

UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE

ESCUELA DE POSTGRADO



La Plataforma YouTube como recurso didáctico en el aprendizaje del curso de Introducción a la Ingeniería Industrial en estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, 2018

**TESIS PARA OPTAR AL GRADO ACADÉMICO DE MAESTRO
EN GESTIÓN E INNOVACIÓN EDUCATIVA**

AUTOR

Sergio Alberto Sandoval Lozano

ASESOR

William Jesús Rojas Gutiérrez

Lima, Perú

2020

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, por darme fuerzas para poder obtener uno de los anhelos más deseados. A mis padres por inculcar en mí el ejemplo de honradez y esfuerzo, de no temer a la adversidad porque Dios está siempre conmigo. A mi esposa e hijos por su paciencia y confiar siempre en mí. A mis hermanos por estar siempre presentes dándome su apoyo y acompañándome en todos mis sueños y metas. A mis compañeros y amigos presentes quienes sin esperar nada a cambio compartieron su experiencia y estuvieron apoyándome y lograr que este sueño se convierta en realidad.

“Hay una fuerza motriz más poderosa que el vapor,
la electricidad y la energía atómica: La voluntad”

(Albert Einstein)

AGRADECIMIENTO

A Dios por bendecirnos la vida, por guiarnos a lo largo de nuestra existencia siendo el apoyo y fortaleza que necesitamos en momentos de dificultad.

A la universidad y autoridades por brindar su apoyo y confiar en mí al permitirme realizar todo el proceso investigativo dentro de sus instalaciones para encaminar este trabajo y culminar la tesis.

Al Magister, William Jesús Rojas Gutiérrez por su valor humano, orientación y disciplina durante el tiempo de elaboración de este trabajo, y haber compartido sus conocimientos a lo largo de las asesorías.

A mis colegas que gracias a su apoyo moral me permitieron permanecer constante con empeño y dedicación, y a todos quienes contribuyeron con un granito de arena para culminar con éxito la meta propuesta.

Finalmente expresar un sincero agradecimiento al Ing. José Pérez Fernández quien con su colaboración y comprensión permitió el desarrollo de este trabajo.

RESUMEN

La presente investigación tuvo como objetivo evaluar el efecto de la aplicación de la plataforma YouTube como recurso didáctico en el aprendizaje en estudiantes del curso de introducción a la ingeniería industrial del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae (UCSS), logrando que los estudiantes aprendan a través de los recursos digitales.

Se inició con el desarrollo del Problema de Investigación, compuesta por el planteamiento, formulación del problema general y específico, de igual manera la justificación del tema de investigación y objetivos generales y específicos de la plataforma YouTube como recurso didáctico en el aprendizaje del curso de Introducción a la Ingeniería Industrial.

En la fase de Marco Teórico se describieron los antecedentes de estudio, así como las bases teóricas del efecto de la plataforma YouTube como recurso didáctico en el aprendizaje. Luego se realizó la definición de términos básicos junto con la hipótesis de investigación general y específicos.

En la fase de Metodológica, se describió el tipo y diseño empleado en la investigación, lo mismo la población y muestra tomada para el estudio compuesto de 27 estudiantes del primer ciclo del curso de introducción a la ingeniería industrial. Luego, se determinó el tipo de instrumento para la recolección de datos, que fue la ficha de observación y las preguntas de evaluación considerado en el pre test y post test en las 9 sesiones de noviembre a diciembre del año 2018.

En la fase de desarrollo de la investigación, se mostró el resultado del uso de la plataforma YouTube como recurso didáctico en estudiantes del primer ciclo del curso de

introducción a la ingeniería industrial, los cuales tuvieron un efecto positivo significativo en el aprendizaje.

Por último, se recomienda el uso de los videos de la plataforma YouTube como recurso didáctico para el aprendizaje en las sesiones de clase en lo conceptual, procedimental y actitudinal.

Palabras claves: Plataforma YouTube, aprendizaje, recurso didáctico.

ABSTRACT

The objective of this research was to evaluate the effect of the application of the You Tube platform as a didactic resource in the learning in students of the course of Introduction to Industrial Engineering of the first cycle of the Engineering Faculty of the Sedes Sapientiae Catholic University, getting the students to learn through digital resources.

It began with the development of the Research Problem, composed of the approach, formulation of the general and specific problem, in the same way the justification of the research topic and general and specific objectives of the You Tube platform as a didactic resource in the learning of the course of Introduction to industrial engineering.

In the Theoretical Framework phase, the study background was described, as well as the theoretical basis of the effect of the You Tube platform as a teaching resource in learning. Then the definition of basic terms was made together with the general and specific research hypothesis.

In the Methodological phase, the type and design used in the research were described, as well as the population and sample taken for the study composed of 27 students of the first cycle of the course of introduction to industrial engineering. Then, the type of instrument for data collection was determined, which was the observation sheet and the evaluation questions considered in the pre-test and post-test in the 9 sessions from November to December of the year 2018.

In the research development phase, the result of the use of the You Tube platform was shown as a teaching resource in students of the first cycle of the course of introduction to industrial engineering, which had a significant positive effect on learning.

Finally, the use of the videos of the You Tube platform is recommended as a teaching resource for learning in conceptual, procedural and attitudinal class sessions.

Keywords: You Tube platform, learning, didactic resource

INDICE

ÍNDICE DE FIGURAS	xiii
ÍNDICE DE TABLAS	xiv
CAPÍTULO I: El problema de la investigación	1
1.1 Planteamiento del problema	1
1.2 Formulación del problema	6
1.2.1 Pregunta general	6
1.2.2 Preguntas específicas	7
1.3 Justificación del tema de la investigación	7
1.3.1 Justificación teórica	7
1.3.2 Justificación metodológica	8
1.3.3 Justificación práctica	8
1.3.4 Justificación social	9
1.4 Objetivos de la investigación	9
1.4.1 Objetivo general	9
1.4.2 Objetivos específicos	9
CAPÍTULO II: Marco teórico	11
2.1 Antecedentes del estudio	11
2.1.1 Antecedentes internacionales	11
2.1.2 Antecedentes nacionales	14

2.2	Bases teóricas	24
2.2.1	Plataforma YouTube	24
2.2.1.1	Definición.....	24
2.2.1.2	Breve historia.	24
2.2.1.3	En educación.	26
2.2.1.4	Características.	28
2.2.1.4.1	Impacto visual.	28
2.2.1.4.2	Optimización	30
2.2.1.4.3	Accesibilidad	31
2.2.2	Tecnología de la información y la comunicación.....	33
2.2.3	Redes Sociales	35
2.2.4	Recurso didáctico	36
2.2.4.1	Definición.....	36
2.2.4.2	Recursos educativos digitales.....	37
2.2.4.3	Recursos educativos abiertos.....	38
2.2.5	Aprendizaje	40
2.2.5.1	Definición.....	40
2.2.5.2	Teoría del aprendizaje	41
2.2.5.2.1	Teoría conductista	41
2.2.5.2.2	Teoría Cognitivista	42

2.2.5.2.3	Teoría constructivista	42
2.2.5.3	Estilos de aprendizaje	43
2.2.5.3.1	Definición	43
2.2.5.3.2	Estilo visual	44
2.2.5.3.3	Estilo auditivo.....	44
2.2.5.3.4	Estilo kinestésico.....	45
2.3	Definición de términos básicos	45
2.4	Hipótesis de la investigación.....	46
2.4.1	Hipótesis general	46
2.4.2	Hipótesis específica.....	47
CAPÍTULO III: Metodología		48
3.1	Enfoque de la investigación	48
3.2	Alcance de la investigación.....	48
3.3	Diseño de la investigación.....	49
3.4	Descripción del ámbito de la investigación.....	49
3.5	Variables.....	50
3.5.1	Definición conceptual.....	50
3.5.2	Definición operacional	50
3.5.3	Operacionalización de las variables	52
3.6	Delimitaciones.....	54

3.6.1	Temática	54
3.6.2	Temporal	54
3.6.3	Espacial	54
3.7	Limitaciones	54
3.8	Población y muestra	54
3.8.1	Población	54
3.8.2	Muestra	55
3.9	Técnicas e instrumentos para la recolección de datos	55
3.9.1	Técnicas	55
3.9.2	Instrumentos	56
3.10	Validez y confiabilidad del instrumento	57
3.10.1	Validez	57
3.10.2	Confiabilidad	57
3.11	Plan de recolección y procesamiento de datos	59
i.	Plan de recolección	59
ii.	Procesamiento de datos	59
CAPITULO IV: Desarrollo de la investigación		60
4.1	Análisis descriptivo	60
4.2	Análisis comparativo	68
4.3	Resultados de contraste de hipótesis	72

CAPITULO V: Discusión, conclusiones, recomendaciones	77
5.1 Discusión de resultados	77
5.2 Conclusiones	81
5.3 Recomendaciones	82
Referencias Bibliográficas	83
ANEXOS	95
Anexo 1 - Matriz de consistencia	96
Anexo2 – Instrumentos de medición	99
Anexo 3 – Autorización	104
Anexo 4 – Carta y Fichas de Validación – verificación.....	105
Anexo 5 – Base de datos	117

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. <i>Datos por niveles del Pre test del Aprendizaje.....</i>	60
Figura 2. <i>Datos por niveles del post test del Aprendizaje.....</i>	61
Figura 3. <i>Datos por niveles del post test del Aprendizaje.....</i>	62
Figura 4. <i>Datos por niveles del post test según dimensión conceptual.....</i>	63
Figura 5. <i>Datos por niveles del pre test según dimensión procedimental</i>	64
Figura 6. <i>Datos por niveles del post test según dimensión procedimental</i>	65
Figura 7. <i>Datos por niveles del pre-test según dimensión actitudinal.....</i>	66
Figura 8. <i>Datos por niveles del post test según dimensión actitudinal.....</i>	67
Figura 9. <i>Datos por niveles del pre test y del post test según aprendizaje</i>	68
Figura 10. <i>Datos por niveles del pre test y post test según dimensión conceptual</i>	69
Figura 11. <i>Datos por niveles del pre test y post test según dimensión procedimental</i>	70
Figura 12. <i>Datos por niveles del pre test y post test según dimensión actitudinal</i>	71

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Calificación en el curso de Introducción a la Ingeniería Industrial	5
Tabla 2. Promedio de calificaciones al cuestionario para el aprendizaje.....	57
Tabla 3. Resumen del procesamiento de los casos	58
Tabla 4. Estadísticos de fiabilidad.....	58
Tabla 5. Datos por niveles del Pre test del Aprendizaje	60
Tabla 6. Datos por niveles del post test del Aprendizaje	61
Tabla 7. Datos por niveles del pre test según dimensión conceptual.....	62
Tabla 8. Datos por niveles del post test según dimensión conceptual	63
Tabla 9. Datos por niveles del pre-test según dimensión procedimental	64
Tabla 10. Datos por niveles del post test según dimensión procedimental.....	65
Tabla 11. Datos por niveles del pre test según dimensión actitudinal	66
Tabla 12. Datos por niveles del post test según dimensión actitudinal.....	67
Tabla 13. Datos por niveles del pre test y del post test según aprendizaje	68
Tabla 14. Datos por niveles del pre test y post test según dimensión conceptual.....	69
Tabla 15. Datos por niveles del pre test y post test según dimensión procedimental	70
Tabla 16. Datos por niveles del pre test y post test según dimensión actitudinal	71
Tabla 17. Prueba de normalidad.....	72
Tabla 18. Resumen de contrastes de hipótesis - Aprendizaje	73
Tabla 19. Resumen de contrastes de hipótesis - Conceptual.....	74
Tabla 20. Resumen de contrastes de hipótesis - Procedimental.....	75
Tabla 21. Resumen de contrastes de hipótesis - Actitudinal.....	76
Tabla 22. Base de datos.....	117

INTRODUCCIÓN

El aprendizaje siempre ha sido un tema en discusión, se han empleado muchos recursos y aplicado y desarrollado varias metodologías en todos los niveles. Los videos educativos en la plataforma YouTube son recursos que se encuentran disponibles de una manera libre y sin restricciones llamados también recursos educativos digitales abiertos.

Existen varias formas en que YouTube está contribuyendo a la educación; uno de los usos frecuentes y más interesantes que esta red social tiene en el plano del aprendizaje, es la capacidad de difundir contenidos educativos de una manera entretenida y didáctica mediante videos y documentales de varios tipos, abiertos a la comunidad y totalmente gratis.

Muchos docentes para el aprendizaje de los estudiantes, utilizan materiales creados por otros profesores pero que se adaptan a los requerimientos específicos de un tema en particular, YouTube es la más popular y la más utilizada por muchas escuelas, institutos y universidades de todos los niveles que aprovechan la plataforma como recurso para hacer una clase más dinámica por las características con que cuenta un video didáctico como son la imagen, el sonido, el color, el movimiento, ya que tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, que están vinculados al estilo de aprendizaje visual-auditivo-kinestésico (VAK).

La presente investigación parte de ver de qué manera los videos educativos en la plataforma YouTube tienen un efecto en la mejora del aprendizaje en los estudiantes del primer ciclo del curso de introducción a la ingeniería industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae (UCSS).

En el curso de Introducción a la Ingeniería Industrial se tocan temas relacionados con la mayor parte de temas de la carrera, por lo que los estudiantes tenían que estudiar y aprender los

conceptos y procedimientos más importantes; para esto los videos educativos hallados en la plataforma YouTube como recurso ayudaba en su proceso de aprendizaje, mismos videos educativos que hacían que su actitud para aprender sea la más favorable.

El presente trabajo fue desarrollado de la siguiente manera:

Capítulo I: Se describe el problema de la investigación presentando el planteamiento del problema donde se toca el problema general, la justificación y los objetivos planteados en referencia a la plataforma YouTube como recurso didáctico en el aprendizaje.

Capítulo II: Se presenta el marco teórico que se tuvo en cuenta para la presente investigación, antecedentes internacionales y nacionales, bases teóricas, términos básicos y la formulación de la hipótesis.

Capítulo III: Se presenta la metodología de la investigación, se precisa el enfoque, alcance, el diseño, las variables, limitaciones, población, muestra, operacionalización de la variable, técnica e instrumentos para su procesamiento de datos.

Capítulo IV: Se presenta el desarrollo de la investigación con gráficos estadísticos con el análisis y la interpretación de los resultados obtenidos

Capítulo V: Por último, se presenta la discusión de resultados para las conclusiones y recomendaciones del caso. Además, se muestra referencias bibliográficas y anexos que sirvieron de soporte al presente trabajo.

Como docente espero de alguna manera aportar a la mejora del aprendizaje del estudiante con el uso de muchos recursos libres y promover a que se realicen otras investigaciones bajo estas características.

CAPÍTULO I: El problema de la investigación

1.1 Planteamiento del problema

En una sociedad en la que actualmente se vive, es notorio el papel que cumple la tecnología en diferentes campos para el desarrollo de la humanidad. La utilización alrededor del mundo de la plataforma You Tube con la respectiva herramienta informática abre camino a nuevas adecuaciones, formas metodológicas y modelos educativos.

Después de un año desde su lanzamiento, YouTube.EDU llega a ser a nivel mundial uno de los repositorios que contiene la más grande cantidad de videos educativos, que en el año 2011 incrementó la base de socios hasta las 6,000 cuentas entre universidades y colegios. Este repositorio contiene tutoriales que se emplean en estudios universitarios en siete idiomas que provienen de 10 países sumando más de 350 cursos integrales y completos, llegando al 75% de aumento en un año. En el marco de este escenario aparece Khan Academy, que es una organización sin fines de lucro cuya misión es la de ofrecer calidad educativa de forma gratuita y alrededor de todo el mundo. Su repositorio cuenta con más de 2942 videos y las reproducciones llegan a la cantidad de 8'115,815, logrando ser el canal más frecuentado en YouTube.EDU (Ramírez, 2016).

Ante una realidad mundial como la pandemia del covid-19 el video como recurso educativo y la plataforma You Tube mediante el internet, se tienen que adecuar a los diferentes sistemas y modelos educativos en el proceso enseñanza- aprendizaje. Ante esto es necesario analizar la repercusión e influencia que tiene la plataforma You Tube ante los cientos de miles de personas y los millones de visitas a canales educativos de You Tube, esto demuestra la importancia que tienen estos recursos educativos a nivel nacional como a nivel internacional (Pattier, 2020).

Se ha cambiado la forma de estudiar y aprender en estas últimas décadas enmarcadas en la era del conocimiento digital, lo que ha llevado a diferentes maneras del uso y consumo de la tecnología en procesos de enseñanza-aprendizaje en jóvenes de diferentes países del mundo como en Latinoamérica. Estas herramientas tecnológicas como la plataforma YouTube han modificado la manera de aprender a las generaciones más actuales permitiendo considerar una mejor forma de información y educación.

Gonzales (2018), nos dice que: “La juventud tiene a su disposición diferentes plataformas en Internet para acceder al conocimiento. YouTube ha sido una de las más importantes, demostrando que el medio audiovisual puede ser una herramienta eficaz” (p.2).

Bartolomé y Pérez (como se citó en Sánchez, 2014) mencionan que:

La digitalización de la imagen audiovisual y el acceso a videocámaras desde los dispositivos móviles han supuesto la apropiación de la expresión audiovisual por parte de los sectores masivos de la población, capturando, transmitiendo, almacenando y reproduciendo imágenes de una gran calidad, permitiendo abrir nuevos espacios para comunicarnos y desarrollar la creatividad (p.2).

La mayoría de los adolescentes actualmente tienen acceso a herramientas tecnológicas como son computadoras, laptops, celulares de última generación con aplicaciones con muchas funciones que soportan plataformas como el YouTube, y cuentan con las habilidades digitales para poder manejar estos equipos. Existen limitaciones para el acceso a recursos tecnológicos educativos, sea por parte de la institución o parte del docente, que favorecería en el proceso aprendizaje - enseñanza y la creatividad en estudiantes que de tener una actitud pasiva pasarían a una actitud activa.

En educación, en un futuro muy cercano YouTube.EDU se verá favorecido a medida que logre incorporar muchos videos con buena calidad educativa. La plataforma YouTube tiene todas las características comunicativas cuya teoría elaborada está diseñada para la Comunicación Mediada por Computadora. Los estudios de carácter educativo realizado sobre YouTube dan como resultado un buen manejo de contenidos y la formación de grupos de aprendizaje creando habilidades en la búsqueda, selección y almacenamiento de contenidos, por lo que YouTube se presenta como un lugar para desarrollar investigaciones en los procesos llevados a cabo en la enseñanza – aprendizaje (Ramírez, 2016).

El problema de aprendizaje de los estudiantes puede deberse al uso y manejo de recursos tecnológicos como la Plataforma YouTube que mediante los videos dan soporte a una enseñanza con herramientas que el docente puede emplear, al respecto Repetto y Calvo (2016), mencionan lo siguiente:

¿Por qué los profesores utilizan audiovisuales? Creemos que fundamentalmente para mejorar la efectividad de la comunicación con sus alumnos ya que estos medios añaden otro canal sensorial al proceso de comunicación oral. Por otra parte, los audiovisuales han de emplear el lóbulo derecho del cerebro encargado de la visión y del espacio para complementar el lado izquierdo que el hombre usa para escuchar (p.141).

Es recomendable el uso de estos medios audiovisuales como la plataforma YouTube, ya que facilitan el proceso de aprendizaje-enseñanza que resulta significativo para el estudiante y el docente.

Respecto a este recurso, Morales y Guzmán (2015) nos dicen:

La idea del video didáctico surge como una necesidad de tener un recurso que se ajuste a los requerimientos del docente como un apoyo en su práctica educativa. El video es uno de los

recursos que puede ser explotado debido al impacto audiovisual que tiene, no hay que olvidar que las generaciones actuales están creciendo en un ambiente de mucho color y dinamismo en la transmisión de información, están acostumbrados a que la información les sea transmitida a través de animaciones, colores llamativos, música, etc (p.2).

Los docentes tienen responsabilidad hacia los estudiantes de la información que imparten en sus cursos “Los docentes ante las exigencias científicas y tecnológicas en esta sociedad globalizante, se preguntan, cómo enseñar a esta juventud inmersa en este mundo, qué deben aprender para defenderse y salir satisfechos de la educación impartida en la universidad” Tiznado (como se citó en Corcuera y Gil, 2014, p. 98). Así, son desafíos de los docentes que no sólo deben actualizarse en las materias correspondientes, sino como llega la enseñanza al estudiante para que se encuentren atentos y dinámicos, por lo que se requiere trabajar con estrategias que utilizan recursos tecnológicos digitales como plataformas adecuadas a la educación.

De esta manera, la universidad peruana comprende y no es ajena a la realidad y al escenario en que se encuentra; debe proponer estrategias tecnológicas de acorde a la actualidad.

Las formas o metodologías de enseñanza de acorde a las tecnologías o herramientas como la plataforma YouTube, deben de ser bien analizada, Parra, Amariles y Castro (2016) al respecto refieren que:

Una de las preocupaciones en las facultades de ingeniería está relacionada con la forma como se deben llevar las metodologías de enseñanza, para que realmente en los estudiantes se logren aprendizajes significativos y competencias. Se entiende que se deben formar ingenieros para su desempeño en la aplicación de la tecnología, la técnica, y la ciencia, en la creación de innovaciones y la solución de problemas (p.96).

El empleo de Youtube se hace necesario como un medio de comunicación educativa y como una herramienta adecuada para lograr el aprendizaje, se hace necesario como un camino para poder compartir conocimientos

Según Posligua y Zambrano (2019) “es una oportunidad para la innovación en la educación y un aliado del proceso formativo y que el profesorado la utiliza de manera frecuente con fines académicos” (p.10).

El curso de Introducción a la Ingeniería Industrial es una asignatura en la cual los estudiantes aprenden los conceptos básicos de los cursos de carrera que llevarán más adelante como Planeamiento y Control de la Producción, Estudio del Trabajo, Seguridad Industrial, por mencionar algunos; el no comprenderlos hace que se dificulte la aprobación de la materia, retrasando la culminación de la carrera, el retiro o por último el abandono.

