



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

**MODALIDAD BLENDED LEARNING PARA EL
APRENDIZAJE DE LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO
CICLO DE DIBUJO DE INGENIERÍA 1 DE LA FACULTAD DE
INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS
APLICADAS-2018-II**

**PRESENTADA POR
HUMBERTO MARTÍN CORTEGANA MORGAN**

**ASESOR
RAFAEL GARAY ARGANDOÑA**

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

**LIMA – PERÚ
2021**



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 DE LA CALIDAD DE LA EDUCACIÓN
SECCIÓN DE POSGRADO**

**“MODALIDAD BLENDED LEARNING PARA EL APRENDIZAJE DE
LOS ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DE DIBUJO DE
INGENIERÍA 1 DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA
UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS-2018-II”**

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

**PRESENTADO POR:
HUMBERTO MARTÍN CORTEGANA MORGAN**

**ASESOR:
Dr. RAFAEL GARAY ARGANDOÑA**

LIMA, PERÚ

2021

**“MODALIDAD BLENDED LEARNING PARA EL APRENDIZAJE DE LOS
ESTUDIANTES DEL SEGUNDO CICLO DE DIBUJO DE INGENIERÍA 1 DE LA
FACULTAD DE INGENIERÍA DE LA UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS
APLICADAS- 2018-II”**

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO

ASESOR:

Dr. Rafael Garay Argandoña

PRESIDENTE DEL JURADO:

Dra. Luz Marina Sito Justiniano

MIEMBROS DEL JURADO:

Dr. Robert Aldo Velásquez Huerta

Mg. Augusto José Willy Gonzales Torres

DEDICATORIA

A mis padres, por demostrarme siempre su cariño y apoyo incondicional, por ser los forjadores de la persona que ahora soy.

A mi esposa, por creer en mi capacidad y brindarme su comprensión, cariño y amor.

A mi amada hija Nayeli, por ser la fuente de motivación e inspiración para poder superarme cada día.

A mis hermanos, por el apoyo que siempre me brindaron.

AGRADECIMIENTOS

Al Dr. Rafael Garay Argandoña, asesor de esta tesis, por haberme brindado la oportunidad de recurrir a su capacidad y conocimiento, así como haberme tenido toda la paciencia para guiarme durante todo el desarrollo de la tesis.

ÍNDICE

ASESOR Y MIEMBROS DEL JURADO	iii
DEDICATORIA	iv
AGRADECIMIENTO	v
INDICE	vi
ÍNDICE DE TABLAS	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS	x
RESUMEN	xi
ABSTRACT	xii
INTRODUCCIÓN	1
CAPITULO I: MARCO TEÓRICO	4
1.1. Antecedentes de la investigación	4
1.2. Bases Teóricas	7
1.3. Definición de términos básicos	27
CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLE	29
2.1. Formulación de hipótesis	29
2.2. Variable y definición operacional	30
CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO	33
3.1. Diseño de metodológico	33
3.2. Población y muestra	35
3.3. Técnicas para la recolección de datos	36
3.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento y análisis de la información	37
3.5. Valores éticos	38
CAPÍTULO IV: RESULTADOS	39
4.1. Recursos descriptivos	39
4.2. Prueba de hipótesis	44
CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	49

Discusión.....	49
Conclusión.....	50
Recomendaciones.....	51
FUENTES DE INFORMACIÓN.....	52
Anexos.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	<i>Aprendizaje factual y conceptual</i>	23
Tabla 2	<i>Operacionalización de la variable independiente en el grupo experimental</i>	30
Tabla 3	<i>Operacionalización de la variable independiente en el grupo de control</i>	31
Tabla 4	<i>Operacionalización de la variable dependiente</i>	32
Tabla 5.	<i>Determinación del fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia conceptual de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería I de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II, Prueba de Pretest</i>	40
Tabla 6	<i>Determinación del fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia conceptual de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería I de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II, Prueba de Postest</i>	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 7.	<i>Determinación del fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia procedimental de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería I de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II, Prueba de Pretest</i>	41
Tabla 8.	<i>Determinación el fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia procedimental de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería I de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II, Prueba de Postest</i>	¡Error! Marcador no definido.

Tabla 9. <i>Determinación del fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia actitudinal de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II, Prueba clase presencial</i>	42
Tabla 10. <i>Determinación del fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia actitudinal de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II, Prueba clase virtual</i>	¡Error! Marcador no definido.
Tabla 11 <i>Resultados de la prueba de normalidad (Kolmogorov-Smirnov)</i>	44
Tabla 12. <i>Resultados de la prueba no paramétrica (Shapiro - Wilk)</i> ¡Error! Marcador no definido.	
Tabla 13. <i>Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 01 - grupo experimental</i>	45
Tabla 14. <i>Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 02 - grupo experimental</i>	46
Tabla 15 <i>Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 03 - grupo experimental</i>	47

ÍNDICE DE GRÁFICOS

- Gráfico 1.** *El planeamiento curricular basado en competencias, se compone por el diseño curricular y la elaboración de módulos.*26
- Gráfico 2.** *Diagrama de la población, muestra y muestreo de la investigación*36
- Gráfico 3.** *Diagrama de cajas y bigotes de la determinación del fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia conceptual de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II.....*41
- Gráfico 4.** *Diagrama de cajas y bigotes de la determinación del fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia procedimental de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II.....*42
- Gráfico 5.** *Diagrama de cajas y bigotes de la determinación el fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia actitudinal de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II.....*43

RESUMEN

El objetivo general de esta investigación fue determinar el fortalecimiento de la modalidad Blended Learning en el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018 II. El diseño de la investigación fue de tipo experimental, de corte longitudinal. En cuanto a la muestra seleccionada, esta contempla 30 alumnos que registraron su matrícula en el curso de Dibujo de Ingeniería I, en el 2do ciclo de pregrado, del semestre académico 2018 II. Se le practicó un pretest al grupo experimental previo a la aplicación del modelo virtual Blended Learning y luego un post test.

Como instrumento de investigación se empleó un test enfocado en las competencias cognitivas, procedimental y actitudinal. Los resultados mostraron un incremento en las competencias cognitivas y procedimental, y en la competencia actitudinal no dieron diferencias significativas entre la sesión presencial y la sesión virtual. La principal conclusión establece que el modelo de enseñanza virtual Blended Learning fortalece el aprendizaje de Dibujo de Ingeniería 1 es Bueno.

