



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

**INFLUENCIA DE LA INCLUSIÓN DE FACEBOOK EN  
SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA DE UNA  
UNIVERSIDAD PÚBLICA 2020-II**

**PRESENTADA POR  
BRUNO JUAN PUCCIO QUEVEDO**

**ASESOR  
ÁNGEL SALVATIERRA MELGAR**

**TESIS**

**PARA OPTAR EL GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON MENCIÓN EN  
DOCENCIA VIRTUAL**

**LIMA – PERÚ  
2022**



**CC BY-NC-SA**

**Reconocimiento – No comercial – Compartir igual**

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

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



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

**INFLUENCIA DE LA INCLUSIÓN DE FACEBOOK EN SERVICIO DE LA CALIDAD  
PARA LA ENSEÑANZA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA 2020-II**

**TESIS PARA OPTAR  
EL GRADO DE MAESTRO EN EDUCACIÓN CON  
MENCIÓN EN DOCENCIA VIRTUAL**

**PRESENTADO POR:  
BRUNO JUAN PUCCIO QUEVEDO**

**ASESOR:  
Dr. ÁNGEL SALVATIERRA MELGAR**

**LIMA, PERÚ**

**2022**

**INFLUENCIA DE LA INCLUSIÓN DE FACEBOOK EN SERVICIO DE LA CALIDAD  
PARA LA ENSEÑANZA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA–2020-II**

## **ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO**

### **ASESOR**

Dr. ÁNGEL SALVATIERRA MELGAR

### **PRESIDENTE DEL JURADO**

DR. CÉSAR HERMINIO CAPILLO CHÁVEZ

### **MIEMBROS DEL JURADO**

Dra. PATRICIA EDITH GUILLÉN APARICIO

MG. EMILIO AUGUSTO ROSARIO PACAHUALA

## **DEDICATORIA**

Dedicado a mi abuela, ejemplo de vida y su paciencia para enseñarme a entender el sentido de la vida.

## **AGRADECIMIENTOS**

Quiero agradecer a Dios por guiar mis pasos y ayudarme a mantenerme fiel a mis principios.

A mi madre y mis hermanos, por su apoyo incondicional.

A todos mis maestros que enriquecieron mi espíritu y fortalecieron mi fe en la labor docente.

## ÍNDICE

Portada.....	i
Título.....	ii
Asesor y miembros del jurado.....	iii
Dedicatoria.....	iv
Agradecimientos.....	v
ÍNDICE.....	vi
ÍNDICE DE TABLAS.....	ix
ÍNDICE DE FIGURAS.....	x
RESUMEN.....	xi
ABSTRACT .....	xii
INTRODUCCIÓN.....	1
<b>1    CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>5</b>
1.1 Antecedentes de la investigación .....	5
1.1.1 Antecedentes nacionales.....	5
1.1.2 Antecedentes internacionales.....	7
1.2 Bases teóricas.....	8
1.3 Definición de términos.....	16
<b>2    CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES.....</b>	<b>18</b>
2.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas .....	18
2.1.1 Hipótesis principal.....	18
2.1.2 Hipótesis derivadas.....	18
2.2 Variables y definición operacional.....	19
2.2.1 Variables.....	19
2.2.2 Definición operacional.....	19
<b>3    CAPÍTULO III: METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>20</b>
3.1 Diseño metodológico.....	20
3.2 Diseño muestral.....	22



3.2.1 Población.....	22
3.2.2 Muestra.....	22
3.3 Técnicas de recolección de datos.....	23
3.3.1 Descripción de instrumentos.....	23
3.3.2 Validez y confiabilidad de los instrumentos.....	24
3.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información.....	25
3.5 Aspectos éticos.....	25
<b>4 CAPÍTULO IV: RESULTADOS .....</b>	<b>26</b>
4.1 Análisis estadístico descriptivo.....	26
4.1.1 Variable dependiente. Servicio de la calidad para la enseñanza.....	26
4.1.2 Dimensión 1. Usabilidad.....	28
4.1.3 Dimensión 2. Metodología.....	28
4.1.4 Dimensión 3. Recursos didácticos.....	29
4.1.5 Dimensión 4. Calidad del contenido.....	30
4.1.6 Dimensión 5. Organización de contenidos.....	30
4.1.7 Dimensión 6. Capacidad de motivación.....	31
4.1.8 Dimensión 7. Interacción.....	31
4.2 Análisis inferencial.....	32
4.2.1 Pruebas de normalidad.....	32
4.2.2 Pruebas de hipótesis.....	37
<b>5 CAPÍTULO V: DISCUSIÓN.....</b>	<b>49</b>
<b>CONCLUSIONES.....</b>	<b>56</b>
<b>RECOMENDACIONES.....</b>	<b>58</b>
<b>FUENTES DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>59</b>
<b>ANEXOS.....</b>	<b>67</b>
<b>Anexo 1. Matriz de consistencia.....</b>	<b>68</b>

<b>Anexo 2.</b> Matrices de operacionalización de variables.....	72
<b>Anexo 3.</b> Instrumento para la recolección de datos.....	75
<b>Anexo 4.</b> Validación de instrumento por juicio de expertos .....	77
<b>Anexo 5.</b> Captura de instrumento solicitando autorización y participación anónima.....	88
<b>Anexo 6.</b> Constancia emitida por la institución donde se realizó la Investigación.....	89

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Dimensiones e ítems.....	23
Tabla 2	Baremo de NPS.....	24
Tabla 3	Frecuencias de la variable dependiente en el grupo experimental y grupo de control.....	26
Tabla 4	Composicion de datos del grupo experimental.....	27
Tabla 5	Composicion de datos del grupo control.....	27
Tabla 6	Frecuencias de la dimensión usabilidad en el grupo experimental y grupo de control.....	28
Tabla 7	Frecuencias de la dimensión metodología en el grupo experimental y grupo de control.....	29
Tabla 8	Frecuencias de la dimensión recursos didácticos en el grupo experimental y grupo de control.....	29
Tabla 9	Frecuencias de la dimensión calidad del contenido en el grupo experimental y grupo de control.....	30
Tabla 10	Frecuencias de la dimensión organización de contenidos en el grupo experimental y grupo de control.....	30
Tabla 11	Frecuencias de la dimensión capacidad de motivación el grupo experimental y grupo de control.....	31
Tabla 12	Frecuencias de la dimensión interacción en el grupo experimental y grupo de control.....	31
Tabla 13	Prueba de Shapiro Wilk para la variable servicio de la calidad para la enseñanza .....	32
Tabla 14	Prueba de Shapiro Wilk para la dimensión usabilidad.....	33
Tabla 15	Prueba de shapiro Wilk para la dimensión metodología.....	34
Tabla 16	Prueba de shapiro Wilk para la dimensión recursos didácticos.....	34
Tabla 17	Prueba de shapiro Wilk para la dimensión calidad del contenido.....	35
Tabla 18	Prueba de shapiro Wilk para la dimensión organización de	

	contenidos.....	35
Tabla 19	Prueba de shapiro Wilk para la dimensión capacidad de motivación.....	36
Tabla 20	Prueba de shapiro Wilk para la dimensión interacción.....	37
Tabla 21	Prueba de Levene variable servicio de la calidad para la enseñanza.....	38
Tabla 22	Prueba T Student para variable servicio de la calidad para la enseñanza.....	38
Tabla 23	Prueba de Levene para dimensión usabilidad.....	39
Tabla 24	Prueba T Student para la dimensión usabilidad.....	40
Tabla 25	Prueba de Levene para la dimensión metodología.....	40
Tabla 26	Prueba T Student para la dimensión metodología.....	41
Tabla 27	Prueba de Levene para la dimensión recursos didácticos.....	42
Tabla 28	Prueba T Student para la dimensión recursos didácticos.....	42
Tabla 29	Prueba de Levene para dimensión calidad del contenido.....	43
Tabla 30	Prueba de Levene para dimensión calidad del contenido.....	44
Tabla 31	Prueba de Levene para la dimensión organización de contenidos.....	44
Tabla 32	Prueba T Student para la dimensión organización de contenidos.....	45
Tabla 33	Prueba U de Mann Whitney para la dimensión capacidad de motivación.....	46
Tabla 34	Prueba U de Mann Whitney para la dimensión interacción .....	47

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Participación de grupos por rangos .....	28
----------	--	----

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar la influencia de la inclusión de Facebook, en el servicio de la calidad para la enseñanza. La motivación nace de la observación por años del hábito de los alumnos de usar Facebook como soporte de apoyo a sus estudios. La metodología se basa en una investigación experimental, de nivel cuasi experimental, con un grupo experimental conformado por 21 alumnos y otro grupo de control, conformado por 22 alumnos. Las muestras no probabilísticas obtenidas fueron de 19 y 17 alumnos para los grupos experimental y control respectivamente. El instrumento para levantar la data fue un cuestionario realizado vía internet. La data resultante obtuvo un coeficiente de 0.935 para la prueba de Alpha de Cronbach, dando gran confiabilidad a los resultados. El análisis fue descriptivo e inferencial. El estudio de la normalidad de la data se hizo a través de la prueba Shapiro Wilk. Para las inferencias se usaron según el caso, Prueba de Levene y T de Student o U de Mann Whitney. Los resultados obtenidos, señalan que no existe una diferencia significativa con el empleo de Facebook en el servicio de la calidad para la enseñanza. Cabe señalar que en el espacio tiempo en el que se realizó la investigación, estuvo marcado por diferentes propuestas de innovación de tecnologías para atender el floreciente mercado virtual por efecto del aislamiento social debido a la pandemia.

**Palabras clave:** Facebook; calidad de servicio de enseñanza; TICs, redes sociales.

**INFLUENCE OF THE INCLUSION OF FACEBOOK IN SERVICE OF QUALITY FOR  
THE TEACHING OF A PUBLIC UNIVERSITY 2020-II**

**ABSTRACT**

The objective of this research was to determine the influence of the inclusion of Facebook, in service of quality for teaching. Motivation stems from the observation for years of the students' habit of using Facebook to support their studies. The methodology is based on an experimental investigation, quasi-experimental level, with an experimental group made up of 21 students and another control group, made up of 22 students. The non-probabilistic samples obtained were 19 and 17 students for the experimental and control groups respectively. The instrument to collect the data was a questionnaire carried out via the internet. The resulting data obtained a coefficient of 0.935 for the Cronbach's Alpha test, giving great reliability to the results. The analysis was descriptive and inferential. The study of the normality of the data was done through the Shapiro Wilk test. Levene's test and Student's t test or Mann Whitney's U were used for the inferences. The results obtained indicate that there is no significant difference with the use of Facebook in the quality service for teaching. It should be noted that in the space time in which the research was carried out, it was marked by different proposals for innovation of technologies to attend the flourishing virtual market due to the effect of social isolation due to the pandemic.

## INTRODUCCIÓN

La educación es imprescindible para el desarrollo de los países y cobra especial importancia la educación superior por estar más cercana al sector productivo (SUNEDU, 2018). Tiene un compromiso en formar profesionales, con las destrezas y habilidades, para gestionar la calidad de la producción y servicios que necesitan las organizaciones para competir a nivel mundial (Garcés-Suárez, Garcés- Suárez, y Alcívar-Fajardo, 2016).

Según el índice de competitividad elaborado por el Foro Económico Mundial (2019). El Perú ocupa el puesto 65° mientras que su país vecino Chile ocupa el puesto 33°. Afectando la competitividad en los términos de intercambio y creándose una imperiosa necesidad de elevar la calidad competitiva en la formación profesional, en especial en las ingenierías.

En este contexto, las innovaciones de las tecnologías han creado un mundo virtual, que forma parte de la vida habitual de las personas en especial en los jóvenes, convirtiéndose, las redes sociales en el entorno natural de los alumnos donde realizan una buena parte de sus actividades y las plataformas educativas virtuales, se mantienen aisladas de este entorno natural.

El tema de la presente investigación, es estudiar la influencia de la inclusión de la red social más utilizada por los alumnos de la Facultad de Ingeniería Industrial y de

Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería, Facebook en el servicio de la calidad para la enseñanza.

De un lado, por más beneficios que ofrecen las redes sociales, no están diseñadas para gestión y control del proceso de aprendizaje y, por otro lado, por más actividades cooperativas que contengan las plataformas educativas virtuales, estas no cubren el espectro relevante de interacción social de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, ni tienen el mismo impacto de socialización de las redes sociales.

La identificación del problema ¿Cuál es el efecto de la inclusión de Facebook, en el servicio de la calidad para la enseñanza?, surgió de la observación de varios años de una práctica desarrollada por los alumnos de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería, de usar Facebook como mecanismo de soporte de contenidos y apoyo cooperativo para atender la exigencia académica.

Se puede percibir como una emulación de una plataforma existente en el mercado denominada Wabu, esta es una app que ofrece varios servicios a los estudiantes, como el seguimiento y evaluación de desempeño de los docentes de los diferentes cursos que se imparten, registrado por los alumnos que han llevado los cursos con los profesores señalados. Así mismo, ofrece las ventajas y desventajas de matricularse en un curso con un determinado profesor. También, ofrece el servicio de acopio de los materiales; pruebas, resúmenes de contenidos y solucionarios de pruebas, de cada curso de cada profesor, cargados por los mismos alumnos. La plataforma está dirigida a un mercado objetivo formado por estudiantes de universidades de alta paga, las principales universidades incluidas son, Universidad Católica del Perú, Universidad de Lima y Universidad del Pacífico. Los alumnos, reciben puntos por su participación y la acumulación de determinados puntajes, los hace acreedores de bonos y descuentos de determinados productos y servicios, que promocionan a través de la plataforma.

Se hicieron ensayos usando Facebook con dinámicas de grupos, con el fin de desarrollar propuestas funcionales para los objetivos de enseñanza y se obtuvo una



buena acogida por parte de los alumnos. En el ciclo académico 2020 I, se realizó la prueba piloto para la investigación, la cual coincidió con el inicio de la enseñanza virtual obligatoria por el aislamiento social impuesto para frenar la expansión de la pandemia. En ese momento, la gran mayoría de docentes no sabía usar la plataforma, ni tenía experiencia previa en enseñanza virtual y cuando se inician las clases virtuales, la plataforma virtual de la universidad que ya era deficiente antes de la pandemia, no resistió la sobredemanda de servicios y se colgó. Ante ese escenario, Facebook se convirtió en una atractiva alternativa por ser de fácil uso y confiable.

El modelo de enseñanza del curso en el cual se hizo la investigación, no fue afectado por la coyuntura de transferencia de un modelo presencial a uno virtual. Su diseño se empezó a gestar desde 2014, basado en la experiencia obtenida de enseñanza Blended Learning en la Universidad de Ciencias Aplicadas UPC, el diseño se configuró bajo una propuesta E Learning, cuenta con una organización modular, variedad de actividades, sistema de evaluación continua, calificación mediante rúbricas y un algoritmo para adaptarlo al sistema de registro de notas. Tiene como soporte un canal de YouTube para los videos, un repositorio Google drive, una página Google Site, aula ZOOM para las clases virtuales, la plataforma virtual de la Universidad y finalmente, para enriquecer el modelo se ha integrado actividades con Facebook.

La metodología empleada, se basa en una investigación experimental, de nivel cuasi experimental, conformada por dos grupos de estudio uno experimental y otro de control. El instrumento empleado para levantar la data fue un cuestionario, validado por tres expertos y la confiabilidad de la data se realizó a través de la prueba de Alpha Cronbach.

El objetivo general de la investigación es determinar la influencia de la inclusión de Facebook, en el servicio de la calidad para la enseñanza. Para la consecución de dicho fin se ha descompuesto la variable dependiente de estudio servicio de la calidad

para la enseñanza, en siete dimensiones, usabilidad, metodología, recursos didácticos, calidad del contenido, organización de contenidos, capacidad de motivación e interacción, basado en el modelo desarrollado por los investigadores Guel-González, Pintor Chávez, y Gómez-Zermeño (2016). La prueba de normalidad utilizada fue Shapiro Wilk y para las inferencias estadísticas se utilizó según el caso Prueba de Levene y T de Student o U de Mann Whitney.

El diseño de la presentación de la tesis, se basa en cinco capítulos: marco teórico, hipótesis y variables, diseño metodológico, resultados y discusión, en este último se abordan también las conclusiones y recomendaciones.