Los estudiantes del primer ciclo del programa de estudios de Ingeniería Industrial de la facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, presentaron en años anteriores altas tasas de baja calificación en el curso de Introducción a la Ingeniería Industrial, como se registra en la tabla Nro. 1

Tabla 1.

Calificación en el curso de Introducción a la Ingeniería Industrial

Ciclo	2015-2	2016-1	2016-2	2017-1	2017-2	Total
< 11	6	4	7	4	1	22
11 - 13	35	26	13	19	4	97
14 - 15	4	12	10	27	18	71
> 15	0	1	2	0	1	4
Total Estudiantes	45	43	32	50	24	194

Fuente: Registro de notas de la Facultad de Ingeniería

Como se ve en la tabla Nro.1 la mayor cantidad de estudiantes con bajas calificaciones se encuentran en el rango de 11 – 13 con 97, perjudicándoles en su promedio de notas en su historial académico. El otro rango es de 14 – 15 con 71 estudiantes, menor que 11 con 22 estudiantes, y mayor de 15 con 4 estudiantes; todo esto es preocupante porque el promedio de sus notas repercute directamente para pertenecer al tercio o quinto superior, que por tema de contratación laboral se puedan perjudicar.

Los estudiantes de Ingeniería Industrial, han visto con alegría y entusiasmo el inicio de su carrera para luego pasar a la decepción al obtener bajas calificaciones y más aún salir desaprobados, decidiendo cambiar de programa o abandonar sus estudios, perdiendo un estudiante para la facultad y por ende para la universidad.

¿Por qué esta situación con el curso? La tasa de baja calificación seguirá siendo la misma, pero los estudiantes, la metodología y la tecnología con herramientas digitales han ido cambiando con el transcurrir del tiempo.

Ante la problemática expuesta, el presente estudio plantea el siguiente problema de investigación: ¿Cuál es el efecto de la aplicación de la Plataforma YouTube como recurso didáctico sobre el aprendizaje en el curso de introducción a la Ingeniería Industrial en estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de la UCSS?

1.2 Formulación del problema

1.2.1 *Pregunta general*

¿Cuál es el efecto de la aplicación de la plataforma YouTube como recurso didáctico sobre el aprendizaje en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae?

1.2.2 *Preguntas específicas*

¿Cuál es el efecto de la aplicación de la plataforma YouTube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae?

¿Cuál es el efecto de la aplicación de la plataforma YouTube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae?

¿Cuál es el efecto de la aplicación de la plataforma YouTube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según la dimensión actitudinal en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae?

1.3 **Justificación del tema de la investigación**

1.3.1 *Justificación teórica*

Como sustento teórico, la presente investigación cuenta con el aporte significativo de autores en correspondencia a la teoría de la plataforma YouTube y el aprendizaje. La idea del uso de la plataforma surge como una necesidad de tener un recurso de apoyo ante la problemática en el aprendizaje del estudiante en su práctica educativa.

Los estudiantes tienen diferentes maneras de entender y comprender un tema en específico por lo que un estilo de aprendizaje mediante lo visual, auditivo y kinestésico mejoraría el aprendizaje, aspectos con que cuenta los videos en plataforma YouTube que se estudiaron y se investigó en el presente trabajo encontrando resultados favorables en la aplicación.

En la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, en el curso de Introducción a la Ingeniería Industrial no se está usando ni aplicando la Plataforma YouTube como uno de los recursos que puede ser explotado debido al impacto audiovisual que tiene, por lo que justificaría un estudio sobre este recurso, no hay que olvidar que las generaciones actuales están creciendo en un ambiente de mucho color y dinamismo en la transmisión de información, están acostumbrados a que la información les sea transmitida a través de animaciones, colores llamativos, música etc.

1.3.2 *Justificación metodológica*

La presente investigación se sustenta bajo la metodología cuantitativa y experimental, que requiere en su estudio de un análisis estadístico llevada a cabo mediante la recolección de información para lograr obtener indicadores numéricos que concluya y demuestre el efecto de mejora en el aprendizaje; considerando también que se puedan llevar a cabo investigaciones futuras, ya que los videos de la plataforma YouTube tiene un campo muy amplio a investigar referente a estrategias de mejoras en el proceso de enseñanza - aprendizaje.

1.3.3 *Justificación práctica*

La presente investigación se justifica por que propone como estrategia de mejora en el aprendizaje el uso de videos de la plataforma YouTube, partir del desarrollo de las seis sesiones llevadas a cabo en el aula en el contexto de que los videos a través de la plataforma YouTube como recurso didáctico tiene efecto en el aprendizaje, que son presentadas como temas del curso de introducción como Estudio del Trabajo, Planeamiento y Control de la producción y Seguridad Industrial donde se examinó el aprendizaje en sus tres dimensiones, conceptual, procedimental y actitudinal.

Se espera a futuro una mejora en el aprendizaje de los conceptos y aplicaciones que se puedan adquirir a través del uso de videos de la plataforma YouTube, lo cual no solo se aplicaría a este curso, sino se replicaría como metodología a los demás cursos de introducción a la ingeniería.

1.3.4 *Justificación social*

La presente investigación trata de ver un problema que se da en los estudiantes del primer ciclo del curso de introducción a la ingeniería de la facultad de ingeniería, que es el poco aprendizaje que tiene en esta materia; las características de este curso es que se hace un recuento de casi todas las materias que llevan en su plan de estudios durante la carrera por lo que se debe de comprender los diferentes aspectos conceptuales y procedimentales, así como lo actitudinal y tengan una buena base para los cursos posteriores de carrera.

1.4 **Objetivos de la investigación**

1.4.1 *Objetivo general*

Evaluar el efecto de la aplicación de la plataforma YouTube como recurso didáctico sobre el aprendizaje en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

1.4.2 *Objetivos específicos*

Medir el efecto de la aplicación de la plataforma YouTube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Medir el efecto de la aplicación de la plataforma YouTube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental en el curso de introducción a la ingeniería

industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica
Sedes Sapientiae.

Medir el efecto de la aplicación de la plataforma YouTube como recurso didáctico sobre
el aprendizaje según la dimensión actitudinal en el curso de introducción a la ingeniería
industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica
Sedes Sapientiae.

CAPÍTULO II: Marco teórico

2.1 Antecedentes del estudio

Se han hallado investigaciones que se relacionan con el tema que han sido elaboradas durante los últimos años. Pertenecen al entorno Internacional y Nacional, que aportan al sustento de las variables de estudio y que contribuyen a un mejor entendimiento y comprensión de la tesis planteada.

2.1.1 *Antecedentes internacionales*

Según refieren, Armas et al. (2017) tuvieron el siguiente objetivo.

Al realizar su trabajo de investigación Recursos didácticos comunicativos y audiovisuales para la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés a través de aulas virtuales, la implementación de recursos comunicativos y audiovisuales didácticos mediante un aula virtual para la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés, orientado a los estudiantes de primer año de la escuela de idiomas de la Universidad Nacional de Chimborazo. El estudio realizado fue de diseño cuasi experimental, los instrumentos de recolección de información permitieron obtener datos en dos momentos: pre-test y pos-test, calificaciones que fueron comparadas a través de una prueba estadística, que permitió concluir que los usos de los recursos mencionados mejoraron la enseñanza aprendizaje del idioma inglés y a la vez se pudo recomendar su uso dentro del currículo del primer año de la carrera de Idiomas.

Los resultados indican que la media del pre-test 3,806 fue menor que la media del post test 5,876. (Armas et al., 2017) afirman:

La identificación del tipo de material audiovisual como recurso comunicativo para el proceso de enseñanza-aprendizaje del idioma inglés permitió determinar la línea base para la elaboración de las actividades a desarrollarse. La identificación de los recursos

comunicativos y audiovisuales permitió diseñar y publicar actividades en un aula virtual de forma planificada y sistemática con la finalidad de que los contenidos se desarrollen y se apliquen para obtener información que fue utilizada para conocer su incidencia y comprobación de la hipótesis. Como instrumento para el docente y el estudiante se elaboró un aula virtual que facilitó el desarrollo de las actividades, las mismas que fueron evaluadas y que sirvió en la recolección de la información a través de una rúbrica de evaluación. En la prueba de muestras relacionadas mediante la prueba estadística de t-student, el nivel de significación es de 0,000 es menor a alpha, condición que permitió rechazar la hipótesis nula y afirmar que la aplicación de la técnica del uso de video como recurso comunicativo y audio visual mejoró la enseñanza aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del primer año de la Universidad Nacional de Chimborazo (p. 204-205).

Agudo (2016) en su investigación para la tesis Propuesta de aula virtual como estrategia de aprendizaje para la asignatura dibujo técnico, propone como objetivo el uso de un aula virtual como estrategia de aprendizaje para la asignatura Dibujo Técnico en estudiantes de segundo año de Educación Media. La investigación fue presentada como una propuesta de investigación tecnicista en un diseño de campo. La población estuvo constituida por 35 estudiantes del segundo año Sección E. Se aplicó un cuestionario de 15 ítems de alternativas dicotómicas de orden cerrado, siendo sus respuestas Si – No. Se validó el instrumento mediante el juicio de expertos con la participación de cuatro profesores de la Mención. La confiabilidad se logró con la aplicación del método de cálculo interno de Kuder Richarson obtuvo un coeficiente de 0.80, esto, indica una versión de ítems altamente confiable. El análisis estadístico de los resultados se realizó de modo descriptivo, porcentual y de frecuencias, logrando de esta manera, servir de

apoyo y guía para los estudiantes, con lo que se logró mejorar y enriquecer tanto la labor de los profesores como el rendimiento y la creatividad estudiantil, todo con el fin de alcanzar mejoras en la enseñanza de la institución. (Agudo 2016) afirma y concluye lo siguiente:

Lo que se pretende con el proyecto de investigación aquí plasmado es dar a conocer las ventajas que ofrece la tecnología al área educativa, que no es una propuesta nueva, pero que, al estudiar profundamente acerca del uso de las TIC y otros recursos tecnológicos en las escuelas, liceo, institutos y universidades, tanto en el área pública como en la privada, encontramos mucha de “aquella” vieja Educación; cuando profundizamos la investigación, encontramos que en los lugares remotos, fuera de las grandes capitales, en el campo, en los Estados remotos, en donde el país no tiene el mismo nivel de desarrollo, encontramos grandes diferencias en relación con la disposición de recursos que los ciudadanos requieren para poder tener las mismas oportunidades de crecimiento educativo, industrial, comercial, entre otros (p. 61).

Medina (2014) en su tesis tuvo como objetivo el análisis al utilizar el Video en la plataforma You Tube, como estrategia para la enseñanza del inglés en la Escuela de Idiomas de la Universidad de la Guajira, sede Riohacha, Colombia. Es de tipo descriptivo, con un diseño no experimental, transaccional, aplicada a una población de 19 profesores de inglés de la universidad en mención. Para la recolección de la información se aplicó una encuesta, a través de un instrumento conformado por un cuestionario de 50 ítems, cada uno con una escala tipo Lickert de 5 posibilidades de respuesta, orientadas al nivel de comprensión docente. La validez del instrumento se realizó a través de juicio de expertos, se calculó la confiabilidad a través de la formula Alpha de Cronbach, obteniendo una valoración de 0,92 que se considera como muy confiable. Varios resultados encontrados con el planteamiento teórico, estableció semejanzas

significativas, comprobando que el uso del video de la Plataforma You Tube como estrategia para la enseñanza del inglés es de suma importancia en los procesos de enseñanza de una lengua extranjera. Medina (2014) afirma la siguiente conclusión:

En concordancia con lo expresado por los docentes en este estudio, es de destacar que los recursos tecnológicos pueden resultar más útiles en la etapa pre-instruccional, debido a su alto contenido de interactividad y ubicuidad en el espacio y en el tiempo, de aquí que surjan teorías tales como las del “Conectivismo” de George Siemens y el “U-learning” (Ubiquitous Learning, p. 126).

2.1.2 *Antecedentes nacionales*

En la tesis de Quimbayo y Sanabria (2017) para el grado académico de magister en la universidad privada Norbert Wiener que tiene por título Uso de la plataforma Educaplay en el fortalecimiento de la comprensión textual de los estudiantes del grado séptimo de la institución educativa Policarpa Salavarrieta de Girardot, según los estudios realizados por ambos autores la presente investigación tiene como objetivo general determinar que el uso de la plataforma Educaplay influye en la comprensión textual de los estudiantes del grado séptimo de la institución Educativa Policarpa Salavarrieta de Girardot. La población compuesta por estudiantes distribuidos en trece (13) niñas y siete (7) hombres en edades comprendidas entre 11 y 13 años, se tomó el diseño pre-experimental en relación con las variables de la tesis en el uso de la plataforma Educaplay para fortalecer la comprensión textual de los estudiantes del grado séptimo de la institución educativa Policarpa Salavarrieta de Girardot. Se realizó la investigación para un solo grupo perteneciente al grado séptimo con un diseño de pre-prueba – pos-prueba G: grupo de sujetos X: tratamiento estímulo o condición experimental, O: medición de los sujetos de un solo grupo. Los resultados encontrados en el pre test y post test a nivel del grupo control y

experimental, muestran sus resultados en el post-test luego de realizar diferentes actividades dentro de la plataforma “Educaplay” comparándolo con los resultados obtenidos del grupo de control.

Quimbayo y Sanabria (2017) afirman las siguientes conclusiones:

Según los resultados pre test y pos test, se puede inferir que esta última arroja mayores transformaciones en la comprensión lectora del grupo focalizado, por tal motivo se rechaza lo planteado en la hipótesis nula y se toma como aceptada la hipótesis alternativa, dado que las pruebas según las gráficas mencionadas evidencian cambios significativos en la comprensión lectora de los estudiantes, lo cual se apoya en los resultados arrojados en la aplicación del estadístico Wilcoxon que permitió demostrar el proceso de mejoría de la comprensión textual a partir del uso de la plataforma Educaplay. Se observa adicionalmente que en cuanto al uso de las TIC, inicialmente los estudiantes focalizados las conciben como altamente lúdicas (inspiradas totalmente en el juego), si bien es cierto de manera inicial, la intencionalidad del uso de la plataforma Educaplay como forma de aprendizaje entretenido, los lleva a adquirir aprendizaje que podemos considerar como significativa que se potencializa en el mejoramiento del nivel literal en la comprensión textual (Primer objetivo específico) y por supuesto comprensión lectora, teniendo en cuenta que sus respuestas y desempeños (pre test y pos test) muestran persistencia y motivación que la plataforma y las actividades diseñadas propician en los jóvenes (p. 128).

En el trabajo de investigación de Oyola (2017) nombrado Uso de la plataforma Educaplay en las capacidades del área de Inglés en los estudiantes del 2do año de secundaria de la Institución Educativa “San Antonio de Jicamarca” Vitarte; Lima, 2015, para optar el grado de

magister en Administración de la Educación, se trata de determinar la influencia que tiene la plataforma educaplay, que tiene enfoque cuantitativo cuyo nivel es explicativo con diseño cuasi experimental; donde 30 estudiantes conformaron el grupo experimental y 30 estudiantes el grupo control, donde los resultados fueron tratados con el T de student.

Oyola (2017) realizó el trabajo bajo el contexto de emplear y aprovechar recientes tecnologías donde en su dimensión aumentada y específica puedan ser empleadas en el proceso de enseñanza del idioma inglés, llegando a las siguientes conclusiones:

Los resultados obtenidos de la investigación a través de la prueba paramétrica t de student, se obtuvo en el post test el valor de $t= 7,50$ y $p = ,000 < 0,05$ por lo cual se concluye que, el uso de la plataforma Educaplay influye significativamente en el desarrollo de las capacidades del área de inglés en los estudiantes del 2do año de secundaria de la I. E. “San Antonio de Jicamarca” Vitarte; Lima, 2015.

Los resultados obtenidos de la investigación a través de la prueba paramétrica t de student, se obtuvo en el post test el valor de $t= 3,57$ y $p = ,001 < 0,05$ por lo cual se concluye que el uso de la plataforma Educaplay influye significativamente en el desarrollo de las capacidades de expresión y comprensión Oral en los estudiantes de 2do año de secundaria de la I. E. “San Antonio de Jicamarca” Vitarte - Lima, 2015.

Los resultados obtenidos de la investigación a través de la prueba paramétrica t de student, se obtuvo en el post test el valor de $t= 5,53$ y $p = ,000 < 0,05$ por lo cual se concluye que el uso de la plataforma Educaplay influye significativamente en el desarrollo de las capacidades del Comprensión de Textos en los estudiantes de 2do año de secundaria de la I. E. “San Antonio de Jicamarca” Vitarte; Lima, 2015.

Los resultados obtenidos de la investigación a través de la prueba paramétrica t de student, se obtuvo en el post test el valor de $t= 5,49$ y $p = ,000 < 0,05$ por lo cual se concluye que el uso de la plataforma Educaplay influye significativamente en el desarrollo de las capacidades de Producción de Textos en los estudiantes de 2do año de secundaria de la I. E. “San Antonio de Jicamarca” Vitarte; Lima, 2015 (p. 102).

En la Tesis presentada por Calderón et al. (2019) para optar el título profesional de licenciado en educación en la Universidad Enrique Guzmán y Valle, que lleva por título Uso de las TIC y su relación con el aprendizaje del Área de Inglés en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 1217 Jorge Basadre, Chaclacayo, 2016, el tipo de investigación fue no experimental con método descriptivo de forma cruzada teniendo tratamiento cuantitativo y diseño correlacional. Por 70 estudiantes estuvo compuesta la población y por 59 la muestra. Se utilizó en la variable independiente Uso de las TIC el instrumento denominado cuestionario y el registro de notas en la plataforma JEC-EDO para la variable dependiente Aprendizaje del área de inglés. La validación de los instrumentos fue por juicio de expertos así mismo el coeficiente Alfa de Cronbach como confiabilidad fue de 0.972 para la encuesta y el registro de notas mediante el coeficiente Kuder Richarson fue de 0.816.

Por lo que, Calderón et al. (2019) llegan a las siguientes conclusiones:

- a. El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación se relaciona significativamente con el aprendizaje del idioma inglés en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 1217 Jorge Basadre Chaclacayo, 2016.
- b. El uso de las TIC se relaciona significativamente con la comprensión y expresión oral del idioma inglés en los estudiantes del cuarto grado de secundaria la Institución Educativa N° 1217 Jorge Basadre, Chaclacayo, 2016.

c. El uso de las TIC se relaciona significativamente con la comprensión de textos del idioma inglés en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 1217 Jorge Basadre, Chaclacayo, 2016.

d. El uso de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación se relaciona significativamente con la producción de textos del idioma inglés en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 1217 Jorge Basadre, Chaclacayo, 2016. (p. 72).

Cárdenas (2013) tiene un objetivo en su tesis.

Determinar cómo incrementar el desarrollo de las capacidades mediante el video tutorial en estudiantes de ingeniería del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería y Arquitectura de la Universidad de San Martín de Porres, en la asignatura de Geometría Analítica, donde la muestra de estudio estuvo conformada por 40 estudiantes conformando 2 grupos siendo el primero experimental y el segundo como testigo; se aplicó un pre test un post test como prueba para lo conceptual y procedimental, para lo actitudinal se empleó una guía de control, para luego aplicar el estímulo video tutorial virtual al grupo experimental y al grupo que estuvo de testigo no se aplicó, pero ambos grupos recibieron las mismas sesiones clase.

Los resultados de la media del grupo testigo fue de puntuación baja de 12,85 y la del experimental con una puntuación alta fue de 15,8 después de aplicado el estímulo.

Cárdenas (2013) también tuvo como objetivo específico determinar de qué manera incrementar mediante el video tutorial virtual las capacidades. En conclusión, el video tutorial virtual ha demostrado que mejora significativamente el desarrollo de capacidades actitudinales en los estudiantes de Ingeniería mostrando una actitud muy positiva.

Cárdenas (2013) llega a la conclusión: “Al aplicar la herramienta didáctica (video tutorial virtual) se comprobó que esta ayuda a mejorar el desarrollo de capacidades conceptuales y procedimentales en la asignatura de geometría analítica en los estudiantes de ingeniería” (p. 101).

Bonilla (2017) tuvo como objetivo al realizar su trabajo de investigación “Influencia de facebook, You Tube y skype para el mejoramiento del aprendizaje en las competencias comunicativas del idioma inglés de los estudiantes del octavo grado de la institución educativa Braulio González de la ciudad de Yopal Casanare Colombia. Año 2016” determinar en qué medida el uso de Facebook, You Tube y Skype mejora el desarrollo del aprendizaje en las competencias comunicativas del idioma inglés en los estudiantes del octavo grado de la Institución Educativa Braulio Gonzáles de la ciudad de Yopal Casanare Colombia, en el año 2016, de enfoque cuantitativo y diseño preexperimental, contando con una población de 326 alumnos y una muestra de 177. La técnica será el análisis estadístico y como instrumento empleará el cuestionario.

Los resultados de acuerdo a la dimensión 1 habilidad de escucha; el 80% de estudiantes logró excelentes resultados en el aprendizaje de inglés utilizando el Facebook, You Tube y Skype mientras que el 39% alcanzó resultados positivos con método tradicional, quedando una diferencia del 41% de mejoramiento, comprobando el aumento del aprendizaje referente a la habilidad de escucha.

Los resultados de acuerdo con la dimensión 2 habilidades de lectura, el 74% de estudiantes logró excelentes resultados en el aprendizaje de inglés utilizando el Facebook, You Tube y Skype mientras que el 44% alcanzó resultados positivos con la enseñanza tradicional,

quedando una diferencia del 30% de mejoramiento, comprobando el aumento del aprendizaje referente a la habilidad de lectura.

Los resultados de acuerdo con la dimensión 3 habilidades de escritura, el 77% de estudiantes logró excelentes resultados en el aprendizaje de inglés utilizando el Facebook, You Tube y Skype mientras que el 33% alcanzó resultados positivos con la enseñanza tradicional, quedando una diferencia del 44% de mejoramiento, comprobando el aumento del aprendizaje referente a la habilidad de escritura.

