://flippedlearning.org/wp-content/uploads/2016/07/LitReview_FlippedLearning.pdf)
- Hamdan, N., Mcknight, P., Mcknight, K., & Arfstrom, K. M. (2013). A review of Flipped Learning.

- Flipped Learning Network*, 21. Obtenido de [www.flippedlearning.org](http://www.flippedlearning.org)
- Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, M. (2014). *Metodología de la Investigación Científica* (Vol. 6a. Ed.). México D.F, México: McGraw- Hill Interamericana Editores. Obtenido de <https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf>
- Hiraldo Trejo, R. (2013). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. *EduTec Costa Rica 2013*. Universidad abierta para adultos. Obtenido de [https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hiraldo\\_162.pdf](https://www.uned.ac.cr/academica/edutec/memoria/ponencias/hiraldo_162.pdf)
- ICE de la Universidad de Zaragoza. (2008). Competencias genéricas y transversales de los titulados universitarios., (pág. 97). Zaragoza-España. Obtenido de [https://ice.unizar.es/sites/ice.unizar.es/files/users/leteo/publicaciones/col.\\_documentos\\_08.pdf](https://ice.unizar.es/sites/ice.unizar.es/files/users/leteo/publicaciones/col._documentos_08.pdf)
- Jeong, J. (2018). Estudio de la Influencia de metodologías Flipped Classroom en los resultados de aprendizaje afectiva-actitudinal hacia la enseñanza y aprendizaje de las ciencias en los maestros de formación. Cáceres, España.
- Latorre Ariño, M. (2016). *Las competencias y sus clases*. Universidad Marcelino Champagnat, Lima, Lima.
- Limón , M., Cantera, E., & Salinas, L. (Septiembre de 2017). Aprendizaje invertido: una propuesta de enseñanza-aprendizaje en una clase de cálculo diferencial. *Revista de Pedagogía Crítica*, 15. Obtenido de [https://www.ecorfan.org/republicofperu/research\\_journals/Revista\\_de\\_Pedagogia\\_Critica/vol1num1/ECORFAN\\_Revista\\_de\\_Pedagog%C3%ADa\\_Cr%C3%ADtica\\_V1\\_N1\\_2.pdf](https://www.ecorfan.org/republicofperu/research_journals/Revista_de_Pedagogia_Critica/vol1num1/ECORFAN_Revista_de_Pedagog%C3%ADa_Cr%C3%ADtica_V1_N1_2.pdf)
- Maldonado, Landazábal, Hernández, Ruiz, Claro, & Venegas, C. (abril de 2007). Visibilidad y formación en investigación. Estrategias para el desarrollo de competencias investigativas. *Studiositas*, 14. Obtenido de <https://scholar.google.com.pe/scholar?cluster=13489320361194217749&hl=es>

&as\_sdt=0,5&as\_vis=1

Martín Rodríguez , D., & Santiago Campión, R. (2016). Flipped Learning en la formación del profesorado de secundaria y bachillerato, formación para el cambio. *Contextos Educativos-Revista de educación*, 117-134. doi:10.18172/con.2854

Martínez Olvera, W., Esquivel Gámez, I., & Martínez Castillo, J. (2014). *Aula invertida o Modelo invertido de aprendizaje : origen, sustento e implicaciones*. Veracruz- México.

Obtenido de

[https://www.researchgate.net/publication/273765424\\_Aula\\_Invertida\\_o\\_Modelo\\_Invertido\\_de\\_Aprendizaje\\_origen\\_sustento\\_e\\_implicaciones](https://www.researchgate.net/publication/273765424_Aula_Invertida_o_Modelo_Invertido_de_Aprendizaje_origen_sustento_e_implicaciones)

Matzumura Kasano, J. P., Gutiérrez Crespo, H., Zamudio Eslava, L. A., & Zavala Gonzalez, J. C. (Junio de 2018). Aprendizaje invertido para la mejora y logro de metas de aprendizaje en el Curso de Metodología de la Investigación en estudiantes de universidad.

21. Lima, Perú. doi:<http://dx.doi.org/10.15359/ree.22-3.9>

Mengual Recuerda, A., Juaréz Varón , D., Sempere Ripoll, F., & Rodríguez Villalobos,

A. (Octubre de 2012). La gestión del tiempo como habilidad directiva. *3 Ciencias*, 25. Obtenido de <https://www.3ciencias.com/wp-content/uploads/2012/10/Gestion-de-tiempo.pdf>

MINEDU. (2016). *Currículo Nacional de Educación Básica*. LIMA: Ministerio de Educación del Perú. Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/curriculo-nacional-2016-2.pdf>

MINEDU. (2017). *Programa Curricular de Educación Secundaria*. LIMA: Obtenido de <http://www.minedu.gob.pe/curriculo/pdf/programa-secundaria-17-abril.pdf>

MINEDU. (2014). *Ministerio de Educación*. Obtenido de [Minedu.gob.pe: http://www.minedu.gob.pe/p/politicas-aprendizajes-comoaprenden.html](http://www.minedu.gob.pe/p/politicas-aprendizajes-comoaprenden.html)

Molina Illescas, C. (08 de Octubre de 2018). *¿ Qué son las competencias básicas?* Obtenido de Eduinova:

<http://www.eduinova.es/oct08/QUE%20SON%20LAS%20COMPETENCIAS>

%20BASICAS.pdf

Mora Ramirez, B. F., & Hernández Suárez, C. A. (Noviembre de 2017). Las Aulas Invertidas una estrategia para enseñar y otra forma de aprender Física.

Morales, E., Garcia , F., Campos, R., & Astroza, C. (2012). Desarrollo de competencias a través de objetos de aprendizaje. *Revista de educación a distancia*, 19. Obtenido de <https://www.um.es/ead/red/36/morales.pdf>

Oropeza, M. (2016). *Formación de la competencia investigativa en docentes de la Educación Media Superior*. La Habana: Editotial universitaria. doi: <http://eduniv.mes.edu.cu>

Piaget, J. (1972). *Psicología de la Inteligencia*. Buenos Aires: Psique. Obtenido de <https://es.scribd.com/doc/237939590/Piaget-Jean-Psicologia-de-La-Inteligencia-1947-Editorial-Psique-lav>

Pozner, P. (2000). *Trabajo en equipo módulo* . Instituto Internacional de Planeamiento de la Educación-UNESCO. Buenos Aires-Argentina: Paginar.net. Obtenido de <http://www.poznerpilar.org/biblioteca/modulo09.pdf>

Restrepo Gomez, B. (2003). *Conceptos y aplicaciones de la investigación formativa, criterios para evaluar la investigación científica en sentido estricto*. Bogotá. Obtenido de <http://www.epn.edu.ec/wp-content/uploads/2017/03/Investigaci%C3%B3n-Formativa-Colombia.pdf>

Restrepo Gomez, B. (2008). *Formación investigativa e investigación formativa: Aceptaciones y operacionalización de esta última y contraste con la investigación científica en sentido estricto*. Bogotá. Obtenido de <http://web.unap.edu.pe/web/sites/default/files/Formacion-investigativa-e-Investigacion-formativa.pdf>

Retamoso Murguía, S. M. (2016). Percepción de los estudiantes del primer ciclo de Estudios Generales Ciencias acerca de la influencia del Flipped Learning en el desarrollo de su

aprendizaje en una universidad privada de Lima. San miguel, Lima, Perú.

Rivera Parra, D. (2000). ¿Cuán importante son los conocimientos previos, como punto de partida para el aprendizaje de habilidades psicomotrices en el subsector de educación tecnológica? *Horizontes Educativos*, 75-80. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/979/97917880010.pdf>

Santiago, R., & Bergmann, J. (2018). *Aprender al revés, Flippep Learning y metodologías activas en el aula*. Lincoln, Massachusetts: Paídos Educación.

Tecnológico de Monterrey Observatorio de Innovación Educativa. (2014). Aprendizaje Invertido. *Observatorio de innovación educativa del Tecnológico de Monterrey*,

29. Obtenido de <http://www.sitios.itesm.mx/webtools/Zs2Ps/roie/octubre14.pdf>

Tobón, S. (2005). *Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica* (Vol.2). Bogotá, Colombia: Ecoe Ediciones. Obtenido de [http://200.7.170.212/portal/images/documentos/formacion\\_basada\\_competencias.pdf](http://200.7.170.212/portal/images/documentos/formacion_basada_competencias.pdf)

Tobón, S. (2013). *Formación integral y competencias pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* ( Vol.4a. Ed.) Bogotá: ECOE BOGOTA. Obtenido de [https://www.researchgate.net/...Tobon4/...Formacion\\_integral\\_y\\_competencias](https://www.researchgate.net/...Tobon4/...Formacion_integral_y_competencias)

\_Pensami...