Palabras clave

Fortalecimiento, Blended Learning, Aprendizaje

ABSTRACT

The general objective of this research was to determine the strengthening of the Blended Learning modality in the learning of the students of the second cycle of Engineering Drawing 1 of the Faculty of Engineering at the Peruvian University of Applied Sciences 2018 II. The research design was experimental, with a longitudinal cut. As for the selected sample, it includes 30 students who registered their enrollment in the Engineering Drawing course I, in the 2nd undergraduate cycle, of the academic semester 2018 II. The experimental group was pre-tested prior to the application of the virtual Blended Learning model and then a post-test.

As a research instrument, a test focused on cognitive, procedural and attitudinal skills was used. The results showed an increase in cognitive and procedural competencies, and in attitudinal competence there were no significant differences between the face-to-face session and the virtual session. The main conclusion states that the Blended Learning virtual teaching model strengthens learning Engineering Drawing 1 is Good.

Keywords

Strengthening, Blended Learning, Learning.

INTRODUCCIÓN

En estos últimos años las Universidades están apostando por un modelo educativo único que potencie el aprendizaje y que lleve al alumno al desarrollo y al fortalecimiento de su talento.

El modelo educativo de hoy en día promueve la participación del alumno a través de su propio proceso de aprendizaje, usando recursos didácticos como talleres y aprendizaje colaborativo.

Los avances tecnológicos han hecho que los docentes y educadores tengan más recursos para ofrecer a los estudiantes. Cada vez son más los centros educativos que están optando por modelos de aprendizaje Blended Learning porque creen que esto es el mejor método para mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Ante esta realidad, la presente investigación ha formulado si la modalidad Blended Learning fortalece el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

Debido a este desarrollo tecnológico, muchas universidades cuentan con este proceso de enseñanza y la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas no está exenta a esta realidad y el resultado fue que muchos cursos de Ingeniería Industrial pasaron de sesiones presenciales a sesiones semipresenciales (blended learning), obteniéndose muy buenos resultados.

El tema elegido surgió, debido a la implementación del curso de Dibujo de Ingeniería 1 en la modalidad Blended Learning a partir de marzo del año pasado, este es un curso introductorio en la carrera de Ingeniería Industrial, dirigido a estudiantes del segundo o ciclo, el cual les permitirá elaborar e interpretar planos de ingeniería industrial, utilizando instrumentos de dibujo, el software AutoCAD y aplicando las normativas internacionales.

Por lo que se formuló el problema general ¿En qué medida la modalidad Blended Learning fortalece el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de dibujo de ingeniería 1 de la facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018 II?

También se planteó como objetivo general determinar el fortalecimiento de la modalidad Blended Learning en el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018 II.

Es así como en el capítulo primero se describió el marco teórico, el cual integra los antecedentes internacionales y nacionales, asimismo, las bases teóricas. También se describieron definiciones como Blended Learning, aprendizaje, estilos de aprendizaje, teorías constructivista y B-Learning, aprendizaje por competencias, etc.

En el segundo capítulo, el cual se ubica seguidamente al desarrollo del marco teórico, se formula la hipótesis general que la modalidad Blended Learning fortalece significativamente el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018-II.

En el tercer capítulo se detalló el tipo de diseño que fue el pre - experimental, de un enfoque cuantitativo y corte longitudinal, en el que se comprendió como muestra, a una sección de la asignatura de Dibujo de Ingeniería 1. Luego se desarrolló, dos test, uno cognitivo y otro

procedimental, y un cuestionario de actitudes, los cuales fueron aplicados mediante una evaluación. Del mismo modo, se establecieron las técnicas estadísticas para el procesamiento y análisis de la información recogida. Por último, en este capítulo se detallaron cada uno de los aspectos éticos que se siguieron en la investigación.

En el cuarto capítulo se realizó un análisis descriptivo sobre los resultados obtenidos. Acto seguido, se desarrolló la prueba de hipótesis haciendo uso de pruebas estadísticas no paramétricas de Wilcoxon.

En el quinto capítulo, se discutieron los resultados obtenidos, comparándola con los antecedentes de la investigación, luego se redactaron las conclusiones de la investigación y recomendaciones más importantes.

Finalmente, se listaron las fuentes de información. Asimismo, se listaron un conjunto de anexos, conformado por la matriz de consistencia, instrumentos de recolección de datos, una breve explicación de la modalidad Blended Learning a través de la plataforma virtual Blackboard y la validación de expertos.

CAPITULO I: MARCO TEÓRICO

1.1. Antecedentes de la investigación

La siguiente investigación presenta dos antecedentes internacionales y dos antecedentes nacionales, los cuales serán presentados a continuación.

Antecedentes Internacionales

Sánchez, C. (2015), en su revista, “B-learning como estrategia para el desarrollo de competencias”, nos señala:

La idea del trabajo surge a causa de un problema analizado por los estudiantes durante el curso, el cual se busca resolver. Acto seguido, el docente a cargo ejecutó acciones de seguimiento al trabajo de los alumnos, utilizando el método blended learning a través de dos canales: presencial y no presencial (usando google drive). Esta metodología aplicada por el docente propició un contexto que influyó positivamente en sus estudiantes, lo cual se vio reflejado en el trabajo final, no solo en contenido, sino en la manera que fue sustentada.

El periodo establecido para la investigación fue en el semestre agosto-diciembre 2013, asimismo, como software estadístico se eligió el programa SPSS v.20. En cuanto a la muestra determinada, esta contemplaba alumnos del cuarto (60%) y sexto ciclo (40%) de la Universidad del Altiplano, quienes integraron un grupo heterogéneo, el cual estaba compuesto por 18 jóvenes de 19 y 20 años pertenecientes a las carreras de ciencias de la comunicación (CICOM) (74%), diseño gráfico (13%) y publicidad y relaciones públicas (13%). La conclusión general a la que llegaron, fue que los grupos pequeños en la Universidad del Altiplano admiten dirigir al estudiante en el desarrollo de su propio aprendizaje con un mejor seguimiento, el cual irá reduciéndose de forma paulatina según el progreso de su trayectoria con el objetivo que el estudiante adquiera la capacidad de guiar su propio aprendizaje.