Los resultados de acuerdo con la dimensión 4 habilidades de lenguaje oral, el 74% de estudiantes logró excelentes resultados en aprendizaje de inglés utilizando el Facebook, You Tube y Skype mientras que el 44% alcanzó resultados positivos con la enseñanza tradicional, quedando una diferencia del 30% de mejoramiento, comprobando el aumento del aprendizaje referente a la habilidad de lenguaje oral.

Por lo tanto, Bonilla (2017) da las siguientes conclusiones:

En resumen, Se aprueba la hipótesis general que expresa “El uso de Facebook, You Tube y Skype mejora significativamente el desarrollo del aprendizaje en las competencias comunicativas del idioma inglés en los estudiantes del octavo grado de la Institución Educativa Braulio González”, y se comprueba usando la prueba estadística de Rangos de Wilcoxon, donde se pudo determinar que aproximadamente 140 estudiantes de un total de 177 que fue la muestra demostraron que usando las ya mencionadas redes sociales lograron aumentar su nivel de inglés de A1 a B1 de acuerdo a los Estándares del marco común Europeo, y que un aproximado de 50 estudiantes a pesar de haber participado de esta investigación no mostraron un desarrollo del aprendizaje del idioma inglés como se esperaba.

a. Después de haber codificado, tabulado, analizado los resultados, aplicado la prueba estadística Rangos de Wilcoxon para dos muestras y tomando como referente el marco teórico de esta investigación; se puede concluir para determinar el nivel de conocimiento y dominio de cada una de las competencias comunicativas por parte de los estudiantes se procedió a aplicar prueba de entrada y salida, para determinar el diagnóstico de inicio y el resultado final en la Habilidad de escucha; mostrando en la prueba de entrada que un 39% de los estudiantes contestaron que su dominio de las habilidades de escucha es básico y corresponde al nivel A1 según lo determina la escala del Marco Común Europeo y en la prueba de salida de esta misma dimensión el 80% de la muestra mantienen un dominio de las habilidades de escucha que corresponde al nivel B1 de dominio independiente, se comprueba que la influencia del Facebook, You Tube y Skype son una herramienta efectiva en el aula de clase a la hora de enseñar y aprender una lengua extranjera, ya que se puede verificar que la motivación e interés por aprender se eleva cuando los estudiantes tienen contacto directo con ambientes de su cotidianidad y la cultura generacional a la que pertenecen, ambientes llamados “Tecnología”. Demostrando una diferencia de mejoramiento significativo para cada dimensión evaluada.

b. El uso de Facebook, YouTube y Skype mejora significativamente el desarrollo del aprendizaje en la habilidad de lenguaje oral (monólogos / conversación) del idioma inglés en los estudiantes del octavo grado de la Institución Educativa Braulio González. Como resultado del proceso de recolección y procesamiento de datos se obtuvo una diferencia de 30% de aumento y el p valor de la prueba de Wilcoxon fue menor que 0,05, demostrando para la evaluación de esta competencia una actitud de los estudiantes hacia

el idioma extranjero, el deseo de adquirir conocimiento y habilidades adicionales utilizando diversos recursos y métodos.

c. Esta investigación se centra en la variable dependiente “competencias comunicativas” y la dimensión 2 es “Habilidades de lectura del idioma inglés”, para determinar el nivel de conocimiento y dominio de cada una de las competencias comunicativas por parte de los estudiantes se procedió a aplicar prueba de entrada y salida, para determinar el diagnóstico de inicio y el resultado final. Arrojando en la prueba de entrada que el 44% de los estudiantes contestaron que su dominio de las habilidades de lectura es básico y corresponde al nivel A1 según lo determina la escala del Marco Común Europeo y en la prueba de salida de esta misma dimensión el 74% de la muestra mantienen un dominio de las habilidades de lectura que corresponde al nivel B1 de dominio independiente, en la medida que observamos la diferencia obtenida en esta dimensión entre la prueba de salida y la prueba de entrada que fue del 30% de mejoramiento y el p valor de la prueba de Wilcoxon fue menor que 0,05. Al ser comparada la hipótesis.

d. En último lugar se determina que El uso de Facebook, YouTube y Skype mejora significativamente el desarrollo del aprendizaje en la habilidad de escritura del idioma inglés en los alumnos de octavo grado de la Institución Educativa Braulio González. De acuerdo con los resultados obtenidos se obtuvo una diferencia de 33% de progreso y el p valor de la prueba de Wilcoxon fue menor que 0,05. Por lo tanto, se determina un avance en sus habilidades de producción que han generado en los estudiantes una motivación y gusto por aprender, seguir instrucciones, participar y crear sus propios comentarios y participaciones; haciendo uso correcto de las estructuras gramaticales básicas para

comunicarse y hacerse entender con sus compañeros y profesora de forma escrita en el Inglés como lengua extranjera (p. 105-108).

En la tesis Pérez (2014) para optar el título de Mg. En Integración, Educación e Innovación Educativa de las Tecnologías de Información (TIC) en la Pontificia Universidad Católica del Perú, que tiene por título Influencia del uso de la plataforma educaplay en el desarrollo de las capacidades de comprensión y producción de textos en el área de inglés en alumnos de 1er. Año de secundaria de una institución educativa particular de lima. Según el estudio realizado tuvo como objetivo general explicar cómo influye el uso pedagógico de la plataforma educaplay el desarrollo de las capacidades de comprensión y producción de textos en el área de inglés en alumnos de 1er. Año de secundaria de una institución educativa particular de lima. La autora desarrolló el tipo experimental enfoque con enfoque cuantitativo de nivel explicativo y de diseño cuasi experimental. Con una población de 1000 estudiantes y como muestra representativa a 20 alumnos para el grupo experimental y 20 alumnos para el grupo control. La técnica fue la observación, encuesta y entrevista. Los instrumentos utilizados fueron la lista de cotejo, los cuestionarios a los alumnos y el guion de entrevista para los docentes

Pérez (2014), como resultados afirman lo siguiente:

Los resultados obtenidos en el pre-test y post-test a nivel global los grupos de control y experimental, muestran que el grupo experimental incrementó sus resultados en el post-test luego de trabajar diferentes actividades dentro de la plataforma “Educaplay” comparándolo con los resultados del grupo de control, los cuales disminuyeron luego de seguir trabajando con métodos tradicionales para la adquisición de nuevos conocimientos (p.4).

De igual manera, Pérez (2014) afirma como conclusión principal:

El uso de la plataforma “Educaplay” en el curso de inglés ha sido innovadora y motivadora para los alumnos del grupo experimental, ya que despertó su interés por la diversidad de actividades y por la facilidad de acceso a la misma, lo que permitió que los alumnos lograran interactuar con la plataforma con satisfacción. Cabe mencionar que algunos de los problemas que tuvieron se relacionaron con factores técnicos del centro educativo. El nivel del rendimiento académico promedio de los alumnos del grupo experimental fue menor del grupo control antes y después de trabajar con la plataforma. Los resultados del post-test demuestran que el uso de la plataforma “Educaplay” ayudó en un porcentaje mínimo el rendimiento académico del grupo experimental (p. 69).

2.2 Bases teóricas

2.2.1 *Plataforma YouTube*

2.2.1.1 Definición. La educación ha venido cambiando de la mano de la tecnología, para la sociedad del conocimiento los recursos son ilimitados, cada descubrimiento abre nuevas puertas al aprendizaje. Uno de los grandes problemas en educación es el acceso a la información y donde encontrar información útil, donde la Plataforma YOUTUBE se presenta como una alternativa a tomar en cuenta.

2.2.1.2 Breve historia. Fueron tres jóvenes empresarios que se juntan para dar vida a una de las plataformas más vistas y consultadas en todo el mundo.

YouTube fue registrado un 14 de febrero de 2005 con el nombre de dominio youtube.com de la mano de Chad Hurley (empresario estadounidense, nacido en 1977), Steve Chen (empresario taiwano-estadounidense, nacido en 1978) y Jawed Karim (informático y empresario germano-estadounidense, nacido en 1979). Se realiza una publicación en mayo del 2005 de una

versión beta del sitio web, cuyo lanzamiento oficial se llevó a cabo en el mes de noviembre del mismo año (Bouillot, 2018).

Varias circunstancias, como la renuncia a sus labores, se presentaron para la formación, la creación y el lanzamiento de la plataforma digital YouTube.

Jawed Karim publica el primer vídeo en la historia de YouTube el 23 de abril de 2005. «Me at the zoo» presenta al joven ingeniero informático en el zoológico de San Diego, hablando durante 18 segundos sobre el tamaño de la trompa de los elefantes. Desde entonces se ha visto más de 30 millones de veces (<https://www.youtube.com/watch?v=jNQXAC9IVRw>).

Este joven graduado de la Universidad de Illinois forma parte de un trío formado en PayPal-el servicio de pago en línea creado en 1998 en California y adquirido por eBay en 2002-que funda YouTube en 2005. Nacido en Alemania en 1979, es hijo de químicos, bengalí por parte de su padre y alemán por parte de su madre. Toda su familia emigra a los estados Unidos cuando ingresa a la escuela secundaria. Junto con Steve Chen, un empresario estadounidense de origen taiwanés que también se gradúa en la universidad de Illinois, se encarga de los aspectos técnicos del desarrollo del sitio web. Después de PayPal, Chen trabaja durante unos meses para Facebook, la red social estadounidense creada en 2004 en la universidad de Harvard, puesto que deja para lanzar YouTube y dirigir el departamento técnico de la empresa. Jawed Karim elige trabajar como consultor externo al tiempo que continúa sus estudios de Informática. Chad Hurley, el tercero en discordia, registra la marca, el logotipo y el nombre de dominio de YouTube.com el 14 de febrero de 2005, ocupa el puesto de director ejecutivo de la empresa hasta octubre de 2010. El joven empresario estadounidense, deportista y artista, obtiene una Licenciatura en Informática y Bellas Artes por la Universidad de Indiana en Pensilvania. Tras acabar sus estudios, se entera del próximo lanzamiento de PayPal y ofrece sus servicios para el

diseño del logotipo de la empresa. Junto con Steve Chen y Jawed Karim, se convierte en uno de los primeros empleados de la compañía californiana, que los tres abandonan unos años más tarde con algunos ahorros en el bolsillo con el objetivo de lanzar YouTube (Bouillot, 2018, p.88).

2.2.1.3 En educación. La plataforma YOUTUBE aparece en el ámbito de la educación como un requerimiento de recurso para el docente lo mismo que para el estudiante; este recurso debe de ser aprovechado por el impacto que trae consigo, es así que, las generaciones actuales requieren de un ambiente donde exista mucho movimiento, color y sonido cuando se trate de acceder a una determinada fuente de información.

YouTube es una de las plataformas digitales que no se pueden dejar de conocer; en la actualidad esta red social de videos ocupa el segundo lugar entre los buscadores más solicitados por las personas que en su mayoría navega por Internet buscando información o entretenimiento donde “las posibilidades son infinitas para los millones de internautas que visitan YouTube cada mes y que consumen de manera gratuita unos seis mil millones de horas de vídeos” (Bouillot, 2018, p.15).

YouTube se ha convertido en una atracción a nivel mundial gracias a los videos y cada día hay personas que ven los archivos audiovisuales, donde también suben sus videos creados y que son compartidos por la comunidad.

Lo que en un principio no aspiraba a ser más que una plataforma en la que compartir videos representa ahora casi el 4 % de las páginas visitadas en internet en todo el mundo. A algunos no les tiembla la voz al afirmar que YouTube ha cambiado la faz de la Tierra: la página la ha vuelto más pequeña y accesible. Ha abierto una nueva puerta de acceso a la fama, ha dotado a causas políticas y a distintas iniciativas de una voz y ha revolucionado la forma en que nos entretenemos y aprendemos (Bouillot, 2018, p. 18).

Existe la pregunta sobre el uso del YouTube de parte de los profesores sobre las bondades que puedan tener esta plataforma y su efecto en estudiantes. Las posibilidades de YouTube en el ámbito educativo es la variedad de contenido que se pueda elegir cuya conexión con el contenido producido por otros usuarios, hace de este medio uno de los más solicitados.

Sobre herramienta YouTube, con el fin de divisar las oportunidades educativas que esta ofrece. El resultado la distingue como un medio de comunicación asincrónico, transmisor e interactivo; clasificada para compartir videos y crear comunidades en torno a recursos compartidos. Las investigaciones educativas recabadas en este estudio destacan su utilidad como herramienta docente para la administración de contenidos, constitución de comunidades de aprendizaje y formación de habilidades discentes para la búsqueda, selección, almacenamiento y evaluación de representaciones audiovisuales de autoría propia o extraña (Ramírez, 2016, p.537).

Es una herramienta que no se puede ignorar en educación por el alcance que tiene en las masas de público consumidor, esta plataforma es uno de los recursos más solicitados por el público usuario, el concepto educativo está referenciado en YouTube con las posibilidades de uso académico, en contraste con el gusto del público que utiliza esta plataforma todavía aún en entretenimiento.

YouTube EDU consigue concentrar los archivos de contenidos educativos, los cuales identifica digitalmente y que son más de mil millones de usuarios, que pueden retirarse dando de alta su cuenta desde la página o por medio de su cuenta de correo Gmail. La valoración está a cargo de los usuarios quienes pueden indicar sus preferencias con un “Me gusta” o “No me gusta”, comentar, reproducir o no reproducir el video, guardarlo o compartirlo en otro sitio (Ramírez, 2016, p.8).

Estamos de acuerdo con las grandes posibilidades de YouTube y la herramienta que conjuga varias características mediáticas básicas en su manejo y compleja como la utilización de la cuenta, tan básicas en el manejo y manipulación sencillas, de carácter dinámico respecto a la calidad de imagen, velocidad y despliegue en la pantalla y cognitivo por las opciones de transmitir información para un buen proceso de aprendizaje, existiendo una articulación entre lo conceptual y procedimental “ La herramienta posibilita la búsqueda y selección de diversos videos, fuentes de información que pueden repercutir en hacer, reparar, perfeccionar e improvisar construcciones mentales”(Ramirez,2016, p.541).

Es decir, la plataforma puede ampliar las posibilidades cognitivas en el uso de actividades propias del You Tube que es importante cuando los estudiantes comparten los videos que también pueden ser creadas y formar comunidades en ayuda del proceso de enseñanza-aprendizaje.

2.2.1.4 Características.

2.2.1.4.1 *Impacto visual.*

a) *Imagen y sonido.* Los recursos digitales son materiales como archivos de texto, video, imagen, animaciones que se encuentran en la web que son potencialmente efectivos al usarlo o aplicarlo en un proceso de aprendizaje que requiere el estudiante, del mismo modo, García (2016) refuerza estos conceptos.

Nuevas oportunidades en los procesos de enseñanza aprendizaje ofrecen los recursos digitales abiertos cuando de alguna manera agregan elementos fortaleciendo la comprensión y la motivación en estudiantes, el sonido e imagen. Existen recursos tecnológicos audiovisuales como el video en YouTube, los videos para juegos, la televisión de manera digital y los celulares que pueden llegar a convertirse en fuentes importantes de información para el aprendizaje y poder

atender los requerimientos de los estudiantes. Es importante resaltar que el impacto de estos recursos en posteriores resultados de aprendizaje ha sido el centro de atención en las últimas décadas de la investigación educativa.

b) *Color*. La importancia que tienen los colores en el aprendizaje es enorme, puesto que proporcionan sensaciones y sentimientos. Estos colores cuyas características están presentes en los videos pueden ser aprovechados en el proceso de enseñanza.

Canté (2017) afirma que “Los colores son desencadenantes psicológicos que ayudan a los usuarios a aprender mejor al cambiar su percepción y evocar sentimientos” (p.53).

La psicología del color diseñada y aplicada y a la interfaz de un video elaborado para utilizar en clase será de una importancia vital en el aprendizaje de los estudiantes. Cuando no es elaborada de una manera pertinente, repercute inmediatamente en la motivación y se llega a un aprendizaje no adecuado. El diseño de la interfaz para el video tiene que ser estimulante, explicita, consistente y funcional, para que el estudiante la comprenda y analice fácilmente (Canté, 2017, p.53).

c) *Movimiento*. Los recursos educativos digitales pueden ser definidos de muchas maneras y uno de los elementos es el movimiento que brinda un video en You Tube, pero el objetivo siempre será el mismo, que el estudiante adquiera capacidades en su actividad de enseñanza -aprendizaje.

Al respecto se puede considerar que los Recursos Educativos Digitales son interactivos y dinámicos, muestra variados elementos multimediales como son las imágenes, sonidos y sobre todo las animaciones en movimiento. La diversidad de los recursos digitales con fines educativos ha sido permitida por el avance en la innovación tecnológica, en la actualidad tanto estudiantes

como docentes acceden y consiguen software de carácter educativo que reforzará y mejorará las prácticas educativas de aprendizaje (Ortiz, 2017, p.).

2.2.1.4.2 Optimización

a) *Pertinencia.* La herramienta YouTube bajo una intervención planificada permite al docente producir su propia biblioteca virtual de videos dando forma a una comunidad de aprendizaje alrededor de los temas y contenidos escogidos por el docente, y al estudiante seleccionar los videos por sí mismo para crear su propia biblioteca virtual o producción de su propia cosecha; biblioteca que sirve al estudiante para ver todas las veces que sea necesario los videos de acorde a su interés, así como compartirlos con otros compañeros formando un apartado con sus propias producciones, las cuales sirvan de evidencia del desarrollo de su avance y evolución profesional (Ramírez, 2016, p.8).

b) *Calidad de información.* La información que brinda el video YouTube debe de cumplir ciertas normas para satisfacer la demanda de conocimiento del estudiante en la cual el docente tiene una participación importante.

“Cuando el docente plantea a los estudiantes la búsqueda de dos o tres videos relacionados con el tema en cuestión, establecen criterios de búsqueda y solicita a los estudiantes producir una lista de ejecución de videos seleccionados” (Ramírez, 2016, p.8).

Los contenidos de los videos vistos en la clase presencial pueden ser ajustados de una manera adecuada. Así, aportan un valor al conjunto de estudiantes y a la sociedad que puede acceder a estos contenidos si son de carácter abierto al público (Ros y Rosa-García, 2014).

c) *Selección.* Al respecto, Ramírez (2016) describe con detalle este punto de selectividad.

La selección de los videos que el docente realiza en la plataforma YouTube relacionado a un cierto tema por tratar establece ciertos criterios de selectividad, lo cual se comparte al estudiante en clase para comentar los videos reflexivamente y sea un material de mejor análisis en clase. Cuando la búsqueda, selección y exposición de videos sea asignada a los estudiantes debe de estar acompañada por la presencia del docente, el cual se involucra mediante comentarios adecuados y orientadores, que lleven a seleccionar el video adecuado. (p.8)

2.2.1.4.3 Accesibilidad

a) *Libre disponibilidad.* En la medida que el usuario le encuentre muy atractivo, fácil de acceder sin restricción alguna y consumir las posibilidades en el aprendizaje de temas referentes a la educación, se torna favorable para interactuar con videos educativos subidos a esta plataforma YouTube.EDU o como Khan Academy que es una organización sin fines de lucro cuya misión es ofrecer educación de calidad.

Iniciativa que dirige al público usuario hacia un universo llenos de posibilidades para el aprendizaje de cualquier materia que solicita en la Web. Así mismo el futuro de YouTube.EDU vinculado también a educación, será veré favorecida en la medida del caso se incorpore más videos cuya accesibilidad no tenga restricción alguna (Ramírez, 2016, p.541).

Si bien los recursos educativos digitales pueden ser accesibles a todo tipo de usuario, en especial al estudiante que le proporciona la facilidad de ingresar a la información y repetir tantas veces quiera en su proceso de aprendizaje, el factor enseñanza viene de parte del docente que debe de tener muy sólido los conceptos de aplicación educativa.

Se considera una accesibilidad de manera libre y universal a los recursos como los videos en la plataforma YouTube, como utilizables y practicables para la mayor cantidad de personas,

de una forma natural y autónoma, con la comodidad de contar con la seguridad del caso (Ortiz, 2017).

b) Economía. De acuerdo con la UNESCO (como se citó en Tenorio et al, 2019) que define a los Recursos Educativos Abiertos, cuyo término fue admitido por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO).

Materiales de enseñanza, aprendizaje e investigación en cualquier soporte, digital o de otro tipo, que sean de dominio público o que hayan sido publicados con una licencia abierta que permita su acceso gratuito, así como su uso, adaptación y redistribución por otros sin ninguna restricción o con restricciones limitadas (p. 236).

Los Recursos Educativos Abiertos están referenciados y enmarcados al igual que cualquier recurso educativo que puede incluir mapas curriculares, archivos multimedia, como audio y videos, streaming de videos y aplicaciones multimedia, diseñados para la actividad de la enseñanza y el aprendizaje de los estudiantes; que esté a disposición tanto de docentes como estudiantes, pero sin la necesidad de pagar regalías o derechos de licencia (Butcher, 2015).

Bouillot (2018) afirma que: “Las posibilidades son infinitas para los millones de internautas que visitan YouTube cada mes y que consumen de manera gratuita, seis mil millones de horas (p.15).

c) Repetible. El internet facilita al uso de video digital, así como su manejo donde puede repetir la vez que requiera o le guste algún tema u objeto que capta su atención, tantas veces como el usuario lo requiera, para esto YouTube habilitó la opción “bucle” que refiere a la repetición de un mismo video.

Actualmente vivimos el auge del vídeo digital accesible a través de Internet, lo que ha cambiado nuestra concepción de la realización audiovisual y el acceso a este tipo de

materiales. La inmediatez y la espontaneidad, así como la colaboración y reutilización, se han convertido en rasgos de las nuevas producciones video gráficas. (García, 2016, p. 6).

Ros y Rosa-García (2014) afirman que “Permite su reproducción tantas veces como se desee y sin importar el lugar desde el que se realice. Permite detener la explicación cuando es necesario. Facilita la explicación de conceptos” (p.427).

2.2.2 *Tecnología de la información y la comunicación*

Las generaciones actuales están acostumbrados a términos como redes sociales, marketing digital, tiendas online (en línea) etc. Conceptos que hace unos 10 años comenzaba a introducirse y vislumbrarse en el público usuario y que a su vez ha sido consecuencia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación con el nombre de TIC. Las áreas de la información y la comunicación se han visto fortalecidos por el gran desarrollo de la tecnología, que han cambiado para bien todo lo relacionado con los procedimientos de la manera de transmitir la información.