TUNING. (2004-2008). *Tuning América Latina A*. Obtenido de <http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=content&task=view&id=216&Itemid=245>

TUNING. (2007). *Informe Final del Proyecto Tuning América Latina: Reflexiones y perspectivas de la Educación Superior en América Latina*. Universidad de Deusto Universidad de Groningen. BILBAO: RGM, S.A. Obtenido de [http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com\\_docman&Itemid=19](http://tuning.unideusto.org/tuningal/index.php?option=com_docman&Itemid=19)

1&task=view\_category&catid=22&order=dmdate\_published&ascdesc=DESC

UNESCO. (2013). *Enfoques estratégicos sobre las Tics en educación en América Latina y El Caribe*. Santiago-Chile: ISBN. Obtenido de <http://www.unesco.org/new/fileadmin/Multimedia/Field/Santiago/images/ticsesp.pdf>

Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL). (2018). *Modelo Educativo*. Nuevo León. Obtenido de [http://www.fime.uanl.mx/oferta\\_educativa/maestrias/administracion\\_industrial\\_y\\_negocios/files/competencias\\_generales\\_y\\_especificas\\_MAIN.pdf](http://www.fime.uanl.mx/oferta_educativa/maestrias/administracion_industrial_y_negocios/files/competencias_generales_y_especificas_MAIN.pdf)

Villa Sánchez, A., & Poblete Ruiz, M. (2007). *Aprendizaje basado en competencias, una propuesta para la evaluación de las competencias genéricas*. Bilbao: Ediciones Mensajero. Obtenido de [https://investigacion.udgvirtual.udg.mx/personal/jdelgado/personal\\_page/lirbos\\_Chan/Aprendizaje%20Basado%20en%20Competencias.pdf](https://investigacion.udgvirtual.udg.mx/personal/jdelgado/personal_page/lirbos_Chan/Aprendizaje%20Basado%20en%20Competencias.pdf)

Villanueva Aguilar, G. (2014). *Competencias genéricas en estudiantes universitarios: elaboración y validación de un instrumento para la mejora de la calidad universitaria. Tesis Doctoral*. Madrid, España. Obtenido de <https://eprints.ucm.es/27694/1/T35496.pdf>

Villar, F. (23 de setiembre de 2003). *Proyecto Docente*. Obtenido de La Perspectiva Contextual y Sociocultural del Desarrollo: obtenido de <http://www.ub.edu/dppsed/fvillar/principal/proyecto.html>

## **ANEXOS**

## Anexo 1: Matriz de consistencia

TÍTULO DE LA TESIS:	Aplicación del modelo Flipped Learning para el desarrollo de competencias transversales en estudiantes de secundaria de la asignatura de Física general en la I.E.P. Santa Teresita					
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	Investigación en nuevas tecnologías en docencia virtual y estrategias y modelos educativos en línea					
AUTOR:	<b>ALFONSO RODRIGO HUINCHO APARCO</b>					
PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA	POBLACIÓN Y MUESTRA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general				
¿En qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019?	Determinar en qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias transversales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en año 2019.	La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias transversales de los estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.	INDEPENDIENTE  Aplicación del modelo Flipped Learning		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque: Cuantitativo</li> <li>• Nivel: Cuasiexperimental</li> <li>• Tipo: Longitudinal</li> </ul>	Población: 152 Estudiantes de nivel secundario de la asignatura de Física General
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas				
¿En qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias instrumentales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019?	Determinar en qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias instrumentales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en año 2019.	La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias instrumentales de los estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.	DEPENDIENTE  Competencias Transversales	Competencias instrumentales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseño: Experimental</li> <li>• Unidad de análisis:</li> </ul>	Muestra: 30 Estudiantes

¿En qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias interpersonales en estudiantes de secundaria en la asignatura	Determinar en qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias interpersonales en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física	La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias interpersonales de los estudiantes de secundaria en la asignatura de		Competencias interpersonales	Población y muestra	de quinto de secundaria de la asignatura de Física General
de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019?	General en la I.E.P. Santa Teresita en año 2019.	Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.				
¿En qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias sistémicas en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019?	Determinar en qué medida la aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias sistémicas en estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en año 2019.	La aplicación del modelo Flipped Learning desarrolla las competencias sistémicas de los estudiantes de secundaria en la asignatura de Física General en la I.E.P. Santa Teresita en el año 2019.		Competencias sistémicas		

## Anexo 2: Instrumento de recopilación de datos

### VARIABLE: COMPETENCIAS TRANSVERSALES

#### INSTRUMENTO DE RECOPIACIÓN DE DATOS

Cuestionario para la evaluación de las competencias transversales del estudiante de la educación básica regular

Estimado estudiante, este cuestionario está orientado a conocer tu grado de percepción acerca de determinadas competencias transversales para tu formación, no es un examen, por tanto, no hay respuestas correctas ni incorrectas, en este sentido, procura contestar con sinceridad a cada uno de los ítems.

Instrucciones: En relación con la metodología didáctica que has recibido hasta ahora, valora de 1 (nunca) a 5 (siempre) las siguientes afirmaciones.

Escala:

1: Nunca 2: Casi nunca 3: Normalmente 4: Casi siempre 5: Siempre

Variable	Dimensión	Indicador	Preguntas	Escala				
				Nunca	Casi Nunca	Normalmente	Casi Siempre	Siempre
				1	2	3	4	5
Competencias Transversales	• Competencias instrumentales	Organización y planeación	1. Utilizo herramientas de organización del tiempo (Calendario, agenda, lista de actividades)					
			2. Programo mis actividades de acuerdo con mis prioridades.					
			3. Fijo tiempos reales para realizar mis tareas.					
			4. Fijo grados de importancia a mis actividades de manera coherente.					
			5. Reprogramo mis tiempos cuando se presentan percances en mis actividades.					
			6. Reconozco y encuentro con rapidez informaciones para mis investigaciones académicas (tareas, prácticas, trabajos)					
			7. Manejo la búsqueda de información electrónica con rapidez (páginas web, bibliotecas digitales y base de datos)					
			8. Se utilizar las aplicaciones fundamentales de los sistemas operativos (office, drive, procesamiento de datos)					

	Gestión de la información	9. Uso y domino software de presentaciones (Nearpod, Prezzi, power point)					
		10. Me actualizo continuamente sobre nuevos programas para favorecer mis estudios.					
	Toma de decisiones	11. Asumo las responsabilidades cuando las cosas no van bien.					
		12. Tomo decisiones para resolver situaciones críticas.					
		13. Obtengo información para demostrar mis decisiones.					
		14. Decido con asertividad ante situaciones complejas.					
	• Competencias interpersonales	Trabajo en equipo	15. Me agrada estudiar con mis compañeros.				
			16. Me integro con facilidad en los trabajos grupales para organizarnos.				
			17. A menudo valoro las decisiones tomadas en el grupo, aunque no las comparto.				
			18. Otorgo importancia a mis aportes frente a los del grupo.				
			19. Priorizo los intereses del grupo frente mis intereses.				
		Autogestión	20. Asumo las criticas objetivas de mis compañeros o maestros.				
			21. Supero los obstáculos de las actividades académicas.				
			22. Me agrada lograr las metas y plantearme nuevos retos.				
			23. El éxito consiste en lo que pueda lograr con mi esfuerzo, más de lo que logre con los demás.				
			24. Realizo mis deberes responsabilidades sin que nadie me lo señale.				
			25. Soy muy auto disciplinado en mis actividades				
			26. Actúo de manera calmada frente a circunstancias criticas o de angustia.				
		• Competencias sistémicas	Orientación hacia el aprendizaje	27. Me satisface progresar y desarrollar nuevos conocimientos			
28. Utilizo los aportes y opiniones de mis compañeros en la solución de mis propias dificultades.							
29. Empleo mis conocimientos previos para desarrollar nuevos conocimientos.							
30. Averiguo espacios donde pueda aplicar mis conocimientos profesionales.							
	31. Suelo buscar ayuda y cooperación en mis compañeros para sacar adelante los trabajos.						

		Liderazgo	32. Optimizo mi tiempo para realizar los trabajos grupales, en donde soy responsable.					
			33. Trato de delegar funciones claras y precisas a los miembros de mi equipo.					
			34. Delego de forma óptima responsabilidades a los integrantes de mi equipo de acuerdo con sus aptitudes.					
			35. Asigno deberes a los miembros de mi equipo cuando el trabajo funciona bien.					

### Anexo 3: Validación de instrumentos



#### ANEXO 4: FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista: **ELICENY JAFONA TOVAR**  
Mg.

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, me he tomado la libertad de nombrarlo JUEZ EXPERTO para revisar a detalle el contenido del instrumento de recolección de datos:

1. Cuestionario ( X )    2. Guía de entrevista ( )    3. Guía de focus group ( )  
4. Guía de observación ( )    5. Otro \_\_\_\_\_ ( )

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito revisar cuidadosamente, además le informo que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:

1. Cualitativo ( )    2. Cuantitativo ( X )    3. Mixto ( )

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de postgrado.