## **CAPÍTULO I: MARCO TEÓRICO**

### **1.1 Antecedentes de la investigación**

#### **1.1.1 Antecedentes nacionales**

La investigación realizada por Martin-Bogdanovich y Lozano-Balarezo (2018), titulada “percepción del uso pedagógico del Facebook como recurso educativo complementario y su vínculo con el rendimiento académico de los estudiantes de la universidad privada del norte 2017”, tuvo como objetivo describir las características que vinculan las variables “uso pedagógico del Facebook como recurso educativo complementario” y “rendimiento académico de los estudiantes”. La investigación fue de tipo no experimental de nivel descriptivo. La muestra fue de 100 alumnos. Los instrumentos empleados fueron cuestionario y rúbrica, que se empleó para las variables dependiente e independiente respectivamente. Para el procesamiento de la data, no referencia validación de instrumentos, ni de la data. Se emplea análisis estadístico descriptivo. Los resultados arrojan que existe una percepción positiva de rendimiento académico con el empleo de Facebook en un 79% de los estudiantes, con un 77% que lo usa exclusivamente para realizar trabajos académicos. Por lo que se concluye en un efecto positivo el uso de Facebook como recurso educativo complementario en el rendimiento académico.

Sánchez-Triana, E. (2018) en su tesis "Uso de las redes sociales y su relación con el rendimiento académico en el primer semestre de los alumnos del grado séptimo de la institución educativa técnica ciudad de Ibagué, año 2016", tuvo como objetivo establecer la relación entre las variables "uso de las redes sociales" y "rendimiento académico". El tipo de investigación fue de tipo no experimental, descriptiva cuantitativa-correlacional. El tamaño de la muestra fue de una muestra estadísticamente representativa de 151 alumnos. El instrumento fue un cuestionario. Para su procesamiento se utilizó juicio de expertos para validar el instrumento, el Alpha Cronbach, para validar la data, análisis descriptivo y análisis inferencial mediante el coeficiente de correlación Rho de Spearman. Los resultados estadísticos arrojaron que el 65,5% hace uso frecuente de las redes sociales y el 21,9% hace uso alto de las redes sociales. Se determinó la no significancia estadística en todas las dimensiones de la variable dependiente, concluyendo que no existe una relación estadísticamente significativa entre la variable uso de las redes sociales" y "rendimiento académico".

El artículo de investigación de Guillén López, Otto Barnaby. (2019), titulado "Uso de redes sociales por estudiantes de pregrado de una facultad de medicina en Lima, Perú", tiene como objetivo describir el empleo de las redes sociales por parte de los estudiantes del quinto año de Medicina de la Facultad de Medicina de la Universidad Peruana Cayetano Heredia. El tipo de estudio es no experimental, transversal descriptivo. El tamaño de muestra es de 52 alumnos. El instrumento empleado es encuesta. No refiere la validación del instrumento, ni la confiabilidad de la data. El procesamiento se basa en un análisis descriptivo. Los resultados muestran que el 40% de los estudiantes emplean Facebook para coordinar trabajo o temas relacionados con la Universidad. Recalca el uso de las redes sociales en actividades de ocio, que pueden ser aprovechadas si se utilizan las redes sociales para fines educativos.

Loo-Martínez (2019) en su tesis “Uso de redes sociales y rendimiento académico en estudiantes de psicología en la Universidad Continental de Huancayo, 2018”, tuvo como objetivo establecer una relación entre las variables “uso de redes sociales” y “rendimiento académico” de tipo no experimental, con nivel descriptivo y correlacional. La muestra estuvo formada por 279 estudiantes. El instrumento empleado fue un cuestionario. Para el procesamiento de la data se usó Alpha de Cronbach, análisis descriptivo y análisis inferencial con el R de Pearson, obteniéndose la validación y significancia estadística de los resultados. De estos se rescata que el 89.6% estaba entre rara vez o algunas veces, en la percepción de uso de las redes sociales. El bajo nivel de su empleo arrojó la no existencia de una relación entre el uso de las redes sociales y el rendimiento académico.

### **1.1.2 Antecedentes internacionales**

En el artículo de investigación de Cornejo-Álvarez y Parra-Encinas. (2016), titulado “Impacto de las redes sociales en los procesos de enseñanza aprendizaje de la educación superior pública”, de la Universidad de Guadalajara, en Jalisco, México, tiene como objetivo descomponer las implicaciones de las redes sociales en el proceso enseñanza aprendizaje. El tipo de investigación es no experimental, de nivel descriptiva mixta, porque en la recolección de datos se emplean dos instrumentos uno cuantitativo encuesta y otro cualitativo grupo focal. La muestra estadística es de 185 estudiantes. En el procesamiento de datos no hace referencia a la validación del instrumento, ni la confiabilidad de la data, empleando un análisis descriptivo. Los resultados revelan un fuerte involucramiento de los alumnos con las redes sociales con un 77.8% de uso y por el lado de los docentes el 60% no usa redes sociales, lo que abre una oportunidad para aprovecharlo en propuestas pedagógicas de enseñanza y un desafío para los docentes para actualizarse en el uso de las redes sociales.

## **1.2 Bases teóricas**

### **Impacto de las TIC en la educación**

Desde 1960 cuando se acuñó el término Sociedad de la Información, se hacía relevante que la generación del conocimiento a través de la información, tomaba mayor fuerza en la generación de riqueza (Forero 2009). Sin embargo, la aparición y expansión de las tecnologías de información y comunicación TIC, han acelerado este proceso a través de la hiper conectividad y transformado la sociedad en todas sus actividades. Lo que ha dado a redefinirse como la Sociedad del Conocimiento o Sociedad Digital (Hernández, 2017).

Los modelos de enseñanza tradicional, fueron desarrollados para un mundo de escasa información, donde el docente era la principal fuente de información. Ese mundo ya desapareció (Frasca, 2012). Los jóvenes nativos digitales, poseen hábitos, habilidades y destrezas, en la forma de manejar la información, comunicarse, aprender y hasta en su propia cosmovisión del mundo. Lo que lleva a la necesidad de adaptar los modelos educativos, a medida que cambian las generaciones. (García, Portillo y Romo, 2007).

El propósito de la investigación es aprovechar estas innovaciones tecnológicas, para la construcción de propuestas educativas.

### **Conectivismo**

La educación se ha visto transformada por el hiper conectividad, lo que dado origen a una propuesta explicativa del fenómeno nombrada conectivismo como teoría del aprendizaje, desarrollada por Siemens (2004), donde al crearse gran variedad de espacios virtuales de intercambio de ideas entre múltiples internautas, da origen a un mayor nivel de entendimiento de las cosas, en consecuencia, no solo permite actualizarse en conocimientos, sino también generarlos, en un proceso continuo. Lo cual también explica el vertiginoso crecimiento del conocimiento y rompe los paradigmas espacio tiempo de interacciones humanas, donde se

desarrollaron las teorías clásicas como el cognitivismo, conductismo y constructivismo. Bajo esta premisa el aprendizaje se produce a través de diferentes conexiones en redes y deja de ser una actividad exclusivamente humana pudiendo residir en artefactos no humanos, adelantándose a lo que hoy se conoce como inteligencia artificial.

El conectivismo, pone en énfasis el desarrollo de la interacción de los estudiantes en el proceso de aprendizaje, producto de los niveles de conectividad logrados con la tecnología (Guerrero, Tibusay, Flores, y Hazzel, 2009).

El conectivismo aporta la base teórica, del comportamiento de los alumnos, sus interacciones y comunicaciones que desarrollan en paralelo para cumplir con las demandas académicas y guían cómo sacarle mejor provecho.

### **Plataformas virtuales**

La tecnología de información y comunicación como soporte y apoyo de la educación se ha consolidado con la aparición de los entornos virtuales de aprendizaje EVA (López, 2011) y (Gros 2018). En especial para elevar la calidad de la educación superior, siendo Moodle, la más empleada (Fernández & Rivero, 2014), es un mecanismo para fortalecer, los procesos de aprendizaje (Medina 2012), no siendo redes sociales, están diseñadas para ofrecer una gran variedad de actividades cooperativas y gestionar el proceso de aprendizaje (Fernández-Naranjo & Rivero-López, 2014). Sin embargo, dado los grados de libertad que le otorga al estudiante, el éxito de su empleo está supeditado a la propia autorregulación de los estudiantes (Gros 2018).

Las plataformas virtuales han evolucionado a modelos abiertos, permitiendo su interrelación con otras propuestas digitales de código abierto lo que Dumas (2009) ha denominado isomorfismo, bajo este lineamiento la investigación busca incorporar el uso de una red social Facebook en la propuesta académica.

### **Educación virtual**

La educación virtual, tiene dos vertientes de impulso, por un lado, de políticas de gobierno, para llevar la educación a zonas marginales de difícil acceso, en cumplimiento del derecho universal de la educación y, por otro lado, las necesidades de acceso a la formación venciendo los problemas de espacio y tiempo (Nieto, 2012). Su incremento, también da la oportunidad que los precios de los servicios educativos disminuyan (Yong Castillo, Nagles, Mejía, & Chaparro, 2017), la educación en tiempos de pandemia ha acelerado los cambios hacia la educación virtual, acompañada de numerosas innovaciones pedagógicas, que se integrarán a los nuevos modelos educativos (Martín, 2020).

El ingreso abrupto a la educación virtual por la pandemia, trae desafíos de adaptación tanto de alumnos como docentes y al mismo tiempo oportunidades de hacer incorporaciones para ampliar el alcance de la actividad de enseñanza aprendizaje, dentro del entorno natural y virtual de los alumnos, como son las redes sociales. Facilitando la adaptación y permitiendo explorar nuevas metodologías.

### **Estilos de aprendizaje**

La investigación busca sanear los fundamentos teórico explicativos de las conductas observadas en los alumnos, esa capacidad de auto organizarse y desarrollar patrones de trabajo colaborativo, se sustenta también en estilos de aprendizaje.

La interacción entre los estudiantes mediante la tecnología ha contribuido al mayor empleo del trabajo colaborativo, que ha demostrado tener un efecto positivo en el desarrollo de las capacidades cognitivas y mayor rendimiento académico (Guillies, 2014). El trabajo cooperativo conduce al aprendizaje cooperativo. A su vez tiene que tener una relación con los estilos de aprendizaje. Bahamón-Muñetón, Vianchá-Pinzón, Alarcón-Alarcón & Bohórquez-Olaya. (2012), en su investigación de revisión documental, nos señalan que los alumnos autorregulan sus aprendizajes a través de sus estilos, los cuales evolucionan al ritmo que avanzan



en la carrera, según las peculiaridades demandas de ésta. Los podemos ver como un proceso de auto regulación del aprendizaje (Rosário, et al, 2014)

Los estilos de aprendizaje se abordan como un proceso cognitivo, que los alumnos desarrollan de manera individual y no como procesos de integración colectiva. El éxito del conectivismo se basa en la integración del colectivo para generar conocimiento a través de la red de conexiones. A pesar de ser ampliamente refutado por el argumento que este reside en la red y no en el individuo. Sin embargo, el proceso de aprendizaje trasvasa el entorno institucional (Ortiz, Torres, & Corrêa. 2020).

Detrás de la motivación al logro del rendimiento académico de cada alumno, hay una historia escolar, social y familiar, que refuerza las conductas al logro del rendimiento académico (Colmenares, M. y Delgado, 2008). Para el caso de alumnos en la cuales el ingreso es de Universidades sujetas a fuertes exigencias para su ingreso, es razonable, que una mayoría cuente con este perfil de impulso hacia el logro, al menos al momento del ingreso de estas instituciones de educación superior. Bajo la perspectiva de la pirámide de Maslow, existen factores extrínsecos por necesidades no satisfechas, que pueden influir en el impulso del aprendizaje y el logro académico (Anaya-Durand y Anaya-Huertas, 2010).

La inteligencia colectiva, también es un fenómeno social a tener en cuenta, que es la capacidad colectiva de auto organizarse, con flexibilidad para compartir y compromiso para construir conocimiento, en pos de cumplir con el aprendizaje para cubrir las demandas académicas (Toca-Torres, 2014).

### **Redes sociales**

Dentro de las opciones de los alumnos para socializar y compartir una asociación colectiva están las redes sociales. Pese la transformación del uso de las redes como entornos naturales de los alumnos, las Universidades, no las integran al proceso de formación académica (Buxarraís, 2016), su gran trascendencia sigue

siendo algo esporádico su incorporación en el currículo educativo (Morales, 2016). La red social más popular y utilizada es Facebook, Said & Tahir (2013), le dan cinco dimensiones al Facebook desde el punto de vista educativo: participativa, interactiva, social, cognitiva y de valor. En nuestra investigación se usa Facebook, por ser la preferida de los alumnos. Sin embargo, en algunas universidades privadas de paga alta la más popular es Twitter.

### **Calidad**

La calidad es una percepción sujeta al nivel de satisfacción de necesidades y expectativas, del usuario de un servicio o consumidor de un producto, puede ser transitoria en el tiempo y espacio, su concepto se hace más amplio y complejo, cuando entramos a la gestión de la calidad ingresamos a la calidad total, por la cual entendemos que la calidad debe poder ser sostenida en el tiempo, eso implica en un servicio, tener una organización institucional muy cohesionada, con políticas proactivas orientadas a fortalecer sus recursos humanos; sus servicios y una infraestructura acorde para satisfacer las expectativas de sus clientes (Lozano 1998). La actividad comercial dio origen a la necesidad de unificar criterios de calidad por medio de estándares y luego modelos de gestión de la calidad, lo que hoy se conocen como normas de calidad siendo las más importantes las normas ISO, International Organization for Standardization (isotools, 2015).

### **Calidad educativa**

Las fuentes de la generación de la definición de calidad educativa, provienen de la actividad empresarial (Rodríguez, 2010). Definiéndose como el conjunto de especificaciones medibles que pueden sustentar el grado de logro.

Siguiendo los lineamientos generales de gestión de calidad, podemos definirla como un servicio de formación académica y de investigación, capaz satisfacer las expectativas de los alumnos, de las empresas, de la sociedad y del mundo para un desarrollo sostenido. Al mismo tiempo goza de una organización

proactiva y altamente competitiva, que respalda y promueve sus recursos humanos manteniendo el desarrollo de su infraestructura acorde con las expectativas de sus usuarios.

### **Calidad de la educación virtual**

Nuestra investigación se centra de manera específica en la percepción de los alumnos, con referencia al servicio de la calidad para la enseñanza.

Uno de los mayores problemas de medir la calidad en la educación virtual, es la innovación constante de las tecnologías, a un ritmo más rápido de lo que se implementan metodologías para su empleo. Marciniak. Y Gairín (2018), revisan las dimensiones de veinticinco modelos, los cuales tienen entre tres y siete dimensiones, tomando como ejes para su evaluación la efectividad, la satisfacción de los usuarios, el rendimiento y la accesibilidad. Señalando que las diferentes perspectivas, no permiten un modelo unificado.

Guel-González, Pintor Chávez, y Gómez-Zermeño (2016), desarrollaron un modelo de siete dimensiones para medir la calidad enseñanza, basados en los autores Arias, Menéndez y Castellanos, Chacón y Solano.

La presente investigación toma como referencia estas dimensiones.

### **Dimensiones de servicio de la calidad para la enseñanza.**

#### **Usabilidad.**

Usabilidad, está asociada a la facilidad, confiabilidad, seguridad, del uso de un soporte digital para acceder, navegar y responder a las demandas funcionales de los usuarios (González, Rosell, Marín, Leal, Piedra & Kourí ,2006). Este concepto es parte de la formación académica de los alumnos sujetos a la investigación, los indicadores que se pueden relacionar para su evaluación son la operatividad, definida como la facilidad de navegación y uso de las aplicaciones; confiabilidad, como la garantía de lograr las operaciones en el entorno digital de manera segura; y acceso, como la facilidad de ingresar al entorno virtual.

## **Metodología**

Es el conjunto de procesos desarrollados en interacción con los alumnos, para ayudar el desarrollo de la comprensión, construcción y dominio de conocimientos que permitan el logro de habilidades y destrezas específicas. (Llanga y López, 2019). Está relacionado a varios procesos.

### **Adquisición**

Son los procesos destinados a la asimilación de los conocimientos por parte del alumno, Navarro y Samón (2017), nos señalan que no hay un consenso entre los autores, en cuanto su delineamiento, van desde las relacionadas con capacidades de percepción hasta actividades prácticas.