Vaca, E. (2016), en su tesis de maestría, “Creación e Implementación de una guía metodológica Blended Learning para aplicaciones educativas en la Facultad de Ciencias Políticas de la UNACH”, nos dice:

Los avances tecnológicos en el manejo de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC's), ha dejado en el pasado el aprendizaje tradicional, utilizando las aulas virtuales como una herramienta de enseñanza – aprendizaje. Para realizar la investigación se utilizó el método hipotético-deductivo para estudios educativos, aplicando a la escuela de Comunicación Social en los terceros semestres paralelos “A” y “B”, en una muestra de 66 estudiantes y 45 docentes. Se toma como referente a la metodología PACIE de FATLA para realizar la guía metodológica, aplicada en los aprendizajes B-LEARNING. Se obtuvo como resultados que el 86% de las personas encuestadas están de acuerdo que con la utilización del B - Learning mejora

el aprendizaje; mientras que el 14% opina que el B-Learning no es una alternativa para su capacitación y aprendizaje. Como conclusión se obtuvo que el uso de las herramientas Web y de las Aulas Virtuales facilitaron el proceso de enseñanza – aprendizaje en la asignatura de Informática básica, permitiendo que el nivel del rendimiento sea alto. Es recomendable socializar con los docentes, que la aplicación de la metodología B-learning, despierta el interés en los estudiantes y dan la importancia que se merece a las asignaturas.

Antecedentes Nacionales

Cuadrao, L. (2016), en su tesis doctoral, “El método de enseñanza virtual y su influencia en el aprendizaje de histopatología”, nos señala:

Que el diseño de la investigación fue de tipo experimental, del subtipo cuasi experimental, además fue aplicativa, predictiva y transversal.

Con referencia a determinar la influencia de la aplicación del método de enseñanza virtual Blended - Learning en el incremento del aprendizaje de Histopatología de la asignatura Patología General, se observó que el Grupo Experimental en leve mayoría el 48.27% tienen un rendimiento bueno, con respecto al Grupo Control el 41.38% también tienen un rendimiento bueno; concluyendo que el método virtual Blended - Learning influye en leve mayoría, en el incremento del aprendizaje de Histopatología.

Gutierrez, Z. (2016) en la presente tesis titulada “Influencia de la metodología Blended en el desarrollo de habilidades de inglés de los estudiantes de la Institución Educativa “Cahuide” de Huicungo, 2016”, señala:

Tiene como objetivo conocer la relación entre la metodología Blended con el desarrollo de habilidades de inglés en los estudiantes de la Institución Educativa “Cahuide” de Huicungo, 2016. El estudio plantea la siguiente hipótesis, que existe relación significativa entre la metodología Blended con el desarrollo de habilidades de inglés de los estudiantes de la Institución Educativa “Cahuide” de Huicungo, 2016. El tipo de diseño empleado fue correlacional de corte transversal. Asimismo, se trabajó con una muestra de 31 estudiantes del cuarto grado; en base a ello, se aplicó un cuestionario para la recolección de datos y su posterior procesamiento y análisis. Los resultados obtenidos refieren que un 45% de estudiantes indicaron que el nivel de la metodología Blended es “Adecuado” y un 39% de estudiantes indicaron que el nivel de habilidades que desarrollan es “Adecuado”. Finalmente, el estudio concluye que existe relación significativa entre la metodología Blended con el desarrollo de habilidades de inglés de los estudiantes de la Institución Educativa “Cahuide” de Huicungo, con un coeficiente de Pearson (0.821) indicando una correlación alta positiva entre las variables. Asimismo, existe un coeficiente de determinación (0.675), explicando que el 67.5% del desarrollo de habilidades de inglés de los estudiantes de la Institución Educativa “Cahuide” se ve influenciado por la metodología Blended.

1.2. Bases Teóricas

1.2.1. Blended – Learning

Según la definición de Blended - Learning Chikhani y Briceño (2012), en su conferencia “Confrontación de Autores Referentes de Blended Learning (2001 -2011)”, afirma:

Es difícil determinar una única definición para Blended learning (BL), esto debido a que las diversas investigaciones realizadas por distintos autores ofrecen una variedad de enfoques y definiciones, resultando las siguientes como las más significativas:

(a) combinación de las modalidades de instrucción o de entrega e instrucción (Singh, 2001; Orey, 2002; Thomson, 2002 y Bersin, 2004),

(b) combinación de métodos de instrucción (Driscoll, 2002 y Rosset, 2002),

(c) combinación de la instrucción cara a cara con la instrucción en línea (Reay, 2001; Young, 2002; Sands, 2002; Rooney, 2003; Ward y LaBranche, 2003). (p.2)

Por lo que el Blended Learning se puede definir “como aquel modo de aprender que combina la enseñanza presencial con la tecnología no presencial” (Bartolomé, 2004, p.10).

También, Pascual (como se citó en Bartolomé, 2004) hace uso del término “formación mixta”. En su artículo define lo que es el “aprendizaje mixto” y aprendizaje “mezclado”, de lo cual se puede comprender lo siguiente:

La meta del cambio metodológico no se sustenta con el hecho de aprender más, sino lograr aprender de forma distinta. Por ello, las instituciones que integran el sistema educativo deben proyectar y capacitar a los ciudadanos priorizando el acceso a la información y la toma de decisiones para lograr altos índices de calidad educativa. Los cambios propiciados por la globalización establecen nuevas barreras entre los ricos y pobres digitales, y la meta de la educación vigente es acabar con dichas barreras.

Precisamente, considerando los cambios que deben suscitarse en los sistemas educativos a causa de la innovación tecnológica, el e-learning y el blended learning representan modelos

de aprendizaje que permiten al estudiante adquirir habilidades de mucha utilidad para su futuro.

Algunas de dichas habilidades se mencionan a continuación:

- Indagar y hallar información significativa para su aprendizaje en la red.
- Reconocer y mejorar criterios para estimar la información que pueda hallar en su búsqueda, es decir, conseguir indicadores de calidad.
- Emplear información en la construcción de nueva información y a contextos reales.
- Desarrollar mejores formas de trabajar en equipo, compartiendo y elaborando información.
- Mejorar su proceso de toma de decisiones basado en las herramientas digitales para contrastar su información.
- Mayor disposición para las decisiones grupales.