Título del proyecto de tesis:	El modelo Flippep Learning para el desarrollo de competencias trasnversales de los estudiantes de quinto de secundaria en el curso de Física General en una escuela privada en el año 2019.
Línea de investigación:	Investigación en nuevas tecnologías en docencia virtual y estrategias y modelos educativos en línea

De antemano le agradezco sus aportes.

Estudiantes autores del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
ALFONSO RODRIGO HUINCHO APARCO	

Asesor(a) del proyecto de tesis:

Apellidos y Nombres	Firma
PATRICIA EDITH GUILLEN APARICIO	

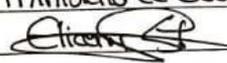
Santa Anita, 27 de Abril del 2019

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>3. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
<b>4. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Fuente: Adaptado de: [www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3\\_juicio\\_de\\_experto\\_27-36.pdf](http://www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf)

#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Eliceny Safora Tovar
Sexo:	Hombre ( ) Mujer (X) Edad 30 (años)
Profesión:	Lc. Educación - Psicopedagoga
Especialidad:	Ciencias Sociales - Psicología / Ps. Educativa
Años de experiencia:	8 años
Cargo que desempeña actualmente:	Supervisora cultural Ugel-04 - Ministerio de Educación
Institución donde labora:	Ministerio de Educación - I.E. Leonard Euler
Firma:	

### FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

**TABLA N° 1**  
**VARIABLE 1**

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	<b>Cuestionario</b>					
Autor del Instrumento	<b>Adaptación de Dra. Gloria Villanueva Aguilar</b>					
Variable 1: Dependiente	<b>Competencias Transversales</b>					
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherenci	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
• Competencias instrumentales/ Organización y planeación	1. Utilizo herramientas de organización del tiempo (Calendario, agenda, lista de actividades)	4	4	4	4	
	2. Planifico mi día de trabajo y establezco prioridades	4	4	4	4	
	3. Asigno tiempos realistas para ejecutar mis actividades diarias.	4	4	4	4	
	4. Asigno niveles de prioridad a mis actividades de manera lógica.	4	3	3	4	
	5. Replanteo tiempos, prioridades y secuencias de actividades cuando me surgen contratiempos.	4	4	4	4	
• Competencias instrumentales/ Gestión de la información	6. Identifico y obtengo con facilidad la información que necesito para mis actividades académicas (trabajos, preparación exámenes, ampliación de apuntes, etc.)	4	4	4	4	
	7. Domino y utilizo sin problemas los recursos de búsqueda electrónica de información (bases de datos, acceso a bibliotecas y hemerotecas, páginas Web...).	4	3	3	4	
	8. Se manejar las aplicaciones básicas de los sistemas operativos de los	4	4	4	4	

	ordenadores (manejo de archivos, elaboración de documentos, gestión de diferentes ventanas, manejo de procesador de datos...).				
	9. Utilizo y manejo los programas informáticos de presentación (por ej. Power Point, prezzi, near pood, etc.)	4	4	4	4
	10. Estoy actualizado sobre los nuevos softwares que inciden en mi trabajo académico	3	3	3	3
• Competencias instrumentales/ Toma de decisiones	11. Me hago cargo de las situaciones cuando algo va mal.	4	4	4	4
	12. Suelo tomar decisiones para resolver situaciones críticas.	4	3	3	4
	13. Recabo información para justificar mis decisiones.	4	4	4	4
	14. Suelo tomar decisiones acertadas en situaciones críticas	3	3	3	3
• Competencias interpersonales/ Trabajo en equipo	15. Me gusta realizar mis actividades académicas (estudio, trabajos, ...) con mis compañeros	4	4	4	4
	16. Participo activamente en las reuniones de trabajo para la planeación y ejecución de las tareas grupales	4	3	3	4
	17. Suelo apoyar las decisiones del grupo tomadas democráticamente, aunque no las comparta	4	4	4	4
	18. Doy prioridad a mis aportaciones frente a las del resto del grupo	4	4	4	4
	19. Subordino mis propios intereses a los del equipo de trabajo en beneficio de la tarea grupal	4	4	4	4
Competencias interpersonales/ Autogestión	20. Acepto las críticas, ya sea de mis compañeros de clase o de mis profesores, cuando son justificadas	4	4	4	4
	21. Suelo superar las dificultades en el trabajo académico	4	3	3	4
	22. Me gusta conseguir metas y proponerme nuevos retos	4	4	4	4

	23. Para mí el éxito reside en lo que soy capaz de hacer más que en lo que pueda conseguir con otros	4	4	4	4
	24. Cumplo con mis obligaciones sin necesidad que nadie me lo indique (asistencia a clase, tareas, trabajos, etc.)	4	4	4	4
	25. Soy muy auto-disciplinado en mis actividades	4	3	3	4
	26. Suelo reaccionar de manera tranquila ante situaciones de conflicto o estrés	4	4	4	4
Competencias sistémicas/ Orientación hacia el aprendizaje	27. Me gusta ampliar y enriquecer mis conocimientos académicos	4	3	3	4
	28. Aprovecho las soluciones o ideas de otros compañeros en la solución de mis propios problemas	4	4	4	4
	29. Aplico los conocimientos obtenidos en ciclos anteriores a los conocimientos que estoy desarrollando en la actualidad	4	4	4	4
	30. Busco realizar prácticas en ambientes relacionados con mi profesión	3	3	3	3
Competencias sistémicas/ Liderazgo	31. Procuro conseguir el apoyo y colaboración de mis compañeros para la realización de las tareas académicas	4	3	3	4
	32. Soy eficaz, en el manejo del tiempo, en los trabajos realizados en equipo de los cuales yo soy el responsable	3	3	3	3
	33. Procuro que todos los miembros del grupo tengan claro cuáles son sus obligaciones en los trabajos en equipo a mi cargo	4	4	4	4
	34. Asigno eficientemente y eficazmente tareas a mis compañeros de acuerdo con sus capacidades en equipos de trabajo a mi cargo	4	4	4	4
	35. Delego responsabilidades a mis compañeros del equipo a mi cargo, cuando la tarea va bien	4	4	4	4



**ANEXO 4: FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS  
JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: *M<sup>g</sup> HEBERSON ISMAEL RAMOS COUBE*

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, me he tomado la libertad de nombrarlo JUEZ EXPERTO para revisar a detalle el contenido del instrumento de recolección de datos:

1. Cuestionario ( X )    2. Guía de entrevista ( )    3. Guía de focus group ( )  
4. Guía de observación ( )    5. Otro \_\_\_\_\_ ( )

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito revisar cuidadosamente, además le informo que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:

1. Cualitativo ( )    2. Cuantitativo ( X )    3. Mixto ( )

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de postgrado.

Título del proyecto de tesis:	El modelo Flippep Learning para el desarrollo de competencias trasnversales de los estudiantes de quinto de secundaria en el curso de Física General en una escuela privada en el año 2019.
Línea de investigación:	Investigación en nuevas tecnologías en docencia virtual y estrategias y modelos educativos en línea

De antemano le agradezco sus aportes.

Estudiantes autores del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
ALFONSO RODRIGO HUINCHO APARCO	<i>[Firma manuscrita]</i>

Asesor(a) del proyecto de tesis:

Apellidos y Nombres	Firma
PATRICIA EDITH GUILLEN APARICIO	<i>[Firma manuscrita]</i>

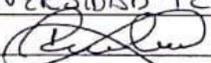
Santa Anita, 27 de Abril del 2019

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>3. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
<b>4. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Fuente: Adaptado de: [www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3\\_juicio\\_de\\_experto\\_27-36.pdf](http://www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf)

#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	HEBERSON ISSAC RAMOS CONDE
Sexo:	Hombre (X)    Mujer ( )    Edad _____(años)
Profesión:	MAESTRO EN EDUCACIÓN
Especialidad:	MATEMÁTICA E FÍSICA
Años de experiencia:	10 AÑOS
Cargo que desempeña actualmente:	DOCENTE DE TIEMPO COMPLETO UTP
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL PERÚ
Firma:	

### FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

**TABLA N° 1**  
**VARIABLE 1**

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	<b>Cuestionario</b>					
Autor del Instrumento	<b>Adaptación de Dra. Gloria Villanueva Aguilar</b>					
Variable 1: Dependiente	<b>Competencias Transversales</b>					
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherenci	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
• Competencias instrumentales/ Organización y planeación	1. Utilizo herramientas de organización del tiempo (Calendario, agenda, lista de actividades)	4	4	4	4	
	2. Planifico mi día de trabajo y establezco prioridades	4	3	3	4	
	3. Asigno tiempos realistas para ejecutar mis actividades diarias.	4	4	4	4	
	4. Asigno niveles de prioridad a mis actividades de manera lógica.	4	4	4	4	
	5. Replanteo tiempos, prioridades y secuencias de actividades cuando me surgen contratiempos.	4	4	4	4	
• Competencias instrumentales/ Gestión de la información	6. Identifico y obtengo con facilidad la información que necesito para mis actividades académicas (trabajos, preparación exámenes, ampliación de apuntes, etc.)	3	3	3	3	
	7. Domino y utilizo sin problemas los recursos de búsqueda electrónica de información (bases de datos, acceso a bibliotecas y hemerotecas, páginas Web).	4	4	4	4	
	8. Se manejar las aplicaciones básicas de los sistemas operativos de los ordenadores (manejo de	4	4	4	4	

	archivos, elaboración de documentos, gestión de diferentes ventanas, manejo de procesador de datos...).	4	3	3	4
	9. Utilizo y manejo los programas informáticos de presentación (por ej. Power Point, prezzi, near pood, etc.)	4	4	4	4
	10. Estoy actualizado sobre los nuevos softwares que inciden en mi trabajo académico	4	4	3	4
• Competencias instrumentales/ Toma de decisiones	11. Me hago cargo de las situaciones cuando algo va mal.	4	4	3	4
	12. Suelo tomar decisiones para resolver situaciones críticas.	4	4	4	4
	13. Recabo información para justificar mis decisiones.	4	3	3	4
	14. Suelo tomar decisiones acertadas en situaciones críticas	4	4	4	4
• Competencias interpersonales/ Trabajo en equipo	15. Me gusta realizar mis actividades académicas (estudio, trabajos, ...) con mis compañeros	4	4	4	4
	16. Participo activamente en las reuniones de trabajo para la planeación y ejecución de las tareas grupales	4	4	4	4
	17. Suelo apoyar las decisiones del grupo tomadas democráticamente, aunque no las comparto	4	3	3	4
	18. Doy prioridad a mis aportaciones frente a las del resto del grupo	4	4	4	4
	19. Subordino mis propios intereses a los del equipo de trabajo en beneficio de la tarea grupal	4	4	4	4
Competencias interpersonales/ Autogestión	20. Acepto las críticas, ya sea de mis compañeros de clase o de mis profesores, cuando son justificadas	4	4	4	4
	21. Suelo superar las dificultades en el trabajo académico	3	3	4	3
	22. Me gusta conseguir metas y proponerme nuevos retos	4	4	4	4
	23. Para mí el éxito reside en lo que soy capaz de hacer	4	4	4	4

	más que en lo que pueda conseguir con otros					
	24. Cumpló con mis obligaciones sin necesidad que nadie me lo indique (asistencia a clase, tareas, trabajos, etc.)	4	3	3	4	
	25. Soy muy auto-disciplinado en mis actividades	4	4	4	4	
	26. Suelo reaccionar de manera tranquila ante situaciones de conflicto o estrés	4	4	4	4	
Competencias sistémicas/ Orientación hacia el aprendizaje	27. Me gusta ampliar y enriquecer mis conocimientos académicos	4	4	4	4	
	28. Aprovecho las soluciones o ideas de otros compañeros en la solución de mis propios problemas	3	3	3	3	
	29. Aplico los conocimientos obtenidos en ciclos anteriores a los conocimientos que estoy desarrollando en la actualidad	4	4	4	4	
	30. Busco realizar prácticas en ambientes relacionados con mi profesión	4	4	4	4	
Competencias sistémicas/ Liderazgo	31. Procuro conseguir el apoyo y colaboración de mis compañeros para la realización las tareas académicas	4	4	4	4	
	32. Soy eficaz, en el manejo del tiempo, en los trabajos realizados en equipo de los cuales yo soy el responsable	4	3	3	4	
	33. Procuro que todos los miembros del grupo tengan claro cuáles son sus obligaciones en los trabajos en equipo a mi cargo	4	4	4	4	
	34. Asigno eficiente y eficazmente tareas a mis compañeros de acuerdo con sus capacidades en equipos de trabajo a mi cargo	4	4	3	4	
	35. Delego responsabilidades a mis compañeros del equipo a mi cargo, cuando la tarea va bien	4	4	4	4	



**ANEXO 4: FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS  
JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: *Mg. CARLOS JARA ACEVEDO*

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, me he tomado la libertad de nombrarlo JUEZ EXPERTO para revisar a detalle el contenido del instrumento de recolección de datos:

1. Cuestionario ( X )    2. Guía de entrevista ( )    3. Guía de focus group ( )  
4. Guía de observación ( )    5. Otro \_\_\_\_\_ ( )

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito revisar cuidadosamente, además le informo que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:

1. Cualitativo ( )    2. Cuantitativo ( X )    3. Mixto ( )

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de postgrado.

Título del proyecto de tesis:	El modelo Flippep Learning para el desarrollo de competencias trasnversales de los estudiantes de quinto de secundaria en el curso de Física General en una escuela privada en el año 2019.
Línea de investigación:	Investigación en nuevas tecnologías en docencia virtual y estrategias y modelos educativos en línea

De antemano le agradezco sus aportes.

Estudiantes autores del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
ALFONSO RODRIGO HUINCHO APARCO	<i>Alfonso Huincho Aparco</i>

Asesor(a) del proyecto de tesis:

Apellidos y Nombres	Firma
PATRICIA EDITH GUILLEN APARICIO	<i>Patricia Guillen Aparicio</i>

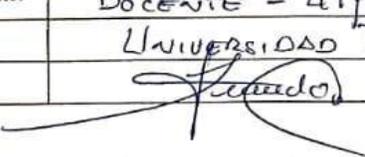
Santa Anita, 27 de Abril del 2019

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>3. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
<b>4. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Fuente: Adaptado de: [www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3\\_juicio\\_de\\_experto\\_27-36.pdf](http://www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf)

#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	CARLOS ORLANDO JARA ACEBEDO
Sexo:	Hombre (X)      Mujer ( )      Edad 36 (años)
Profesión:	EDUCADOR MATEMÁTICA
Especialidad:	MATEMÁTICA E INFORMÁTICA
Años de experiencia:	3 AÑOS EN DOCENCIA UNIVERSITARIA.
Cargo que desempeña actualmente:	DOCENTE - UTP
Institución donde labora:	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PERÚ / USTP - VIRTUOS
Firma:	

### FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

**TABLA N° 1**  
VARIABLE 1

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	<b>Cuestionario</b>					
Autor del Instrumento	<b>Adaptación de Dra. Gloria Villanueva Aguilar</b>					
Variable 1: Dependiente	<b>Competencias Transversales</b>					
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
• Competencias instrumentales/ Organización y planeación	1. Utilizo herramientas de organización del tiempo (Calendario, agenda, lista de actividades)	4	4	4	4	
	2. Planifico mi día de trabajo y establezco prioridades	4	4	4	3	
	3. Asigno tiempos realistas para ejecutar mis actividades diarias.	4	4	4	4	
	4. Asigno niveles de prioridad a mis actividades de manera lógica.	3	4	4	3	
	5. Replanteo tiempos, prioridades y secuencias de actividades cuando me surgen contratiempos.	4	4	4	4	
• Competencias instrumentales/ Gestión de la información	6. Identifico y obtengo con facilidad la información que necesito para mis actividades académicas (trabajos, preparación exámenes, ampliación de apuntes, etc.)	4	4	4	3	
	7. Domino y utilizo sin problemas los recursos de búsqueda electrónica de información (bases de datos, acceso a bibliotecas y hemerotecas, páginas Web).	4	4	4	4	
	8. Se manejar las aplicaciones básicas de los sistemas operativos de los ordenadores (manejo de	4	4	4	4	

	archivos, elaboración de documentos, gestión de diferentes ventanas, manejo de procesador de datos...).					
	9. Utilizo y manejo los programas informáticos de presentación (por ej. Power Point, prezzi, near pood, etc.)	4	4	4	4	
	10. Estoy actualizado sobre los nuevos softwares que inciden en mi trabajo académico	4	4	4	4	
• Competencias instrumentales/ Toma de decisiones	11. Me hago cargo de las situaciones cuando algo va mal.	3	4	4	3	
	12. Suelo tomar decisiones para resolver situaciones críticas.	4	4	4	3	
	13. Recabo información para justificar mis decisiones.	4	4	4	4	
	14. Suelo tomar decisiones acertadas en situaciones críticas	4	4	4	4	
• Competencias interpersonales/ Trabajo en equipo	15. Me gusta realizar mis actividades académicas (estudio, trabajos, ...) con mis compañeros	4	4	4	4	
	16. Participo activamente en las reuniones de trabajo para la planeación y ejecución de las tareas grupales	3	3	3	3	
	17. Suelo apoyar las decisiones del grupo tomadas democráticamente, aunque no las comparto	3	3	4	3	
	18. Doy prioridad a mis aportaciones frente a las del resto del grupo	4	4	4	4	
	19. Subordino mis propios intereses a los del equipo de trabajo en beneficio de la tarea grupal	4	4	4	4	
Competencias interpersonales/ Autogestión	20. Acepto las críticas, ya sea de mis compañeros de clase o de mis profesores, cuando son justificadas	4	4	4	4	
	21. Suelo superar las dificultades en el trabajo académico	3	3	4	3	
	22. Me gusta conseguir metas y proponerme nuevos retos	4	4	4	3	
	23. Para mí el éxito reside en lo que soy capaz de hacer	3	3	3	3	