Ibáñez y García (como se citó en Ortiz, 2017) definen a la TIC como “Un conjunto de herramientas electrónicas utilizadas para la recolección, almacenamiento, tratamiento, difusión y transmisión de la información representada de forma variada” (p. 3).

Las TICS como herramienta no solo se han dado en el rubro educativo, como tienen un alcance muy amplio logran impactar en otras especialidades que también son importantes para la sociedad actualmente, por ejemplo en el sector social y económico, basadas en ordenadores que pueden almacenar, manipular y llevar a cabo la transmisión de información en unidades de negocios que pueden darse tanto interna como externa en una organización.

CEPAL (como se citó en Ayala y Gonzales, 2015) afirman que “Las TIC son aquellos dispositivos que capturan, transmiten y despliegan datos e información electrónica, que apoyan

el crecimiento y desarrollo económico de la industria manufacturera y de servicios” (p.26). Cabe resaltar que al referirse a cualquier herramienta se incluyen los ordenadores personales, Internet, los teléfonos móviles o cualquier dispositivo similar.

Los sistemas educativos en la actualidad también están pasando por un proceso de transformación en la manera de impartir conocimiento a los alumnos, y se enfrentan al reto de utilizar las tecnologías de la información y la comunicación que se requiere en el siglo XXI, como herramienta para la adquisición de conocimiento y el aprendizaje.

El progreso científico que se dan en el entorno de la informática y las telecomunicaciones, dan lugar al desarrollo y avance de la Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), estas tecnologías permiten acceder, producir, tratar y comunicar la información en forma de imagen, sonido, texto como también en forma de video. El ordenador viene a ser el elemento más representativo de las nuevas tecnologías y más en específico el Internet. Según Ayala y Gonzales (2015): “Internet supone un salto cualitativo de gran magnitud, cambiando y redefiniendo los modos de conocer y relacionarse del hombre (p. 27).

Las TIC se introducen en nuestra sociedad actual en todos los niveles, como son las grandes empresas multinacionales, pequeñas o medianas empresas como las pymes, administraciones gubernamentales, asociaciones profesionales particulares, universidades y centros educativos.

A veces los docentes encuentran dificultades al impartir sus clases y no contar con recursos o herramientas que puedan beneficiar el aprendizaje de los estudiantes, de acuerdo con Ortiz (2017) define que “Las TIC son una de las tantas herramientas que puede utilizar un docente para beneficiar los ambientes de aprendizaje, pero para hacerlo y generar un impacto positivo en los estudiantes” (p.3).

El concepto de las Tecnologías de la Información y la Comunicación lo debe de conducir el docente con el respectivo propósito de encontrarlas cuando las aplica y utiliza en el aula en sus sesiones de clase.

Por Tanto, Ayala y Gonzáles (2015) describe y complementa algunos conceptos.

Gracias a la digitalización los flujos de información y comunicación han realizado un efecto importante en los procesos de producción que ha conducido a un desarrollo económico. Por lo tanto, la inclusión social y la telefonía móvil han logrado una difusión rápida y masiva en América Latina y el Caribe que ha llevado a mejorar la calidad de vida y comunicación hasta los sectores más alejados de la población y también permitió el acercamiento de los estratos sociales gracias al servicio del Internet. En nuestro país las TIC lograron un impacto económico muy relevante, lo mismo que en otros países que accedieron a la misma tecnología. Las condiciones se presentaron favorables gracias a las iniciativas y creatividad de la población por la necesidad de ser accesible para la Educación, desarrollo e Investigación. La formulación e implementación de las políticas bajo la perspectiva del usuario final no debe de recaer solamente en los expertos en tecnología e instituciones especializadas en telecomunicaciones y computación, sino que, los especialistas de cada área se deben de integrar a las labores como la educación. Son ellos que buscan la manera de modernizar y optimizar las labores y que articule de manera positiva la eficiencia, la rapidez, la transparencia y provecho de las economías de escala y acciones externas de la red, en beneficio también de la enseñanza-aprendizaje en el rubro educativo.

2.2.3 *Redes Sociales*

La sociedad tiende a comunicarse y relacionarse de alguna manera con cualquier medio que pueda establecer este contacto, que cuando tengamos más contactos, mayor será nuestra red social donde “el término red social fue acuñado en 1954 por un antropólogo llamado John A.

Barnes. El Concepto de red se define mediante dos elementos: los contactos y los vínculos existentes entre ellos” (Rissoan, 2019, p. 23).

Con la tecnología en avance ahora se conoce como red social virtual cuyo concepto tiene apenas 10 años y que por lo tanto “la red social es un medio de consolidar, restablecer y crear relaciones con otras personas y de interactuar con ellas mediante la mensajería virtual (Rissoan, 2019, p. 32).

Los jóvenes actualmente desean estar en contacto con sus compañeros para compartir experiencias constantemente, como compartir información de temas educativos que será de mucha importancia en el proceso de aprendizaje. A este respecto, Buxarrais (2016) describe algunos detalles.

En muchos aspectos las herramientas de las redes sociales son esencialmente clave para un buen acceso a la comunicación. Tienen un potencial conocido por todos los usuarios, porque no solamente fomentan otras maneras de aprendizaje, por ejemplo, el aprendizaje colaborativo, sino porque tenemos a nuestro alcance todo un universo de información con la consecuente interconectividad que pueden favorecer o desfavorecer en el ámbito educativo, por lo tanto, las redes sociales y su influencia en educación es de suma importancia, por lo que las personas necesariamente debemos de aprender a articularlos.

2.2.4 *Recurso didáctico*

2.2.4.1 Definición. Son materiales o herramientas que se utiliza o aplica a un proceso educativo, mediante estas herramientas el docente puede realizar la enseñanza- aprendizaje de varios temas, ayudando a cumplir los objetivos educativos.

Con el transcurrir del tiempo y los avances tecnológicos, estos conceptos de recursos didácticos se ven complementados o reforzados con los llamados recursos didácticos digitales.

La nueva sociedad que está conformada por las nuevas generaciones estrechamente ligadas a la tecnología, en el que razonar y argumentar será una necesidad, por lo que se asumirá un rol más activo y creativo por parte del profesorado hacia los estudiantes y a la comunidad virtual en general donde (Cacheiro, 2015) afirma que: “La acción educativa trasciende a la tecnología y ha de situarse en una posición de superación continua y de empleo indagador de los significados y potencialidades de los recursos tecnológicos” (p. 15).

2.2.4.2 Recursos educativos digitales. Toda actividad de enseñanza aprendizaje actualmente requiere de soporte de cualquier herramienta tecnológica y que pueda facilitar el ordenamiento de la información y desarrollar capacidades. Al respecto, Marzal, et al., (2015) describe algunos conceptos.

Materiales didácticos empleados para transferir contenidos educativos que dependen de la metodología que el docente emplee serán utilizados y empleados como apoyo al proceso de enseñanza-aprendizaje. Estos materiales se proyectan de dos maneras: el recurso educativo, que se entiende como el uso que tiene una finalidad didáctica, dentro de un contexto educativo determinado o para facilitar el desarrollo de las actividades formativas; y el medio didáctico que considera como material elaborado que sirve para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje, por que sirven organizar y relacionar conceptos, orientar su implementación, generando conocimiento estimulando a su vez el interés del estudiante para incrementar y desarrollar destrezas, habilidades y competencias.

Todo proceso de aprendizaje contará con algún tipo de herramienta o material tecnológico como recurso educativo donde “Los materiales digitales se denominan Recursos Educativos Digitales cuando su diseño tiene una intencionalidad educativa, cuando apuntan al

logro de un objetivo de aprendizaje y cuando su diseño responde a unas características didácticas apropiadas para el aprendizaje” (Ortiz, 2017, p. 4).

Estos recursos están siempre disponibles del estudiante con las cuales pueden desarrollar diferentes actividades que con una buena estrategia conlleve a objetivos educacionales beneficiosos. Según –Rabajoli - Ibarra (como se citó en Ortiz, 2017) piensa.

Que la disponibilidad de los recursos está presente de varias formas en sus contenidos, y que como herramienta ayuda a un proceso donde se debe tener en cuenta atraer la atención del estudiante para poder llevar a cabo muchas actividades; un recurso llega a ser bien encaminado el que articule la funcionabilidad entre el software educativo con la información, este software puede ser utilizado de acuerdo con una estrategia educativa, como un recurso para la educación. Estas estrategias se pueden relacionar de manera implícita o explícita con el logro de los objetivos, actividades como la ejercitación, práctica, simulación, tutorial, uso de video tanto individual como grupal.

Todo instrumento o equipo que ayude a facilitar alguna actividad educacional de aprendizaje será de mucha utilidad. “Los RED son una herramienta que bien utilizada puede ayudar a que ciertos grupos de estudiantes logren una mayor independencia en la realización de sus actividades de la vida diaria” (Ortiz, 2017, p. 7).

2.2.4.3 Recursos educativos abiertos. El concepto REA ha sido analizado y estudiado referente al alcance de este recurso en diferentes medios como debates, conferencias, por ello, Butcher (2015) complementa el concepto de REA.

Existen dos dimensiones que han estado presente en todos puntos de análisis y estudio como son la Pedagógica y la Digital. Esas dos dimensiones-una educativa y otra digital- son fundamentales para comprender el verdadero alcance educativo de los REA. Como sus orígenes

son más antiguos, comenzó analizando lo referido a la ODL-*Open and Distance Learning* o llamada también educación a distancia.

Los escenarios educativos se tornan diversos, por tanto, exigen a los docentes incorporar nuevos recursos y estrategias didácticas en los procesos educativos. Los recursos educativos abiertos permiten modificar las formas de educación tradicional y conservadora, elaborar nuevas estrategias y metodologías tanto presencial como virtual, consiguiendo la adaptación a la diversidad de formas educacionales promoviendo el desarrollo y la inclusión sociocultural de la población estudiantil (Cacheiro, 2015).

Muchas Instituciones y comunidades están implicadas en la urgencia de contar con recursos educativos abiertos que ofrece información y conocimientos libres, con los cuales se puede llegar a la igualdad de condiciones en acceso a todo el material digital informativo; esto lleva a la economía de una comunidad al desarrollo basado en el conocimiento común y abierto (Vila-Viñas et al, 2015).

No se puede discutir lo práctico que es utilizar los recursos educativos bajo la forma de que se encuentren libres y de fácil acceso, ya que de esta manera influyen sobre el aprendizaje de temas de estudio.

Como un concepto de gran potencial han surgido los Recursos Educativos Abiertos para favorecer y realizar cambios en la transformación de la educación. Su valor como forma integral de comunicación, radica en el uso de estos recursos como comunicación de los planes de estudio (es decir, aprendizaje basado en recursos). Una vez digitalizados y compartidos mediante la Internet adquiere una fuerza de transformación educativa. Sustancialmente existe una diferencia muy marcada entre los REA y cualquier otra forma de recursos educativos que es su licencia,

que facilita su reutilización y una potencial adaptación sin tener que recurrir a la autorización de derechos de autor del titular, por ser libre (Butcher, 2015).

La educación digital abierta, considerada como un fenómeno prácticamente nuevo, formará con el paso del tiempo la tendencia a la apertura del aprendizaje y la educación cuya articulación estará estrechamente ligada a las posibilidades que pueda brindar las tecnologías de la información y la comunicación (Vila-Viñas et al, 2015).

2.2.5 *Aprendizaje*

2.2.5.1 Definición. El aprendizaje en las personas viene a ser los cambios que se dan en las actitudes, se llega a cambios cuando se aprende, logrando modificar la actitud adquiriendo nuevos conocimientos y experiencias en el quehacer vivencial, es una experiencia tan común que las personas no son conscientes de estos cambios. “El aprendizaje es un cambio duradero en los mecanismos de la conducta que involucra estímulos y/o respuestas específicas y que es resultado de la experiencia previa con esos estímulos y respuestas o con otros similares” (Domjan, 2010, p.17). Así, el aprendizaje se manifiesta cuando existen estímulos que añaden nuevos conocimientos, estimulando nuevas habilidades y destrezas.

No existe una teoría que sea aceptada por todos los profesionales de la educación, y las que hay son muy variadas y cuantiosas, por lo que no existe un consenso general respecto a una definición del aprendizaje “Un criterio para definir el aprendizaje es el cambio conductual o cambio en la capacidad de comportarse. Empleamos el término aprendizaje cuando alguien se vuelve capaz de hacer algo distinto de lo que hacía antes” (Schunk, 1997, p.2). Por lo que, para aprender se requiere de modificaciones de las actividades actuales o involucrarse en nuevas acciones.

2.2.5.2 Teoría del aprendizaje. Existen diferentes teorías que abordan el tema del aprendizaje, así como diferentes interpretaciones. Una forma de agrupar y definir “hasta hace muy poco tiempo las principales teorías del aprendizaje era: el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo” (Uribe, 2017, p.30).

2.2.5.2.1 Teoría conductista. Muchas disciplinas han estudiado el aprendizaje, una de ellas la psicología, la cual ha logrado aportar importantes conceptos para la comprensión del aprendizaje, así, la teoría conductista conocida por el estímulo-respuesta y los condicionantes, es un cambio en la conducta condicionado por estímulos externos ambientales.

Visto de otra manera la teoría conductista considera que el aprendizaje puede ser explicado en términos de eventos observables tanto de la conducta o el cambio en el comportamiento de las personas como del ambiente que lo rodea (Heredia y Sánchez, 2012).

Uno de los primeros en iniciar el conductismo es Ivan Pavlov con su experimento de la estimulación; Edward Thorndike fue una de las personas que más colaboró con esta teoría y finales del siglo XIX inicia sus trabajos en estímulo respuesta; John B. Watson publica en 1913 su manifiesto del conductismo que consolida las ideas y le da continuidad. Por la década de 1930 la persona que le da relieve al conductismo es Frederick Skinner considerado el padre del conductismo con su teoría orientada sobre la comprensión del cerebro y el aprendizaje como unas modificaciones de la conducta (Uribe, 2017).

2.2.5.2.2 Teoría Cognitivista. Esta teoría con su exponente Piaget considera que el aprendizaje son las acciones que las personas realizan con los estímulos más no lo que éstos hacen con las personas por lo que están más interesados en el proceso de pensamiento que da origen a la conducta. Los cognitivistas estiman que la descripción que realizan los conductistas es muy simple.

Por lo que la teoría cognitiva, en cambio, postula que los procesos de pensamiento que realiza el aprendiz explican el aprendizaje adquirido (Heredia y Sánchez, 2012).

El aprendizaje visto desde el punto del cognitivismo es distinto, porque más interesa lo que sucede dentro de la persona. En la mente del aprendiz todo lo relacionado al conocimiento se presenta como construcciones mentales simbólicas. El proceso de aprendizaje es el camino mediante el cual las representaciones simbólicas son consignadas en la memoria. Por lo tanto, aprender significa incluir en la memoria nuevas y recientes representaciones para empezar a generar alguna forma de estructura cognitiva dentro de la cabeza de cada persona (Uribe, 2017).

2.2.5.2.3 Teoría constructivista. Para el constructivismo el aprendizaje no es un cambio de conducta ni la forma como adquiere la información, tampoco un cambio de percepción. Los individuos crean su propio conocimiento mediante la interacción entre lo que ya saben y las actividades con las que entran en contacto. Para Bruner (como se citó en Uribe, 2017) define el aprendizaje en función del constructivismo.

El aprendizaje es un proceso interno y activo. Cuando se construye nuevas ideas o conceptos el aprendiz realiza la acción de aprendizaje basados en su conocimiento actual o pasado. Cabe resaltar que tanto el cognitivismo como el constructivismo hacen énfasis en construir, lo que el aprendiz tiene como conocimientos previos se vuelve muy importante. Con el constructivismo el docente no solamente es la fuente de información, sino se convierte en

facilitador que orienta y motiva al estudiante a descubrir nuevas ideas y construyan y adquieran conocimiento (Uribe, 2017).

2.2.5.3 Estilos de aprendizaje

2.2.5.3.1 Definición. Cada persona tiene diferentes formas de aprender, este aspecto es importante tomar en cuenta para definir cuál es el estilo que beneficie al estudiante en el proceso de aprendizaje.

“Conceptualmente los estilos de aprendizaje se entienden como variables personales que, a mitad de camino entre la inteligencia y la personalidad, explican las diferentes formas de abordar, planificar y responder ante las demandas del aprendizaje” (Camarero et al, 2000, p.615). Así, cada estudiante tiene una forma muy particular de relacionarse con el ambiente externo y poder aprender.

El Modelo de la Programación Neurolingüística de Bandler y Grinder define el estilo de aprendizaje mediante lo visual, auditivo y kinestésico como: “Este modelo, también llamado visual-auditivo-kinestésico (VAK), toma en cuenta que tenemos tres grandes sistemas para representar mentalmente la información, el visual, el auditivo y el kinestésico (movimiento). El concepto central del modelo VAK, se basa en la programación neurolingüística PNL” (Navarro, 2016, p.26).

Los estilos de aprendizaje detallan la forma de aprender de la persona, son importantes para entender los gustos o preferencias que tiene la persona durante la etapa de aprendizaje. Los estilos se entienden de la forma como cada persona logra captar, fijar y luego reproducir estos conocimientos a través de canales perceptuales, entendiendo que la persona logra comprender mejor lo que ve (estilo visual), capta mejor lo que oye (estilo auditivo) y si es más por la actividad que realiza (estilo kinestésico), y con el tiempo diversificar y desarrollar en paralelo los

tres estilos perceptuales, logrando facilitar el proceso de aprendizaje mediante el estímulo externo (Pazmiño, Tafur y Vivas, 2017).

2.2.5.3.2 *Estilo visual.* Es una forma que utiliza las imágenes para la enseñanza-aprendizaje este sistema de representación visual es la más dominante de las personas:

“La mayoría de una población prefiere el canal visual como su primera modalidad de aprendizaje, el alumno visual es el que aprende mejor viendo el material, sus características son: necesita ver el material mientras lo escucha” (Pazmiño et al, 2017, p. 184). Así, es mejor tener la información a la vista para reforzar su aprendizaje utilizando estímulos audiovisuales como los videos y películas a través de la plataforma YouTube, aprende mejor cuando el material se presenta en forma visual y es capaz de memorizar al utilizar patrones, imágenes y colores.

2.2.5.3.3 *Estilo auditivo.* El aprendizaje se logra asimilar mejor cuando se oye, pero lamentablemente solo el 20% de las personas tiene preferencia por este estilo, se puede aprender escuchando grabaciones de videos; este estilo se dirige más a estudiantes cuyo estilo de aprendizaje se orienta a la captación de la información mediante el oído y tienden a recordar mejor la información.

“En la auditiva predomina la capacidad de escuchar, facilitándose el aprendizaje en conferencias y diálogos” (Gómez, Jaimes y Severiche, 2017). Así, los videos en la plataforma YouTube tiene esa característica auditiva donde no solo existe el movimiento, sino también el sonido, que resulta complementario a las imágenes presentadas, siendo un factor motivador que beneficia al estudiante en el aprendizaje.

2.2.5.3.4 Estilo kinestésico. En este estilo se aprende mejor haciendo, cuando se involucra actividades en la que participa todo el cuerpo, se tiene gran dinamismo y existe una habilidad motora relacionado a las sensaciones y movimientos, tiende a generar un aprendizaje más profundo y difícil de olvidar.

Los kinestésicos procesan la información relacionadas a movimientos corporales y a las sensaciones, aprenden haciendo, utilizan su memoria muscular, sientes la percepción a través del tacto porque es de imperiosa necesidad que puedan tocarlo, al generar adrenalina estos estilos gustan de sensaciones fuertes, aprende mejor utilizando el movimiento o la cinética, experimentado sensaciones en todo el cuerpo. Este estilo, para llegar a aprender requiere de más tiempo en el proceso, por el contrario, el aprendizaje que obtiene es más profundo y duradero (Alonzo, et al, 2016).

2.3 Definición de términos básicos

Recurso: Concepto estrechamente vinculado en la actualidad a la tecnología y la informática para hacer referencia a la representación de información de modo binario (en dos estados).

Plataforma digital: Sistema que permite el uso y ejecución de diversas aplicaciones dentro de un mismo entorno, dando de esta manera a los usuarios la posibilidad de acceder mediante el internet.

Video: Sistema que permite poder grabar imágenes y sonido en una cinta magnética que puede reproducirse después y ver en la pantalla del televisor

Proceso: Es una serie de pasos dispuesto de una manera lógica que se enfoca en obtener algún resultado específico. Son mecanismos de comportamiento diseñados para mejorar la productividad estableciendo un orden o eliminando alguna forma de problema.

Herramienta: Las herramientas tecnológicas vienen a ser programas y aplicaciones de tipo software que podemos encontrar en el ambiente web, móvil o en entorno de escritorio para facilitar el desarrollo de ideas educativo o laboral.

Visual: El concepto está relacionado a todo lo que está vinculado a la visión, mediante el acto de ver percibiendo objetos a través de los ojos y de la luz.

Seleccionar: Elegir una o varias personas, también cosas bajo un determinado conjunto de criterios o motivos.

Tecnología: Conjunto de conocimientos relacionados con una técnica. Son instrumentos, recursos o procedimientos usados en determinado campo o sector.

Aprender: Es la capacidad de poder adquirir alguna forma de conocimientos, asociándolo comúnmente al ser humano a través del aprendizaje.

Teoría: Son conjunto de reglas, principios y conocimientos relacionados a una ciencia, doctrina o a una determinada actividad, excluyendo de su aplicación práctica.

Estilo: Conjuntos de rasgos característicos de una cosa, una persona, un grupo o una manera particular de proceder o actuar.

Multimedia: Hace referencia a cualquier tipo de objeto o sistema que usa varios medios de expresión tanto físico como digitales para poder mostrar o comunicar información.

2.4 Hipótesis de la investigación

2.4.1 *Hipótesis general*

La plataforma YouTube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

2.4.2 *Hipótesis específica*

La plataforma YouTube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

La plataforma YouTube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS.