El estudiante bajo un modelo de enseñanza tradicional no logra desarrollar las mismas capacidades que podría obtener bajo el modelo de enseñanza semipresencial, debido a que el primer modelo propicia que cada estudiante desarrolle su propia forma de aprendizaje.

(Bartolomé, 2004, p.17)

1.2.2. Aprendizaje

El aprendizaje según los autores se define como:

- 1) (...) “un proceso de cambio relativamente permanente en el comportamiento de una persona generado por la experiencia” (Feldman, 2005, p.169)
- 2) “El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportamiento de cierta manera, el cual es resultado de la práctica o de otras formas de experiencia” (Schunk, 2012, p.3)

- 3) “El aprendizaje es un sub-producto del pensamiento (...). Aprendemos pensando, y la calidad del resultado de aprendizaje está determinada por la calidad de nuestros pensamientos” (Schmeck, 1988, p. 171)
- 4) El aprendizaje se considera como un proceso dinámico que vincula la expansión de la comprensión y la psicología del estudiante, propiciando así que el aprendizaje se reconozca como el desarrollo constante de la inteligencia. (Bigge, 1985, p. 17)
- 5) “El aprendizaje consiste en un cambio de la disposición o capacidad humana, con carácter de relativa permanencia y que no es atribuible simplemente al proceso de desarrollo”. (Gagné, 1971, p.5)
- 6) “El aprendizaje es un cambio perdurable en la conducta o en la capacidad de comportarse de una determinada manera, la cual resulta de la práctica o de alguna otra forma de experiencia”. (Shuell, 1991, pp.291-331)

Como podemos observar existen diferentes definiciones sobre aprendizaje, pero podemos observar que todas estas incluyen los siguientes criterios en su definición según Malacaria (2010):

1. La variación en el comportamiento de un individuo o en su destreza para realizar algo;
2. La variación como consecuencia de la práctica o de la experiencia;
3. La variación como un fenómeno de carácter continuo a través del tiempo

Considerando las diversas posiciones que toman los autores sobre la definición de aprendizaje, se infiere lo siguiente:

“Aprendizaje es el proceso de adquisición de una disposición, relativamente duradera, para cambiar la percepción o la conducta como resultado de una experiencia” (Catalina, Domingo, Peter, 2007, p.222)

1.2.2.1. Proceso de aprendizaje

Luego de haber definido el término aprendizaje, tenemos que tener en cuenta sus procesos, que según Lizana (como se citó en Matos, 1998), nos dice:

Actualmente el aprendizaje se considera como un proceso interno a través del cual un estudiante “construye, modifica, enriquece y diversifica sus esquemas de conocimiento”: Donde los conocimientos se comprenden bajo un sentido estricto, además, los valores, normas, actitudes y habilidades de forma extensa. Asimismo, la asistencia pedagógica en el contexto de la enseñanza, se enfoca en generar situaciones favorables para que los esquemas de conocimiento actúen de forma adecuada y se produzca el aprendizaje. Por lo que podemos afirmar que el autor considera que el contexto en el cual se produce el aprendizaje tiene incidencia directa sobre la calidad de la misma.

(p.6)

1.2.2.2. Tipos de aprendizaje

Tenemos que tener en cuenta que existen diferentes tipos de aprendizaje, para lo cual García – Allen (2018) nos dice:

Durante varias décadas, la psicología ha manifestado un amplio interés por comprender los tipos de aprendizaje, prueba de ello, se

refleja en los aportes generados por Ivan Pavlov, John Watson o Albert Bandura.

Gracias a los aportes de estos investigadores se logró reconocer el funcionamiento de la memoria, asimismo, cómo repercute la observación o la experiencia en el momento que las personas captan nuevos conocimientos o buscan nuevas formas de actuar.

Por lo que a continuación mostraremos según García – Allen (2018), los trece tipos de aprendizaje:

1. Aprendizaje implícito

Es un tipo de aprendizaje de carácter no – intencional, donde la persona no tiene conciencia plena sobre lo que está aprendiendo.

2. Aprendizaje explícito

En este tipo de aprendizaje, la persona se plantea como propósito aprender, asimismo, toma conciencia de los conocimientos que va adquiriendo en su aprendizaje. Por citar un ejemplo, a través del aprendizaje explícito las personas pueden obtener información de personas, lugares y objetos.

3. Aprendizaje asociativo

Este es un proceso por el cual un individuo aprende la asociación entre dos estímulos o un estímulo y un comportamiento. Uno de los grandes teóricos de este tipo de aprendizaje fue Iván Pavlov,

que dedicó parte de su vida al estudio del condicionamiento clásico, un tipo de aprendizaje asociativo.

4. Aprendizaje no asociativo (habitación y sensibilización)

El aprendizaje no asociativo es un tipo de aprendizaje que se basa en un cambio en nuestra respuesta ante un estímulo que se presenta de forma continua y repetida. Por ejemplo, cuando alguien vive cerca de una discoteca, al principio puede estar molesto por el ruido. Al cabo del tiempo, tras la exposición prolongada a este estímulo, no notará la contaminación acústica, pues se habrá habituado al ruido. Dentro del aprendizaje no asociativo encontramos dos fenómenos: la habituación y la sensibilización.

5. Aprendizaje significativo

Este tipo de aprendizaje se caracteriza porque el individuo recoge la información, la selecciona, organiza y establece relaciones con el conocimiento que ya tenía previamente. En otras palabras, es cuando una persona relaciona la información nueva con la que ya posee.

6. Aprendizaje cooperativo

El aprendizaje cooperativo es un tipo de aprendizaje que permite que cada alumno aprenda, pero no solo, sino junto a sus compañeros.

7. Aprendizaje colaborativo

El aprendizaje colaborativo es similar al aprendizaje cooperativo. Ahora bien, el primero se diferencia del segundo en el grado de libertad con la que se constituyen y funcionan los grupos.

En este tipo de aprendizaje, son los profesores o educadores quienes proponen un tema o problema y los alumnos deciden cómo abordarlo.

8. Aprendizaje emocional

Este tipo de aprendizaje involucra aprender a manejar de la mejor forma posible, las emociones. Este aprendizaje aporta muchos beneficios a nivel mental y psicológico, pues influye positivamente en nuestro bienestar, mejora las relaciones interpersonales, favorece el desarrollo personal y nos empodera.