	más que en lo que pueda conseguir con otros				
	24. Cumpló con mis obligaciones sin necesidad que nadie me lo indique (asistencia a clase, tareas, trabajos, etc.)	4	4	4	4
	25. Soy muy auto-disciplinado en mis actividades	3	3	3	3
	26. Suelo reaccionar de manera tranquila ante situaciones de conflicto o estrés	4	4	4	4
Competencias sistémicas/ Orientación hacia el aprendizaje	27. Me gusta ampliar y enriquecer mis conocimientos académicos	3	3	3	3
	28. Aprovecho las soluciones o ideas de otros compañeros en la solución de mis propios problemas	4	4	4	3
	29. Aplico los conocimientos obtenidos en ciclos anteriores a los conocimientos que estoy desarrollando en la actualidad	4	4	4	4
	30. Busco realizar prácticas en ambientes relacionados con mi profesión	4	4	4	3
Competencias sistémicas/ Liderazgo	31. Procuero conseguir el apoyo y colaboración de mis compañeros para la realización las tareas académicas	4	4	4	4
	32. Soy eficaz, en el manejo del tiempo, en los trabajos realizados en equipo de los cuales yo soy el responsable	4	4	4	4
	33. Procuero que todos los miembros del grupo tengan claro cuáles son sus obligaciones en los trabajos en equipo a mi cargo	4	4	4	3
	34. Asigno eficiente y eficazmente tareas a mis compañeros de acuerdo con sus capacidades en equipos de trabajo a mi cargo	4	4	4	4
	35. Delego responsabilidades a mis compañeros del equipo a mi cargo, cuando la tarea va bien	3	4	4	3



**ANEXO 4: FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS  
JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: *Dr. DARIO Villar VALENZUELA*

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, me he tomado la libertad de nombrarlo JUEZ EXPERTO para revisar a detalle el contenido del instrumento de recolección de datos:

1. Cuestionario ( X )    2. Guía de entrevista ( )    3. Guía de focus group ( )  
4. Guía de observación ( )    5. Otro \_\_\_\_\_ ( )

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito revisar cuidadosamente, además le informo que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:

1. Cualitativo ( )    2. Cuantitativo ( X )    3. Mixto ( )

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de postgrado.

Título del proyecto de tesis:	El modelo Flippep Learning para el desarrollo de competencias trasnversales de los estudiantes de quinto de secundaria en el curso de Física General en una escuela privada en el año 2019.
Línea de investigación:	Investigación en nuevas tecnologías en docencia virtual y estrategias y modelos educativos en línea

De antemano le agradezco sus aportes.

Estudiantes autores del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
ALFONSO RODRIGO HUINCHO APARCO	<i>[Firma manuscrita]</i>

Asesor(a) del proyecto de tesis:

Apellidos y Nombres	Firma
PATRICIA EDITH GUILLEN APARICIO	<i>[Firma manuscrita]</i>

Santa Anita, 27 de Abril del 2019

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>3. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
<b>4. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Fuente: Adaptado de: [www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3\\_juicio\\_de\\_experto\\_27-36.pdf](http://www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf)

#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	<i>Dario Leoncio VILLAR VALENZUELA</i>
Sexo:	Hombre (X)      Mujer ( )      Edad _____ (años)
Profesión:	<i>Doctor en Educación</i>
Especialidad:	<i>Física - MATEMÁTICA</i>
Años de experiencia:	<i>34 años</i>
Cargo que desempeña actualmente:	<i>Director del Departamento Académico de Física</i>
Institución donde labora:	<i>UNIVERSIDAD NACIONAL DE EDUCACIÓN</i>
Firma:	

### FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

**TABLA N° 1**  
**VARIABLE 1**

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	Cuestionario					
Autor del Instrumento	Adaptación de Dra. Gloria Villanueva Aguilar					
Variable 1: Dependiente	Competencias Transversales					
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherencia	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
• Competencias instrumentales/ Organización y planeación	1. Utilizo herramientas de organización del tiempo (Calendario, agenda, lista de actividades)	4	4	4	4	
	2. Planifico mi día de trabajo y establezco prioridades	3	3	3	3	
	3. Asigno tiempos realistas para ejecutar mis actividades diarias.	4	4	3	4	
	4. Asigno niveles de prioridad a mis actividades de manera lógica.	4	3	3	4	
	5. Replanteo tiempos, prioridades y secuencias de actividades cuando me surgen contratiempos.	4	4	3	4	
• Competencias instrumentales/ Gestión de la información	6. Identifico y obtengo con facilidad la información que necesito para mis actividades académicas (trabajos, preparación exámenes, ampliación de apuntes, etc.)	4	4	4	4	
	7. Domino y utilizo sin problemas los recursos de búsqueda electrónica de información (bases de datos, acceso a bibliotecas y hemerotecas, páginas Web...).	3	4	4	3	
	8. Se manejar las aplicaciones básicas de los sistemas operativos de los	4	4	3	4	

	ordenadores (manejo de archivos, elaboración de documentos, gestión de diferentes ventanas, manejo de procesador de datos...).				
	9. Utilizo y manejo los programas informáticos de presentación (por ej. Power Point, prezzi, near pood, etc.)	3	3	3	3
	10. Estoy actualizado sobre los nuevos softwares que inciden en mi trabajo académico	4	4	4	4
• Competencias instrumentales/ Toma de decisiones	11. Me hago cargo de las situaciones cuando algo va mal.	4	4	4	4
	12. Suelo tomar decisiones para resolver situaciones críticas.	4	4	4	4
	13. Recabo información para justificar mis decisiones.	4	3	3	4
	14. Suelo tomar decisiones acertadas en situaciones críticas	4	3	3	4
• Competencias interpersonales/ Trabajo en equipo	15. Me gusta realizar mis actividades académicas (estudio, trabajos, ...) con mis compañeros	4	4	4	4
	16. Participo activamente en las reuniones de trabajo para la planeación y ejecución de las tareas grupales	3	3	3	3
	17. Suelo apoyar las decisiones del grupo tomadas democráticamente, aunque no las comparto	4	4	4	4
	18. Doy prioridad a mis aportaciones frente a las del resto del grupo	4	4	4	4
	19. Subordino mis propios intereses a los del equipo de trabajo en beneficio de la tarea grupal	4	4	4	4
Competencias interpersonales/ Autogestión	20. Acepto las críticas, ya sea de mis compañeros de clase o de mis profesores, cuando son justificadas	4	4	4	4
	21. Suelo superar las dificultades en el trabajo académico	3	4	4	4
	22. Me gusta conseguir metas y proponerme nuevos retos	4	4	4	4

	23. Para mí el éxito reside en lo que soy capaz de hacer más que en lo que pueda conseguir con otros	4	4	4	4	
	24. Cumpló con mis obligaciones sin necesidad que nadie me lo indique (asistencia a clase, tareas, trabajos, etc.)	4	4	4	4	
	25. Soy muy auto-disciplinado en mis actividades	3	3	3	3	
	26. Suelo reaccionar de manera tranquila ante situaciones de conflicto o estrés	4	4	4	4	
Competencias sistémicas/ Orientación hacia el aprendizaje	27. Me gusta ampliar y enriquecer mis conocimientos académicos	4	4	4	4	
	28. Aprovecho las soluciones o ideas de otros compañeros en la solución de mis propios problemas	4	4	4	4	
	29. Aplico los conocimientos obtenidos en ciclos anteriores a los conocimientos que estoy desarrollando en la actualidad	3	3	3	3	
	30. Busco realizar prácticas en ambientes relacionados con mi profesión	4	3	3	4	
Competencias sistémicas/ Liderazgo	31. Procuro conseguir el apoyo y colaboración de mis compañeros para la realización de las tareas académicas	3	3	3	3	
	32. Soy eficaz, en el manejo del tiempo, en los trabajos realizados en equipo de los cuales yo soy el responsable	3	3	4	3	
	33. Procuro que todos los miembros del grupo tengan claro cuáles son sus obligaciones en los trabajos en equipo a mi cargo	4	4	4	4	
	34. Asigno eficientemente y eficazmente tareas a mis compañeros de acuerdo con sus capacidades en equipos de trabajo a mi cargo	3	3	3	3	
	35. Delego responsabilidades a mis compañeros del equipo a mi cargo, cuando la tarea va bien	3	3	3	3	



**ANEXO 4: FICHA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS  
JUICIO DE EXPERTO**

Estimado Especialista: *Mg. SOFIA SUAREZ ROJAS*

Siendo conocedores de su trayectoria académica y profesional, me he tomado la libertad de nombrarlo JUEZ EXPERTO para revisar a detalle el contenido del instrumento de recolección de datos:

1. Cuestionario ( X )    2. Guía de entrevista ( )    3. Guía de focus group ( )  
4. Guía de observación ( )    5. Otro \_\_\_\_\_ ( )

Presento la matriz de consistencia y el instrumento, la cual solicito revisar cuidadosamente, además le informo que mi proyecto de tesis tiene un enfoque:

1. Cualitativo ( )    2. Cuantitativo ( X )    3. Mixto ( )

Los resultados de esta evaluación servirán para determinar la validez de contenido del instrumento para mi proyecto de tesis de postgrado.