La plataforma YouTube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión actitudinal en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

CAPÍTULO III: Metodología

3.1 Enfoque de la investigación

El enfoque de la investigación es cuantitativo, tiene como propósito obtener datos referidos a la plataforma YouTube como recurso didáctico en el aprendizaje, con la finalidad de obtener datos numéricos, en la cual se aplica la estadística como herramienta para procesar los datos tomados.

Este enfoque es un conjunto de procesos, secuencial y probatorio. Cada etapa precede a la siguiente y el orden es riguroso. Se elabora un marco teórico a partir de la revisión de literatura y del acotamiento que derivó de preguntas y objetivos. Se elabora un plan para probar las hipótesis establecidas y las variables determinadas. Cuando se miden las variables se analizan las mediciones obtenidas mediante la estadística llegando a una serie de conclusiones (Hernández, Fernández y Baptista, 2014).

Se caracteriza por medir valores que son cuantificables. Aplica los test, entrevistas, cuestionarios para medir actitudes y medidas objetivas utilizando instrumentos sometidos a pruebas de validación y confiabilidad.

3.2 Alcance de la investigación

El nivel de alcance de la investigación es explicativo, se encarga de buscar el porqué de los hechos mediante el establecimiento de relaciones causa-efecto.

En este sentido: “los estudios explicativos pueden ocuparse tanto de la determinación de las causas (investigación post facto), como de los efectos (investigación experimental), mediante la prueba de hipótesis. Sus resultados y conclusiones constituyen el nivel más profundo de conocimientos” (Fidias, 2012, p.26).

Según, Hernández, et al (2014) explican:

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

3.3 Diseño de la investigación

El diseño de la investigación será Pre Experimental

Bernal (2010) afirma respecto a los diseños experimentales “consiste en demostrar que la modificación de una variable (independiente) ocasiona un cambio predecible en otra (variable dependiente)” (p.145). Así, en la variable aprendizaje se dará el cambio predecible.

La tipología de los diseños experimentales se centra en el Pre Experimental. Hernández, Fernández y Baptista (2014) señalan. Según “A un grupo se le aplica una prueba previa al estímulo o tratamiento experimental, después se le administra el tratamiento y finalmente se le aplica una prueba posterior al estímulo.” (p.141).

Un modelo Pre Experimental es el diseño pre test de pos test con un solo grupo:

Aplicación del pre-test o medición inicial		Aplicación del estímulo o tratamiento	Aplicación del pos test o medición final
G	O1	X	O2

3.4 Descripción del ámbito de la investigación

La Universidad Católica Sedes Sapientiae, tiene su sede principal y se ubica en el distrito de Los Olivos de la provincia de Lima, con sedes también en Atalaya, Chulucanas, Huacho y Vegueta, Nueva Cajamarca y en Tarma. Cuenta con las Facultades de Ciencias Económicas y

Comerciales, Ciencias de las Educación y Humanidades, Ciencias de la Salud, Ingeniería, Ingeniería Agraria y Derecho y Ciencias Políticas. Su población de la Facultad de Ingeniería Industrial estuvo compuesta por estudiantes del primer ciclo.

La infraestructura de la universidad es de material noble y las condiciones de estudio son las adecuadas para el proceso y desarrollo del aprendizaje. Entre las características de los estudiantes se puede decir que un pequeño grupo viene con problemas familiares, pero como pertenecen a una universidad católica se adecúan a las normas institucionales, lo resaltante que la gran mayoría son jóvenes amables y respetuosos.

3.5 Variables

3.5.1 *Definición conceptual*

Rissoan (2019) define a la plataforma You Tube como “una fuente incalculable de videos gratuitos y de diversa calidad. Representa también un soporte de almacenaje y lectura de videos difícil de igualar” (p. 358). Así, de esta manera poder utilizar como recurso didáctico y potenciar las presentaciones a realizar durante las sesiones de clase.

Domjam (2010) define que “El aprendizaje es un cambio duradero en los mecanismos de la conducta que involucra estímulos y/o respuestas específicas y que es resultado de la experiencia previa con esos estímulos y respuestas o con otros similares” (p.17). De esta manera el aprendizaje implica cambios conductuales que se requiere para que exista un antes y un después ante una actividad determinada, que beneficie al estudiante en el proceso de aprendizaje.

3.5.2 *Definición operacional*

Para el proceso de aprendizaje se hace uso de recursos audiovisuales como los videos en plataforma You Tube mediante los cuales se lleva a cabo el proceso de asimilación consciente de conocimientos, capacidades y actitudes de parte del estudiante, mediante preguntas de

evaluación. De acuerdo a estos mecanismos de evaluación, los profesores mediante las respuestas deciden si se llevó a cabo o no el aprendizaje adecuado.

3.5.3 Operacionalización de las variables

Variable Independiente: La Plataforma You Tube

Variable	Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Fuentes
La Plataforma You Tube	Herramienta digital que facilita el descubrimiento de conocimientos y la asimilación de éstos a través de medios audiovisuales. Puede ser motivador para el estudiante pues la imagen en movimiento y el sonido pueden captar la atención de ellos.	-Impacto Visual	-Imagen y sonido -Color -Movimiento	Bouillot, C. (2018). <i>You Tube: La plataforma de video que revoluciona el mundo digital</i> . España: 50Minutos.es Rissoan, R. (2019). <i>Redes Sociales</i> . Barcelona: 5ta. Edición Ediciones ENI. Buxarrais, M. R. (2016). <i>Redes Sociales y Educación</i> . Education in the Knowledge Society Ramirez, M. I. (2016). <i>Posibilidades del uso educativo de You Tube</i> . Ra Ximhai.
		-Optimización	-Pertinencia (idóneo) -Calidad de Información -Selección	
		-Accesibilidad	-Libre disponibilidad (nube) -Económico -Repetible	

Variable Dependiente: Aprendizaje del curso de introducción a la ingeniería

Variable	Definición Operacional	Dimensiones	Indicadores	Item	Instrumentos	Criterios de medición	Tipo y Escala
Aprendizaje del curso de introducción a la ingeniería	Para el proceso de aprendizaje se hace uso de recursos audiovisuales como los videos en plataforma YouTube mediante los cuales se lleva a cabo el proceso de asimilación consciente de conocimientos, capacidades y actitudes de parte del estudiante, mediante preguntas de evaluación.	Conceptual	<ul style="list-style-type: none"> - Define estudio del trabajo - Describe análisis de proceso - Define estudio de métodos - Define planeación empresarial - Finalidad del control en la planeación empresarial - Indica plan maestro de producción - Define seguridad industrial - Define técnica analítica y operativa - Ventajas de equipos de protección personal 	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Preguntas de evaluación: conformada por: - 3 preguntas de estudio del trabajo - 3 preguntas de Planeamiento y control de la producción - 3 preguntas de seguridad industrial	Inicio (0 – 4) Proceso (5 –8) Logrado (9 – 12)	Cuantitativa Ordinal
		Procedimental	<ul style="list-style-type: none"> - Fundamenta estudio de tiempo - Aplica estudio de métodos - Objetivo del planeamiento y control de la producción - Objetivo del plan de requerimiento de materiales - Objetivo de la seguridad industrial - Uso de equipo de protección personal 	10 11 12 13 14 15	Preguntas de evaluación: conformada por: - 2 preguntas de estudio del trabajo - 2 preguntas de planeamiento y control de la producción - 2 preguntas de seguridad industrial	Inicio (0 – 3) Proceso (4 – 6) Logrado (7 – 9)	Cuantitativa Ordinal
		Actitudinal	<ul style="list-style-type: none"> - Puntualidad - Asistencia - Orden - Da su opinión - Participa activamente 	1 2 3 4 5	Ficha de observación	Inicio (0 -10) Proceso (11 -15) Logrado (16 – 20)	

3.6 Delimitaciones

3.6.1 *Temática*

La presente investigación tiene como temática la aplicación o el uso de la tecnología digital como es la plataforma You Tube que a través de los videos como recurso didáctico pueda generar cambios conductuales en los estudiantes y una mejora en el aprendizaje.

3.6.2 *Temporal*

La investigación presente tendrá una duración de 1 mes para su ejecución iniciando en noviembre y terminando en diciembre del 2018. Primero se desarrollará las sesiones de clase para luego evaluar mediante el pre test o medición inicial y después de aplicar el estímulo evaluar mediante el post test o medición final.

3.6.3 *Espacial*

El desarrollo y análisis de datos de la investigación se llevó a cabo en Universidad Católica Sedes Sapientiae ubicada en el distrito de Los Olivos en la av. Manuel Gonzales Prada nro.401.

3.7 Limitaciones

Las limitaciones del trabajo de investigación se dan en el marco de contar con solo datos de los estudiantes de la sección del primer ciclo de ingeniería industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae para el semestre 2018-2, lo cual será trascendental solo para la Facultad.

3.8 Población y muestra

3.8.1 *Población*

Conformada por 27 estudiantes del primer ciclo del curso de Introducción a la Ingeniería Industrial de la Universidad Católica Sedes Sapientiae del semestre 2018-2. Cabezas, Andrade y Torres (2018) afirma que “El conjunto de datos donde

se utiliza procedimientos para desarrollar el estudio detallado de un conglomerado de personas se le ha denominado población y que este íntimamente unido a lo que se pueda estudiar” (p. 88).

3.8.2 *Muestra*

En vista de que en el presente trabajo de investigación se aplicará a sujetos de cantidades mínimas, la población de 27 estudiantes será considerada como muestra. Se contemplará como muestra no probabilística donde Cabezas, Andrade y Torres (2018) lo definen como “Las muestras no probabilísticas o también llamadas dirigidas suponen un procedimiento de selección informal y un poco arbitrario” (p. 100).

3.9 Técnicas e instrumentos para la recolección de datos

3.9.1 *Técnicas*

Encuesta: Mediante esta técnica se lleva a cabo la recolección de datos mediante el uso de cuestionarios, donde luego se analiza los datos de la muestra.

Cabezas, Andrade y Torres (2018) lo definen así “Es una técnica propia del diseño de investigación de campo. Generalmente la encuesta se utiliza para indagar, averiguar opiniones, mediante preguntas estructuradas en base a un proceso metódico como es la operacionalización de las variables” (p. 81).

Observación: Con esta técnica se ve el comportamiento y actitudes del estudiante cuando efectúan un trabajo determinado. Como técnica de investigación, la observación tiene amplia aceptación científica. Los sociólogos, psicólogos e ingenieros industriales utilizan extensamente ésta técnica con el fin de estudiar a las personas en sus actividades de grupo y como miembros de la organización.

La característica primordial de la observación es el realismo que: “cuando utiliza esta estrategia, el investigador registra la información en un marco natural,

observando sistemáticamente a un sujeto o a un grupo de sujetos, sin realizar ningún tipo de intervención sobre la situación observada” (Balluerka y Vergara, 2002, p.6).

3.9.2 *Instrumentos*

Ficha de Observación: Se usa este instrumento de investigación y evaluación para la recolección de datos, referido a las sesiones de clase impartida, en el que se determinan variables específicas. Se usan para registrar datos a fin de brindar recomendaciones para la mejora correspondiente.

Cuestionario: Según Bernal (2010) lo define así “El cuestionario es un conjunto de preguntas diseñadas para generar los datos necesarios, con el propósito de alcanzar Los objetivos del proyecto de investigación” (p. 250).

Preguntas de Evaluación: Uno de los tipos de instrumentos del cuestionario considerado dentro de la Técnica de Encuesta es, la pregunta de evaluación.

Estas preguntas de evaluación son preguntas que están dirigidas a obtener información de cómo se valora una serie de cosas de carácter numérico o cualitativo (Palomino, Peña, Zevallos y Orizano, 2017) conocimientos y habilidades adquiridos mediante la sesión de clase.

Pre test – Post test: Dentro del diseño pre experimental también se considera un solo grupo con un antes y un después. Al respecto, Cabezas, Andrade y Torres (2018) afirman que “Hay otro tipo de pre-experimento donde hay medición antes y después de ocurrido el efecto y que se hace mediante una prueba y una post-prueba pero en un solo grupo, es decir no hay comparación entre dos grupos” (p. 77).

3.10 Validez y confiabilidad del instrumento

3.10.1 Validez

Respecto al juicio de expertos, el asesor y los especialistas profesionales conocedores del tema de investigación, se llevó a cabo la validación de instrumentos obteniendo el siguiente resultado.

Tabla 2.

Promedio de calificaciones al cuestionario para el aprendizaje

	Especialista	%	Opinión
1	Mg. Wilfredo Elescano Córdova	90	Favorable
2	Mg. Roger Ucañan Leyton	90	Favorable
	Total	90%	

Fuente: Ficha de Validación de expertos.

3.10.2 Confiabilidad

Para la validez del instrumento se utilizó el alpha de cronbach, que se encarga de determinar la media ponderada de las correlaciones entre las variables (o ítems) que forman parte de la encuesta.

Formula:

$$\alpha = \left[\frac{k}{k-1} \right] \left[1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right],$$

Donde:

- S_i^2 es la varianza del ítem i,
- S_t^2 es la varianza de la suma de todos los ítems y
- k es el número de preguntas o ítems.

El instrumento está compuesto por 15 ítems, siendo el tamaño de muestra 27 encuestados. El nivel de confiabilidad de la investigación es 95%. Para determinar el nivel de confiabilidad con el alpha de cronbach se utilizó el software estadístico SPSS versión 23.

Tabla 3.*Resumen del procesamiento de los casos*

		N	%
Casos	Válidos	27	100,0
	Excluidos ^a	0	,0
	Total	27	100,0

a. Eliminación por lista basada en todas las variables del procedimiento. Fuente: Elaboración Propia

Tabla 4.*Estadísticos de fiabilidad*

Alfa de Cronbach	N de elementos
0,820	15

Fuente: Elaboración Propia

Discusión:

El valor del alpha de cronbach cuanto más se aproxime a su valor máximo, 1, mayor es la fiabilidad de la escala. Además, en determinados contextos y por tácito convenio, se considera que valores del alfa superiores a 0,7 (dependiendo de la fuente) son suficientes para garantizar la fiabilidad de la escala. Teniendo así que el valor de alpha de cronbach para nuestro instrumento es 0.820, por lo que concluimos que nuestro instrumento es altamente confiable.

3.11 Plan de recolección y procesamiento de datos**3.11.1 *Plan de recolección***

Se solicitó permiso correspondiente al Dr. Gian Battista Bolis Vicerrector Académico, para la recolección de datos que se llevó a cabo mediante una prueba de evaluación y ficha de observación.

Luego se procedió a las sesiones de clase programadas realizando la evaluación correspondiente con la respectiva ficha de observación; en la siguiente sesión se aplicó los videos de la plataforma You Tube de igual manera como una sesión de clase, para luego realizar la prueba escrita y utilizando la ficha de observación.

Terminado de recabar la información registrada de los estudiantes, se utilizó el programa estadístico SSPS 23.

3.11.2 *Procesamiento de datos*

Se llevó a cabo la aplicación de la estadística inferencial utilizando la prueba no paramétrica de Wilcoxon por ser el valor de P (sig) menor que 0.05 rechazando la hipótesis nula concluyendo que los datos no tienen distribución normal.

CAPITULO IV: Desarrollo de la investigación

4.1 Análisis descriptivo

Los resultados del pre test de la prueba sobre plataforma You Tube como recurso didáctico en el aprendizaje (Tabla1) indicaron que el 52% de los estudiantes tienen un nivel de inicio en el pre test con respecto aprendizaje.

Tabla 5.

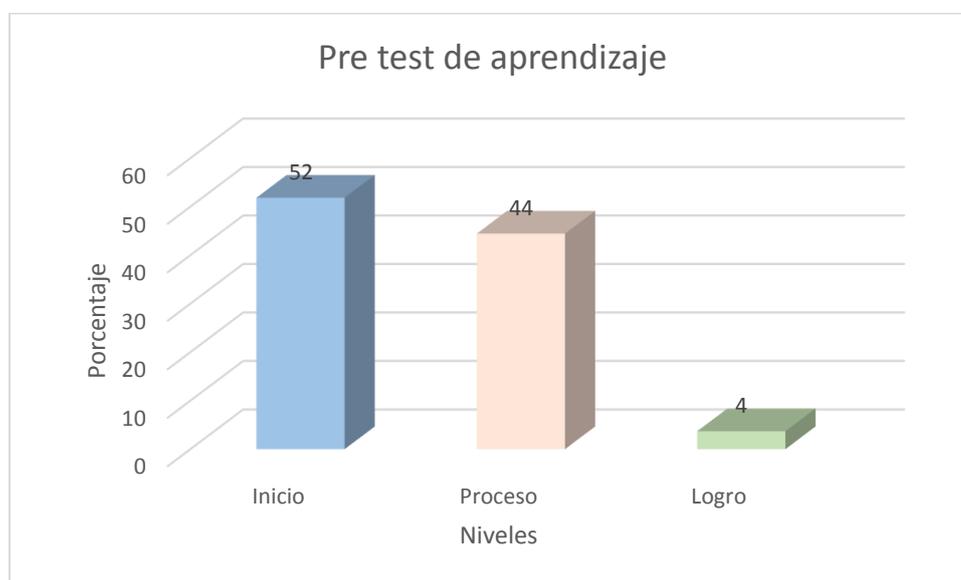
Datos por niveles del Pre test del Aprendizaje

NIVELES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Inicio	14	52
Proceso	12	44
Logro	1	4

Fuente: Elaboración Propia

Figura 1.

Datos por niveles del Pre test del Aprendizaje.



Fuente: Elaboración Propia

Los resultados del post test de la prueba sobre plataforma You Tube como recurso didáctico en el aprendizaje (Tabla 6) indicaron que el 56% de los estudiantes tienen un nivel de proceso en el post test con respecto aprendizaje.

Tabla 6.

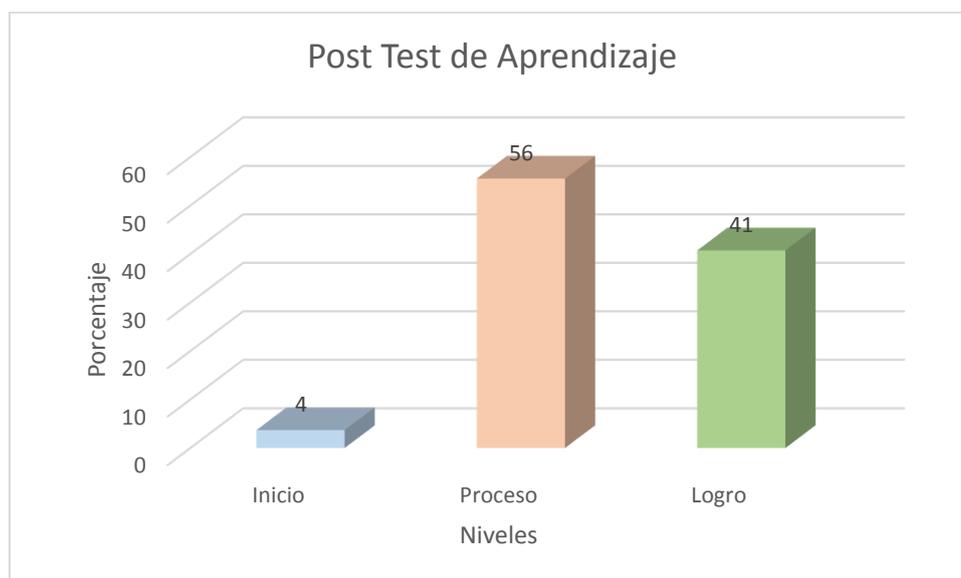
Datos por niveles del post test del Aprendizaje

NIVELES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Inicio	1	4
Proceso	15	56
Logro	11	41

Fuente: Elaboración Propia

Figura 2.

Datos por niveles del post test del Aprendizaje



Fuente: Elaboración Propia

Aprendizaje: Conceptual. Según los resultados obtenidos (tabla 3) del pre test, indicaron que el 70% de los estudiantes tienen un nivel de inicio en el pre test para el aprendizaje con respecto a la dimensión conceptual.

Tabla 7.

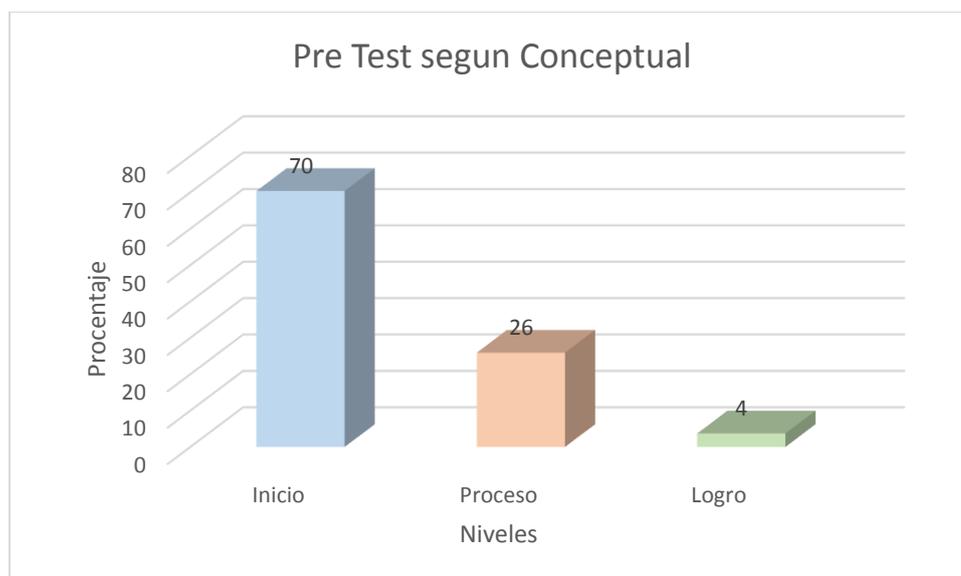
Datos por niveles del pre test según dimensión conceptual

NIVELES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Inicio	19	70
Proceso	7	26
Logro	1	4

Fuente: Elaboración Propia

Figura 3.

Datos por niveles del post test del Aprendizaje



Fuente: Elaboración Propia

Aprendizaje: Conceptual. Según los resultados obtenidos (tabla 4) del post test, indicaron que el 85% de los estudiantes tienen un nivel de proceso en el post test para el aprendizaje con respecto a la dimensión conceptual.