9. Aprendizaje observacional

Este tipo de aprendizaje también se conoce como aprendizaje vicario, por imitación o modelado, y se basa en una situación social en la que al menos participan dos individuos: el modelo (el individuo referente del cual se aprenderá) y el sujeto (quien ejecuta la observación hacia la conducta del modelo para aprenderla).

10. Aprendizaje experiencial

El aprendizaje experiencial es el aprendizaje que se produce fruto de la experiencia, como su propio nombre indica. Esta es una manera muy potente de aprender. De hecho, cuando hablamos de aprender los errores, nos estamos refiriendo al aprendizaje producido por la propia experiencia.

11. Aprendizaje por descubrimiento

Este aprendizaje hace referencia al aprendizaje activo, en el que la persona en vez aprender los contenidos de forma pasiva, descubre, relaciona y reordena los conceptos para adaptarlos a su esquema cognitivo. Uno de los grandes teóricos de este tipo de aprendizaje es Jerome Bruner.

12. Aprendizaje memorístico

Este tipo de aprendizaje establece lograr aprender a fijar en la memoria diversos conceptos sin lograr comprender su significado, omitiendo así el proceso de significación. Este aprendizaje se desarrolla bajo una acción mecánica y repetitiva.

13. Aprendizaje receptivo

Este aprendizaje posee dos características significativas: se impone y es pasivo. Este se lleva a cabo cuando el estudiante es sometido a la exposición del docente, guías de clase impresas o material audiovisual, para que solo así a través de la comprensión que tenga del contenido pueda repetirlo con sus propias palabras.

1.2.2.3. Estilos de aprendizaje

Alonso, Gallego y Honey (2007) afirman: “Un planteamiento científico y en profundidad de los Estilos de Aprendizaje nos exige una reflexión seria sobre algunos aspectos importantes de las principales Teoría de Aprendizaje” (p.22).

Por la importancia pedagógica, Alonso y Honey (2007) expresan ocho teorías de aprendizaje de gran alcance actual, y son las siguientes:

1. Teorías Conductistas

Esta teoría enfocada al aprendizaje, expresa que las asociaciones son reconocidas como “enlaces estímulo-respuesta”, asimismo, que estos enlaces a través del aprendizaje se forman y se desarrollan. Un ejemplo significativo es la preparación que pueden recibir personal profesional encargado de operar alguna máquina o vehículo, pues deben mejorar su velocidad de respuesta ante situaciones de emergencia para responder con éxito.

2. Teorías Cognitivas

Esta teoría cognitiva está relacionada con procesos intelectuales de la persona (percepción, interpretación y pensamiento). Esta teoría plantea cinco principios fundamentales (Bower, 1989), los cuales son los siguientes:

- a. Los rasgos perceptivos del problema mostrado son condiciones relevantes para el aprendizaje.
- b. La distribución del conocimiento debe constituir una preocupación fundamental para el pedagogo.
- c. El aprendizaje integrado a la comprensión ofrece una mayor extensión en su duración.

- d. El feedback cognitivo establece un mejor modo de obtener conocimientos y altera para bien un mal aprendizaje.
- e. El establecer objetivos significa un aumento de motivación en el aprendizaje.

3. La teoría sinérgica de Adam

Esta teoría sinérgica de Adam (1984) está dedicada al aprendizaje que desarrollan las personas adultas, estableciéndose un mayor enfoque sobre los objetivos que se buscan alcanzar. Asimismo, la teoría sinérgica integra características destacables de Piaget y Ausubel.

- a. Intervención deliberada del adulto
- b. Reciprocidad en el respeto
- c. Espíritu de cooperación
- d. Reflexión y acción
- e. Reflexión crítica
- f. Auto-dirección

4. Tipología del aprendizaje según Gagné

Desde la perspectiva de Gagné () se consideran ocho tipos de aprendizaje:

- A. Aprendizaje de signos y señales.
- B. Aprendizaje de respuestas operantes.
- C. Aprendizaje en Cadena.
- D. Aprendizaje de Asociaciones Verbales.
- E. Aprendizaje de Discriminaciones Múltiples.

F. Aprendizaje de Conceptos.

G. Aprendizaje de Principios.

H. Aprendizaje de Resolución de Problemas

5. La teoría humanística de C. Rogers

Esta teoría se caracteriza por buscar constantemente una educación enfocada en la individualización y personificación del aprendizaje, es decir, ofrecer una propuesta educativa enfocada en personalizar el proceso de aprendizaje que recibe cada alumno. Asimismo, esta teoría ha reflejado gran influencia en la docencia de todos los niveles educativos.

6. Teorías Neurofisiológicas

Para los neuroeducadores las personas ejecutan un aprendizaje a través de “programas”, comprendiéndose como programas "una secuencia fija de pasos que nos lleva a un objetivo predeterminado". Es decir, el aprendizaje se expresaría como "la adquisición de programas útiles para el discente". Comprendiendo el significado de programa desde la perspectiva de la teoría neurofisiológica, durante los primeros años del ser humano, este adquiere una serie de programas, para poder concretar algún objetivo planteado. Además, para hacer uso de estos “programas” será necesario hacer uso del cerebro para así analizar determinada situación y hacer uso del programada indicado. (Hart, 1982, p. 200)

7. Teorías de “elaboración de la información”

Están íntimamente ligadas a las actuales teorías de la información, las cuales se enfocan en los avances demostrados por la inteligencia artificial. Por ello, se menciona que las teorías de elaboración de la información se desarrollaron en paralelo a los avances demostrados por la informática.

8. El enfoque Constructivista

La teoría del aprendizaje constructivista desde la perspectiva de Alonso et al. (2007) señala cómo los conocimientos son obtenidos por efecto de la participación activa del estudiante, es decir, este conocimiento será asimilado a través del estudio, reconocimiento teórico-práctico de libros o manuales de estudio. De este modo, el estudiante puede desarrollar una forma propia de aprendizaje, claro que de todas formas deberá estar supervisado por su docente y centro educativo, el primero por ofrecer las herramientas necesarias, mientras el segundo por establecer un sistema educativo que se involucre en brindar un aprendizaje positivo. (pp. 24 – 39)

1.2.3. Teoría constructivista y b-learning

Sobre la teoría constructivista y los sistemas b-learning, Sosa, García, Sánchez y Moreno (2005) afirman:

El sistema b-learning se ha convertido en una herramienta complementaria para la educación presencial, ofreciéndole al alumno una gama de herramientas para que pueda formar una sólida forma de aprendizaje que le permita poder resolver los diversos problemas que se le presenten no solo en el ámbito de alumno, sino con una proyección hacia lo personal y profesional.