Título del proyecto de tesis:	El modelo Flippep Learning para el desarrollo de competencias trasnversales de los estudiantes de quinto de secundaria en el curso de Física General en una escuela privada en el año 2019.
Línea de investigación:	Investigación en nuevas tecnologías en docencia virtual y estrategias y modelos educativos en línea

De antemano le agradezco sus aportes.

Estudiantes autores del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
ALFONSO RODRIGO HUINCHO APARCO	

Asesor(a) del proyecto de tesis:

Apellidos y Nombres	Firma
PATRICIA EDITH GUILLEN APARICIO	

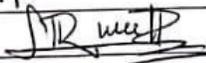
Santa Anita, 27 de Abril del 2019

### RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
<b>1. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
<b>2. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>3. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
<b>4. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

Fuente: Adaptado de: [www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3\\_juicio\\_de\\_experto\\_27-36.pdf](http://www.humana.unal.co/psicometria/files/7113/8574/5708/articulo3_juicio_de_experto_27-36.pdf)

#### INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Sonia Suarez Rojas		
Sexo:	Hombre ( )	Mujer (X)	Edad 56 (años)
Profesión:	Docente		
Especialidad:	Biología, Química, Investigación		
Años de experiencia:	27 años		
Cargo que desempeña actualmente:	Docente Investigación		
Institución donde labora:	USMP		
Firma:			

### FORMATO DE VALIDACIÓN

Para validar el Instrumento debe colocar en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según su evaluación corresponda de acuerdo con la rúbrica.

**TABLA N° 1**  
**VARIABLE 1**

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	<b>Cuestionario</b>					
Autor del Instrumento	<b>Adaptación de Dra. Gloria Villanueva Aguilar</b>					
Variable 1: Dependiente	<b>Competencias Transversales</b>					
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherenci	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
• Competencias instrumentales/ Organización y planeación	1. Utilizo herramientas de organización del tiempo (Calendario, agenda, lista de actividades)	4	4	4	4	
	2. Planifico mi día de trabajo y establezco prioridades	4	4	4	4	
	3. Asigno tiempos realistas para ejecutar mis actividades diarias.	4	4	4	4	
	4. Asigno niveles de prioridad a mis actividades de manera lógica.	4	4	4	4	
	5. Replanteo tiempos, prioridades y secuencias de actividades cuando me surgen contratiempos.	4	4	4	4	
• Competencias instrumentales/ Gestión de la información	6. Identifico y obtengo con facilidad la información que necesito para mis actividades académicas (trabajos, preparación exámenes, ampliación de apuntes, etc.)	4	4	4	4	
	7. Domino y utilizo sin problemas los recursos de búsqueda electrónica de información (bases de datos, acceso a bibliotecas y hemerotecas, páginas Web).	4	4	4	4	
	8. Se manejar las aplicaciones básicas de los sistemas operativos de los	4	4	4	4	

	ordenadores (manejo de archivos, elaboración de documentos, gestión de diferentes ventanas, manejo de procesador de datos...).				
	9. Utilizo y manejo los programas informáticos de presentación (por ej. Power Point, prezzi, near pood, etc.)	4	4	4	4
	10. Estoy actualizado sobre los nuevos softwares que inciden en mi trabajo académico	4	4	4	4
• Competencias instrumentales/ Toma de decisiones	11. Me hago cargo de las situaciones cuando algo va mal.	4	4	4	4
	12. Suelo tomar decisiones para resolver situaciones críticas.	4	4	4	4
	13. Recabo información para justificar mis decisiones.	4	4	4	4
	14. Suelo tomar decisiones acertadas en situaciones críticas	4	4	4	4
• Competencias interpersonales/ Trabajo en equipo	15. Me gusta realizar mis actividades académicas (estudio, trabajos, ...) con mis compañeros	4	4	4	4
	16. Participo activamente en las reuniones de trabajo para la planeación y ejecución de las tareas grupales	4	4	4	4
	17. Suelo apoyar las decisiones del grupo tomadas democráticamente, aunque no las comparta	4	4	4	4
	18. Doy prioridad a mis aportaciones frente a las del resto del grupo	4	4	4	4
	19. Subordino mis propios intereses a los del equipo de trabajo en beneficio de la tarea grupal	4	4	4	4
Competencias interpersonales/ Autogestión	20. Acepto las críticas, ya sea de mis compañeros de clase o de mis profesores, cuando son justificadas	4	4	4	4
	21. Suelo superar las dificultades en el trabajo académico	4	4	4	4
	22. Me gusta conseguir metas y proponerme nuevos retos	4	4	4	4

	23. Para mí el éxito reside en lo que soy capaz de hacer más que en lo que pueda conseguir con otros	4	4	4	4	
	24. Cumpló con mis obligaciones sin necesidad que nadie me lo indique (asistencia a clase, tareas, trabajos, etc.)	4	4	4	4	
	25. Soy muy auto-disciplinado en mis actividades	4	4	4	4	
	26. Suelo reaccionar de manera tranquila ante situaciones de conflicto o estrés	4	4	4	4	
Competencias sistémicas/ Orientación hacia el aprendizaje	27. Me gusta ampliar y enriquecer mis conocimientos académicos	4	4	4	4	
	28. Aprovecho las soluciones o ideas de otros compañeros en la solución de mis propios problemas	4	4	4	4	
	29. Aplico los conocimientos obtenidos en ciclos anteriores a los conocimientos que estoy desarrollando en la actualidad	4	4	4	4	
	30. Busco realizar prácticas en ambientes relacionados con mi profesión	4	4	4	4	
Competencias sistémicas/ Liderazgo	31. Procuro conseguir el apoyo y colaboración de mis compañeros para la realización de las tareas académicas	4	4	4	4	
	32. Soy eficaz, en el manejo del tiempo, en los trabajos realizados en equipo de los cuales yo soy el responsable	4	4	4	4	
	33. Procuro que todos los miembros del grupo tengan claro cuáles son sus obligaciones en los trabajos en equipo a mi cargo	4	4	4	4	
	34. Asigno eficiente y eficazmente tareas a mis compañeros de acuerdo con sus capacidades en equipos de trabajo a mi cargo	4	4	4	4	
	35. Delego responsabilidades a mis compañeros del equipo a mi cargo, cuando la tarea va bien	4	4	4	4	

#### Anexo 4: Coeficiente de Cronbach

	Media de escala si el elemento se ha suprimido	Varianza de escala si el elemento se ha suprimido	Correlación total de elementos corregida	Correlación múltiple al cuadrado	Alfa de Cronbach si el elemento se ha suprimido
P1	119,20	609,314	,523	.	,947
P2	118,67	618,095	,452	.	,948
P3	118,67	622,381	,397	.	,948
P4	118,53	634,981	,143	.	,950
P5	118,47	616,124	,559	.	,947
P6	118,47	619,981	,472	.	,948
P7	118,80	608,457	,501	.	,948
P8	118,73	602,352	,505	.	,948
P9	119,00	595,000	,732	.	,946
P10	119,40	607,114	,444	.	,948
P11	117,80	629,029	,272	.	,949
P12	118,20	586,029	,844	.	,945
P13	118,27	598,924	,694	.	,946
P14	118,60	617,400	,495	.	,948
P15	118,87	594,267	,657	.	,946
P16	118,27	626,495	,305	.	,949
P17	118,67	618,952	,406	.	,948
P18	118,67	598,381	,710	.	,946
P19	119,13	615,838	,443	.	,948
P20	118,00	596,000	,684	.	,946
P21	118,27	600,067	,753	.	,946
P22	117,60	593,114	,794	.	,945
P23	118,33	615,810	,485	.	,948
P24	117,93	629,924	,312	.	,949
P25	118,07	628,924	,274	.	,949
P26	118,07	629,495	,181	.	,950
P27	117,73	595,210	,776	.	,945
P28	118,27	610,067	,480	.	,948
P29	117,80	600,886	,729	.	,946
P30	118,60	584,686	,718	.	,946
P31	119,00	587,000	,765	.	,945