### **Organización**

Es la estructuración de las actividades, de manera que optimice el proceso enseñanza-aprendizaje en el logro de sus objetivos. (Seijo, Iglesias, Hernández & Hidalgo, 2010).

### **Recuperación**

Es la estimulación a la invocación conocimientos de la memoria, con el fin de fortalecerlos aplicándolo a diferentes escenarios, elevando el nivel de conexiones, permitiendo que el conocimiento pase a la memoria de largo plazo. Meza (2013), los señala como un proceso mental de exploración, elección, evocación y reconocimiento en la memoria.

### **Metacognición y autorregulación**

La metacognición es el proceso mental que en base a habilidades y estrategias guía y controla el pensamiento en un orden deliberado hacia la consecución de las metas trazadas (Jaramillo & Simbaña, 2014).

### **Motivación**

La motivación es un desequilibrio cognitivo, que genera la necesidad de actuar. Por tanto, la motivación determina el nivel de energía y dirección de la actuación. (Carrillo, Padilla, Rosero, y Villagómez 2009).

Los indicadores para medir la metodología, serán procesos o actividades académicas desarrolladas; el compromiso del docente en las actividades, la efectividad en el logro de aprendizajes, y la metodología de evaluación empleada.

### **Recursos didácticos**

Recursos didácticos, son las herramientas empleadas dentro de una metodología para transmitir los contenidos de aprendizaje e interactuar entre alumnos y alumno profesor. Zabala (como cita de Moreno, 2004) son los recursos usados para la planificación e implementación en el proceso de enseñanza.

Los indicadores para medir la idoneidad de los recursos didácticos serán, los contenidos, las actividades y la comunicación.

### **Calidad del contenido**

Calidad del contenido, se refiere a la idoneidad de los contenidos para su fácil entendimiento y asimilación en el proceso de aprendizaje. Mauri, Onrubia, Coll, & Colomina (2005), nos señalan que la calidad de los contenidos reside en las interacciones conducentes al logro del proceso de enseñanza aprendizaje.

Sus indicadores serán, su efectividad, haciendo referencia a su adecuada asimilación y el alcance tanto de punto de vista teórico como aplicativo.

### **Organización de contenidos**

La idoneidad de la organización de los contenidos para su asimilación gradual y ordenada. En este caso el sílabo del curso, es planificado y elaborado con todos los docentes del curso, bajo el lineamiento de un proceso gradual y ordenado, atendiendo a las características de los temas de desarrollo. Sin embargo, la perspectiva del estudiante puede enriquecer su diseño.

### **Capacidad de motivación**

Capacidad de motivación, es la medida en que los estudiantes se han sentido estimulados y han encontrado satisfacción en el proceso de aprendizaje (Carrillo, Padilla, Rosero, Villagómez, 2009).

Para medir la motivación se usará tres indicadores, afectividad, es la percepción que despiertan el clima y la realización de las actividades; valor, el cual es el nivel de relevancia que le asigna el alumno a la propuesta de enseñanza-aprendizaje; y expectativas, es el nivel de compromiso puesto por el alumno en el proceso.

### **Interacción**

Es el nivel de empleo de los recursos del curso y la medida de intercambio de comunicaciones de manera síncrona y asíncrona, desarrolladas durante el proceso de aprendizaje, entre los alumnos y alumnos profesor. Se usan dos indicadores, la interacción con los recursos y la interacción personal.

## **1.3 Definición de términos básicos**

### **Calidad educativa:**

Por un lado, desde la perspectiva de los educadores es el nivel de logro en el cumplimiento de las competencias académicas propuestas y, por otro lado, es el nivel de satisfacción de los estudiantes en proceso de aprendizaje. Contempla tanto aspectos cuantitativos como cualitativos.

### **Plataforma virtual educativa**

Son plataformas virtuales diseñadas con fines educativos. Para lo cual poseen recursos para el acopio de contenidos en diferentes formatos, medios de comunicación y alerta a los usuarios para mantenerlos informados de las actividades realizadas o por realizarse dentro de la plataforma, el desarrollo de una variedad de actividades educativas, tanto individuales como grupales y sistema de soporte de gestión y control de las actividades de los alumnos participantes.

**Redes sociales**

Las redes sociales son entornos virtuales en internet, destinadas a fines de intercambio de información, de manera síncrona y asíncrona a través de la formación o integración de usuarios de cualquier parte del mundo formando comunidades.

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

### **2.1 Formulación de hipótesis principal y derivadas**

#### **2.1.1 Hipótesis principal**

La inclusión de Facebook en la enseñanza influye, en el servicio de la calidad para la enseñanza.

#### **2.1.2 Hipótesis derivadas**

1. La inclusión de Facebook en la enseñanza influye en la usabilidad de los recursos digitales para la enseñanza.
2. La inclusión de Facebook en la enseñanza influye en la metodología para la enseñanza.
3. La inclusión de Facebook en la enseñanza influye en los recursos didácticos para la enseñanza.
4. La inclusión de Facebook en la enseñanza influye en la calidad del contenido para la enseñanza.
5. La inclusión de Facebook en la enseñanza influye en la organización de contenidos para la enseñanza.
6. La inclusión de Facebook en la enseñanza influye en la motivación para la enseñanza.



7. La inclusión de Facebook en la enseñanza influye en la interacción para la enseñanza.

## **2.2 Variables y definición operacional**

### **2.2.1 Variables**

Variables independientes:

V1: Enseñanza bajo la plataforma virtual.

V2: Enseñanza bajo la plataforma virtual con inclusión de Facebook.

Variable dependiente:

VD: Servicio de la calidad para la enseñanza.

### **2.2.2 Definición operacional**

La operacionalización de la variable de estudio, servicio de la calidad para la enseñanza, se ha desarrollado a partir de la propuesta desarrollada por Guel, Pintor, y Gómez (2016). Diseñado en siete dimensiones. para la primera dimensión usabilidad, se usa de indicadores la confiabilidad, la confiabilidad y acceso; para la segunda dimensión metodología se usan de indicadores, procesos, compromiso y evaluación; para la tercera dimensión recursos didácticos, se usan los indicadores, contenidos, actividades y comunicación; para cuarta dimensión calidad del contenido se usan los indicadores efectividad y alcance; para la quinta dimensión organización de contenidos, se usa como indicador la funcionalidad de la estructura; para la sexta dimensión capacidad de motivación, se usan de indicadores afectividad, valor y expectativa; para séptima y última dimensión

En el marco teórico, se ha profundizado conceptualmente la operacionalización de la variable de estudio.

## CAPÍTULO III METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

### 3.1 Diseño metodológico

Los diseños de investigación se dividen en dos grandes grupos, los experimentales y los no experimentales, diferenciándose este último porque los elementos de estudio no son expuestos a ningún tratamiento. Dentro de las investigaciones experimentales, están las investigaciones cuasi experimentales donde hay grupos intactos Hernández, Fernández y Baptista (2014).

Este estudio es experimental, de nivel cuasi experimental, conformado por dos grupos, uno de tratamiento y otro de control. Debido a que su desarrollo se da en un periodo de tiempo es longitudinal Hernández et al. (2014). Por la administración de las variables es cuantitativo. Finalmente, por el método es hipotético deductivo, porque trabaja en base hipótesis para establecer la influencia entre variables.

El procedimiento a seguir fue el siguiente:

- a) Se une a alumnos de dos secciones y se divide el alumnado en dos grupos, cuyo promedio de año de ingreso, número de hombres y mujeres sea similar. Esto es posible porque la enseñanza es virtual.
- b) Los dos grupos reciben las mismas clases virtuales, diferenciándose en las actividades académicas de cada grupo.

- c) Se van a presentar retiros e ingresos, los cuales se asignan de manera homogénea.
- d) Terminado el ciclo académico, se invitó a los miembros de cada grupo, experimental y control a participar en las encuestas de la investigación, vía internet por medio de formulario Google Form. Sujeto a su consentimiento informado y bajo la condición de total anonimato. Además, cuenta con la autorización administrativa del decanato de la facultad para su realización. En el anexo 5 se muestra captura de pantalla de los formularios, solicitando el consentimiento para su participación.
- e) La muestra de cada grupo, queda determinada por la participación de los alumnos en la encuesta. No se determina a priori en número por ser voluntaria y anónima.
- f) Se somete a los alumnos de cada grupo de estudio, la encuesta a través del instrumento (cuestionario). Servicio de la calidad para la enseñanza.
- g) No hay un pre test, porque se quiere comparar dos propuestas de enseñanza bajo control y no se puede evaluar sin su previo desarrollo.

El diagrama de su diseño es el siguiente:

Diagrama de representación:                    **GE:   X   O1**

**GC:   ---   O2**

Simbología:

GE = Grupo de experimentación;

GC = Grupo de control;

O1 = medición de los sujetos del grupo G1;

O2 = medición de los sujetos del grupo G2 y

X= tratamiento

## **3.2. Diseño muestral**

### **3.2.1 Población**

Siguiendo a Arias-Gómez, Villasís-Keever, y Miranda-Novales, (2016), se ha buscado que la población esté compuesta por sujetos claramente definidos, limitados y con un perfil similar.

Para la investigación, la población está formada por los alumnos de dos secciones del curso de Teoría de Decisiones del ciclo 2020 II de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería, que hacen un total de 47 alumnos. El mismo que por retiros y abandonos se ha reducido a 43 alumnos.

### **3.2.2 Muestra**

Taipe-Soto, y Paytan-Rojas (2018), señalan (según Hayes (1999)), que son tres los tipos de muestreo: el censal, el de criterio personal y el estadístico. El primero tiene la característica de incluir a toda la población. Además, siguiendo a Otzen, T., & Manterola, C. (2017), se optado para esta investigación de criterio personal y dentro de estos intencional.

La investigación se inició con 47 alumnos, en dos grupos de 23 y 24 alumnos, respectivamente, correspondiente al primero como grupo experimental y al segundo grupo de control.

Los criterios de inclusión fueron los siguientes:

- a) Ambos grupos tienen el mismo número de mujeres.
- b) Ambos grupos tienen similar promedio de ingreso de años.
- c) Ningún alumno tiene más de dos inasistencias a actividades académicas.

Los criterios de exclusión fueron:

- a) Retiro formal del curso, 2 alumnos.
- b) Participación errática, 1 alumno.

c) Abandono no formal, 1 alumnos.

La investigación terminó con 43 alumnos, 21 alumnos del grupo experimental y 22 alumnos del grupo de control. El grupo experimental quedó conformado por 3 damas y 18 caballeros, mientras el grupo de control quedó conformado con 4 damas y 18 caballeros.

La muestra fue obtenida a través de la participación de los alumnos en la encuesta vía internet, con 19 alumnos del grupo experimental y 17 alumnos del grupo de control. Al ser anónima no se puede describir la composición de los participantes.

### 3.3 Técnicas de recolección de datos

#### 3.3.1 Descripción de instrumentos

La técnica a emplear en esta investigación es “Encuesta” y el instrumento es “Cuestionario” aplicable para levantar la data con el objeto de medir la variable dependiente, denominada servicio de la calidad para la enseñanza. Para su dimensionamiento se ha partido de la investigación para la misma variable desarrollada por los investigadores Guel-González, Pintor Chávez, y Gómez-Zermeño (2016), fijando siete dimensiones. El número de ítems en el instrumento ha sido adaptado a 23, dado que los alumnos de ingeniería no muestran disposición a cuestionarios muy extensos. La disposición de ítems por dimensión se da en la siguiente tabla1:

**Tabla 1**

*Dimensiones e ítems*

Número	Dimensión	Ítems
1	Usabilidad	1,2,3
2	Metodología	4,5,6,7,8
3	Recursos didácticos	9,10,11

4	Calidad del contenido	12,13
5	Organización de contenidos	14
6	Capacidad de motivación	15,16,17,18,19
7	Interacción	20,21, 22, 23

*Nota.* La tabla muestra la relación de los ítems asignados a cada dimensión.

El cuestionario fue elaborado en Google Forms y remitido vía online al correo a los alumnos de los grupos de experimentación y control, con un plazo de una semana para recabar los resultados.

Medir la calidad es medir el nivel de satisfacción del servicio ofrecido, por ello se emplea el índice para medir el nivel de satisfacción del cliente Net Prometer Score, conocido por sus siglas como NPS Jasinski (2015). Su baremo se presenta en la tabla 2:

**Tabla 2**

*Baremo de NPS*

<b>Escala</b>	1-10
<b>Rango</b>	<b>Calificación</b>
8-10	Satisfactorio
6-7	Aceptable
1-5	Bajo

*Nota.* La tabla muestra las calificaciones por rangos bajo el índice NPS.

### 3.3.2 Validez y confiabilidad de los instrumentos

La validez técnica del diseño del instrumento, empleado se ha realizado a través del juicio de tres expertos, cuyos detalles están en el anexo 3.

La confiabilidad de la data obtenida ha sido validada, mediante la prueba Alpha de Cronbach, la cual dio un coeficiente de 0.935, obtenido mediante el empleo de SPSS, por su cercanía a uno es de muy buena confiabilidad.

### **3.4 Técnicas estadísticas para el procesamiento de la información**

La validación de la data se realizó a través de Alpha de Cronbach. Para el análisis descriptivo se usaron los indicadores de media, mediana, desviación estándar, máximos y mínimos valores. Para la evaluación de la normalidad de la data se empleó la prueba de Shapiro Wilk. Para la inferencia estadística y prueba de la hipótesis se emplearon las pruebas de Levene y T de Student, para la data con comportamiento paramétrico y para comportamientos de la data no paramétricos se empleó U de Mann-Whitney.

### **3.5 Aspectos éticos**

Se cumplieron con:

Las normas de éticas de referencia de contenidos.

La autorización del Decanato de la Facultad para efectuar la investigación.

La autorización de los alumnos participantes.

El Recurso Google Forms de Google Drive, usado para levantar la data de la encuesta, fue configurado para que el cuestionario sea anónimo.

Mantener la integridad de a data de la investigación.

## Capítulo IV: Resultados

### 4.1 Análisis estadístico descriptivo

Servicio de la calidad para la enseñanza en estudiantes de ingeniería del curso Teoría de Decisiones, secciones SI111 y ST114 de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería, en el ciclo académico 2020-2.

#### 4.1.1 Variable dependiente. Servicio de la calidad para la enseñanza.

**Tabla 3**

*Frecuencias de la variable dependiente en el grupo experimental y grupo de control.*

	Grupo experimental	Grupo control
Número de ítems válidos	19	17
Número de ítems perdidos	0	0
Media	8,3747	8,0706
Mediana	8,1700	8,1700
Desviación estándar	0,76261	0,78743
Mínimo	7,26	6,04
Máximo	9,87	9,17

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS



La media del grupo experimental es superior al grupo de control es 3.76%, las medianas son iguales y la desviación estándar del grupo experimental es inferior al grupo de control en 3.15%.

Las tablas 4 y 5 muestran la composición de datos del grupo experimental y control, donde se aprecia una ligera ventaja del grupo experimental sobre el grupo de control.