Tabla 8.

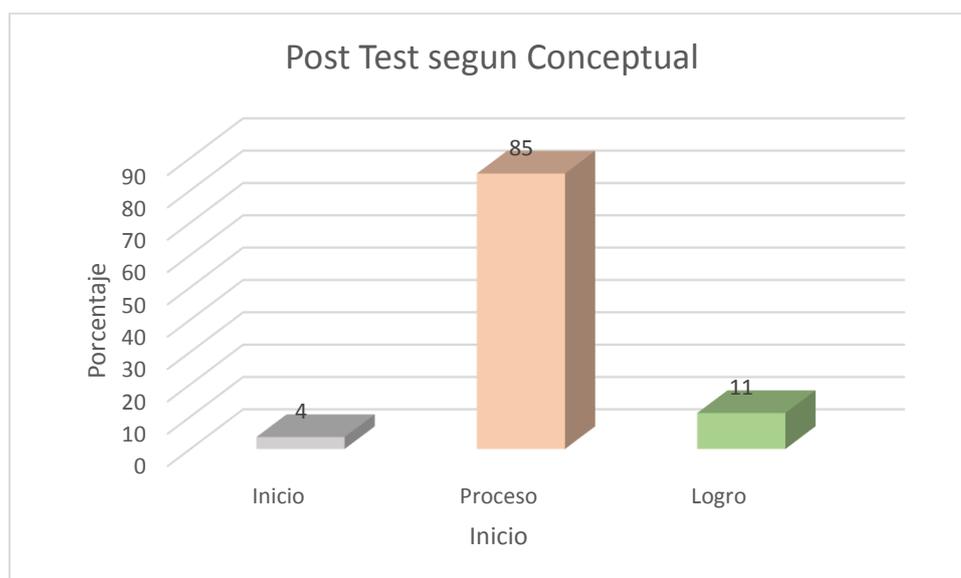
Datos por niveles del post test según dimensión conceptual

NIVELES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Inicio	1	4
Proceso	23	85
Logro	3	11

Fuente: Elaboración Propia

Figura 4.

Datos por niveles del post test según dimensión conceptual



Fuente: Elaboración Propia

Aprendizaje: Procedimental. Según los resultados obtenidos (tabla 5) del pre test, indicaron que el 89% de los estudiantes tienen un nivel de inicio en el pre test para el aprendizaje con respecto a la dimensión procedimental.

Tabla 9.

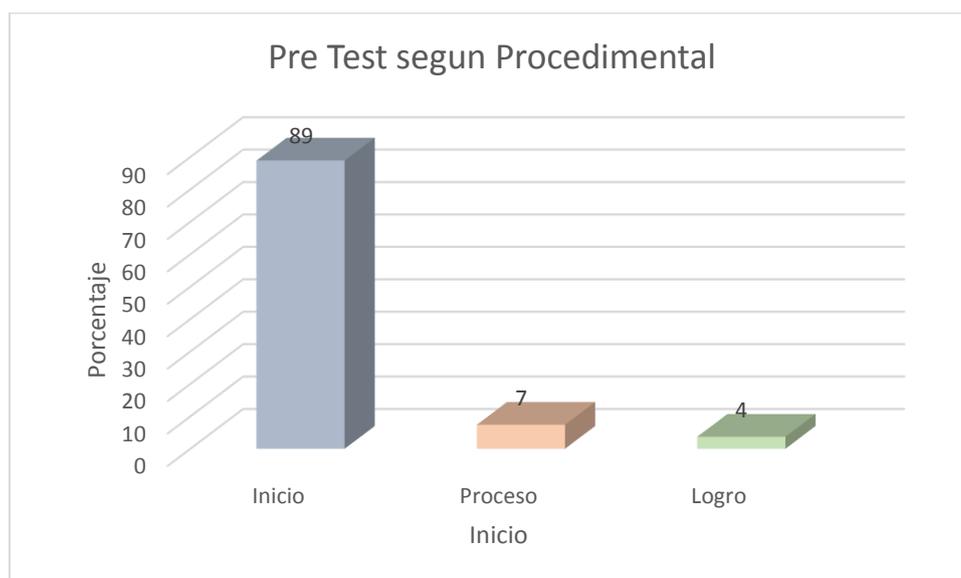
Datos por niveles del pre-test según dimensión procedimental

NIVELES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Inicio	24	89
Proceso	2	7
Logro	1	4

Fuente: Elaboración Propia

Figura 5.

Datos por niveles del pre test según dimensión procedimental



Fuente: Elaboración Propia

Aprendizaje: Procedimental. Según los resultados obtenidos (tabla 6) del post test, indicaron que el 74% de los estudiantes tienen un nivel de proceso en el post test para el aprendizaje con respecto a la dimensión procedimental.

Tabla 10.

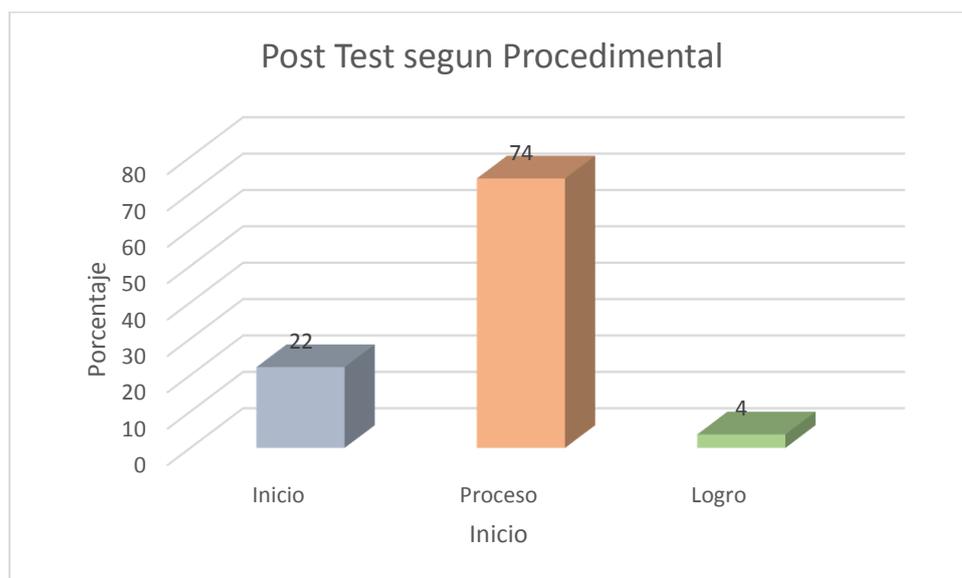
Datos por niveles del post test según dimensión procedimental

NIVELES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Inicio	6	22
Proceso	20	74
Logro	1	4

Fuente: Elaboración Propia

Figura 6.

Datos por niveles del post test según dimensión procedimental



Fuente: Elaboración Propia

Aprendizaje: Actitudinal. Según los resultados obtenidos (tabla 7) del post test, indicaron que el 81% de los estudiantes tienen un nivel de proceso en el pre test para el aprendizaje con respecto a la dimensión actitudinal.

Tabla 11.

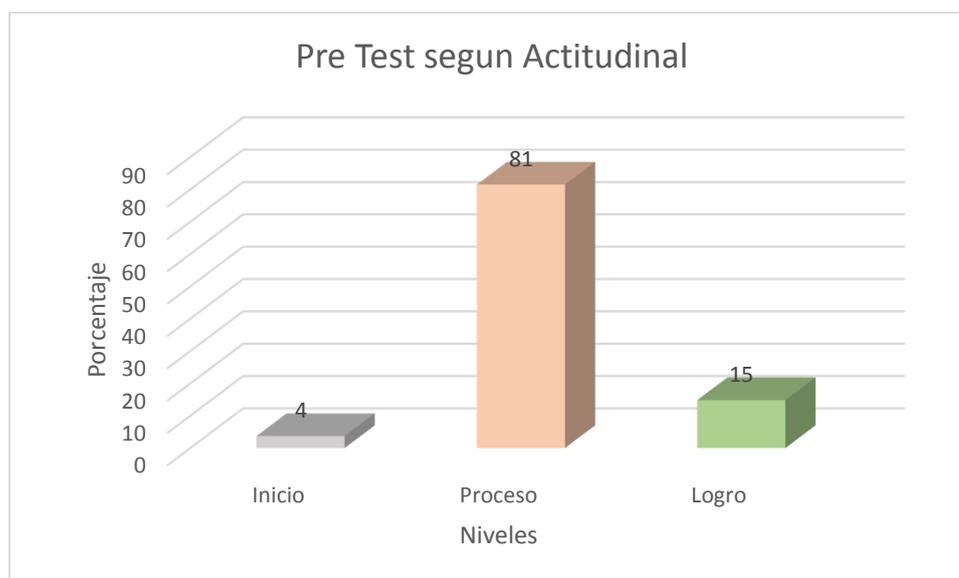
Datos por niveles del pre test según dimensión actitudinal

NIVELES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Inicio	1	4
Proceso	22	81
Logro	4	15

Fuente: Elaboración Propia

Figura 7.

Datos por niveles del pre-test según dimensión actitudinal



Fuente: Elaboración Propia

Aprendizaje: Actitudinal. Según los resultados obtenidos (tabla 7) del post test, indicaron que el 85% de los estudiantes tienen un nivel de logro en el post test para el aprendizaje con respecto a la dimensión actitudinal.

Tabla 12.

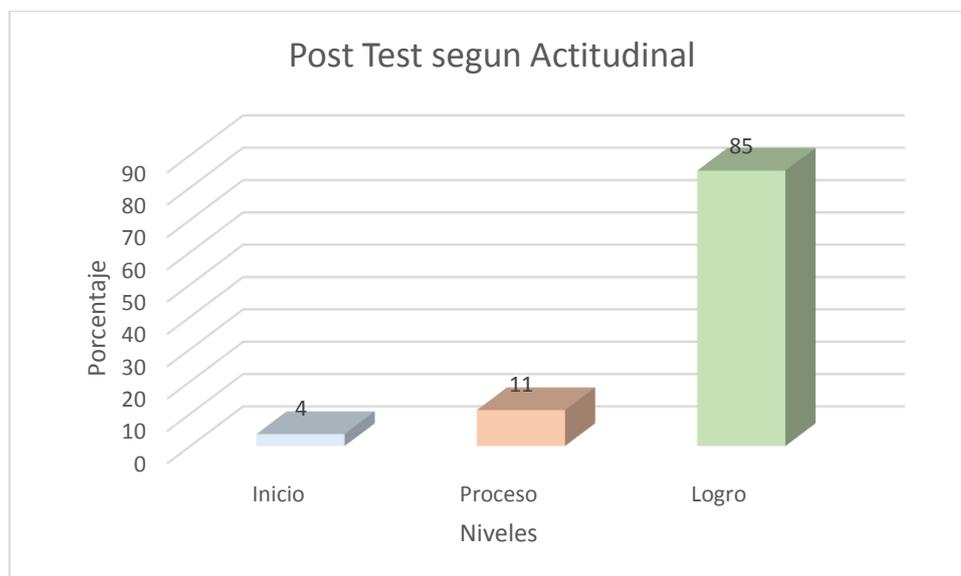
Datos por niveles del post test según dimensión actitudinal

NIVELES	CANTIDAD	PORCENTAJE
Inicio	1	4
Proceso	3	11
Logro	23	85

Fuente: Elaboración Propia

Figura 8.

Datos por niveles del post test según dimensión actitudinal



Fuente: Elaboración Propia

4.2 Análisis comparativo

Los resultados de la prueba sobre plataforma You Tube como recurso didáctico en el aprendizaje (Tabla 9) indicaron que los estudiantes tienen, un nivel de inicio en el pre test de 52% y post test de 4%, un nivel de proceso en el pre test del 44% y post test de 56%, un nivel de logro en el pre test de 4% y post test de 41%, con respecto al aprendizaje.

Tabla 13.

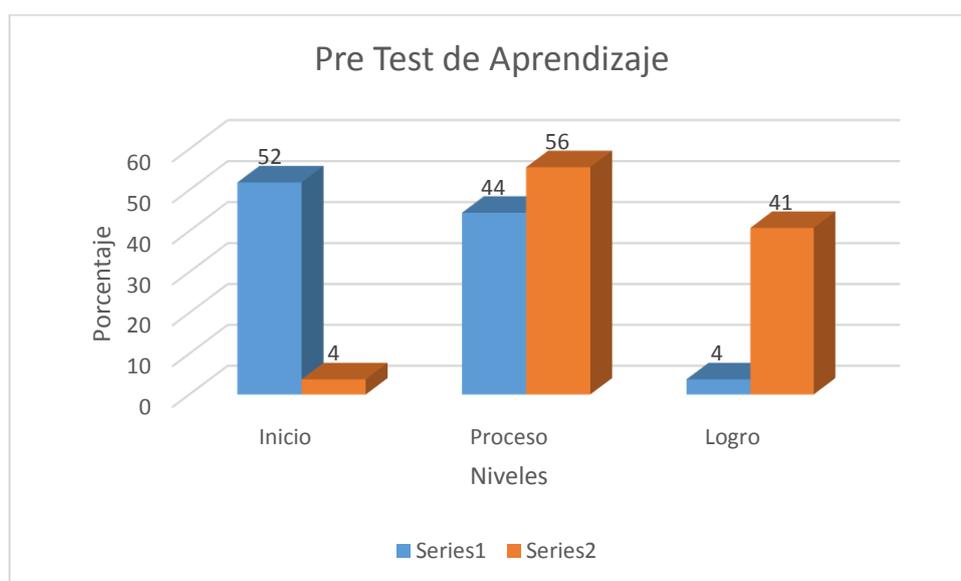
Datos por niveles del pre test y del post test según aprendizaje

NIVELES	PRE TEST	POST TEST
Inicio	52	4
Proceso	44	56
Logro	4	41

Fuente: Elaboración Propia

Figura 9.

Datos por niveles del pre test y del post test según aprendizaje



Fuente: Elaboración Propia

Aprendizaje: Conceptual. Según los resultados alcanzados (Tabla 10)

indicaron que los estudiantes tienen, un nivel de inicio en el pre test de 70% y post test de 4%, un nivel de proceso en el pre test de 26% y post test de 85%, un nivel de logro en el pre test de 4% y post test de 11%, con respecto al aprendizaje según la dimensión conceptual.

Tabla 14.

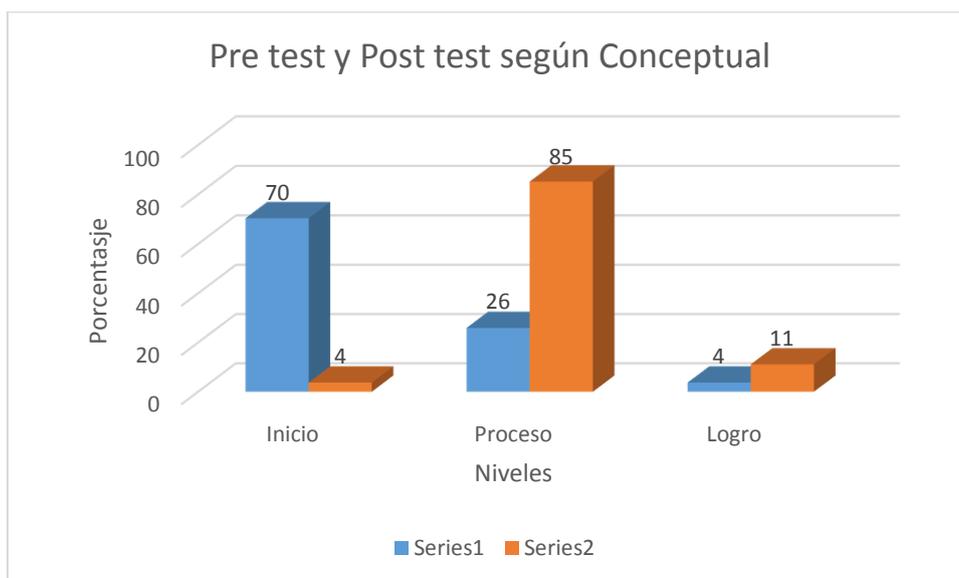
Datos por niveles del pre test y post test según dimensión conceptual

NIVELES	PRE TEST	POST TEST
Inicio	70	4
Proceso	26	85
Logro	4	11

Fuente: Elaboración Propia

Figura 10.

Datos por niveles del pre test y post test según dimensión conceptual



Fuente: Elaboración Propia

Aprendizaje: Procedimental. Según los resultados alcanzados (Tabla 11) indicaron que los estudiantes tienen, un nivel de inicio en el pre test de 89% y post test de 22%, un nivel de proceso en el pre test de 7% y post test de 74%, un nivel de logro en el pre test de 4% y post test de 4%, con respecto al aprendizaje según la dimensión procedimental.

Tabla 15.

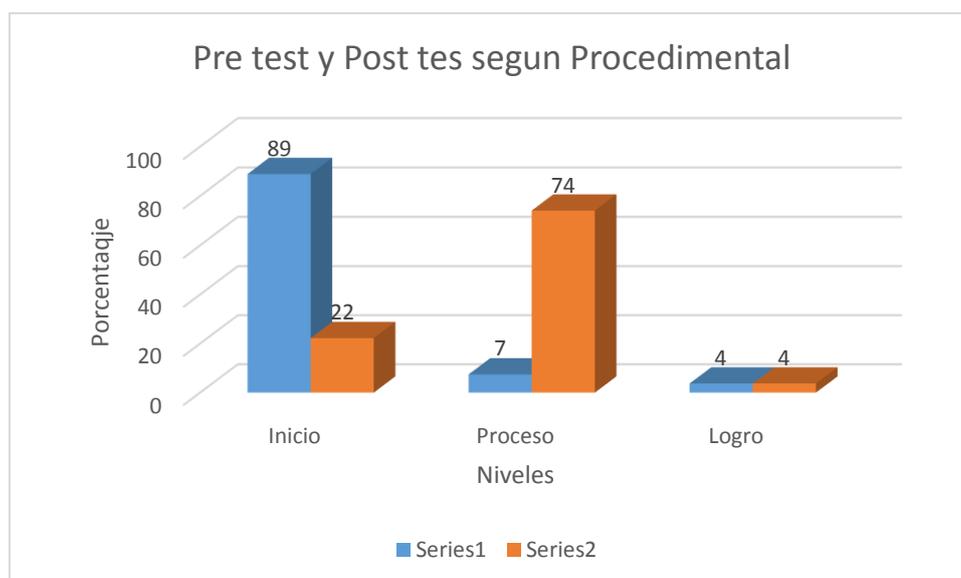
Datos por niveles del pre test y post test según dimensión procedimental

NIVELES	PRE TEST	POST TEST
Inicio	89	22
Proceso	7	74
Logro	4	4

Fuente: Elaboración Propia

Figura 11.

Datos por niveles del pre test y post test según dimensión procedimental



Fuente: Elaboración Propia

Aprendizaje: Actitudinal. Según los resultados alcanzados (Tabla 12) indicaron que los estudiantes tienen, un nivel de inicio en el pre test de 4% y post test de 4%, un nivel de proceso en el pre test de 81% y post test de 11%, un nivel de logro en el pre test de 15% y post test de 85%, con respecto al aprendizaje según la dimensión actitudinal.

Tabla 16.

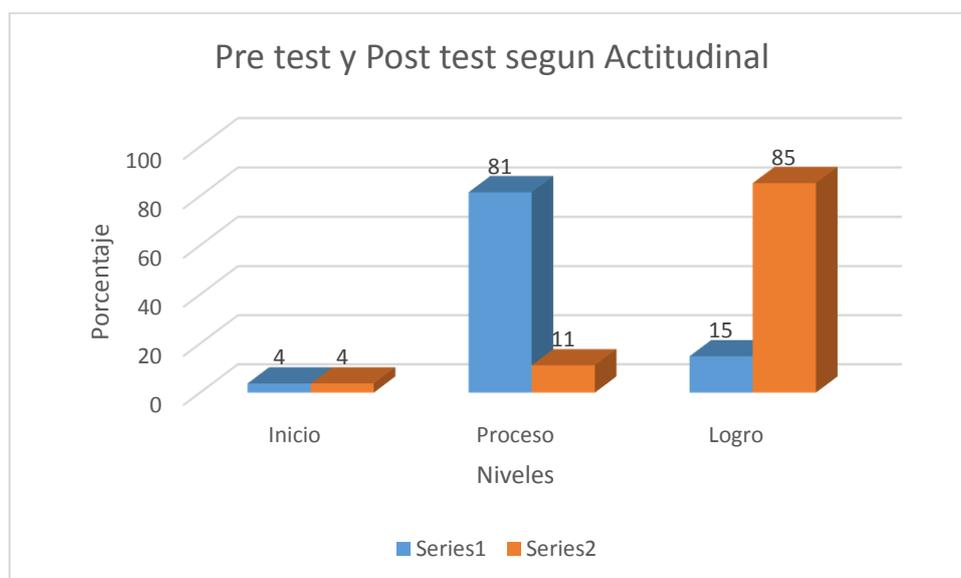
Datos por niveles del pre test y post test según dimensión actitudinal

NIVELES	PRE TEST	POST TEST
Inicio	4	4
Proceso	81	11
Logro	15	85

Fuente: Elaboración Propia

Figura 12.

Datos por niveles del pre test y post test según dimensión actitudinal



Fuente: Elaboración Propia

4.3 Resultados de contraste de hipótesis

Prueba de normalidad

H₀: Los datos tienen una distribución normal

Tabla 17.

Prueba de normalidad

	KOLMOGOROV SMIRNOV		
	Estadístico	Gl	Sig.
APRENDIZAJE	,171	54	,000
CONCEPTUAL	,179	54	,000
PROCEDIMENTAL	,164	54	,001
ACTITUDINAL	,137	54	,013

Fuente: Elaboración Propia

Si el P valor (sig.) es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que los datos no tienen distribución normal y por lo tanto se utilizara las prueba no paramétrica de wilcoxon.

Dimensión Aprendizaje

Objetivo. “Evaluar el efecto de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de Universidad Católica Sedes Sapientiae”

Hipótesis.