P32	118,93	597,781	,781	.	,945
P33	118,07	590,352	,795	.	,945
P34	118,07	589,638	,846	.	,945
P35	118,60	580,114	,805	.	,945

**Anexo 5: Coeficiente V de Aiken**

ITEM	SUFICIENCIA	CLARIDAD	COHERENCIA	RELEVNACIA	TOTAL
1	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
2	0,93	0,87	0,87	0,87	0,88
3	1,00	1,00	0,93	1,00	0,98
4	0,93	0,87	0,87	0,93	0,90
5	1,00	1,00	0,93	1,00	0,98
6	0,93	0,93	0,93	0,87	0,92
7	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
8	1,00	1,00	0,93	1,00	0,98
9	0,93	0,87	0,87	0,93	0,90
10	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
11	0,93	1,00	0,93	0,93	0,95
12	1,00	0,93	0,93	0,93	0,95
13	1,00	0,87	0,87	1,00	0,93
14	0,93	0,87	0,87	0,93	0,90
15	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
16	0,87	0,80	0,80	0,87	0,83
17	0,93	0,87	0,93	0,87	0,90
18	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
19	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
20	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
21	0,80	0,80	0,93	0,87	0,85
22	1,00	1,00	1,00	0,93	0,98
23	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
24	1,00	0,93	0,93	1,00	0,97
25	0,87	0,80	0,80	0,87	0,83
26	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
27	0,93	0,87	0,87	0,93	0,90
28	0,93	0,93	0,93	0,87	0,92
29	0,93	0,93	0,93	0,93	0,93
30	0,93	0,87	0,87	0,87	0,88
31	0,93	0,87	0,87	0,93	0,90
32	0,87	0,80	0,87	0,87	0,85
33	1,00	1,00	1,00	0,93	0,98
34	0,93	0,93	0,87	0,93	0,92
35	0,87	0,93	0,93	0,87	0,90

CRITERIO	V AIKEN
SUFICIENCIA	0,95
CLARIDAD	0,92
COHERENCIA	0,92
RELEVNACIA	0,94

## Anexo 6: Sesiones de clase

I BIMESTRE/ MES MAYO		SESION 1 TEMA: MOVIMIENTO PARABOLICO DE CAIDA LIBRE		
COMPETENCIA DE APRENDIZAJE		Procesa y resuelve situaciones problemáticas de su entorno planteando hipótesis y procedimientos de solución en el estudio del movimiento mecánico de los cuerpos.		
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE		Resuelve ejercicios sobre el movimiento de caída libre.		
ETAPAS DE LA SESION		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	COMPETENCIAS	TIEMPO
ANTES	Auto instrucción	Revisión de los Materiales tutoriales:  -Power point de resumen y ejercicios resueltos.  -Video 1: teoría del movimiento parabólico de caída libre  -Video 2: ejercicios resueltos de caída libre	Responsabilidad  Organización  Planificación  Motivación  Gestión de la información	Tiempo que el alumno estime para su actividad
	Asimilación	Prueba de entrada, desarrollo de autoevaluación.	Toma de decisiones	1 semana
DURANTE	Reforzamiento	Debate sobre la autoevaluación. Resolución de la prueba de entrada Resumen de la teoría aplicado a situaciones problemáticas. Trabajo en equipo del taller de ejercicios	Trabajo en equipo Liderazgo  Orientación al aprendizaje  Resolución de problemas y sustentación  Comunicación interpersonal.	50'  El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.
DESPUES	Transferencia	Sustentación de ejercicios Debate de estrategias de solución Conclusiones e indicaciones finales del docente.	Auto gestión Orientación al logro del aprendizaje Automotivación	40'  El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.

I BIMESTRE/ MES MAYO		SESION 2 TEMA: MOVIMIENTO CIRCUNFERENCIAL UNIFORME		
COMPETENCIA DE APRENDIZAJE		Procesa y resuelve situaciones problemáticas de su entorno planteando hipótesis y procedimientos de solución en el estudio del movimiento mecánico de los cuerpos.		
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE		Resuelve ejercicios sobre el movimiento circunferencial uniforme.		
ETAPAS DE LA SESION		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	COMPETENCIAS	TIEMPO
ANTES	Auto instrucción	Revisión de los Materiales tutoriales:  -Power point de resumen y ejercicios resueltos.  -Video 3: teoría del movimiento circular uniforme  -Video 4: ejercicios resueltos de MCU	Responsabilidad  Organización  Planificación  Motivación  Gestión de la información	Tiempo que el alumno estime para su actividad
	Asimilación	Prueba de entrada, desarrollo de autoevaluación.	Toma de decisiones	1 semana
DURANTE	Reforzamiento	Debate sobre la autoevaluación. Resolución de la prueba de entrada Resumen de la teoría aplicado a situaciones problemáticas. Trabajo en equipo del taller de ejercicios	Trabajo en equipo Liderazgo  Orientación al aprendizaje  Resolución de problemas y sustentación  Comunicación interpersonal.	50'  El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.
DESPUES	Transferencia	Sustentación de ejercicios Debate de estrategias de solución Conclusiones e indicaciones finales del docente.	Auto gestión Orientación al logro del aprendizaje Automotivación	40'  El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.

I BIMESTRE/ MES MAYO		SESION 3 TEMA: MOVIMIENTO CIRCUNFERENCIAL UNIFORME VARIADO		
COMPETENCIA DE APRENDIZAJE		Procesa y resuelve situaciones problemáticas de su entorno planteando hipótesis y procedimientos de solución en el estudio del movimiento mecánico de los cuerpos.		
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE		Resuelve ejercicios sobre el movimiento circunferencial acelerado.		
ETAPAS DE LA SESION		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	COMPETENCIAS	TIEMPO
ANTES	Auto instrucción	Revisión de los Materiales tutoriales:  -Power point de resumen y ejercicios resueltos.  -Video 5: teoría del movimiento circular uniforme variado.  -Video 6: ejercicios resueltos de MCU	Responsabilidad  Organización  Planificación  Motivación  Gestión de la información	Tiempo que el alumno estime para su actividad
	Asimilación	Prueba de entrada, desarrollo de autoevaluación.	Toma de decisiones	1 semana
DURANTE	Reforzamiento	Debate sobre la autoevaluación. Resolución de la prueba de entrada Resumen de la teoría aplicado a situaciones problemáticas. Trabajo en equipo del taller de ejercicios	Trabajo en equipo Liderazgo  Orientación al aprendizaje  Resolución de problemas y sustentación  Comunicación interpersonal.	50'  El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.
DESPUES	Transferencia	Sustentación de ejercicios Debate de estrategias de solución Conclusiones e indicaciones finales del docente.	Auto gestión Orientación al logro del aprendizaje Automotivación	40'  El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.

I BIMESTRE/ MES MAYO		SESION 4 TEMA: ESTATICA I		
COMPETENCIA DE APRENDIZAJE		Procesa y resuelve situaciones problemáticas de su entorno planteando hipótesis y procedimientos de solución en el estudio del equilibrio mecánico de los cuerpos.		
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE		Resuelve ejercicios sobre el diagrama de cuerpo libre libre.		
ETAPAS DE LA SESION		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	COMPETENCIAS	TIEMPO
ANTES	Auto instrucción	Revisión de los Materiales tutoriales:  -Power point de resumen y ejercicios resueltos.  -Video 7: teoría fuerzas usuales en estática. -Video 8: ejercicios resueltos de diagrama de cuerpo libre.	Responsabilidad  Organización  Planificación  Motivación  Gestión de la información	Tiempo que el alumno estime para su actividad
	Asimilación	Prueba de entrada, desarrollo de autoevaluación.	Toma de decisiones	1 semana
DURANTE	Reforzamiento	Debate sobre la autoevaluación. Resolución de la prueba de entrada Resumen de la teoría aplicado a situaciones problemáticas. Trabajo en equipo del taller de ejercicios	Trabajo en equipo Liderazgo  Orientación al aprendizaje  Resolución de problemas y sustentación  Comunicación interpersonal.	50' El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.
DESPUES	Transferencia	Sustentación de ejercicios Debate de estrategias de solución Conclusiones e indicaciones finales del docente.	Auto gestión Orientación al logro del aprendizaje Automotivación	40' El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.