**Tabla 4**

*Composición de datos del grupo experimental*

Rango	Calificación	Cantidad	Porcentaje %
[1;6[	Bajo	1	0.23
[6;8[	Aceptable	83	18.99
[8; 10]	Satisfactorio	353	80.78
Total		437	100.00

**Tabla 5**

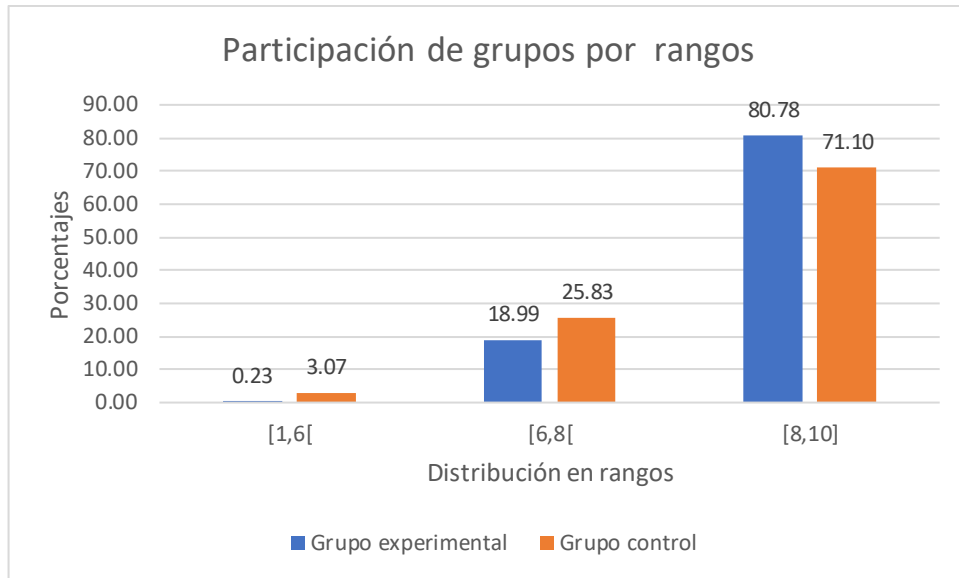
*Composición de datos del grupo control*

Rango	Calificación	Cantidad	Porcentaje %
[1;6[	Bajo	12	3.07
[6;8[	Aceptable	101	25.83
[8; 10]	Satisfactorio	278	71.10
Total		391	100.00

Se puede apreciar gráficamente en la figura 1, una ligera mejora de resultados por rangos del grupo experimental en contraste con el grupo de control.

**Figura 1**

*Participación en porcentajes individuales de los grupos experimental y control distribuida por rangos.*



#### 4.1.2 Dimensión 1. Usabilidad

**Tabla 6**

*Frecuencias de la dimensión usabilidad en el grupo experimental y grupo de control.*

	Grupo experimental	Grupo control
Número de ítems válidos	19	17
Número de ítems perdidos	0	0
Media	8,4037	8,2165
Mediana	8,3300	8,0000
Desviación estándar	0,87867	0,84915
Mínimo	7,00	7,00
Máximo	10,00	10,00

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Los valores estadísticos de media, mediana y desviación estándar, del grupo experimental son ligeramente superiores al grupo de control en 2.28%, 4.12% y 3.4%, respectivamente.

#### 4.1.3 Dimensión 2. Metodología

**Tabla 7**

*Frecuencias de la dimensión metodología en el grupo experimental y grupo de control.*

	Grupo experimental	Grupo control
Número de ítems válidos	19	17
Número de ítems perdidos	0	0
Media	8,4632	8,1882
Mediana	8,4000	8,0000
Desviación estándar	0,82745	0,73645
Mínimo	7,00	6,80
Máximo	9,80	9,60

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Los valores estadísticos de media, mediana y desviación estándar, del grupo experimental son ligeramente superiores al grupo de control en 3.36 %, 0.05% y 12.36 %, respectivamente.

#### 4.1.4 Dimensión 3. Recursos didácticos.

**Tabla 8**

*Frecuencias de la dimensión recursos didácticos en el grupo experimental y grupo de control.*

	Grupo experimental	Grupo control
Número de ítems válidos	19	17
Número de ítems perdidos	0	0
Media	8,1758	8,2353
Mediana	8,0000	8,6700
Desviación estándar	1,13436	1,00585
Mínimo	6,33	6,33
Máximo	10,00	9,67

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Los valores estadísticos de media, mediana, del grupo experimental son ligeramente inferiores al grupo de control en 0.0077 %, 0.077% y en la desviación estándar el grupo experimental tiene un valor 12.78 % superior al grupo de control.

#### 4.1.5 Dimensión 4. Calidad del contenido.

**Tabla 9**

*Frecuencias de la dimensión calidad del contenido en el grupo experimental y grupo de control.*

	Grupo experimental	Grupo control
Número de ítems válidos	19	17
Número de ítems perdidos	0	0
Media	8,2632	7,8529
Mediana	8,0000	8,0000
Desviación estándar	1,14708	1,07187
Mínimo	6,00	5,00
Máximo	10,00	9,50

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

El grupo experimental presenta ligeros valores superiores en media y desviación estándar con respecto al grupo de control en 5.22% y 7%. Además ambos grupos tienen el mismo valor de mediana.

#### 4.1.6 Dimensión 5. Organización de contenidos

**Tabla 10**

*Frecuencias de la dimensión organización de contenidos en el grupo experimental y grupo de control.*

	Grupo experimental	Grupo control
Número de ítems válidos	19	17
Número de ítems perdidos	0	0
Media	8,0526	7,8235
Mediana	8,0000	8,0000
Desviación estándar	1,22355	1,42457
Mínimo	6,00	4,00
Máximo	10,00	10,00

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

La media del grupo experimental, es superior en 2.93% al del grupo experimental, la mediana es del mismo valor y la desviación estándar del grupo experimental es menor al del grupo de control es un 14.11%.

#### 4.1.7 Dimensión 6. Capacidad de motivación.

**Tabla 11**

*Frecuencias de la dimensión capacidad de motivación el grupo experimental y grupo de control.*

	Grupo experimental	Grupo control
Número de ítems válidos	19	17
Número de ítems perdidos	0	0
Media	8,4211	7,9412
Mediana	8,2000	8,2000
Desviación estándar	0,83239	1,20367
Mínimo	7,20	4,20
Máximo	10,00	9,20

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

La media del grupo experimental es superior al valor del grupo de control en 6.04%, la mediana es del mismo valor para ambos grupos y la desviación estándar del grupo experimental es inferior en 30.8% con respecto al grupo de control.

#### 4.1.8 Dimensión 7. Interacción.

**Tabla 12**

*Frecuencias de la dimensión interacción en el grupo experimental y grupo de control.*

	Grupo experimental	Grupo control
Número de ítems válidos	19	17
Número de ítems perdidos	0	0
Media	8,4737	8,0294
Mediana	8,2500	8,2500

Desviación estándar	0,73075	1,13152
Mínimo	7,25	4,25
Máximo	10,00	9,00

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

La media del grupo experimental es superior al grupo de control en 5.53%, la mediana es del mismo valor para ambos grupos y la desviación estándar del grupo de control es menor en un 35.42%.

## 4.2 Análisis inferencial

### 4.2.1 Pruebas de normalidad.

Dado que cada uno de los grupos tienen menos de 30 datos se usó la prueba de normalidad de Shapiro Wilk.

#### 4.2.1.1 Variable dependiente. Servicio de la calidad para la enseñanza.

##### 4.2.1.1.1 Prueba de normalidad de servicio de la calidad para la enseñanza.

**H<sub>0</sub>** : Los datos de la variable servicio de la calidad para la enseñanza. siguen una distribución normal.

**H<sub>1</sub>**: Los datos de la variable servicio de la calidad para la enseñanza no siguen una distribución normal.

El criterio de valoración será para  $p < 0.05$  se rechaza H<sub>0</sub>

### Tabla 13

*Prueba de Shapiro Wilk para la variable servicio de la calidad para la enseñanza.*

	Grupo experimental	Grupo control
Sig.	0,258	0,267

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Para los grupos experimental y control, sus valores son 0,258 y 0,267, en ambos casos superiores a 0.05 por lo que se acepta la hipótesis  $H_0$  y se concluye que los datos de la variable servicio de la calidad para la enseñanza siguen una distribución normal.

#### 4.2.1.2 Dimensión 1. Usabilidad

##### 4.2.1.2.1 Prueba de normalidad para dimensión.

$H_0$  : Los datos de la dimensión usabilidad siguen una distribución normal.

$H_1$ : Los datos de la dimensión usabilidad no siguen una distribución normal.

El criterio de valoración será para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

#### Tabla 14

*Prueba de Shapiro Wilk para la dimensión usabilidad.*

	Grupo experimental	Grupo control
Sig.	0,438	0,305

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Para los grupos experimental y control, sus valores son 0.438 y 0.305, en ambos casos superiores al 0.05 por lo que se acepta la hipótesis  $H_0$  y se concluye que los datos de la dimensión usabilidad siguen una distribución normal.

#### 4.2.1.3 Dimensión 2. Metodología

##### 4.2.1.3.1 Prueba de normalidad para la dimensión metodología.

$H_0$  : Los datos de la dimensión metodología siguen una distribución normal.

$H_1$ : Los datos de la dimensión metodología de la calidad no siguen una distribución normal.

El criterio de valoración será para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

#### Tabla 15

*Prueba de shapiro Wilk para la dimensión metodología*

	Grupo experimental	Grupo control
Sig.	0,464	0,760

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Para los grupos experimental y control, sus valores de p son 0.464 y 0.760, en ambos casos superiores al 0.05 por lo que se acepta la  $H_0$  y se concluye que los datos de la dimensión metodología siguen una distribución normal.

#### 4.2.1.4 Dimensión 3. Recursos didácticos

##### 4.2.1.4.1 Prueba de normalidad para la dimensión recursos didácticos.

$H_0$  : Los datos de la dimensión recursos didácticos siguen una distribución normal.

$H_1$ : Los datos de la dimensión recursos didácticos no siguen una distribución normal.

El criterio de valoración será para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

#### **Tabla 16**

*Prueba de shapiro Wilk para la dimensión recursos didácticos.*

	Grupo experimental	Grupo control
Sig.	0,333	0,099

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Para los grupos experimental y control, sus valores son 0.333 y 0.099, en ambos casos superiores al 0.05 por lo que se acepta la hipótesis  $H_0$  y se concluye que los datos de la dimensión recursos didácticos siguen una distribución normal.

#### 4.2.1.5 Dimensión 4. Calidad del contenido

##### 4.2.1.5.1 Prueba de normalidad para la dimensión calidad del contenido.



**H<sub>0</sub>** : Los datos de la dimensión calidad del contenido siguen una distribución normal.

**H<sub>1</sub>**: Los datos de la dimensión calidad del contenido no siguen una distribución normal.

El criterio de valoración será para  $p < 0.05$  se rechaza H<sub>0</sub>

**Tabla 17**

*Prueba de shapiro Wilk para la dimensión calidad del contenido.*

	Grupo experimental	Grupo control
Sig.	0,244	0,127

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Para los grupos experimental y control, sus valores son 0.244 y 0.127, en ambos casos superiores al 0.05 por lo que se acepta la hipótesis **H<sub>0</sub>** y se concluye que los datos de la dimensión calidad del contenido siguen una distribución normal.

#### 4.2.1.6 Dimensión 5. Organización de contenidos

##### 4.2.1.6.1 Prueba de normalidad para la dimensión organización de contenidos.

**H<sub>0</sub>** : Los datos de la dimensión organización de contenidos siguen una distribución normal.

**H<sub>1</sub>**: Los datos de la dimensión organización de contenidos no sigue una distribución normal.

El criterio de valoración será para  $p < 0.05$  se rechaza H<sub>0</sub>

**Tabla 18**

*Prueba de shapiro Wilk para la dimensión organización de contenidos.*

	Grupo experimental	Grupo control
Sig.	0,112	0,059

---

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Para los grupos experimental y control, sus valores son 0.112 y 0.059, en ambos casos superiores al 0.05 por lo que se acepta la hipótesis  $H_0$  y se concluye que los datos de la dimensión organización del contenido siguen una distribución normal.

#### 4.2.1.7 Dimensión 6. Capacidad de motivación

##### 4.2.1.7.1 Prueba de normalidad para la dimensión capacidad de motivación.

$H_0$  : Los datos de la dimensión capacidad de motivación siguen una distribución normal.

$H_1$ : Los datos de la dimensión capacidad de motivación no siguen una distribución normal.

El criterio de valoración será para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$

**Tabla 19**

*Prueba de shapiro Wilk para la dimensión capacidad de motivación*

	Grupo experimental	Grupo control
Sig.	0,083	0,004

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Para el grupo experimental su valor de p es 0.083 el cual es superior a 0.05, y para el grupo de control su valor es 0.004 inferior a 0.05, por existir uno de los grupos con un  $p < 0.05$  que se acepta la hipótesis  $H_0$  y se asume que los datos no siguen distribución normal.

#### 4.2.1.8 Dimensión 7. Interacción

##### 4.2.1.8.1 Prueba de normalidad para la dimensión interacción.

$H_0$  : Los datos de la dimensión interacción siguen una distribución normal.

**H<sub>1</sub>:** Los datos de la dimensión interacción no siguen una distribución normal.

El criterio de valoración será para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$

### **Tabla 20**

*Prueba de shapiro Wilk para la dimensión interacción.*

	Grupo experimental	Grupo control
Sig.	0,392	0,001

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Para el grupo experimental su valor de p es 0.392 el cual es superior a 0.05, y el grupo de control su valor es 0.001 inferior a 0.05, por existir un grupo con p menor a 0.05 se acepta la hipótesis  $H_0$  y se asume que los datos no siguen una distribución normal.

#### **4.2.2 Pruebas de hipótesis**

En los casos en que los grupos experimental y de control presentan distribución normal, para medir el nivel de significancia entre los grupos experimental y de control, se somete a evaluación de igualdad de varianzas prueba de Levene y la prueba de igual de medias T de Student para muestras independientes.

En los casos en el que al menos uno de los grupos sea experimental o de control no cumpla con una distribución normal, se emplea la prueba de U de Mann Whitney.

##### **4.2.2.1 Variable dependiente.** Servicio de la calidad para la enseñanza.

###### **4.2.2.1.1** Prueba de hipótesis para la variable dependiente servicio de calidad para la enseñanza.

Para esta variable el grupo experimental y control los datos siguen distribución normal.

**Tabla 21**

*Prueba de Levene variable servicio de calidad para la enseñanza.*

	F.	Sig.
Se asumen varianzas iguales	0,093	0,763
No se asumen varianzas		

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

$H_0$  = No hay diferencias entre las varianzas de ambos grupos.

$H_1$  = Hay diferencias entre las varianzas de ambos grupos

Para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

El valor de  $p$  es  $0.763 > 0.05$  se acepta el no rechazo de la  $H_0$  y se asume que no existen diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

**Tabla 22**

*Prueba T Student para la variable servicio de calidad para la enseñanza.*

	t	Sig.(bilateral)	Diferencia de medias
Se asumen varianzas iguales	1,048	0,248	0,30415
No se asumen varianzas iguales	1,055	0,249	0,30415

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

$H_0$  = No hay diferencia entre las medias de ambos grupos

$H_1$  = Hay diferencia entre las medias de ambos grupos.

Para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

Asumiendo varianzas iguales, el valor de  $p$  es  $0.248 > 0.05$  se acepta la hipótesis  $H_0$  y se asume que no hay diferencia significativa entre medias de los grupos de la variable servicio de la calidad para la enseñanza.

Podemos concluir que con respecto a la variable servicio de calidad para la enseñanza, la no existencia de diferencia significativa entre el grupo experimental y de control.

#### 4.2.2.2 Dimensión 1. Usabilidad

##### 4.2.2.2.1 Prueba de hipótesis para la dimensión usabilidad.

Para esta dimensión el grupo experimental y control siguen distribución normal.

**Tabla 23**

*Prueba de Levene para dimensión usabilidad*

	F.	Sig.
Se asumen varianzas iguales	0,081	0,778
No se asumen varianzas		

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

$H_0$  = No hay diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

$H_1$  = Hay diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

Para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

El valor de  $p$  es  $0,778 > 0.05$  se acepta la  $H_0$  y se asume que no existen diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

**Tabla 24**

*Prueba T Student para la dimensión usabilidad.*

	t	Sig.(bilateral)	Diferencia de medias
Se asumen varianzas iguales	0,648	0,521	0,18721
No se asumen varianzas iguales	0,650	0,520	0,18721

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

$H_0$  = No hay diferencia significativa entre medias de ambos grupos.

$H_1$  = Hay diferencia significativa entre medias de ambos grupos.

Para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

Asumiendo varianzas iguales, el valor de  $p$  es  $0.521 > 0.05$  se acepta la  $H_0$  y se asume que no hay diferencia significativa entre medias de los grupos evaluados para la dimensión usabilidad.

Podemos concluir que con respecto a la dimensión usabilidad, que no existe diferencia significativa entre el grupo experimental y de control.

#### 4.2.2.3 Dimensión 2. Metodología

##### 4.2.2.3.1 Prueba de hipótesis para la dimensión metodología.

Para esta dimensión el grupo experimental y control siguen distribución normal.