Asimismo, se resalta la influencia que tiene este sistema sobre la motivación del estudiante por desarrollar su aprendizaje, razón por la cual, este efecto es considerado un valor añadido.

Entonces debido a esta teoría constructivista se origina un intercambio en el rol del docente, pues ya no se enfocará plenamente en ser un instructor, sino cumplir como guía tutor del estudiante, proveyéndole de herramientas y asesorándolo para que este pueda adquirir nuevos conocimientos y desarrollar su aprendizaje. Bajo este panorama el docente deberá acoplarse a este sistema educativo bajo dos perspectivas:

- Tener a su alcance amplia cantidad de conocimientos y materiales con el propósito que sus estudiantes puedan transitar desde un nivel bajo a uno de extrema complejidad, lo cual reflejará el avance logrado por el estudiante respecto al desarrollo una variedad de experiencias, estilos de aprendizaje, gustos particulares y variedad de grados en conocimiento.
- El sistema de aprendizaje b-learning tendrá un enfoque central sobre el alumno, por ende, la conexión y afinidad de los conocimientos será para el estudiante.

Además, estos modelos b-learning se hallan caracterizados por la flexibilidad e interactividad que ofrecen sobre los materiales de información y los instrumentos comunicativos/interactivos (por ejemplo: chat, correo electrónico, foros de debate, blogs, sistemas de mensajería, etc.), propiciando

así acabar con aquellas barreras que influyen en los trabajos grupales, indagación de respuestas y alternativas participativas entre los alumnos pertenecientes a sistemas presenciales son bastantes obvios. De este modo, las distancias para poder trabajar de manera grupal dejan de existir bajo este sistema educativo, ofreciendo significativos beneficios no solo para el estudiante en particular, sino para los estudiantes que conforman un grupo de trabajo, pues su aprendizaje será más acelerado e interactivo.

1.2.4. Aprendizaje por competencia

Debido al aprendizaje por competencias, el concepto de la educación ha ido cambiando con el tiempo de manera significativa.

Años atrás se tomaba en cuenta como parte de los contenidos únicamente a la información, los datos y los conceptos; sin embargo, recientemente este abanico de significados se amplía con las nociones, habilidades, actitudes, métodos y procedimientos. Por esta razón, es que ahora se hace uso de contenidos conceptuales, procedimentales y actitudinales, de manera que se categorizan los diversos significados antes mencionados. (Travi, 2005, p.7)

De lo citado, los contenidos conceptuales se relacionan con el “saber decir y declarar”, basado en comprender correctamente los conceptos para reproducirlos bajo interpretación de la mejor manera posible, esto puede llevarse a cabo cuando se busca comprender una teoría. Su finalidad es desarrollar un pensamiento crítico y relacional. Por otro lado, los contenidos procedimentales están vinculados con “el saber hacer y transformar”, lo que

infiere realizar correctamente acciones propias en el rol de estudiante o profesional. Finalmente, los conceptos actitudinales se vinculan al “saber ser, estar y valorar”, lo que significa un manejo adecuado de los valores, actitud y normas que rigen el aprendizaje de las personas. (E. Valls citado por Svarzman, J. Op. Cit, sf)

- **El aprendizaje de contenido conceptual**

El aprendizaje de contenido conceptual se refiere a “el saber qué”, como se define a continuación:

El saber qué o conocimiento conceptual es sumamente necesario en las diversas materias de estudio o cuerpos de conocimiento disciplinar, debido a que conforman la base principal en la que se constituyen.

Un primer acercamiento al saber qué lo define como la capacidad respecto al conocimiento de datos, sucesos, conceptos y principios. Sin embargo, ciertos investigadores optaron por catalogarlo como conocimiento declarativo, ya que es un conocimiento que se expresa, que se dice o que se constituye a través del lenguaje.

Dentro del conocimiento declarativo puede hacerse una importante distinción taxonómica con claras consecuencias pedagógicas: el conocimiento factual y el conocimiento conceptual (véase Pozo, 1992).

El conocimiento factual es el que se refiere a datos y hechos que proporcionan información verbal y que los alumnos deben aprender en forma literal o "al pie de la letra".

El conocimiento conceptual es más complejo que el factual. Se construye a partir del aprendizaje de conceptos, principios y explicaciones, los cuales no tienen que ser aprendidos en forma literal, sino abstrayendo su significado esencial o identificando las características definitorias y las reglas que los componen. (Díaz, 2005, p.52)

A manera de resumen, se presentan en la Tabla 1 sobre las características primordiales para el aprendizaje factual y conceptual (basado en Pozo, 1992).

Tabla 1 *Aprendizaje factual y conceptual*

	Aprendizaje de hechos o factual	Aprendizaje de conceptos
Consiste en	Memorización literal	Adopción y vínculo con los conocimientos previos
Forma de adquisición	Todo o nada	Progresiva
Tipo de almacenaje	Listas, datos aislados	Redes conceptuales
Actividad básica realizada por el alumno	Repetición o repaso	Indagación del significado (elaboración y construcción personal)

Fuente: Díaz, 2005

- **El aprendizaje de contenido procedimental**

El aprendizaje de contenido procedimental se refiere a “el saber hacer”, como se define a continuación:

El saber procedimental es una forma de conocimiento vinculada a la realización de procedimientos, estrategias, técnicas, habilidades, destrezas, métodos, etc. Es por esta razón, que adquiere un carácter de tipo práctico

en su aplicación, porque contempla la ejecución de instrucciones o procedimientos. (Díaz, 2005, p.54)

Desde la perspectiva constructivista, la enseñanza de procedimientos hacia el alumno se sostiene en una estrategia única, la cual plantea una transferencia progresiva de control y responsabilidad sobre la adopción de las competencias procedimentales, a través de una intervención guiada y bajo asesoría continua, empero decreciente por parte del docente, la cual tendrá efecto al mismo momento que el estudiante logra controlar su propio procedimiento. (Díaz, 2005, p.56).