II BIMESTRE/ MES JUNIO		SESION 5 TEMA: ESTATICA II		
COMPETENCIA DE APRENDIZAJE		Procesa y resuelve situaciones problemáticas de su entorno planteando hipótesis y procedimientos de solución en el estudio del equilibrio mecánico de los cuerpos.		
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE		Resuelve ejercicios sobre la primera condición de equilibrio.		
ETAPAS DE LA SESION		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	COMPETENCIAS	TIEMPO
ANTES	Auto instrucción	Revisión de los Materiales tutoriales:  -Power point de resumen y ejercicios resueltos.  -Video 9: teoría fuerzas en equilibrio. -Video 10: ejercicios resueltos de condiciones de equilibrio.	Responsabilidad  Organización  Planificación  Motivación  Gestión de la información	Tiempo que el alumno estime para su actividad
	Asimilación	Prueba de entrada, desarrollo de autoevaluación.	Toma de decisiones	1 semana
DURANTE	Reforzamiento	Debate sobre la autoevaluación. Resolución de la prueba de entrada Resumen de la teoría aplicado a situaciones problemáticas. Trabajo en equipo del taller de ejercicios	Trabajo en equipo Liderazgo  Orientación al aprendizaje  Resolución de problemas y sustentación  Comunicación interpersonal.	50' El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.
DESPUES	Transferencia	Sustentación de ejercicios Debate de estrategias de solución Conclusiones e indicaciones finales del docente.	Auto gestión Orientación al logro del aprendizaje Automotivación	40' El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.

II BIMESTRE/ MES JUNIO		SESION 6 TEMA: ESTATICA III		
COMPETENCIA DE APRENDIZAJE		Procesa y resuelve situaciones problemáticas de su entorno planteando hipótesis y procedimientos de solución en el estudio del equilibrio mecánico de los cuerpos.		
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE		Resuelve ejercicios sobre rozamiento y equilibrio de fuerzas.		
ETAPAS DE LA SESION		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	COMPETENCIAS	TIEMPO
ANTES	Auto instrucción	Revisión de los Materiales tutoriales: -Power point de resumen y ejercicios resueltos. -Video 11: teoría fuerzas de rozamiento. -Video 12: ejercicios resueltos de fuerzas de rozamiento.	Responsabilidad Organización Planificación Motivación Gestión de la información	Tiempo que el alumno estime para su actividad
	Asimilación	Prueba de entrada, desarrollo de autoevaluación.	Toma de decisiones	1 semana
DURANTE	Reforzamiento	Debate sobre la autoevaluación. Resolución de la prueba de entrada Resumen de la teoría aplicado a situaciones problemáticas. Trabajo en equipo del taller de ejercicios	Trabajo en equipo Liderazgo Orientación al aprendizaje Resolución de problemas y sustentación Comunicación interpersonal.	50' El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.
DESPUES	Transferencia	Sustentación de ejercicios Debate de estrategias de solución Conclusiones e indicaciones finales del docente.	Auto gestión Orientación al logro del aprendizaje Automotivación	40' El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.

II BIMESTRE/ MES JUNIO		SESION 7 TEMA: ESTATICA IV		
COMPETENCIA DE APRENDIZAJE		Procesa y resuelve situaciones problemáticas de su entorno planteando hipótesis y procedimientos de solución en el estudio del equilibrio mecánico de los cuerpos.		
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE		Resuelve ejercicios sobre momento de fuerzas y segunda condición de equilibrio.		
ETAPAS DE LA SESION		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	COMPETENCIAS	TIEMPO
ANTES	Auto instrucción	Revisión de los Materiales tutoriales:  -Power point de resumen y ejercicios resueltos.  -Video 13: teoría de momentos de fuerza. -Video 14: ejercicios resueltos de momento de fuerza.	Responsabilidad  Organización  Planificación  Motivación  Gestión de la información	Tiempo que el alumno estime para su actividad
	Asimilación	Prueba de entrada, desarrollo de autoevaluación.	Toma de decisiones	1 semana
DURANTE	Reforzamiento	Debate sobre la autoevaluación. Resolución de la prueba de entrada Resumen de la teoría aplicado a situaciones problemáticas. Trabajo en equipo del taller de ejercicios	Trabajo en equipo Liderazgo  Orientación al aprendizaje  Resolución de problemas y sustentación  Comunicación interpersonal.	50'  El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.
DESPUES	Transferencia	Sustentación de ejercicios Debate de estrategias de solución Conclusiones e indicaciones finales del docente.	Auto gestión Orientación al logro del aprendizaje Automotivación	40'  El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.

II BIMESTRE/ MES JUNIO		SESION 8 TEMA: ESTATICA V		
COMPETENCIA DE APRENDIZAJE		Procesa y resuelve situaciones problemáticas de su entorno planteando hipótesis y procedimientos de solución en el estudio del equilibrio mecánico de los cuerpos.		
CAPACIDAD DE APRENDIZAJE		Resuelve ejercicios sobre la segunda condición de equilibrio.		
ETAPAS DE LA SESION		ESTRATEGIAS/ACTIVIDADES	COMPETENCIAS	TIEMPO
ANTES	Auto instrucción	Revisión de los Materiales tutoriales:  -Power point de resumen y ejercicios resueltos.  -Video 15: teoría de la segunda condición de equilibrio -Video 16: ejercicios resueltos de la segunda condición de equilibrio.	Responsabilidad  Organización  Planificación  Motivación  Gestión de la información	Tiempo que el alumno estime para su actividad
	Asimilación	Prueba de entrada, desarrollo de autoevaluación.	Toma de decisiones	1 semana
DURANTE	Reforzamiento	Debate sobre la autoevaluación. Resolución de la prueba de entrada Resumen de la teoría aplicado a situaciones problemáticas. Trabajo en equipo del taller de ejercicios	Trabajo en equipo Liderazgo  Orientación al aprendizaje  Resolución de problemas y sustentación  Comunicación interpersonal.	50'  El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.
DESPUES	Transferencia	Sustentación de ejercicios Debate de estrategias de solución Conclusiones e indicaciones finales del docente.	Auto gestión Orientación al logro del aprendizaje Automotivación	40'  El docente está presente en todo momento de la sesión de clase, para instruir y guiar al estudiante.

**Anexo 7: Rúbricas de evaluación**

I: Inicio    P:Proceso    L:Logro

CRITERIOS		SESION:													PUNTAJE TOTAL
		AUTO INSTRUCCIÓN			ASIMILACIÓN			CONOCIMIENTO INCREMENTAL/REFORZAMIENTO			FORTALECIMIENTO/CONSOLIDACIÓN				
INDICADORES DE DESEMPEÑO/LOGROS		Revisa los materiales y realiza la síntesis de la información en su cuaderno.			Resuelve la prueba virtual de entrada			Resuelve ejercicios de forma ordeanda y limpia, llegando a las respuestas correctas con explicaciones claras y precisas			Sustenta sus ejercicios, de forma clara y precisa, respondiendo preguntas y, demostrando dominio del contenido.				
NIVELES		I	P	L	I	P	L	I	P	L	I	P	L		
N°	ESTUDIANTE	1	3	5	1	3	5	1	3	5	1	3	5		
1															
2															
3															
4															
5															
6															
7															

<b>TALLER: RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS</b>		<b>SESIÓN:</b>		
		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	<b>CRITERIO</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Requiere mejora</b>
<b>1</b>	<b>ORDEN DE INFORMACIÓN</b> Identifica y analiza las magnitudes físicas y la incógnita de forma clara y precisa			
<b>2</b>	<b>PROCESO DE INFORMACIÓN</b> Reconoce y aplica las ecuaciones adecuadas utilizando los datos de las magnitudes físicas			
<b>3</b>	<b>PROCESO DE OPERACIÓN</b> Diseña algortimos y resuelve las ecuaciones despejando la variable con su respectiva unidad de medida			
<b>4</b>	<b>PROCESO DE SOLUCIÓN</b> Propone y diseña procedimientos creando nuevas soluciones			
<b>TALLER: SUSTENTACIÓN DE EJERCICIOS</b>		<b>SESIÓN:</b>		
		<b>5</b>	<b>4</b>	<b>2</b>
	<b>CRITERIO</b>	<b>Excelente</b>	<b>Bueno</b>	<b>Requiere mejora</b>
<b>1</b>	<b>COMUNICACIÓN DE INFORMACIÓN</b> Muestra liderazgo, usa un lenguaje apropiado y comprensible, manteniendo la atención de sus pares.			
<b>2</b>	<b>COMPRENSIÓN CONCEPTUAL</b> Comprende y explica de forma clara los conceptos en los problemas.			
<b>3</b>	<b>DEBATE DE IDEAS</b> Reflexiona sus respuestas aplicando sus conocimientos y absolviendo las interrogantes de sus pares.			
<b>4</b>	<b>EMPATÍA CON SUS PARES</b> Acepta las críticas y asume una postura de cambio.			

## Anexo 8: Resultados de evaluaciones de salida