H₀. “La plataforma You Tube como recurso didáctico no tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”

H_a. “La plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”

Como el P valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Tabla 18.

Resumen de contrastes de hipótesis - Aprendizaje

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La mediana de las diferencias entre APRENDIZAJE y APRENDIZAJE es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo para muestras relacionadas	.000	Rechace la hipótesis nula

Nota. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es .05.

Fuente: Elaboración propia.

Dimensión Conceptual

Objetivo. “Medir el efecto de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”.

H₀. “La plataforma You Tube como recurso didáctico no tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”.

H₁. “La plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”.

Como el P valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Tabla 19.

Resumen de contrastes de hipótesis - Conceptual

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La mediana de las diferencias entre CONCEPTUAL y CONCEPTUAL es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo para muestras relacionadas	.000	Rechace la hipótesis nula

Nota. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es .05.

Fuente: Elaboración propia.

Dimensión Procedimental

Objetivo. “Medir el efecto de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”.

H₀. “La plataforma You Tube como recurso didáctico no tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”.

H₂. “La plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”.

Como el P valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Tabla 20.

Resumen de contrastes de hipótesis - Procedimental

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La mediana de las diferencias entre PROCEDIMENTAL y PROCEDIMENTAL es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo para muestras relacionadas	.000	Rechace la hipótesis nula

Nota. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es .05.

Fuente: Elaboración propia.

Dimensión Actitudinal

Objetivo. “Medir el efecto de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según la dimensión actitudinal en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”.

H₀. “La plataforma You Tube como recurso didáctico no tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión actitudinal en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”.

H₃. “La plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión actitudinal en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”.

Como el P valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión actitudinal en el curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Tabla 21.

Resumen de contrastes de hipótesis - Actitudinal

Hipótesis nula	Prueba	Sig.	Decisión
La mediana de las diferencias entre ACTITUDINAL y ACTITUDINAL es igual a 0.	Prueba de Wilcoxon de los rangos con signo para muestras relacionadas	.000	Rechace la hipótesis nula

Nota. Se muestran significaciones asintóticas. El nivel de significancia es .05.

Fuente: Elaboración propia.

CAPITULO V: Discusión, conclusiones, recomendaciones

5.1 Discusión de resultados

Con respecto a la Hipótesis General se propuso Existe un efecto positivo (o negativo) y significativo de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS, luego de obtener información se tiene que existe una diferencia significativa en el aprendizaje, obteniendo 52% en el pre test y de 4% en post test para el inicio, 44% en el pre test y de 56% para el proceso y de 4% en el pre test y de 41% en el logro; resaltando los puntos bajos en el pre test y los puntos alto en el post test.

En la presente investigación el P valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje en el curso de Introducción a la Ingeniería Industrial en estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de la UCSS.

Para, Castaño y Romero (como se citó en Morales y Guzmán, 2015) mencionan que “el aprendizaje no se encuentra en función del medio, sino fundamentalmente sobre la base de las estrategias y técnicas didácticas que apliquemos sobre él” (p.2).

Según, Agudo (2016) en su investigación: “tuvo como objetivo proponer el uso de un aula virtual como estrategia de aprendizaje para la asignatura Dibujo Técnico en estudiantes de segundo año de Educación Media. Se logró mejorar y enriquecer tanto la labor de los profesores como el rendimiento y la creatividad estudiantil, todo con el fin de mejorar la enseñanza en la institución”.

Con respecto a la Hipótesis Específica 1 se propuso La plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS, luego de obtener información se tiene que existe una diferencia significativa en el aprendizaje, obteniendo 70% en el pre test y de 4% en post test para el inicio, 26% en el pre test y de 85% para el proceso y de 4% en el pre test y de 11% en el logro; resaltando los puntos bajos en el pre test y los puntos alto en el post test.

En la presente investigación el P valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual en el curso de Introducción a la Ingeniería Industrial en estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de la UCSS.

(Quimbayo y Sanabria 2017) afirman las siguientes conclusiones:

Según los resultados pre test y pos test, se puede inferir que esta última arroja mayores transformaciones en la comprensión lectora del grupo focalizado, por tal motivo se rechaza lo planteado en la hipótesis nula y se toma como aceptada la hipótesis alternativa, dado que las pruebas según las gráficas mencionadas evidencian cambios significativos en la comprensión lectora de los estudiantes, lo cual se apoya en los resultados arrojados en la aplicación del estadístico Wilcoxon que permitió demostrar el proceso de mejoría de la comprensión textual a partir del uso de la plataforma Educaplay. Se observa adicionalmente que en cuanto al uso de las TIC, inicialmente los estudiantes focalizados las conciben como altamente lúdicas (inspiradas totalmente en el juego), si bien es cierto de manera inicial, la intencionalidad del uso de la

plataforma Educaplay como forma de aprendizaje entretenido, los lleva a adquirir aprendizaje que podemos considerar como significativa que se potencializa en el mejoramiento del nivel literal en la comprensión textual (Primer objetivo específico) y por supuesto comprensión lectora, teniendo en cuenta que sus respuestas y desempeños (pre test y pos test) muestran persistencia y motivación que la plataforma y las actividades diseñadas propician en los jóvenes (p. 128).

Según, Pérez (2014) menciona. Como objetivo general, su tesis explica cómo influye el uso pedagógico de la plataforma “Educaplay” en el incremento de las capacidades de comprensión y rendimiento textual del idioma inglés. Los resultados obtenidos en el pre-test y post-test a nivel global los grupos de control y experimental, muestran que el grupo experimental incrementó sus resultados en el post-test luego de trabajar diferentes actividades dentro de la plataforma “Educaplay” comparándolo con los resultados del grupo de control, los cuales disminuyeron luego de seguir trabajando con métodos tradicionales para la adquisición de nuevos conocimientos.

Con respecto a la Hipótesis Específica 2 se propuso La plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS, luego de obtener información se tiene que existe una diferencia significativa en el aprendizaje, obteniendo 89% en el pre test y de 22% en post test para el inicio, 7% en el pre test y de 74% para el proceso y de 4% en el pre test y de 4% en el logro; resaltando los puntos bajos en el pre test y los puntos alto en el post test.

En la presente investigación el P valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental en el curso de Introducción a la Ingeniería Industrial en estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de La UCSS.

Según, Armas, P., Armas, W., Salazar, Guadalupe y Orozco (2017) concluyó que: “los usos de los recursos mencionados mejoraron la enseñanza aprendizaje del idioma inglés y a la vez se pudo recomendar su uso dentro del currículo del primer año de la carrera de Idiomas. Los resultados indican que la media del Pre test 3,806 fue menor que la media del Post test 5,876”.

Con respecto a la Hipótesis Específica 3 se propuso La plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión actitudinal del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS, luego de obtener información se tiene que existe una diferencia significativa en el aprendizaje, obteniendo 4% en el pre test y de 4% en post test para el inicio, 81% en el pre test y de 11% para el proceso y de 15% en el pre test y de 85% en el logro; resaltando los puntos bajos en el pre test y los puntos alto en el post test.

En la presente investigación el P valor es menor que 0.05 entonces se rechaza la hipótesis nula y se concluye que la plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto sobre el aprendizaje según la dimensión actitudinal en el curso de Introducción a la Ingeniería Industrial en estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de la UCSS.

Según, Cárdenas (2013) en su tesis tuvo como objetivo determinar de qué manera incrementar mediante el video tutorial virtual las capacidades. En

conclusión, el video tutorial virtual ha demostrado que mejora significativamente el desarrollo de capacidades actitudinales en los estudiantes de Ingeniería mostrando una actitud muy positiva.

5.2 Conclusiones

Se concluye que la plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Se concluye que la plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Se concluye que la plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae.

Se concluye que el video como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión actitudinal del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae. Se recomienda que la selección de los videos de la plataforma You Tube sea motivadores de tal manera que mejore la actitud de los estudiantes para la solución de problemas.

5.3 Recomendaciones

Los docentes de las facultades de ingeniería deberían de utilizar los videos que se encuentran en la plataforma You Tube, que por sus características y ventajas mejoran significativamente el aprendizaje, enriqueciendo tanto la labor de los docentes como el rendimiento y la creatividad del estudiante.

Usar los docentes, videos de la plataforma You Tube para reforzar los aspectos conceptuales de los temas de los cursos que llevan en la carrera de ingeniería, donde el estudiante conozca nuevos conceptos de ingeniería mediante el uso de medios audiovisuales como el video You Tube para la aplicación en la mejora de proceso que es característico de la carrea de ingeniería industrial.

Usar los videos didácticos You Tube por parte de los docentes para reforzar y mejorar los aspectos procedimentales propios de la carrera de ingeniería y mediante el uso se muestre un proceso distinto y alternativo para que de esta manera el estudiante lo implemente para la mejora en el proceso de aprendizaje.

Realizar una buena selección de los videos de la plataforma You Tube para que sean motivadores, de tal manera que mejore el aspecto actitudinal de los estudiantes y pueda dar una solución a la problemática referentes a la materia de los cursos de la carrera de ingeniería.

Referencias Bibliográficas

Alonzo, D., Valencia, M., Vargas, J., Bolívar, N., & García, M. (2016). *Los estilos de aprendizaje en la formación integral de los estudiantes*. Revista Boletín Redipe, 5(4), 109-114.

Disponible en: <https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/105>

Armas, P., Armas, W., Salazar, E., Guadalupe, L., & Orozco, G. (2017). *Recursos didácticos comunicativos y audiovisuales para la enseñanza-aprendizaje del idioma inglés a través de aulas virtuales*. European Scientific Journal, 13 (25), 193-206. <http://dx.doi.org/10.19044/esj.2017.v13n25p193>

Ausín, V., Abella, V., Delgado, V., & Hortigüela, D. (2016). *Aprendizaje Basado en Proyectos a través de las TIC: Una Experiencia de Innovación Docente desde las Aulas Universitarias*. Formación universitaria, 9(3), 31-38.

<https://dx.doi.org/10.4067/S0718-50062016000300005>

Ayala, E., & Gonzales, S. (2015). *Tecnologías de la Información y la Comunicación*.

Lima: Fondo Editorial de la UIGV.

<http://repositorio.uigv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.11818/1189/Libro%20TIC%20%282%29-1-76%20%281%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Balluerka, N., & Vergara, A. (2002). *Diseño de investigación experimental en psicología* Madrid: Prentice Hall

- Bernal, C. (2010) *Metodología de la Investigación: Administración, economía, humanidades y ciencias sociales*. Tercera Edición. Pearson Educación. Bogotá Colombia.
- Bouillot, C. (2018). *You Tube: La plataforma de video que revoluciona el mundo digital*. España: 50Minutos.es.
- Butcher, N. (2015). *Guía Básica de Recursos Educativos Abiertos*. Paris Francia: UNESCO Organización de las Naciones Unidas para la educación, la Ciencia y la Cultura. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000232986>
- Buxarrais, M. R. (2016). *Redes Sociales y Educación*. Education in the Knowledge Society, 17(2). 15-20.[fecha de consulta 5 de Noviembre de 2020].ISSN:.
Disponible en: <https://www.redalyc.org/oa?id=5355/535554762002>
- Cabezas, E., Andrade, D., & Torres, J. (2018). *Introducción a la metodología de la investigación científica*. Ecuador: Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE
Recuperado de
<http://repositorio.espe.edu.ec/jspui/bitstream/21000/15424/1/Introduccion%20a%20la%20Metodologia%20de%20la%20investigacion%20cientifica.pdf>
- Cacheiro, M. (2015). *Recursos Tecnológicos en Contextos Educativos*. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia.
<https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=8BGcCwAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Recursos+tecnol%C3%B3gicos+en+contextos+educativos++Ca>

cheiro&ots=l6-

tPKXPNE&sig=qJxMW2YdZN2NLzSC7daAHj9x7yE#v=onpage&q=Recu

rsos%20tecnol%C3%B3gicos%20en%20contextos%20educativos%20%20C

acheiro&f=false

Camarero, F., Martín, F., & Herrero, J. (2000). *Estilos y Estrategias de aprendizaje*

en estudiantes universitarios. *Psicothema*, 12 (4), 615-622.

<http://hdl.handle.net/10651/27505>

Canté, J. F. (2017). *Psicología del color aplicada a los cursos virtuales para*

mejorar el nivel de aprendizaje en los estudiantes. *Gráfica*, 5(9), 51.

<https://doi.org/10.5565/rev/grafica.57>

Capella, J., Coloma, C., Manrique, L., Quevedo, E., Revilla, D., Tafur, R., & Vargas,

J. (2003) *Estilos de Aprendizaje*. Perú: Fondo Editorial de la Pontificia

Universidad Católica del Perú.

Capote, G.E., Rizo, N., & Bravo, G. (2017). *La autorregulación del aprendizaje en*

estudiantes de la carrera ingeniería industrial. *Revista Universidad y*

Sociedad, 9(2), 44-52. Recuperado en 05 de noviembre de 2020, de

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-

[36202017000200005&lng=es&tlng=es.](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202017000200005&lng=es&tlng=es)

Cevallos, D. (2014). *La Calidad Educativa en la realidad Universitaria Peruana*

frente al Contexto Latinoamericano. *Revista de la Universidad Católica*

Santo Toribio de Mogrovejo, 7 (1), 3-8

<http://www.usat.edu.pe/files/revista/flumen/2014-I/ponencia4.pdf>

Corcuera, M., & Gil, G. (2014). *Métodos de enseñanza de la historia orientados a la formación de competencias en alumnos universitarios en la región Tumbes, 2012*. Ciencia y Tecnología, 10 (3), 97-113

[file:///C:/Users/user/Downloads/712-1643-1-PB%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/user/Downloads/712-1643-1-PB%20(1).pdf)

De la Fuente, D., Hernández, M., & Pra, I. (2013). *El mini video como recurso didáctico en el aprendizaje de materias cuantitativas*. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 16 (2), 177-192[fecha de consulta 5 de Noviembre de 2020].ISSN: 1138-2783. Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331429869008>

Domjan, M. (2010). *Principios de aprendizaje y conducta*. Estados Unidos: Cengage Learning Editores.

García, A. (2016) *Recursos digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje*.

Recuperado de <https://hdl.handle.net/10366/131421>

Gómez, E., Jaimes, J. & Severiche, C. (2017). *Estilos de aprendizaje en universitarios, modalidad de educación a distancia*. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, (50), 383-393. Recuperado de <http://revistavirtual.ucn.edu.co/index.php/RevistaUCN/article/view/829/1347>

González, O. (2018). *El video tutorial como herramienta de educación no formal en estudiantes de Bogotá, Colombia*. *Question*, 1(59), e071. Doi <https://doi.org/10.24215/16696581e071>

Heredia, Y., & Sánchez, A. (2012) *Teorías del aprendizaje en el contexto educativo*. México: Editorial Digital, Tecnológico de Monterrey. Recuperado de https://www.editorialdigitaltec.com/materialadicional/P231_Teoriasdelaprendizajeenelcontextoeducativo_HerediaySanchez.cap1.pdf https://www.editorialdigitaltec.com/materialadicional/P231_Teoriasdelaprendizajeenelcontextoeducativo_HerediaySanchez.cap1.pdf

Hernández, S., Fernández, R., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: Mc Graw Hill Interamericana.

Marzal, M. A., Calzada J., & Ruvalcaba, E. (2015). *Objetos de aprendizaje como recursos educativos en programas de alfabetización en información para una educación superior de postgrado competencial*. *Investigación Bibliotecológica* [Internet]. 2015 May-Ago [citado 10 Ene 2015];29(66):139-68. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0187-358X2015000200139&script=sci_arttext

- Medina, Y. Y., (2014). *El video como estrategia para la enseñanza del Inglés*. *Escenarios*, 12(2), 116-129. Disponible en:
file:///C:/Users/MI_PC/Downloads/319-618-1- SM.pdf
- Mejía R, García A, & García Grégory A. (2013). *Técnicas didácticas: método de caso clínico con la utilización de video como herramienta de apoyo en la enseñanza de la medicina*. *Revista de la Universidad Industrial de Santander. Salud*. 2013; 45(2)29-38.
- Moguel, G. A., López, P., & Torres, M. J. (2016). *Uso de la tecnología para fomentar la creatividad en el aprendizaje de la geometría*. *Revista de Investigación Educativa de la Escuela de Graduados en Educación*, 6(12), 17-23
<http://hdl.handle.net/11285/619725>
- Morales, L. A. & Guzmán, T. (2015). *El video como recurso didáctico para reforzar el conocimiento*. *Tecnología Educativa*. Recuperado de
<http://www.udgvirtual.udg.mx/encuentro/encuentro/anteriores/xxii/168-427-1-RV.htm>
- Navarro, A. (2016). *Los estilos de aprendizaje en primaria: visual, auditivo y kinestésico*. *Revista Publicaciones Didácticas*, 22(6), p.24-26. Recuperado de
<http://publicacionesdidacticas.com/hemroteca/articulo/075007/articulo-pd>
- Ortíz, Y. (2017). *Recursos Educativos Digitales que aportan al proceso de enseñanza y aprendizaje*. *Memorias de EduQ@2017 VII Congreso Virtual*

Iberoamericano de Calidad en Educación Virtual y a Distancia. 326-336.

Recuperado de: <http://debate2017.eduqa.net/file.php/>

1/Memorias_2017/Auspiciantes/CLED/Memoria_2017_tomo_3_de_5.pdf

Parra, J., Amariles, M., & Castro, C. (2016). *Aprendizaje basado en problemas en el camino a la innovación en ingeniería*. Ingenierías USBMed, 7(2), 96-103.

Recuperado de

<http://revistas.usb.edu.co/index.php/IngUSBmed/article/view/2486>

Pazmiño, J. A., Tafur, V., & Vivas, R. (2017). *Estilos de aprendizaje de las Ciencias Básicas en la carrera de Ingeniería Agronómica de la Universidad Central del Ecuador*. Revista Publicando, 4(10 (1), 182-196. Recuperado a partir de

<https://revistapublicando.org/revista/index.php/crv/article/view/326>

Pattier, D. (2020). *Mirando al futuro: cómo influir en educación a través de un canal de youtube*. Revista Tecnología Educativa, 5(1), 86. Recuperado a partir de <https://tecedu.uho.edu.cu/index.php/tecedu/article/view/209>

Pérez, V., Valenzuela, M., Díaz A, Alejandro, González, J. & Núñez, J. (2013).

Dificultades de aprendizaje en estudiantes universitarios de primer

año. Atenea (Concepción), (508), 135-150. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-04622013000200010>

Posligua, R., & Zambrano, L. (2020). *El empleo del YouTube como herramienta de aprendizaje*. Rehusos, 5(1), 10-18. Recuperado de:

<https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Rehusos/article/view/1684>

Ramirez, M. I. (2016). *Posibilidades del uso educativo de You Tube*. Ra Ximhai, 12(6), 537-546.[fecha de consulta 5 de Noviembre de 2020].ISSN:1665-0441.Disponible en <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=461/46148194036>

Repetto, E., & Calvo, J. (2016). *La utilización de recursos audiovisuales en la enseñanza universitaria*. El G U I N I G U a D a, 12, 137-148. Recuperado a partir de <https://ojsspcd.ulpgc.es/ojs/index.php/ElGuiniguada/article/view/619>

Rissoan, R. (2019). *Redes Sociales*. Barcelona: 5ta. Edición Ediciones ENI.

Ros, A. y García, A. (2014). *Uso del vídeo docente para la clase invertida: evaluación, ventajas e inconvenientes*. En B., Peña Acuña (Coord.), *Vectores de la pedagogía docente actual* (pp. 423-441). Madrid: ACCI.

Sánchez-Alcaraz, B. J. (2014). *La utilización de videos didácticos en la enseñanza-aprendizaje de los golpes de pádel en estudiantes*. *Didáctica, innovación y multimedia*, Núm. 29 (Septiembre 2014), p. 1-8.
<<https://ddd.uab.cat/record/131732>> [Consulta: 5 novembre 2020].

Schunk, D.H. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. Sexta edición. Always learning, Pearson. México.
https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_nlinks&pid=S0716-2790201700010007900038&lng=en

- Tenorio, G. C., Martínez, M., & Soberanes, A. (2019). *Repositorio de Recursos Educativos Abiertos: Un caso práctico*. CPU-e. Revista de Investigación Educativa, (28), 234-260. Epub 11 de septiembre de 2020. <https://doi.org/10.25009/cpue.v0i28.2606>
- Uribe, R. (2017). *El aprendizaje en la era digital. Perspectivas desde las principales teorías*. Revista de investigación, administración e ingeniería, 5 (12), 29-33. Recuperado de https://revistas.udes.edu.co/aibi/article/view/439/pdf_1
- Vila-Viñas, D., Araya, D., & Bouchard, P. (2015). *Educación: recursos educativos abiertos*. En D. Vila-Viñas & X. E. Barandiaran (Eds.), Buen Conocer - FLOK Society. Modelos sostenibles y políticas públicas para una economía social del conocimiento común y abierto en el Ecuador. Quito: IAEN - CIESPAL. Recuperado a partir de <http://book.floksociety.org/ec/1/1-1-educacion-recursos-educativos-abiertos>.