- **El aprendizaje de contenido actitudinal**

El aprendizaje de contenido actitudinal se refiere a “el saber ser”, como se define a continuación:

Dentro del aprendizaje uno de los contenidos que no obtuvo la atención adecuada en los diversos niveles educativos fue el denominado “saber ser”; sin embargo, este ya se encontraba presente de forma implícita.

Las actitudes se reconocen como experiencias subjetivas, las cuales involucran juicios evaluativos transmitidos de manera verbal o no verbal, además, resultan moderadamente estables y son aprendidos en el medio social. Asimismo, las actitudes son expresiones de los valores que poseen las personas.

Por otro lado, el aprendizaje de las actitudes tiene un curso despacio y gradual, que involucra factores como las experiencias vividas, las actitudes

de personas cercanas y de gran importancia, la información y experiencias novedosas, y el medio sociocultural (ejemplo de ello son las instituciones, medios de comunicación y los colectivos de opinión). Además, se ha corroborado que una variedad de actitudes se origina y desarrollan en las escuelas, careciendo de intención alguna. De todas formas, el docente es quien directa o indirectamente hace frente a este problema de gran complejidad, que comúnmente sobrepasa al colegio mismo. (Díaz, 2005, p. 56)

1.2.5. B-Learning y su enfoque basado en competencia

Según Guerra y Carrasco (2009) en su conferencia “Propuesta Metodológica para crear Cursos en modalidad B- Learning” nos dicen:

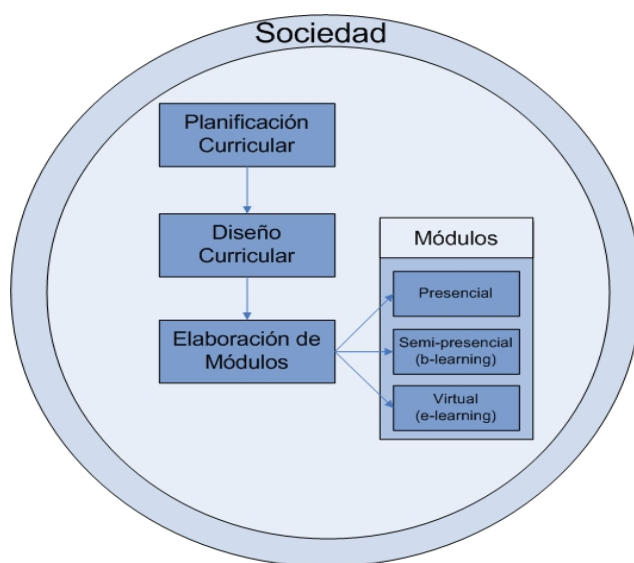
Se viene planeando a implementar el sistema B-learning en las instituciones educativas a nivel nacional e internacional, considerando como base las competencias. Además, se encuentra enfocado en “aspectos específicos de la docencia, del aprendizaje y de la evaluación, como son:

1. La integración de los conocimientos, los procesos cognoscitivos, las destrezas, las habilidades, los valores y las actitudes en el desempeño ante actividades y problemas
2. La construcción de los programas de formación acorde con los requerimientos disciplinares, investigativos, profesionales, sociales, ambientales y laborales del contexto y
3. La orientación de la educación por medio de estándares e indicadores de calidad en todos sus procesos”. La composición entre la teoría y la

práctica durante contextos y dificultades en el día a día, la investigación y el medio profesional, considerando la unión adecuada del saber ser, saber conocer, saber hacer y saber convivir.

Desde esta perspectiva, el programa curricular se integra primordialmente por dos componentes esenciales: **el Diseño Curricular** y **la Elaboración de Módulos**. (p.2- 4)

Gráfico 1. El planeamiento curricular basado en competencias, se compone por el diseño curricular y la elaboración de módulos.



Fuente: Guerra y Carrasco, 2009

- **Diseño Curricular**

Cuando se habla de una educación superior orientada se hace referencia a ofrecer capacidades a los estudiantes y permitirles desarrollarlas para un mejor desempeño a futuro, esto implica profesionales altamente capacitados y de mejor competencia en el mercado laboral. Todo ello se sustenta en el correcto manejo de las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales que deberá ejecutar el estudiante.

Asimismo, el diseño curricular sustentado en competencias, además de sus diversas particularidades, asume para su progreso un enfoque de enseñanza-aprendizaje particular, considerando que los alumnos deberán adoptar la capacidad para vincular los aprendizajes asumidos con su cultura, concediéndoles de sentido e importancia en el ambiente laboral y profesional donde se desempeñarán. (Guerra y Carrasco, 2009, p.2-4)

- **Elaboración de Módulos**

La manera seleccionada para el progreso de estos módulos, responderá de manera significativa a las particularidades del módulo, de la sociedad educativa y de la articulación entre la institución universitaria con la tecnología. Tomando en cuenta estos componentes, las diversas instituciones educativas de grado superior han optado, en mayoría, por adoptar las modalidades b-learning, la cual se complementa a la modalidad presencial que ha funcionado desde los inicios del servicio de educación (Guerra y Carrasco, 2009, p.2-4)

1.3. Definición de términos básicos

1. E-Learning:

El término e-learning se origina a partir de “electronic learning” (traducido al español significa “aprendizaje electrónico”).

El E-Learning es una enseñanza a distancia donde participa el docente y el estudiante, asimismo, la comunicación se realiza mediante un doble canal asíncrono donde el internet es utilizado como canal de comunicación y distribución de

conocimiento, además, donde el estudiante es el eje de una formación personal y flexible.

2. Offline:

No existe conexión a un ordenador o red de ordenadores.

3. Online:

Mantiene conexión a un ordenador o red de ordenadores, principalmente al internet.

4. Competencias:

El aprendizaje sustentado en competencias es un enfoque educativo que tiene como eje la demostración de los resultados de aprendizaje anhelados para el proceso de aprendizaje del alumno. Lo cual refiere a enfocarnos en el progreso de aprendizaje del estudiante por medio de un plan de estudio, el cual deberá adaptarse al ritmo y profundidad del estudiante.

Un tipo de aprendizaje sustentado por competencias, ofrece a través de la educación una perspectiva que toma como eje la manifestación de resultados de aprendizajes anhelados como el pilar principal dentro del proceso de aprendizaje del alumno. Esto significa avances del alumno mediante planes de estudio bajo sus propias particularidades.