**Tabla 25**

*Prueba de Levene para la dimensión metodología*

	F.	Sig.
Se asumen varianzas iguales	0,621	0,436
No se asumen varianzas		

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

$H_0$  = No hay diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

$H_1$  = hay diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

Para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

El valor de  $p$  es  $0,436 > 0.05$  se acepta la  $H_0$  y se asume que no existen diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

**Tabla 26**

*Prueba T Student para la dimensión metodología*

	t	Sig.(bilateral)	Diferencia de medias
Se asumen varianzas iguales	1,048	0,302	0,27492
No se asumen varianzas iguales	1,055	0,299	0,27492

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

$H_0$  = No hay diferencias significativas entre medias de ambos grupos.

$H_1$  = Hay diferencias significativas entre medias de ambos grupos.

Para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

Asumiendo varianzas iguales, el valor de  $p$  es  $0.302 > 0.05$  se acepta la  $H_0$  y se asume que no hay diferencia significativa entre medias de ambos grupos. .

Podemos concluir que no existe diferencia significativa entre los grupos experimental y de control respecto a la dimensión metodología.

#### 4.2.2.4 Dimensión 3. Recursos didácticos

##### 4.2.2.4.1 Prueba de hipótesis para la dimensión recursos didácticos.

Para esta dimensión el grupo experimental y control siguen distribución normal.

**Tabla 27**

*Prueba de Levene para la dimensión recursos didácticos.*

	F.	Sig.
Se asumen varianzas iguales	0,205	0,654
No se asumen varianzas		

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

$H_0 =$  No hay diferencia significativa entre las varianzas de ambos grupos.

$H_1 =$  Hay diferencia significativa entre las varianzas de ambos grupos.

Para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

El valor de  $p$  es  $0.654 > 0.05$  rechaza la hipótesis  $H_0$  y se asume que no existen diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

**Tabla 28**

*Prueba T Student para la dimensión recursos didácticos.*

	t	Sig.(bilateral)	Diferencia de medias
Se asumen varianzas iguales	-0,166	0,869	-0,05950
No se asumen varianzas iguales	-0,167	0,869	-0,05950

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

$H_0 =$  No hay diferencia significativa entre medias de ambos grupos.

$H_1 =$  Hay diferencia significativa entre medias de ambos grupos.

Para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .



Asumiendo varianzas iguales, el valor de  $p$  es  $0.869 > 0.05$  se acepta la  $H_0$  y se concluye que no hay diferencia significativa entre medias de los grupos experimental y de control para la dimensión recursos didácticos.

Podemos concluir que con respecto a la dimensión recursos didácticos que no existe diferencia significativa entre el grupo experimental y de control.

#### 4.2.2.5 Dimensión 4. Calidad del contenido

##### 4.2.2.5.1 Prueba de hipótesis para la dimensión calidad del contenido.

Para esta dimensión el grupo experimental y control siguen distribución normal. Por lo que la significación entre los grupos se hará mediante pruebas paramétricas. Se usará la evaluación de igualdad de varianzas, prueba de Levene y evaluación de igualdad de medias  $T$  de Student, para muestras independientes.

**Tabla 29**

*Prueba de Levene para dimensión calidad del contenido.*

	F.	Sig.
Se asumen varianzas iguales	0,601	0,444
No se asumen varianzas		

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

$H_0$  = No hay diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

$H_1$  = Hay diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

Para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

El valor de  $p$  es  $0.444 > 0.05$  se acepta la  $H_0$  y se asume que no existen diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

**Tabla 30**

*Prueba T Student para la dimensión calidad del contenido.*

	t	Sig.(bilateral)	Diferencia de medias
Se asumen varianzas iguales	1,105	0,277	0,41022
No se asumen varianzas iguales	1,109	0,275	0,41022

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Ho = No hay diferencia significativa entre medias de ambos grupos.

H1 = Hay diferencia significativa entre medias de ambos grupos.

Para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

Asumiendo varianzas iguales, el valor de p es  $0.277 > 0.05$  se acepta la  $H_0$  y se asume que no hay diferencia significativa entre medias de los grupos experimental y de control respecto a la dimensión calidad del contenido.

Podemos concluir que con respecto a la dimensión calidad del contenido, la no existencia de diferencia significativa entre el grupo experimental y de control.

#### **4.2.2.6 Dimensión 5.** Organización de contenidos

##### **4.2.2.6.1** Prueba de hipótesis para la dimensión organización de contenidos.

Para esta dimensión el grupo experimental y control siguen distribución normal.

#### **Tabla 31**

*Prueba de Levene para la dimensión organización de contenidos.*

	F.	Sig.
Se asumen varianzas iguales	,234	,632
No se asumen varianzas		

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

$H_0$  = No hay diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

$H_1$  = Hay diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

Para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

El valor de  $p$  es  $0.632 > 0.05$  se acepta la  $H_0$  y se asume que no existen diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos.

**Tabla 32**

*Prueba T Student para la dimensión organización de contenidos.*

	t	Sig.(bilateral)	Diferencia de medias
Se asumen varianzas iguales	0,519	0,607	,22910
No se asumen varianzas iguales	0,515	0,610	,22910

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

$H_0$  = No hay diferencia significativa entre medias de ambos grupos.

$H_1$  = Hay diferencia significativa entre medias de ambos grupos.

Para  $p < 0.05$  se rechaza  $H_0$ .

Asumiendo varianzas iguales, el valor de  $p$  es  $0.607 > 0.05$  se acepta la  $H_0$  y se asume que no hay diferencia significativa entre medias de los grupos experimental y de control para la dimensión organización de contenidos.

Podemos concluir que con respecto a la dimensión organización de contenidos que no existe diferencia significativa entre el grupo experimental y de control.

#### 4.2.2.7 Dimensión 6. Capacidad de motivación

##### 4.2.2.7.1 Prueba de hipótesis para la dimensión capacidad de motivación.

Para esta dimensión el grupo experimental presenta distribución normal y el grupo de control no presenta distribución normal.

**Tabla 33**

*Prueba U de Mann Whitney para la dimensión capacidad de motivación.*

Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	Estadístico de prueba	Resultado
Experimental	19	19,97	379,50	U de Mann-Whitney	133,500
Control	17	16,85	286,50	Z	-0,891
Total	36			Sig. asin. (bilateral)	0,373

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Ho = No hay diferencia entre los grupos experimental y control

H1 =. Hay diferencia entre los grupos experimental y control

Para  $p < 0.05$  se rechaza Ho

El valor de p para la prueba U de Mann Whitney es  $0.373 > 0.05$  por lo que aceptamos la hipótesis Ho y se asume que no existe diferencia significativa, entre los grupos experimental y de control en la dimensión capacidad de motivación.

#### 4.2.2.8 Dimensión 7. Interacción

##### 4.2.2.8.1 Prueba de hipótesis para la dimensión interacción.

Para esta dimensión el grupo experimental presenta distribución normal y el grupo de control no presenta distribución normal.

**Tabla 34**

*Prueba U de Mann Whitney para la dimensión interacción.*

Grupo	N	Rango promedio	Suma de rangos	Estadístico de prueba	Resultado
Experimental	19	19,68	374,00	U de Mann-Whitney	139,000
Control	17	17,18	292,00	Z	-0,719
Total	36			Sig. asin. (bilateral)	0,472

**Nota.** Resultados obtenidos en SPSS

Ho = No hay diferencia significativa entre los grupos experimental y de control.

H1 = Hay diferencia significativa entre los grupos experimental y de control.

Para  $p < 0.05$  se rechaza Ho

El valor de p para la prueba U de Mann Whitney es  $0.472 > 0.05$  por lo que aceptamos la hipótesis Ho y se asume que no existe diferencia significativa, entre los grupos experimental y de control en la dimensión interacción.

Podemos concluir que con respecto a la dimensión interacción de contenidos que no existe diferencia significativa entre el grupo experimental y de control.

El índice para medir el nivel de satisfacción del cliente Net Prometer Score, NPS Jasinski (2015). Parte de la idea de una escala de Likert que tiene un comportamiento lineal, con una escala de 1 al 10. Se puede inducir fácilmente que el esfuerzo requerido para pasar del nivel 1 al nivel 2, es totalmente diferente al esfuerzo para pasar del nivel 9 al nivel 10. Para pasar de un nivel 1 a un nivel 2, el requerimiento es meramente protocolar, cumplimiento de procesos básicos. Sin embargo, para pasar de un nivel 9 al 10, se requiere un alto nivel de innovación y creatividad. Por ende, se puede afirmar, que en realidad la escala de Likert de 10 unidades empleadas para medir la calidad de servicio no es lineal sino logarítmica. Se ensayaron varias propuestas de función exponencial y no cambiaron los resultados finales de las inferencias estadísticas. Por otro lado, la diferencia entre los grupos experimental y de control de los indicadores

estadísticos descriptivos, superaron mostrando una diferencia matemática cuantitativa, pero no significativa en todos los ensayos.

## CAPÍTULO V: DISCUSIÓN

Los resultados, generan la necesidad de una revisión exhaustiva del proceso de investigación en su espacio tiempo; articulando los aspectos cualitativos y cuantitativos aportados por el análisis descriptivo e inferencial obtenido mediante los instrumentos empleados.

La confiabilidad de la encuesta, la cual fue el instrumento utilizado para levantar la data, fue validada con la prueba de Alpha de Cronbach, dando un coeficiente de 0.93, lo que ofrece alto grado de validez de los resultados.

La hipótesis principal encierra la variable dependiente, eje de la investigación, denominada servicio de la calidad para la enseñanza, en el análisis descriptivo, de los grupos experimental y de control, se observa que las diferencias de los valores estadísticos, media, mediana y desviación estándar, muestran diferencias inferiores al 5%, por lo que se puede asumir que no hay diferencias descriptivamente significativas, entre ambos grupos. La prueba de normalidad usada fue de Shapiro Wilk, cuyos resultados para los grupos experimental y control, da valores de 0,258 y 0,267 respectivamente, al ser mayores de 0.05 se asume que la data sigue una distribución normal. Para la prueba de la hipótesis, la prueba de Levene, dio un valor  $p$  de 0.763, al ser mayor a 0.05, se asume que no existen diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos. Finalmente la prueba T de Student, da un valor  $p$  de 0.248 mayor a 0.05. Podemos asumir, desde la perspectiva cuantitativa que con respecto a la variable

dependiente servicio de la calidad para la enseñanza, no existe diferencia significativa entre el grupo experimental y el de control.

La primera hipótesis derivada, correspondiente a la primera dimensión denominada usabilidad, en su análisis descriptivo, se observa que la diferencia de resultados entre los grupos experimental y control, de los indicadores estadísticos, media, mediana y desviación estándar es menos del 5%, por lo que se puede asumir que son similares. Para la prueba de normalidad se empleó el método de Shapiro Wilk, sus valores  $p$ , para los grupos experimental y control, fueron, 0.438 y 0.305 respectivamente, superiores a 0.05, por lo que se asume que siguen una distribución normal. Para la prueba de la hipótesis, la prueba de Levene dio un valor de  $p$  de 0.778 por lo que se asume que no existen diferencias significativas entre las varianzas de ambos grupos, seguidamente la prueba T de Student dio un valor de  $p$  es 0.521 superior a 0.05. Por los resultados, podemos asumir que con respecto a la dimensión usabilidad no existe diferencia significativa entre el grupo experimental y de control.

La segunda hipótesis derivada, correspondiente a la segunda dimensión, denominada metodología, en su análisis descriptivo, se observa que los valores de los estadísticos descriptivos media y mediana, si bien ofrecen una diferencia a favor del grupo experimental sobre el grupo de control, estos no son significativos al ser inferiores al 5%, y la dispersión del grupo experimental es 12.36% superior al grupo de control. En términos generales, del análisis descriptivo, se observa una similitud descriptiva entre ambos grupos. La prueba de normalidad Shapiro Wilk, para los grupos experimental y control da valores  $p$  de 0.464 y 0.760, mayores a 0.05, por lo que se asume que la data sigue el comportamiento de una distribución normal. En el análisis inferencial, con la prueba de Levene se obtiene un valor de  $p$  de 0.436 mayor a 0.05, por lo que se asume varianzas iguales entre ambos grupos. Finalmente la prueba de T de student da un valor  $p$  de 0.302 superior a 0.05. Por tanto, se asume que con respecto a la dimensión metodología, no hay diferencia significativa entre los grupos experimental y de control.



La tercera hipótesis derivada, correspondiente a la tercera dimensión, denominada recursos didácticos, en su análisis descriptivo, se observa que los valores de los estadísticos descriptivos media y mediana, muestran diferencias entre los grupos experimental y control, que son inferiores al 1%. y en la desviación estándar el grupo experimental tiene un valor 12.78 % superior al grupo de control. Por lo que se asume que ambos grupos son similares en sus valores descriptivos. La prueba de normalidad Shapiro Wilk, da valores de p de 0.333 y 0.099 superiores a 0.05 para los grupos experimental y de control. Por lo que se asume que la data sigue un comportamiento de distribución normal. Para la inferencia estadística, la prueba de Levene da un valor de p de 0.654, superior a 0.05, por lo que se asume varianzas iguales y la prueba T de Student da un valor p de 0.869 superior a 0.05. Por tanto, se asume que con respecto a la dimensión recursos didácticos, no hay diferencia significativa entre los grupos experimental y de control.

La cuarta hipótesis derivada, correspondiente a la cuarta dimensión, denominada calidad del contenido, en su análisis descriptivo, el grupo experimental tiene una ligera ventaja de 5.22% en el valor de la media con respecto al grupo de control y ambos tienen medianas semejantes. Por lo que se asume, que el análisis descriptivo, nos permite asumir que hay una similitud entre ambos grupos. La prueba de normalidad Shapiro Wilk, da valores de p de 0.244 y 0.127 superiores a 0.05 para los grupos experimental y control. Por lo que se asume que la data sigue un comportamiento de distribución normal. Para la inferencia estadística, la prueba de Levene da un valor de p de 0.444, superior a 0.05, por lo que se asume varianzas iguales y la prueba T de Student da un valor p de 0.277 superior a 0.05. Por tanto, se asume que con respecto a la dimensión calidad del contenido, no hay diferencia significativa entre los grupos experimental y de control.

La quinta hipótesis derivada, correspondiente a la quinta dimensión, denominada organización de contenidos, en su análisis descriptivo, la observación de

los estadísticos media y mediana, muestran diferencias de valores menores al 1% entre los grupos experimental y control. Por lo que se asume que ambos grupos, descriptivamente son similares. La prueba de normalidad Shapiro Wilk, da valores de p de 0.112 y 0.059 superiores a 0.05 para los grupos experimental y control. Por lo que se asume que la data sigue un comportamiento de distribución normal. Para la inferencia estadística, la prueba de Levene da un valor de p de 0.632, superior a 0.05, por lo que se asume varianzas iguales y la prueba T de Student da un valor p de 0.607 superior a 0.05. Por tanto, se asume que con respecto a la dimensión organización de contenidos, no hay diferencia significativa entre los grupos experimental y de control.

La sexta hipótesis derivada, correspondiente a la sexta dimensión, denominada capacidad de motivación, en su análisis descriptivo, el grupo experimental tiene una ligera ventaja de 6.04% en el valor de la media con respecto al grupo de control y ambos grupos tienen medianas semejantes. Por lo que el análisis descriptivo, nos permite asumir que hay una similitud entre ambos grupos. La prueba de normalidad Shapiro Wilk, para los grupos experimental y control da valores de p de 0.083 y 0.004, respectivamente como uno de los valores inferior a 0.05, se asume que la data no sigue un comportamiento de una distribución normal. La prueba de U de Mann Whitney da un valor de p de 0.373 mayor de 0.05. Por lo que se asume no rechazar la hipótesis nula y se asume que no existe diferencia significativa, entre los grupos experimental y de control en cuanto a la dimensión capacidad de motivación.

La séptima y última hipótesis derivada, correspondiente a la séptima dimensión, denominada interacción, en su análisis descriptivo, el grupo experimental tiene una ligera ventaja de 5.53% en el valor de la media con respecto al grupo de control y ambos grupos tienen medianas semejantes. Por lo que el análisis descriptivo, nos permite asumir que hay una similitud entre ambos grupos. La prueba de normalidad Shapiro Wilk, da valores de p de 0.392 y 0.001 con uno de los valores inferior a 0.05. Por lo que se asume que la data no sigue el comportamiento de una distribución normal. La prueba

de U de Mann Whitney da un valor de p de 0.472 mayor de 0.05. Por lo que se asume no rechazar la hipótesis nula y se asume que no existe diferencia significativa, entre los grupos experimental y de control en cuanto a la dimensión interacción.