Tesis

- Agudo, T. (2016). *Propuesta de aula virtual como estrategia de aprendizaje para la asignatura Dibujo Técnico Unidad Educativa Mercedes Izaguirre de Corro* [Tesis para obtener el grado de Maestro, Universidad de Carabobo]. <http://www.riuc.bc.uc.edu.ve/bitstream/123456789/3121/1/aagudo.pdf>
- Bonilla, F. (2017). *Influencia de Facebook, You Tube y skype para el mejoramiento del aprendizaje en las competencias comunicativas del idioma inglés de los estudiantes del octavo grado de la institución educativa Braulio Gonzales de*

la ciudad de Yopal Casanare Colombia. Año 2016 [Tesis para optar el grado de Maestro, Universidad Norbert Wiener]

<http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1347>

Calderón, M., Chanchhuaña, D., & Rojas, E. (2019) *El uso de las TIC y su relación con el aprendizaje del Área de Inglés en los estudiantes del cuarto grado de secundaria de la Institución Educativa N° 1217 Jorge Basadre, Chaclacayo, 2016* [Tesis para optar al Título Profesional de Licenciado en Educación, Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle]

<http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/3064/TESIS%20-%20CALDERON%20QUISPE%20-%20CHANCAHUA%c3%91A%20ESPINOZA%20-%20ROJAS%20RODR%c3%8dGUEZ.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Cárdenas, J. (2013) *Video tutorial virtual como herramienta didáctica en el desarrollo de capacidades en geometría analítica en los estudiantes de ingeniería* [Tesis para optar el grado académico de doctor en educación, Universidad San Martín de Porres]

http://www.repositorioacademico.usmp.edu.pe/bitstream/handle/usmp/1144/cardenas_mja.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Quimbayo, Y., & Sanabria, O. (2017) *Uso de la plataforma Educaplay en el fortalecimiento de la comprensión textual de los estudiantes del grado séptimo de la institución educativa Policarpa Salavarrieta de Girardot, 2017* [Tesis para obtener el grado de Maestro, Universidad Norbert Wiener].

<http://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1436/MAESTRO%20-%20Quimbayo%20G%c3%b3mez%2c%20Yudy%20Maritza.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Oyola, J. (2017). *Uso de la plataforma Educaplay en las capacidades del área de inglés en los estudiantes del 2do año de secundaria de la I.E. "San Antonio de Jicamarca" Vitarte; Lima, 2015* [Tesis para obtener el grado de Maestro, Universidad César vallejo]

http://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/UCV/8420/Oyola_GJ.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Monografías Electrónicas

García, A. (2016). *Recursos Digitales para la mejora de la enseñanza y el aprendizaje* Disponible en:

<https://gredos.usal.es/bitstream/handle/10366/131421/Recursos%20digitales.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

[Consultado Diciembre 2019]

Ortiz, Y. (2017). *Recursos Educativos Digitales que aportan al proceso de enseñanza y aprendizaje*. Disponible en:

http://www.eduqa.net/eduqa2017/images/ponencias/eje3/3_28_Ortiz_Yorka_-

[_Recursos_Educativos_Digitales_que_aportan_al_proceso_de_ensenanza_y_aprendizaje.pdf](#)

[Consultado Diciembre 2019]

ANEXOS

Anexo 1 - Matriz de consistencia

Título: LA PLATAFORMA YOU TUBE COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL CURSO INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE, 2018

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	METODOLOGÍA		
			VARIABLES	DIMENSIONES	TIPO DE ESTUDIO
¿Cuál es el efecto de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS?	Evaluar el efecto de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS.	Existe un efecto positivo (o negativo) y significativo de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS.	V. Independiente: La plataforma You Tube como recurso didáctico	Impacto Visual -Imagen y sonido -Color -Movimiento Optimización -Pertinencia (idóneo) -Calidad de información -Selección Accesibilidad -Libre disponibilidad -Económico -Repetible	Enfoque: Cuantitativo Diseño: Pre experimental Nivel: Explicativo
			V. dependiente: Aprendizaje del curso de introducción a la ingeniería	-Conceptual -Define estudio del trabajo -Describe análisis de proceso -Define estudio de métodos -Define planeación empresarial -Finalidad del control en la planeación empresarial -Indica plan maestro de producción -Define seguridad industrial -Define técnica analítica y operativa -Ventajas de equipo de protección personal -Procedimental -Fundamenta estudio de tiempo -Aplica estudio de métodos -Objetivo del planeamiento y control de la producción	

				<ul style="list-style-type: none"> -Objetivo del plan de requerimiento de materiales -Objetivo de la seguridad industrial -Uso de equipo de protección personal <li style="padding-left: 20px;">-Actitudinal -Puntualidad -Asistencia -Orden -Da su opinión -Participa activamente 	
PROBLEMAS ESPECÍFICOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	POBLACIÓN Y MUESTRA	TÉCNICAS E INSTRUMENTOS	ANÁLISIS DE DATOS
¿Cuál es el efecto de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS?	Medir el efecto de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS.	La plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión conceptual del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS.	Se aplicará con sujetos de cantidades mínimas, entonces la población de 27 estudiantes, se considerará como muestra.	<p>Encuesta: Preguntas de Evaluación</p> <p>Observación: Ficha de Observación</p>	Muestra dependiente o prueba wilcoxon según los resultados de la prueba de normalidad.
¿Cuál es el efecto de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS?	Medir el efecto de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de UCSS.	La plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto significativo sobre el aprendizaje según la dimensión procedimental del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de La UCSS.			
¿Cuál es el efecto de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según	Medir el efecto de la aplicación de la plataforma You Tube como recurso didáctico sobre el aprendizaje según	La plataforma You Tube como recurso didáctico tiene un efecto sobre el aprendizaje según la dimensión actitudinal			

la dimensión actitudinal del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS?	la dimensión actitudinal del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS.	del curso de introducción a la ingeniería industrial en estudiantes del primer ciclo de la facultad de ingeniería de la UCSS.			
--	--	---	--	--	--

Anexo2 – Instrumentos de medición**Ficha de observación**

Nombre:	Edad:
Sección:	

	ITEMS	0	1	2	3	4
A	Asiste puntualmente a las sesiones de video					
B	Interviene y opina en las sesiones de video					
C	Observa con atención los tópicos del curso de Introducción a la Ingeniería Industrial en los videos para luego dar su juicio					
D	Concluye después de comparar entre dos o más teorías de temas del curso de Introducción a la Ingeniería Industrial					
E	Participa en el trabajo en equipo					
F	Manifiesta espíritu cooperativo en la realización de trabajo en equipo					

Leyenda:

Nunca = 0

A veces = 1

Regularmente = 2

Casi siempre = 3

Siempre= 4

Prueba de evaluación
Estudio del trabajo

EVALUACIÓN		SEMESTRE	
CURSO	Introducción a la Ingeniería Industrial – Estudio del Trabajo	SECCIÓN	
DOCENTE		TIEMPO	

	A	B	C	D	Punto
1. ¿Qué es Estudio del Trabajo? y ¿de qué fases consta?					
2. Describir Análisis de Proceso					
3. Definir Estudio de Métodos					
4. ¿En qué consiste el estudio de tiempos?					
5. ¿Para qué se aplica el estudio de métodos?					
Puntaje Total					

Leyenda:

A = Conocimiento, B = Dominio del contenido, C = Ideas claras, D = Razonamiento lógico

Preguntas de evaluación

Planeamiento y Control de la Producción

EVALUACIÓN		SEMESTRE	
CURSO	Introducción a la Ingeniería Industrial - Planeación y Control de la Producción	SECCIÓN	
DOCENTE		TIEMPO	

	A	B	C	D	Punto
1. ¿Cuál es el objetivo del Planeamiento y Control de la Producción?					
2. ¿Qué es Planeación Empresarial?					
3. ¿Cuál es la finalidad del Control en la Planeación Empresarial?					
4. ¿Cuáles son los objetivos del Plan de Requerimiento de Materiales (MRP)?					
5. ¿Qué nos indica el Plan Maestro de Producción del MRP?					
Puntaje Total					

Leyenda:

A = Conocimiento, B = Dominio del contenido, C = Ideas claras, D = Razonamiento lógico

Pregunta de evaluación
Seguridad Industrial

EVALUACIÓN		SEMESTRE	
CURSO	Introducción a la Ingeniería Industrial - Seguridad Industrial	SECCIÓN	
DOCENTE		TIEMPO	

	A	B	C	D	Punto
1. ¿Qué es Seguridad Industrial?					
2. ¿Cuáles son los objetivos de la Seguridad Industrial?					
3. Defina Técnica Analítica y Operativa					
4. ¿Cuáles son las ventajas del uso de los Equipos de Protección Personal?					
5. ¿Cuándo se utiliza el Equipo de Protección Personal?					
Puntaje Total					

Leyenda:

A = Conocimiento, B = Dominio del contenido, C = Ideas claras, D = Razonamiento

Rubrica de Evaluación

Criterios de Evaluación	Muy Bueno	Bueno	Regular	Por Mejorar
	4	3	2	1
Conocimiento	Incluye el contenido requerido	Incluye la mitad del contenido requerido	Incluye la tercera parte del contenido	Incluye información somera del contenido
Dominio del contenido	Demuestra muy buen dominio del tema	Demuestra buen dominio del tema	Demuestra regular dominio del tema	Demuestra poco dominio del tema
Ideas claras	La descripción está muy bien redactada	La descripción está bien redactada	La descripción está regularmente redactada	La descripción está mal redactada
Razonamiento Lógico	No se presentan ambigüedades en la información presentada	Se presentan muy pocas ambigüedades en la información presentada	Se presentan pocas ambigüedades en la información presentada	Se presentan muchas ambigüedades en la información presentada

Anexo 3 – Autorización



Los Olivos, 31 de Octubre del 2018

Ing.

Sergio Alberto Sandoval Lozano

Docente de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae

Estimado docente,

Por medio de la presente le autorizamos aplicar el Pre test y Post test de Aprendizaje a los estudiantes del primer ciclo de la carrera de Ingeniería Industrial del semestre académico 2018-II de esta casa de estudios que dirijo.

Así mismo, podrá impartir en 9 sesiones de clase, la enseñanza mediante el uso de la Plataforma You Tube como recurso didáctico, demostrando lo que indica en su tesis, cuyo título es:

“La Plataforma You Tube como recurso didáctico en el aprendizaje del curso de Introducción a la Ingeniería Industrial en estudiantes del primer ciclo de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Católica Sedes Sapientiae”.



Gian Battista Fausto Bolis
Vicerrector Académico

Gian Battista Fausto Bolis

Anexo 4 – Carta y Fichas de Validación – verificación

Los Olivos, 19 de Octubre de 2018

Mg. Roger Eugenio Ucañan Leyton
Especialista en el área de investigación.
Presente.

ASUNTO: Validación de instrumento de investigación.

SANDOVAL LOZANO SERGIO ALBERTO, identificado con DNI N° 08180998; en mi condición de estudiante de posgrado de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, sección **Maestría** en Gestión e Innovación Educativa; **Solicito a Usted su opinión profesional** para validar el instrumento de nuestro proyecto de investigación titulado:

“LA PLATAFORMA YOU TUBE COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DEL CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL EN ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE, 2018”

Para tal efecto acompaño los siguientes documentos:

1. Matriz de consistencia
2. Instrumentos de medición:
3. Ficha de Observación
Preguntas de evaluación
Ficha de validación

Agradezco por anticipado la atención de la presente y aprovecho la oportunidad para reiterarle mi consideración y estima personal.

Sandoval Lozano Sergio Alberto
DNI N° 08180998

Roger Ucañan Leyton
DNI N° 17970143

Ficha de validación

(Juicio de expertos)

Título de la investigación: LA PLATAFORMA YOU TUBE COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DEL CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL EN ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE, 2018

Nombre del instrumento: Ficha de Observación

Maestría : Sandoval Lozano Sergio Alberto

Criterios	Indicadores	Deficiente				Malo					Regular			Bueno			Muy bueno				
		0 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 - 30	31 - 35	36 - 40	41 - 45	46 - 50	51 - 55	56 - 60	61 - 65	66 - 70	71 - 75	76 - 80	81 - 85	86 - 90	91 - 95	96 - 100
1. Claridad	Está formulado con un lenguaje apropiado y comprensible.																			X	
2. Objetividad	Describe conductas observables en relación con las variables.																			X	
3. Actualidad	Se basa en información teórica, tecnológica o científica vigente.																			X	
4. Organización	Tiene una estructura lógica para recoger la información requerida.																			X	
5. Suficiencia	Comprende los aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.																			X	
6. Intencionalidad	Mide aspectos precisos de las variables.																			X	
7. Consistencia	Se basa en aspectos teórico-científicos de las variables.																			X	
8. Coherencia	Hay relación entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.																			X	
9. Metodología	Responde estratégicamente al propósito de estudio.																			X	
10. Pertinencia	Ha sido adecuado al problema de investigación.																			X	

Opinión de aplicabilidad:

El instrumento de medición está de acorde con las variables e indicadores planteadas en la matriz de consistencia, por cuanto los ítems responden a los propósitos de la investigación; por ello el instrumento se encuentra apto para ser aplicado, garantizando objetividad y confiabilidad en su propósito.

Promedio de valoración:

90 %

Observación:

Lugar y Fecha: Los Olivos, 19 de Octubre de 2018

Apellidos y nombres del experto: Mg. Ucañan Leyton Roger Eugenio

DNI: 17970143

Teléfono: 922705680

Ficha de validación

(Juicio de expertos)

Título de la investigación: LA PLATAFORMA YOU TUBE COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DEL CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL EN ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE, 2018

Nombre del instrumento: Preguntas de evaluación

Maestría : Sandoval Lozano Sergio Alberto

Criterios	Indicadores	Deficiente				Malo					Regular			Bueno				Muy bueno			
		0 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 - 30	31 - 35	36 - 40	41 - 45	46 - 50	51 - 55	56 - 60	61 - 65	66 - 70	71 - 75	76 - 80	81 - 85	86 - 90	91 - 95	96 - 100
9. Claridad	Está formulado con un lenguaje apropiado y comprensible.																		X		
10. Objetividad	Describe conductas observables en relación con las variables.																		X		
11. Actualidad	Se basa en información teórica, tecnológica o científica vigente.																		X		
12. Organización	Tiene una estructura lógica para recoger la información requerida.																		X		
13. Suficiencia	Comprende los aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.																		X		
14. Intencionalidad	Mide aspectos precisos de las variables.																		X		
15. Consistencia	Se basa en aspectos teórico-científicos de las variables.																		X		
16. Coherencia	Hay relación entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.																		X		
9. Metodología	Responde estratégicamente al propósito de estudio.																		X		
10. Pertinencia	Ha sido adecuado al problema de investigación.																		X		

Opinión de aplicabilidad:

El instrumento de medición está de acorde con las variables e indicadores planteadas en la matriz de consistencia, por cuanto los ítems responden a los propósitos de la investigación; por ello el instrumento se encuentra apto para ser aplicado, garantizando objetividad y confiabilidad en su propósito.

Promedio de valoración:

90 %

Observación:**Lugar y Fecha:** Los Olivos, 19 de Octubre de 2018**Apellidos y nombres del experto:** Mg. Ucañan Leyton Roger Eugenio**DNI:** 17970143**Teléfono:** 922705680


PERÚ

Ministerio de Educación

 Superintendencia Nacional de
Educación Superior Universitaria

 Dirección de Documentación e
Información Universitaria y
Registro de Grados y Títulos

REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
UCAÑAN LEYTON, ROGER EUGENIO DNI 17970143	MAGISTER EN ADMINISTRACION DE NEGOCIOS Y FINANZAS INTERNACIONALES-MBA INTERNACIONAL Fecha de Diploma:30/01/15	UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE
UCAÑAN LEYTON, ROGER EUGENIO DNI 17970143	INGENIERO INDUSTRIAL Fecha de Diploma:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO
UCAÑAN LEYTON, ROGER EUGENIO DNI 17970143	BACHILLER EN INGENIERIA INDUSTRIAL Fecha de Diploma:	UNIVERSIDAD NACIONAL DE TRUJILLO

Lima, 18 de octubre de 2018

Mg. Wilfredo Clemente Elescano Córdoba
Especialista en el área de investigación.
Presente.

ASUNTO: Validación de instrumento de investigación.

SANDOVAL LOZANO SERGIO ALBERTO, identificado con DNI N° 08180998; en mi condición de estudiante de posgrado de la Universidad Católica Sedes Sapientiae, sección **Maestría** en Gestión e Innovación Educativa; **Solicito a Usted su opinión profesional** para validar el instrumento de mi proyecto de investigación titulado:

“LA PLATAFORMA YOU TUBE COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DEL CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL EN ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE, 2018”

Para tal efecto acompaño los siguientes documentos:

1. Matriz de consistencia
2. Instrumentos de medición:
3. Preguntas de evaluación
Ficha de observación
Ficha de validación

Agradezco por anticipado la atención de la presente y aprovecho la oportunidad para reiterarle mi consideración y estima personal.

Sandoval Lozano Sergio Alberto
DNI N° 08180998

Wilfredo Elescano Córdoba
DNI N° 08581718

Ficha de validación

(Juicio de expertos)

Título de la investigación: LA PLATAFORMA YOU TUBE COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DEL CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL EN ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE, 2018

Nombre del instrumento: Ficha de Observación

Maestría : Sandoval Lozano Sergio Alberto

Criterios	Indicadores	Deficiente				Malo					Regular			Bueno				Muy bueno			
		0 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 - 30	31 - 35	36 - 40	41 - 45	46 - 50	51 - 55	56 - 60	61 - 65	66 - 70	71 - 75	76 - 80	81 - 85	86 - 90	91 - 95	96 - 100
17. Claridad	Está formulado con un lenguaje apropiado y comprensible.																			X	
18. Objetividad	Describe conductas observables en relación con las variables.																			X	
19. Actualidad	Se basa en información teórica, tecnológica o científica vigente.																			X	
20. Organización	Tiene una estructura lógica para recoger la información requerida.																			X	
21. Suficiencia	Comprende los aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.																			X	
22. Intencionalidad	Mide aspectos precisos de las variables.																			X	
23. Consistencia	Se basa en aspectos teórico-científicos de las variables.																			X	
24. Coherencia	Hay relación entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.																			X	
9. Metodología	Responde estratégicamente al propósito de estudio.																			X	
10. Pertinencia	Ha sido adecuado al problema de investigación.																			X	

Opinión de aplicabilidad:

El instrumento de medición está de acorde con las variables e indicadores planteadas en la matriz de consistencia, por cuanto los ítems responden a los propósitos de la investigación; por ello el instrumento se encuentra apto para ser aplicado, garantizando objetividad y confiabilidad en su propósito.

Promedio de valoración:

90 %

Observación:

Lugar y Fecha: Los Olivos, 18 de octubre de 2018

Apellidos y nombres del experto: Mg. Elescano Córdova Wilfredo Clemente

DNI: 08581718

Teléfono: 997523336

Ficha de validación

(Juicio de expertos)

Título de la investigación: LA PLATAFORMA YOU TUBE COMO RECURSO DIDÁCTICO EN EL APRENDIZAJE DEL CURSO DE INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA INDUSTRIAL EN ESTUDIANTES DEL PRIMER CICLO DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD CATÓLICA SEDES SAPIENTIAE, 2018

Nombre del instrumento: Preguntas de evaluación

Maestría : Sandoval Lozano Sergio Alberto

Criterios	Indicadores	Deficiente				Malo					Regular			Bueno			Muy bueno				
		0 - 5	6 - 10	11 - 15	16 - 20	21 - 25	26 - 30	31 - 35	36 - 40	41 - 45	46 - 50	51 - 55	56 - 60	61 - 65	66 - 70	71 - 75	76 - 80	81 - 85	86 - 90	91 - 95	96 - 100
25. Claridad	Está formulado con un lenguaje apropiado y comprensible.																			X	
26. Objetividad	Describe conductas observables en relación con las variables.																			X	
27. Actualidad	Se basa en información teórica, tecnológica o científica vigente.																			X	
28. Organización	Tiene una estructura lógica para recoger la información requerida.																			X	
29. Suficiencia	Comprende los aspectos de las variables en cantidad y calidad suficientes.																			X	
30. Intencionalidad	Mide aspectos precisos de las variables.																			X	
31. Consistencia	Se basa en aspectos teórico-científicos de las variables.																			X	
32. Coherencia	Hay relación entre variables, dimensiones, indicadores e ítems.																			X	
9. Metodología	Responde estratégicamente al propósito de estudio.																			X	
10. Pertinencia	Ha sido adecuado al problema de investigación.																			X	

Opinión de aplicabilidad:

El instrumento de medición está de acorde con las variables e indicadores planteadas en la matriz de consistencia, por cuanto los ítems responden a los propósitos de la investigación; por ello el instrumento se encuentra apto para ser aplicado, garantizando objetividad y confiabilidad en su propósito.

Promedio de valoración:

90 %

Observación:**Lugar y Fecha:** Los Olivos, 18 de octubre de 2018**Apellidos y nombres del experto:** Mg. Elescano Córdova Wilfredo Clemente**DNI:** 08581718**Teléfono:** 997523336



REGISTRO NACIONAL DE GRADOS ACADÉMICOS Y TÍTULOS PROFESIONALES

GRADUADO	GRADO O TÍTULO	INSTITUCIÓN
ELESCANO CORDOVA, WILFREDO CLEMENTE DNI 08581718	LICENCIADO EN COMPUTACION Fecha de Diploma:14/07/1997	UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
ELESCANO CORDOVA, WILFREDO CLEMENTE DNI 08581718	MAESTRO EN INGENIERIA DE SISTEMAS Fecha de Diploma:31/08/2012	UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS S.A.

Anexo 5 – Base de datos

Tabla 22. *Base de datos*

ORDEN	C_SV	P_SV	A_SV	SV	C_CV	P_CV	A_CV	CV
1	5	5	8	18	9	7	15	30
2	6	3	9	18	10	7	15	31
3	5	4	9	19	9	8	18	35
4	4	2	7	13	9	5	16	30
5	7	4	10	21	11	9	20	40
6	5	3	9	17	7	7	17	32
7	8	4	12	24	10	9	18	37
8	5	4	8	17	10	8	19	37
9	4	3	8	15	8	7	16	31
10	6	4	11	21	9	7	17	33
11	6	4	8	18	9	7	17	33
12	6	4	10	21	10	7	18	36
13	6	5	13	24	11	8	19	38
14	5	6	14	25	9	10	18	37
15	6	4	12	22	10	9	19	38
16	4	3	7	14	8	6	11	25
17	6	6	15	26	10	9	22	41
18	6	5	15	26	10	8	19	37
19	6	5	8	19	9	7	16	32
20	3	4	8	15	6	5	11	23
21	6	4	10	20	9	7	18	34
22	4	4	8	17	6	7	15	28
23	6	5	11	21	8	7	17	33
24	6	3	9	18	8	7	16	31
25	6	4	9	19	8	7	16	31
26	7	5	14	26	9	9	20	38
27	7	4	11	21	7	9	18	34

Fuente: Elaboración Propia