Sin embargo, la evaluación parte de la idea que la escala de Likert utilizada para medir la calidad de servicios, tiene un comportamiento lineal, con una escala de 1 al 10. Se puede inducir fácilmente que el esfuerzo requerido para pasar del nivel 1 al nivel 2, es totalmente diferente al esfuerzo para pasar del nivel 9 al nivel 10. Para pasar de un nivel 1 a un nivel 2, el requerimiento es meramente protocolar, cumplimiento de procesos básicos. Sin embargo, para pasar de un nivel 9 al 10, se requiere un alto nivel de innovación y creatividad. Por lo que se podría inferir que la escala no es lineal y usar función exponencial. Se hicieron ensayos para estudiar este curso de acción y los resultados mostraron que de esta forma las diferencias de los indicadores estadísticos descriptivos que inicialmente son inferiores al 5% cobran mayor relevancia. Pero, no altera los resultados de la inferencia estadística. Es decir, se mantiene la no diferencia significativa entre ambos grupos.

El entorno de la enseñanza virtual donde se realizó la investigación no ha sido estático sino altamente dinámico, debido a la coyuntura del fenómeno de la pandemia, se aceleraron las innovaciones para el floreciente mercado virtual. Facebook también hizo innovaciones, por lo que el estudio no está libre de factores exógenos. La no significación estadística puede tener origen a las siguientes variables contaminantes:

En primer lugar, por años la universidad mantuvo una plataforma deficiente que constantemente se colgaba, esta es una de las razones que motivó a los alumnos a tener su propio repositorio de contenidos a través de Facebook. Si el servicio ya era deficiente con baja carga de demanda, no pudo afrontar la demanda en el ciclo académico 2020 1, cuando se empezó con la enseñanza virtual por la pandemia. Es en este periodo académico, es que se hace la prueba piloto y en ese espacio tiempo,

Facebook se constituye de manera indiscutible en un soporte confiable, como repositorio de contenidos y soporte de interacción virtual. Sin embargo, cuando se hace el estudio, en el ciclo académico 2020 2, la plataforma virtual se había colgado en la nube y ampliado la cobertura de ancho de banda, por lo que mejoró el servicio de manera sustancial, lo que puede haber mermado el uso de Facebook.

En segundo lugar, la metodología y soporte de enseñanza. Por un lado, cuando empezó la pandemia, la gran mayoría de los docentes no tenían experiencia en el manejo de la plataforma virtual y menos aún en la enseñanza virtual, el inicio del ciclo 2020 1, se retrasó tres meses para capacitar a los docentes en el uso de la plataforma virtual. Sin embargo, al empezar las clases esta no resistió la sobredemanda y se colgó. Lo que dio lugar a numerosos problemas de soporte para la enseñanza. Las experiencias de los alumnos ante las enormes dificultades de los docentes para manejar el proceso de enseñanza virtual, debe haber dejado una ingrata experiencia.

Por otro lado, la propuesta académica desarrollada para el curso donde se realizó la investigación, fue desarrollada desde el año 2014, para hacer frente a las deficiencias de la plataforma virtual, se empezó a construir para el curso un soporte, basado en un canal en YouTube; repositorio en Google Drive y una página en Google Site. Se desarrollaron los contenidos bajo la perspectiva de implementar una propuesta de aula invertida, cargando videos para todas las clases teóricas y ejercicios. Siguiendo los lineamientos desarrollados bajo la experiencia de la docencia en universidades privadas donde es obligatorio el uso de plataforma virtual, el estricto respeto a la propiedad intelectual, producción de contenidos y uso de rúbricas de evaluación. En el 2020, la propuesta de enseñanza del curso estaba totalmente consolidada.

En el Periodo académico 2020 2, donde se hizo el estudio, los alumnos deben haber recibido el impacto del contraste entre un modelo de enseñanza E Learning totalmente consolidado y las experiencias de improvisación de otros docentes. Pudiendo tener este aspecto más relevancia que el empleo de Facebook.

En tercer lugar, el servicio de aulas virtuales ZOOM innovó con “salas de grupos”, en el ciclo académico 2020 2, con esta innovación se podía subdividir el salón virtual en varias pequeñas salas integrando a cada una un grupo de alumnos, con la ventaja que el anfitrión podía visitar las diferentes salas para supervisar el desarrollo de actividades de cada grupo. Esta innovación enganchada con carpetas virtuales compartidas por grupos en Google Drive, hizo posible hacer dinámicas grupales síncronas en un entorno virtual. Su estreno e impacto innovador en el modelo educativo puede haber influido en la percepción de la importancia de Facebook.

Finalmente cabe señalar que la gran mayoría de investigaciones sobre el impacto del empleo de Facebook o las redes sociales en los procesos educativos, no han logrado alcanzar una validación cuantitativa que lo sustente. Pese a ello, es una red social líder que acompaña a los jóvenes en sus actividades.

## CONCLUSIONES

Primero: Cuantitativamente podemos determinar que la inclusión de Facebook en la enseñanza, en el espacio tiempo de la investigación, no ha identificado estadísticamente un impacto significativo en la variable servicio de la calidad de la enseñanza, validado con la prueba T de Student con un p de 0.248 mayor que 0.05. Sin embargo, Facebook cualitativamente, es un elemento enriquecedor del proceso de enseñanza, que ha estimulado numerosas investigaciones, pudiendo ser la causa de la no significación, factores exógenos de un entorno de enseñanza altamente dinámico en innovaciones de tecnologías de información de las comunicaciones.

Segundo Cuantitativamente, no se ha identificado una diferencia estadísticamente significativa en la dimensión usabilidad con la inclusión de Facebook en la enseñanza, en el espacio tiempo de la investigación, validado con la prueba T de Student con un valor 0.251 superior a 0.05.

Tercero Cuantitativamente, no se ha identificado una diferencia estadísticamente significativa en la dimensión metodología con la inclusión de Facebook en la enseñanza, en el espacio tiempo de la investigación, validado con la prueba T de Student con un valor 0.302 superior a 0.05.

- Cuarto                    Cuantitativamente, no se ha identificado una diferencia estadísticamente significativa en la dimensión recursos didácticos con la inclusión de Facebook en la enseñanza, en el espacio tiempo de la investigación, validado con la prueba T de Student que da un valor p de 0.869 superior a 0.05.
- Quinto                    Cuantitativamente, no se ha identificado una diferencia estadísticamente significativa en la dimensión calidad del contenido con la inclusión de Facebook en la enseñanza, en el espacio tiempo de la investigación, validado con la prueba Student que da un valor p de 0.277 superior a 0.05.
- Sexto                      Cuantitativamente, no se ha identificado una diferencia estadísticamente significativa en la dimensión organización de contenidos con la inclusión de Facebook en la enseñanza, en el espacio tiempo de la investigación, validado con la prueba T de Student que da un valor p de 0.607 superior a 0.05.
- Séptimo                    Cuantitativamente, no se ha identificado una diferencia estadísticamente significativa en la dimensión capacidad de motivación con la inclusión de Facebook en la enseñanza, en el espacio tiempo de la investigación, validado con la prueba U de Mann Whitney que da un valor p de 0.373 superior a 0.05.
- Octavo                     Cuantitativamente, no se ha identificado una diferencia estadísticamente significativa en la dimensión interacción con la inclusión de Facebook en la enseñanza, en el espacio tiempo de la investigación, validado con la prueba U de Mann Whitney que da un valor p de 0.373 superior a 0.05.

## RECOMENDACIONES

1. Los estudios de investigación de tecnologías aplicadas a la educación, enfrentan entornos muy dinámicos, por lo que se recomienda investigaciones centradas más hacia un enfoque longitudinal prospectivo. Así mismo, optar por modelo mixto para levantar observaciones cualitativas y abarcar de mejor forma el estudio.
2. Se debe capacitar y elevar la exigencia de competencias digitales a los docentes, estas limitaciones agregan mayor distorsión en la evaluación de la aplicación de tecnologías.
3. Las redes sociales son parte de la vida virtual de los estudiantes y en especial el uso de Facebook, abre las puertas a su articulación con sus actividades académicas, conforme va innovando su oferta de servicios a sus usuarios. Por lo que se invita a seguir investigando la innovación de Facebook en el proceso de enseñanza.



## FUENTES DE INFORMACIÓN

- Anaya-Durand, A. y Anaya-Huertas, C. (2010). ¿Motivar para aprobar o para aprender? Estrategias de motivación del aprendizaje para los estudiantes. *Tecnología, Ciencia, Educación*, 25 (1), 5-14.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=482/48215094002>
- Arias-Gómez, J. y Villasís-Keever, M. Á. y Miranda-Navales, M. G. (2016). El protocolo de investigación III: la población de estudio. *Revista Alergia México*, 63 (2), 201-206. ISSN: 0002-5151.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4867/486755023011>
- Bahamón-Muñetón, M. J, Vianchá-Pinzón, M. A., Alarcón-Alarcón, L. L., & Bohórquez-Olaya, C. I. (2012). Estilos y estrategias de aprendizaje: una revisión empírica y conceptual de los últimos diez años. *Pensamiento Psicológico*, 10(1), 129-144.  
[http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1657-89612012000100009&lng=en&tlng=es](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1657-89612012000100009&lng=en&tlng=es).
- Buxarrais, M. R. (2016). Redes sociales y educación. *La educación en la sociedad del conocimiento*, 17 (2), 15-20. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=535554762002>
- Carrillo, M., Padilla, J., Rosero, T. y Villagómez, M. S. (2009). La motivación y el aprendizaje. *Alteridad. Revista de Educación*, 4 (2), 20-32. ISSN: 1390-325X. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4677/467746249004>
- Colmenares, M. y Delgado, F. (2008). Aproximación teórica al estado de la relación entre rendimiento académico y motivación de logro en educación superior. *Revista de Ciencias Sociales (Ve)*, XIV (3), 604-613. ISSN: 1315-9518. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=280/28011676013>
- Cornejo-Álvarez J. F. y Parra-Encinas, K. L. (2016). Impacto de las redes sociales en los procesos de enseñanza aprendizaje de la educación superior pública.

Revista Boletín redipe. 5(11):154-75.

<https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/152>

Fernández-Naranjo, A., & Rivero-López, M. (2014). Las plataformas de aprendizajes, una alternativa a tener en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje. *Revista Cubana de Informática Médica*, 6(2), 207-221.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18592014000200009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592014000200009&lng=es&tlng=es).

Forero de Moreno, I. (2009). La sociedad del conocimiento. *Revista Científica General José María Córdova*, 5 (7), 40-44. [Fecha de Consulta 6 de Marzo de 2021]. ISSN: 1900-6586.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4762/476248849007>

Foro Económico Mundial (2019). Índice de Competitividad Global 2019. Recuperado de <https://datosmacro.expansion.com/estado/indice-competitividad-global>

Frasca, G. (30, junio, 2012). Los videojuegos enseñan mejor que la escuela.  
<https://www.youtube.com/watch?v=TbTm1Lkm18o>

Garcés-Suárez, E, Garcés-Suárez, E., & Alcívar-Fajardo, Or. (2016). Las tecnologías de la información en el cambio de la educación superior en el siglo XXI: reflexiones para la práctica. *Revista Universidad y Sociedad*. 8(4), 171-177.  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202016000400023&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000400023&lng=es&tlng=es).

García, F., Portillo, J., y Romo J. (2007, del 19 al 21 de septiembre). Nativos digitales y modelos de aprendizaje [conferencia]. Post-Proceedings del IV Simposio Pluridisciplinar sobre Diseño, Evaluación y Desarrollo de Contenidos Educativos Reutilizables, SPDECE 2007, Bilbao, España.  
[https://www.researchgate.net/publication/220835784\\_Nativos\\_digitales\\_y\\_modelos\\_de\\_aprendizaje](https://www.researchgate.net/publication/220835784_Nativos_digitales_y_modelos_de_aprendizaje)

- González, Pérez, Y., Rosell, León, Y., Marín, Milanés, F., Leal, Labrada, O., Piedra, Salomón, Y., & Kourí, Cardellá, G. (2006). Usabilidad: la evaluación de los servicios en el entorno Web. *ACIMED*, 14(5).  
[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-94352006000500010&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-94352006000500010&lng=es&tlng=es).
- Gros, Salvat, B. (2018) La evolución del e-learning: del aula virtual a la red. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 21(2), 69-82.  
<https://doi.org/10.5944/ried.21.2.20577>.
- Guel-González, S. M., Pintor-Chávez, M. M., y Gómez-Zermeño, M. G. (2016) indicadores para la evaluación del nivel de satisfacción del uso de blackboard. *Campos virtuales*. 5(1) 36-47.  
<http://uajournals.com/ojs/index.php/campusvirtuales/article/view/107/102>
- Guerrero Z, Tivisay M, & Flores H, Hazel C. (2009). Teorías del aprendizaje y la instrucción en el diseño de materiales didácticos informáticos. *Educere*, 13(45), 317-329. [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1316-49102009000200008&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-49102009000200008&lng=es&tlng=es).
- Guillén-López, O. (2019). Uso de redes sociales por estudiantes de pregrado de una facultad de medicina en Lima, Perú. *Revista Médica Herediana*, 30(2), 94-99. N  
<https://dx.doi.org/https://doi.org/10.20453/rmh.v30i2.3550>
- Guillies, M. R. (2014). *Developments in Cooperative Learning: Review of Research*. *anales de psicología*, 30(3), 792-801. Doi:  
<http://dx.doi.org/10.6018/analesps.30.3.201191>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México D.F. México. Mac Graw Hill education.

- Hernandez, R.M. (2017). Impacto de las TIC en la educación: Retos y Perspectivas. *Propósitos y Representaciones*, 5(1), 325 – 347.  
<http://dx.doi.org/10.20511/pyr2017.v5n1.149>
- Hootsuite & We Are Social (2019) . Digital Perú: 2019 Social Plataforms: Active User Accounts. Recuperado de: <https://datareportal.com/reports/digital-2019-peru>
- Isotools.org (19, marzo, 2015) ¿Qué son las normas ISO y cuál es su finalidad?  
<https://www.isotools.org/2015/03/19/que-son-las-normas-iso-y-cual-es-su-finalidad/>
- Jaramillo Naranjo, L. M., & Simbaña Gallardo, V. P. (2014). La metacognición y su aplicación en herramientas virtuales desde la práctica docente. *Sophia, Colección de Filosofía de la Educación*, (16),299-313. ISSN: 1390-3861.  
<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4418/441846097014>
- Jasinski, R. (09, febrero, 2015) Cómo medir y mejorar tu NPS, Recuperado de <https://makingexperience.com/blog/como-medir-y-mejorar-tu-nps/>
- López Jiménez, D. (2011). El recurso a plataformas de enseñanza virtuales como complemento idóneo de las aulas tradicionales. *Revista Integra Educativa*, 4(1), 177-194. [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1997-40432011000100010&Ing=es&tIng=es](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1997-40432011000100010&Ing=es&tIng=es)
- Lozano Cortijo, L. (1998). ¿Qué es calidad total?. *Revista Medica Herediana*, 9(1), 28-34. [http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1018-130X1998000100006&Ing=es&tIng=es](http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1018-130X1998000100006&Ing=es&tIng=es).
- Loo-Martínez, L. A. (2019). Uso de redes sociales y rendimiento académico en estudiantes de psicología en la Universidad Continental de Huancayo, 2018 (Tesis de Maestría). <http://repositorio.upci.edu.pe/handle/upci/28>.
- Llanga, Vargas, E., F. y López, Ibarra, C. I. (2019) Metodología del docente y el aprendizaje”, *Revista Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo*. Revista

Atlante: Cuadernos de Educación y Desarrollo.

<https://www.eumed.net/rev/atlante/2019/02/docente-aprendizaje.html//hdl.handle.net/20.500.11763/atlante1902docente-aprendizaje>

Martin, J. M. (2020). Educar en tiempos de pandemia. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 16(2), 190-192.

<https://dx.doi.org/10.18004/riics.2020.diciembre.190>

Martin-Bogdanovich, M. M., y Lozano-Balarezo, M. I. (2018) Percepción del uso pedagógico del Facebook como recurso educativo complementario y su vínculo con el rendimiento académico de los estudiantes de la Universidad Privada del Norte 2017 II (Tesis de maestría).

<http://repositorio.utp.edu.pe/handle/UTP/1853>

Marciniak, R., Gairín, Sallán J. (2018). Dimensiones de evaluación de calidad de

educación virtual: revisión de modelos referentes. *RIED. Revista*

*Iberoamericana de Educación a Distancia* 21(1). DOI: 10.5944/ried.20.2.16182

Mauri, T., Onrubia, J., Coll, C., & Colomina, R. (2005). La calidad de los contenidos

educativos reutilizables: diseño, usabilidad y prácticas de uso. *Revista De*

*Educación a Distancia (RED)*. <https://revistas.um.es/red/article/view/25091>

Medina Zúñiga, Ma. G. (2012). La educación virtual como herramienta en la

orientación educativa. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el*

*Desarrollo Educativo*, 3 (5), 48-55.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=4981/498150313004>

Meza, A. (2013). Estrategias de aprendizaje. Definiciones, clasificaciones e

instrumentos de medición. *Propósitos y Representaciones*, 1(2), 193-213. doi:

[http:// dx.doi.org/10.20511/pyr2013.v1n2.48](http://dx.doi.org/10.20511/pyr2013.v1n2.48)

- Morales Pérez, G. (2016). Aspectos educativos de las redes sociales: un análisis de los factores que determinan su puesta en práctica (Tesis de doctorado). Universidad de Sevilla, Sevilla, España.
- Moreno Herreo, I. (2004). La utilización de medios y recursos didácticos en el aula. <https://webs.ucm.es/info/doe/profe/isidro/merecur.pdf>
- Navarro, Lores, D. y Samón, Matos, M. (2017). Redefinición de los conceptos método de enseñanza y método de aprendizaje. *EduSol*, 17(60). <https://www.redalyc.org/jatsRepo/4757/475753184013/html/index.html>
- Nieto Göller, R. A. (2012). Educación virtual o virtualidad de la educación. *Revista Historia de la Educación Latinoamericana*, 14(19),137-150. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=869/86926976007>
- Ortiz, J. A., Torres, & Corrêa, T. H. (2020). Aspectos pedagógicos del conectivismo y su relación con redes sociales y ecologías del aprendizaje. *Revista Brasileira de Educação*, 25, e250026. Epub June 05, 2020.<https://dx.doi.org/10.1590/s1413-24782020250026>
- Otzen, T., & Manterola, C. (2017) Técnicas de Muestreo sobre una Población a Estudio. *International Journal of Morphology* 35(1):227-232. <https://scielo.conicyt.cl/pdf/ijmorphol/v35n1/art37.pdf>
- Rodríguez Arocho, W. (2010). El concepto de calidad educativa: una mirada crítica desde el enfoque histórico cultural. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 10 (1), 1-28. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=447/44713068015>
- Rosário, P., Pereira, A., Högemann, J., Nunes, AR, Figueiredo, M., Núñez, JC, Fuentes, S., & Gaeta, ML (2014). Autorregulación del aprendizaje: una revisión sistemática en revistas de la base SciELO. *Universitas Psychologica*, 13 (2), 781-797. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=647/64732221031>

- Said, M. & Tahir, L. (2013). Towards Identification of Students' Holistic Learning Process through Facebook in Higher Education. *Social and Behavioral Sciences*, 97, 307-313. doi: 10.1016/j.sbspro.2013.10.238
- Sánchez-Triana, E. (2018). Uso de las redes sociales y su relación con el rendimiento académico en el primer semestre de los alumnos del grado séptimo de la institución educativa técnica ciudad de ibagué, año 2016. (Tesis de maestría). <http://repositorio.uwiener.edu.pe/handle/123456789/1725>
- Seijo Echevarría, B. M., Iglesias Morel, N., Hernández González, M., & Hidalgo García, C. R. (2010). Métodos y formas de organización del proceso de enseñanza-aprendizaje. Sus potencialidades educativas. *Humanidades Médicas*, 10(2). [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1727-81202010000200009&lng=es&tlng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202010000200009&lng=es&tlng=es)
- Siemes, G. (2014) Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital. [https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal\\_v2/Modulo\\_1/Recursos/Lectura/conectivismo\\_Siemens.pdf](https://www.comenius.cl/recursos/virtual/minsal_v2/Modulo_1/Recursos/Lectura/conectivismo_Siemens.pdf)
- SUNEDU. (2018). Informe bienal sobre realidad universitaria peruana. <https://www.sunedu.gob.pe/informe-bienal-sobre-realidad-universitaria/>
- Taipe-Soto, R, y Paytan-Rojas, G. (2018). Los sistemas contables de las micro y pequeñas empresas del distrito de Huancavelica-periodo 2016. <http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/UNH/2126/TESIS-CONTABILIDAD-2018-TAIBE%20Y%20ROJAS.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- Toca Torres, Claudia Eugenia (2014). Inteligencia colectiva: enfoque para el análisis de redes. *Estudios Gerenciales*, 30 (132), 259-266. [Fecha de Consulta 30 de Junio de 2021]. ISSN: 0123-5923. <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=21231380006>

Yong, Castillo, É., & Nagles García, N., & Mejía Corredor, C., & Chaparro Malaver, C.

E. (2017). Evolución de la educación superior a distancia: desafíos y oportunidades para su gestión. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*, (50),81-105. ISSN: 0124-5821.

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=1942/194250865006>



**ANEXOS**

### ANEXO 1: MATRIZ DE CONSISTENCIA

TÍTULO DE LA TESIS:	INFLUENCIA DE LA INCLUSIÓN DE FACEBOOK EN SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA–2020-II
LÍNEA DE INVESTIGACIÓN	Investigación en nuevas tecnologías en docencia virtual y modelos educativos en línea.
AUTOR(ES):	Puccio Quevedo Bruno Juan

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	METODOLOGÍA
Problema general	Objetivo general	Hipótesis general			
¿Cómo influirá la inclusión de Facebook en el servicio de la calidad para la enseñanza?	Determinar la influencia de Facebook en el servicio de la calidad para la enseñanza.	La inclusión de Facebook en la enseñanza influye en el servicio de la calidad para enseñanza.	<p><b>Variable Independiente 1</b> Enseñanza bajo en la plataforma Virtual</p> <p><b>Variable independiente 2</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición</li> <li>• Organización</li> <li>• Recuperación</li> <li>• Metacognición y autorregulación.</li> <li>• Motivación</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Adquisición</li> <li>• Organización</li> <li>• Recuperación</li> <li>• Metacognición y autorregulación.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enfoque: Cuantitativo</li> <li>• Nivel: Experimental</li> <li>• Tipo: Cuasiexperimental</li> <li>• Diseño: G1 X O1 G2 O2</li> <li>• Unidad de análisis: Alumno del curso de Teoría de</li> </ul>

			Enseñanza bajo la plataforma y Facebook	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Motivación</li> </ul>	Decisiones, de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería en el ciclo 2020 II.
			<b>Variable dependiente</b> Servicio de la calidad para la enseñanza	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usabilidad</li> <li>• Metodología</li> <li>• Recursos didácticos</li> <li>• Calidad del contenido</li> <li>• Organización de contenidos.</li> <li>• Capacidad de motivación.</li> <li>• Interacción.</li> </ul>	
<b>Problemas específicos</b>	<b>Objetivos específicos</b>	<b>Hipótesis específicas</b>		<b>Indicadores</b>	<b>Medios de Certificación (Fuente / Técnica)</b>

<p>¿Cómo influye la inclusión de Facebook en la usabilidad de los recursos digitales de enseñanza?</p>	<p>Determinar la influencia de Facebook en la usabilidad de los recursos digitales de enseñanza.</p>	<p><b>H1:</b> La inclusión de Facebook en la enseñanza influye en la usabilidad de los recursos digitales de enseñanza.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operatividad.</li> <li>• Confiabilidad</li> <li>• Acceso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fuente: alumnos del curso de Teoría de Decisiones de las secciones ST114 y ST111 Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería, del ciclo académico 2020 II..</li> </ul>
<p>¿Cómo influye la inclusión de Facebook la metodología para la enseñanza?</p>	<p>Determinar la influencia de Facebook en la metodología para la enseñanza.</p>	<p><b>H2:</b> La inclusión de Facebook influye en la metodología para la enseñanza.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesos</li> <li>• Compromiso</li> <li>• Efectividad</li> <li>• Evaluación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica: Encuesta</li> </ul>
<p>¿Cómo influye la inclusión de Facebook en los recursos didácticos para la enseñanza?</p>	<p>Determinar la influencia de Facebook los recursos didácticos para la enseñanza.</p>	<p><b>H3:</b> La inclusión de Facebook influye en los recursos didácticos para la enseñanza.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contenidos.</li> <li>• Actividades</li> <li>• Comunicación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Técnica: Encuesta</li> </ul>
<p>¿Cómo influye la inclusión de Facebook en la calidad del contenido para la enseñanza?</p>	<p>Determinar la influencia de Facebook en la calidad del contenido para la enseñanza.</p>	<p><b>H4:</b> La inclusión de Facebook influye en la calidad del contenido para la enseñanza.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectividad</li> <li>• Alcance</li> </ul>	
<p>¿Cómo influirá la inclusión de Facebook en la</p>	<p>Determinar la influencia de Facebook en la</p>	<p><b>H5:</b> La inclusión de Facebook en la enseñanza influye en la</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Estructura</li> </ul>	

<p>organización de contenidos para la enseñanza?</p> <p>¿Cómo influye la inclusión de Facebook en la motivación de la enseñanza?</p> <p>¿Cómo influye la inclusión de Facebook en la interacción para la enseñanza?</p>	<p>organización de contenidos para la enseñanza.</p> <p>Determinar la influencia de Facebook, en la motivación para la enseñanza.</p> <p>Determinar la influencia de Facebook, en la interacción para la enseñanza.</p>	<p>organización de contenidos de enseñanza.</p> <p><b>H6:</b> La inclusión de Facebook influye en la motivación para la enseñanza.</p> <p><b>H7:</b> La inclusión de Facebook influye en la interacción para la enseñanza.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Afectividad.</li> <li>• Valor.</li> <li>• Expectativas</li>   <li>• Recursos</li> <li>• Interpersonales.</li> </ul>	
---	---	--	--	--	--

## ANEXO 2: MATRICES DE OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

### *Operalización de las variables independientes*

Variable Independiente 1	Dimensiones	Indicadores
Enseñanza bajo en la plataforma Virtual	Adquisición	Clase con metodología de aula invertida. Material didáctico: teórico y práctico
	Organización	Estructura modular del curso Formación de grupos de trabajo
	Recuperación	Plataforma Virtual y Repositorio Google Drive
	Metacognición y autorregulación	Participación activa en clase
	Motivación	Dinámicas grupales en plataforma
Variable Independiente 2	Dimensiones	Indicadores
Enseñanza bajo la plataforma y Facebook	Adquisición	Clase con metodología de aula invertida. Material didáctico: teórico y práctico
	Organización	Estructura modular del curso Formación de grupos de trabajo
	Recuperación	Plataforma Virtual y Repositorio Google Drive
	Metacognición y autorregulación	Participación activa en clase Interacción en Facebook
	Motivación	Dinámicas grupales en Facebook

*Nota.* La tabla desagrega las variables independientes en sus dimensiones e indicadores.

Operalización de la variable dependiente: servicio de la calidad para la enseñanza.

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	TÍTULO		
<b>Problema general</b> ¿Cuál es el efecto de la inclusión de Facebook, en el servicio de la calidad para la enseñanza?	<b>Objetivo General</b> Determinar el efecto de la inclusión de Facebook, en el servicio de la calidad para la enseñanza.	<b>Hipótesis General</b> La inclusión de Facebook influye, en el servicio de la calidad para la enseñanza.	<b>INFLUENCIA DE LA INCLUSIÓN DE FACEBOOK EN SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA DE UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA 2020-II</b>		
			<b>Tipo de Investigación: Cuasi experimental</b>		
			<b>Variable : SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA</b>		
Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Dimensiones	Indicadores	Ítem
¿Cómo influye la inclusión de Facebook en la usabilidad de los recursos digitales para la enseñanza?	Determinar la influencia de Facebook en la usabilidad de los recursos digitales para la enseñanza.	<b>H1:</b> La inclusión de Facebook influye en la usabilidad de los recursos digitales para la enseñanza..	<b>USABILIDAD</b>	Operatividad	1
				Confiabilidad	2
				Acceso	3
¿Cómo influye la inclusión de Facebook en la metodología para la enseñanza?	Determinar la influencia de Facebook en la metodología para la enseñanza.	<b>H2:</b> La inclusión de Facebook influye en la metodología para la enseñanza..	<b>METODOLOGÍA</b>	Procesos	4
				Compromiso	5
				Efectividad	6,7
				Evaluación	8
¿Cómo influye la inclusión de Facebook en los recursos didácticos para la enseñanza?	Determinar la influencia de Facebook en los recursos didácticos para la enseñanza.	<b>H3:</b> La inclusión de Facebook influye en los recursos didácticos para la enseñanza.	<b>RECURSOS DIDÁCTICOS</b>	Contenidos	9
				Actividades	10
				Comunicación	11
¿Cómo influye la inclusión de Facebook en la calidad del contenido para la enseñanza?	Determinar la influencia de Facebook, en la calidad del contenido para la enseñanza..	<b>H4:</b> La inclusión de Facebook influye en la calidad del contenido para la enseñanza.	<b>CALIDAD DEL CONTENIDO</b>	Efectividad	12
				Alcance	13

Problemas específicos	Objetivos específicos	Hipótesis específicas	Dimensiones	Indicadores	Ítem
¿Cómo influirá la inclusión de Facebook en la organización de contenidos para la enseñanza?	Determinar la influencia de Facebook, en la organización de contenidos para la enseñanza.	<b>H5:</b> La inclusión de Facebook influye en la organización de contenidos para la enseñanza..	<b>ORGANIZACIÓN DE CONTENIDOS</b>	Funcionalidad de la estructura .	14
¿Cómo influye la inclusión de Facebook en la motivación para la enseñanza?	Determinar la influencia de Facebook en la motivación para la enseñanza.	<b>H6:</b> La inclusión de Facebook influye en la motivación para la enseñanza..	<b>CAPACIDAD DE MOTIVACIÓN</b>	Afectividad	15, 16 17
				Valor	18
				Expectativas	19
¿Cómo influye la inclusión de Facebook en la interacción para la enseñanza?	Determinar la influencia de Facebook, en la interacción para la enseñanza..	<b>H7:</b> La inclusión de Facebook influye en la interacción para la enseñanza..	<b>INTERACCIÓN</b>	Recursos	20,
				Interpersonales	21, 22, 23

*Nota.* La tabla desagrega la variable dependiente en sus dimensiones e indicadores.







## ANEXO 4: VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO POR JUICIO DE EXPERTOS

### JUICIO DE EXPERTO

Estimado Especialista:

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

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

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

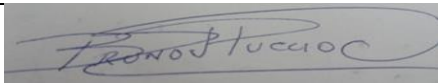
1. Cualitativo (  )      2. Cuantitativo (  )      3. Mixto (  )

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

Título del proyecto de tesis:	INFLUENCIA LA INCLUSIÓN DE FACEBOOK EN SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA EN UNA UNIVERSIDAD PÚBLICA–2020-II
Línea de investigación:	Investigación en nuevas tecnologías en docencia virtual y modelos educativos en línea.

De antemano le agradezco sus aportes.

Estudiantes autores del proyecto:

Apellidos y Nombres	Firma
Puccio Quevedo Bruno Juan	

Asesor(a) del proyecto de tesis:

Apellidos y Nombres	Firma
Dr. Ángel Salvatierra Melgar	

Santa Anita, 20 de octubre del 2020

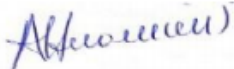
Experto 1

## RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

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

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

## INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Alejandro Apolinario Huamán Sánchez
Sexo:	Hombre ( X )      Mujer ( )      Edad __ 63 __ (años)
Profesión:	Licenciado
Especialidad:	Física
Años de experiencia:	35 años
Cargo que desempeña actualmente:	Director del Instituto de Investigación de la Facultad de Ingeniería Industrial y de Sistemas de la Universidad Nacional de Ingeniería
Institución donde labora:	Universidad Nacional de Ingeniería
Firma:	

**FORMATO DE VALIDACIÓN**

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

**TABLA N. ° 1**

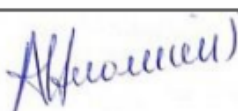
VARIABLE: SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA					
Autor del Instrumento	Puccio Quevedo Bruno Juan					
Variable: dependiente	Servicio de la calidad para la enseñanza					
Definición Conceptual:	El estudio de como aprenden los estudiantes en entornos virtuales ha cobrado gran interés, su percepción en la idoneidad de las propuestas de enseñanza constituye una oportunidad para innovar y responder de la mejor forma a sus procesos de aprendizaje. Para su elaboración, se ha tomado la propuesta de desarrollada por Guel, Pintor, y Gómez (2016). Basado en una evaluación en siete dimensiones: usabilidad, metodología, recursos didácticos, calidad del contenido, organización del contenido, motivación e interacción.					
Población:	43 alumnos					
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherenci	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
<b>Usabilidad</b>						
• Operatividad	Nivel de facilidad de navegación y uso de aplicaciones.	4	4	4	4	
• Confiabilidad	Nivel de confiabilidad del soporte digital.		4	4	4	
• Acceso	Nivel de facilidad de acceso.		4	4	4	
<b>Metodología</b>						
• Procesos	Nivel de calidad de las actividades. (practicar, foros, trabajos grupales)	4	4	4	4	
• Compromiso	Nivel de compromiso del docente en la enseñanza.		4	4	4	
• Efectividad	Nivel de comprensión de los temas.		4	4	4	
	Nivel de dominio alcanzado.		4	4	4	
• Evaluación	Nivel de justicia en el sistema de evaluación.	4	4	4		
<b>Recursos didácticos</b>						
• Contenidos	Nivel de calidad del soporte digital de contenidos.	4	4	4	4	
• Actividades	Nivel de calidad del soporte digital de las actividades.		4	4	4	

• Comunicación	Nivel de calidad de las herramientas de comunicación.		4	4	4	
<b>Calidad del contenido</b>						
• Efectividad	Nivel de facilidad de comprensión de los contenidos.	4	4	4	4	
• Alcance	Nivel de utilidad de los contenidos.		4	4	4	
<b>Organización del contenido</b>						
• Estructura	Nivel de funcionalidad de la estructura.	4	4	4	4	
<b>Motivación</b>						
• Afectividad	Nivel de comodidad en el entorno de desarrollo de las actividades.	4	4	4	4	
	Nivel de satisfacción en su participación individual en actividades.		4	4	4	
	Nivel de satisfacción de trabajar en equipo en las actividades.		4	4	4	
• Valor	Nivel de importancia de lo aprendido para la carrera.		4	4	4	
• Expectativas	Nivel de confianza personal para superar las demandas de esfuerzo de aprendizaje del curso.		4	4	4	
<b>Interacción</b>						
• Recursos	Nivel de utilización de los recursos para su aprendizaje.	4	4	4	4	
• Interpersonales	Nivel de participación personal en las actividades.		4	4	4	
	Nivel de apoyo y participación de los compañeros en las actividades cooperativas.		4	4	4	
	Nivel de atención del profesor a las consultas.		4	4	4	

Opinión:	Favorable
----------	-----------

Promedio de valoración	4
------------------------	---

Lugar y fecha	N.º DNI	Firma del experto	Grado académico	Número Teléfono
Lima 19/03/2021	06954147		Doctor	996402293


Experto 2

**RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS**

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
<b>5. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
<b>6. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>7. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
<b>8. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

**INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:**

Nombres y Apellidos:	Dr. Méndez Valdivia, Celedonio
Sexo:	Hombre (X)      Mujer ( )      Edad _____(años)
Profesión:	Ingeniero de Minas
Especialidad:	Sistemas
Años de experiencia:	35 años
Cargo que desempeña actualmente:	Docente Pos Grado
Institución donde labora:	Universidad Nacional de Ingeniería
Firma:	

**FORMATO DE VALIDACIÓN**

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

**TABLA N.º 1**  
**VARIABLE: SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA**

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	<b>SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA</b>					
Autor del Instrumento	Puccio Quevedo Bruno Juan					
Variable: dependiente	Servicio de la calidad para la enseñanza					
Definición Conceptual:	El estudio de como aprenden los estudiantes en entornos virtuales ha cobrado gran interés, su percepción en la idoneidad de las propuestas de enseñanza constituye una oportunidad para innovar y responder de la mejor forma a sus procesos de aprendizaje. Para su elaboración, se ha tomado la propuesta de desarrollada por Guel, Pintor, y Gómez (2016). Basado en una evaluación en siete dimensiones: usabilidad, metodología, recursos didácticos, calidad del contenido, organización del contenido, motivación e interacción.					
Población:	43 alumnos					
<b>Dimensión / Indicador</b>	<b>Ítems</b>	<b>Suficiencia</b>	<b>Claridad</b>	<b>Coherenci</b>	<b>Relevancia</b>	<b>Observaciones y/o recomendaciones</b>
<b>Usabilidad</b>						
• Operatividad	Nivel de facilidad de navegación y uso de aplicaciones.	4	4	4	4	
• Confiabilidad	Nivel de confiabilidad del soporte digital.		4	4	4	
• Acceso	Nivel de facilidad de acceso.		4	4	4	
<b>Metodología</b>						
• Procesos	Calidad de las actividades.	4	3	4	4	(ejercidos, prácticas, foros, trabajos)
• Compromiso	Nivel de compromiso del docente en la enseñanza.		4	4	4	
• Efectividad	Nivel de comprensión de los temas.		4	4	4	
	Nivel de dominio alcanzado.		4	4	4	
• Evaluación	Nivel de justicia en el sistema de evaluación.	4	4	4		
<b>Recursos didácticos</b>						
• Contenidos	Nivel de calidad del soporte digital de contenidos.	4	4	4	4	
• Actividades	Nivel de calidad del soporte digital de las actividades.		4	4	4	



• Comunicación	Nivel de calidad de las herramientas de comunicación.		4	4	4	
<b>Calidad del contenido</b>	.					
• Efectividad	Nivel de facilidad de comprensión de los contenidos.	4	4	4	4	
• Alcance	Nivel de utilidad de los contenidos.		4	4	4	
<b>Organización del contenido</b>		4				
• Estructura	Nivel de funcionalidad de la estructura.		4	4	4	
<b>Motivación</b>						
• Afectividad	Nivel de comodidad en el entorno de desarrollo de las actividades.	4	4	4	4	
	Nivel de satisfacción en su participación individual en las actividades.		4	4	4	
	Nivel de satisfacción de trabajar en equipo en las actividades.		4	4	4	
• Valor	Nivel de importancia de lo aprendido para la carrera.		4	4	4	
• Expectativas	Nivel de confianza personal para superar las demandas de esfuerzo de aprendizaje del curso.		4	4	4	
<b>Interacción</b>						
• Recursos	Nivel de utilización de los recursos para su aprendizaje.	4	4	4	4	
• Interpersonales	Nivel de participación personal en las actividades.		4	4	4	
	Nivel de apoyo y participación de los compañeros en las actividades cooperativas.		4	4	4	
	Nivel de atención del profesor a las consultas.		4	4	4	

Opinión:	El test cumple con las condiciones metodológicas para la evaluación
----------	---

Promedio de valoración	4
------------------------	---

Lugar y fecha	N.º DNI	Firma del experto	Grado académico	Número Teléfono
Lima, 17/03/21	07200246		Doctor en Ingeniería	999 744 406

## Experto 3


## RÚBRICA PARA LA VALIDACIÓN DE EXPERTOS

Criterios	Escala de valoración			
	1	2	3	4
<b>9. SUFICIENCIA:</b> Los ítems que pertenecen a una misma dimensión o indicador son suficientes para obtener la medición de ésta.	Los ítems no son suficientes para medir la dimensión o indicador.	Los ítems miden algún aspecto de la dimensión o indicador, pero no corresponden a la dimensión total.	Se deben incrementar algunos ítems para poder evaluar la dimensión o indicador completamente.	Los ítems son suficientes.
<b>10. CLARIDAD:</b> El ítem se comprende fácilmente, es decir su sintáctica y semántica son adecuadas.	El ítem no es claro.	El ítem requiere varias modificaciones o una modificación muy grande en el uso de las palabras de acuerdo con su significado o por la ordenación de las mismas.	Se requiere una modificación muy específica de algunos de los términos del ítem.	El ítem es claro, tiene semántica y sintaxis adecuada.
<b>11. COHERENCIA:</b> El ítem tiene relación lógica con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem no tiene relación lógica con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación tangencial con la dimensión o indicador.	El ítem tiene una relación regular con la dimensión o indicador que está midiendo.	El ítem se encuentra completamente relacionado con la dimensión o indicador que está midiendo.
<b>12. RELEVANCIA:</b> El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem puede ser eliminado sin que se vea afectada la medición de la dimensión o indicador.	El ítem tiene alguna relevancia, pero otro ítem puede estar incluyendo lo que éste mide.	El ítem es esencial o importante, es decir debe ser incluido.	El ítem es muy relevante y debe ser incluido.

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

## INFORMACIÓN DEL ESPECIALISTA:

Nombres y Apellidos:	Agustín Adalberto Gutiérrez Páucar
Sexo:	Hombre (X)      Mujer ( )      Edad 59 (años)
Profesión:	Ingeniero
Especialidad:	Ingeniería Eléctrica
Años de experiencia:	35 años
Cargo que desempeña actualmente:	Profesor Principal UNI
Institución donde labora:	Universidad Nacional de Ingeniería

Firma:	
--------	---

**FORMATO DE VALIDACIÓN**

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

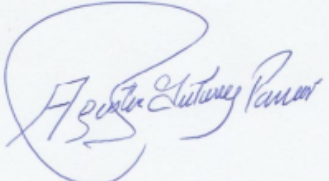
**TABLA N.º 1**  
**VARIABLE: SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA**

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	<b>SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA</b>					
Autor del Instrumento	Puccio Quevedo Bruno Juan					
Variable: dependiente	<b>Servicio de la calidad para la enseñanza</b>					
Definición Conceptual:	El estudio de como aprenden los estudiantes en entornos virtuales ha cobrado gran interés, su percepción en la idoneidad de las propuestas de enseñanza constituye una oportunidad para innovar y responder de la mejor forma a sus procesos de aprendizaje. Para su elaboración, se ha tomado la propuesta de desarrollada por Guel, Pintor, y Gómez (2016). Basado en una evaluación en siete dimensiones: usabilidad, metodología, recursos didácticos, calidad del contenido, organización del contenido, motivación e interacción.					
Población:	43 alumnos					
Dimensión / Indicador	Ítems	Suficiencia	Claridad	Coherenci	Relevancia	Observaciones y/o recomendaciones
<b>Usabilidad</b>						
• Operatividad	Nivel de facilidad de navegación y uso de aplicaciones.	4	4	4	4	En ocasiones muy específicas el soporte digital falla.
• Confiabilidad	Nivel de confiabilidad del soporte digital.		4	4	4	
• Acceso	Nivel de facilidad de acceso.		4	4	4	
<b>Metodología</b>						
• Procesos	Calidad de las actividades.	4	4	4	4	
• Compromiso	Nivel de compromiso del docente en la enseñanza.		4	4	4	
• Efectividad	Nivel de comprensión de los temas.		4	4	4	
	Nivel de dominio alcanzado.		4	4	4	
• Evaluación	Nivel de justicia en el sistema de evaluación.	4	4	4		
<b>Recursos didácticos</b>						
• Contenidos	Nivel de calidad del soporte digital de contenidos.	4	4	4	4	
• Actividades	Nivel de calidad del soporte digital de las actividades.		4	4	4	

• Comunicación	Nivel de calidad de las herramientas de comunicación.		4	4	4	
<b>Calidad del contenido</b>						
• Efectividad	Nivel de facilidad de comprensión de los contenidos.	4	4	4	4	
• Alcance	Nivel de utilidad de los contenidos.		4	4	4	
<b>Organización del contenido</b>		4				
• Estructura	Nivel de funcionalidad de la estructura.		4	4	4	
<b>Motivación</b>						
• Afectividad	Nivel de comodidad en el entorno de desarrollo de las actividades.	4	4	4	4	
	Nivel de satisfacción en su participación individual en las actividades.		4	4	4	
	Nivel de satisfacción de trabajar en equipo en las actividades.		4	4	4	
• Valor	Nivel de importancia de lo aprendido para la carrera.		4	4	4	
• Expectativas	Nivel de confianza personal para superar las demandas de esfuerzo de aprendizaje del curso.		4	4	4	
<b>Interacción</b>						
• Recursos	Nivel de utilización de los recursos para su aprendizaje.	4	4	4	4	
• Interpersonales	Nivel de participación personal en las actividades.		4	4	4	
	Nivel de apoyo y participación de los compañeros en las actividades cooperativas.		4	4	4	
	Nivel de atención del profesor a las consultas.		4	4		

Opinión:	Para validar el Instrumento he colocado en el casillero de los criterios: suficiencia, claridad, coherencia y relevancia, el número que según mi evaluación es lo que corresponde.
----------	--

Promedio de valoración	4
------------------------	---

Lugar y fecha	N.º DNI	Firma del experto	Grado académico	Número Teléfono
Lima, 20 de Marzo de 2021	06895355		Doctor	998529100

## ANEXO 5: CAPTURA DE INSTRUMENTO SOLICITANDO AUTORIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN ANÓNIMA.

Preguntas Respuestas **19** Configuración

Sección 1 de 10

### ENCUESTA

#### SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA GRUPO EXPERIMENTAL

Esta Investigación cuenta con la autorización del Decanato de la Facultad FIIS UNI

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Sección 2 de 10

### AUTORIZACION

Estimado(a) alumno, con el objetivo de realizar una investigación educativa en el curso de Teoría de Decisiones, se le solicita su autorización y participación en esta encuesta. ESTA ES TOTALMENTE ANONIMA Y NO HAY LIMITE DE TIEMPO. Son 23 preguntas en la que debe calificar del 1 al 10 según la escala indicada. Además Cuenta con la autorización del Decanato de la FIIS UNI

Acepta \*

SI

NO

Después de la sección 2 Ir a la siguiente sección

cambios en Drive

Preguntas Respuestas **17** Configuración

Sección 1 de 10

### ENCUESTA

#### SERVICIO DE LA CALIDAD PARA LA ENSEÑANZA GRUPO CONTROL

Esta Investigación cuenta con la autorización del Decanato de la Facultad FIIS UNI

Después de la sección 1 Ir a la siguiente sección

Sección 2 de 10

### Autorización

Estimado(a) alumno, con el objetivo de realizar una investigación educativa en el curso de Teoría de Decisiones, se le solicita su autorización y participación en esta encuesta. ESTA ES TOTALMENTE ANONIMA Y NO HAY LIMITE DE TIEMPO. Son 23 preguntas en la que debe calificar del 1 al 10 según la escala indicada.

Acepta \*

SI

NO

Después de la sección 2 Ir a la siguiente sección

## ANEXO 6: CONSTANCIA DE AUTORIZACIÓN

**Solicita:** Autorización para realizar investigación en el campo de la educación virtual

**UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA  
FACULTAD DE INGENIERIA INDUSTRIAL Y SISTEMAS**

Señor **Mag. Luis Alberto Zuloaga Rotta**

**Decano de la Facultad de Ingeniería Industrial y Sistemas**

Pte.-

De mi consideración.

Quien suscribe **Bruno Juan Puccio Quevedo**, docente la las FIIS-UNI, a cargo del dictado del curso de **Teoría de Decisiones** en el presente ciclo académico 2020 II, en las secciones ST114U y ST111U, solicito mediante la presente, la **autorización para realizar una investigación en el campo de la educación virtual, con los alumnos de mis secciones**, que previamente den su consentimiento. El objetivo de la investigación es para realizar de **Tesis de la Maestría en Educación, con mención en Educación Virtual**, cursada en la Universidad San Martín de Porres.

Agradeciendo la atención a la presente.

Lima 03 de febrero de 2021



Ing. Bruno Juan Puccio Quevedo  
20008606J  
DNI 08796599



V°B°

Se autoriza lo solicitado por el Ing. Bruno Puccio