CAPÍTULO II: HIPÓTESIS Y VARIABLES

2.1. Formulación de hipótesis

2.1.1. Hipótesis general

La modalidad Blended Learning fortalece notablemente el aprendizaje en los alumnos del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018 - II.

2.2.2. Hipótesis específica

La modalidad Blended Learning fortalece significativamente la competencia conceptual de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018 - II.

La modalidad Blended Learning fortalece significativamente la competencia procedimental de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas- 2018 - II.

Existen diferencias en la competencia actitudinal entre la modalidad presencial y la modalidad virtual en los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II.

2.2. Variable y definición operacional

2.2.1. Variable Independiente

Modalidad Blended Learning

2.2.2. Variable Dependiente

Aprendizaje en el curso de Dibujo de Ingeniería 1

2.2.3. Operacionalización de variable

Tabla 2 Operacionalización de la variable independiente en el grupo experimental

<i>VARIABLE INDEPENDIENTE</i>	<i>ETAPAS</i>	<i>PASOS</i>	<i>CONTROL</i>	<i>SEGUIMIENTO</i>	
Grupo experimental <i>Modalidad Blended – Learning</i>	<i>Planificación</i>	<i>Definición de metas de trabajo</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>	
		<i>Diseño de sesiones de clase presencial</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>	
		<i>Diseño de sesiones de clase online</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>	
		<i>Diseño del trabajo Final de grupo</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>	
		<i>Diseño de Prácticas y Exámenes</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>	
		<i>Presentación de metodología B-Learning</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>	
	<i>Motivación</i>	<i>Explicación de objetivos y metas</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>	
		<i>Explicación de actividades de trabajo en clase</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>	
		<i>Explicación de actividades de trabajo online</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>	
		<i>Explicación del trabajo final</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>	
		<i>Aplicación del pretest</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>	
		<i>Desarrollo teórico en clase</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>	
		<i>Desarrollo</i>	<i>Desarrollo práctico en clase</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>
			<i>Desarrollo práctico online</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>
<i>Evaluación</i>	<i>Aplicación del pos test</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>		

Fuente: Creación propia

Tabla 3 Operacionalización de la variable independiente en el grupo de control

VARIABLE INDEPENDIENTE	ETAPAS	PASOS	CONTROL	SEGUIMIENTO
Grupo de control <i>Modalidad Blended –Learning</i>	<i>Planificación</i>	<i>Definición de metas de trabajo</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>
		<i>Diseño del trabajo Final de grupo</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>
		<i>Diseño de Prácticas y Exámenes</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>
	<i>Motivación</i>	<i>Explicación de objetivos y metas</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>
		<i>Explicación del trabajo final</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>
		<i>Aplicación del pretest</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>
		<i>Desarrollo teórico</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>
	<i>Desarrollo</i>	<i>Desarrollo práctico</i>	<i>Aplicado</i>	<i>Lista de cotejo</i>
		<i>Evaluación</i>	<i>Aplicación del pos test</i>	<i>Aplicado</i>

Fuente: Creación propia

Tabla 4 Operacionalización de la variable dependiente

<i>VARIABLE DEPENDIENTE</i>	<i>DIMENSIONES</i>	<i>DEFINICIÓN OPERACIONAL</i>	<i>INDICADORES</i>	<i>TIPO</i>	<i>ESCALA DE MEDIDA</i>	<i>VALORACIÓN</i>
<i>Aprendizaje en el curso de Dibujo de Ingeniería 1</i>	<i>Cognitivo</i>	<i>Proceso de adquisición de los conocimientos fundamentales</i>	<i>- Proyecciones - Isometría</i>	<i>Cuantitativo</i>	<i>De razón</i>	<i>De 0 a 20</i>
	<i>Procedimental</i>	<i>Proceso de manejo de información y procedimientos.</i>	<i>-Escala -Proyecciones -Isometría</i>	<i>Cuantitativo</i>	<i>De razón</i>	<i>De 0 a 20</i>
	<i>Actitudinal</i>	<i>Proceso de las capacidades y actitudes.</i>	<i>- Interés - Motivación</i>	<i>Cuantitativo</i>	<i>De razón</i>	<i>De 12 a 60</i>

Fuente: Creación propia

CAPÍTULO III: DISEÑO METODOLÓGICO

3.1. Diseño de metodológico

Diseño preexperimental

Murillo (2001) en su guía “Métodos de investigación de enfoque experimental” nos dice:

Los diseños pre experimentales se utilizará el sistema de representación universal, de modo similar a la anotación que usan Cook y Campbell (1979) y Campbell y Stanley (1963). La asignación de la anotación es la siguiente:

R: Aleatorización (R del inglés random, “azar”)

O: Observación, medida registrada en el pretest o en el posttest

X: Tratamiento (los subíndices 1 a n indican diferentes tratamientos).

Se considera el diseño de pretest-posttest con un grupo, en este diseño se aplica un pretest (O) a un grupo de sujetos, después el tratamiento (X) y finalmente el posttest (O). El resultado es la valoración del cambio ocurrido desde el pretest hasta el posttest. Aquí el investigador puede obtener una medida del cambio, pero no puede comprobar hipótesis alternativas.

Grupo	Asignación	Pretest	Tratamiento	Posttest
A	no R	O	X	O

Este diseño se distingue un pretest que precede al tratamiento. (pp.19- 21)

Corte longitudinal

Hernández, Fernández y Baptista (2014) en relación a la investigación longitudinal mencionan que:

En ocasiones el interés del investigador es analizar cambios a través del tiempo de determinadas categorías, conceptos, sucesos, variables, contextos o comunidades; o bien, de las relaciones entre éstas. Aún más, a veces ambos tipos de cambios. Entonces disponemos de los diseños longitudinales, los cuales recolectan datos a través del tiempo en puntos o periodos, para hacer inferencias respecto al cambio, sus determinantes y consecuencias. Tales puntos o periodos por lo común se especifican de antemano.

Los diseños longitudinales son estudios que recaban datos en diferentes puntos del tiempo, para realizar inferencias acerca de la evolución, sus causas y sus efectos.

(p.158)

Por esta razón, es que en la presente investigación es de corte longitudinal, ya que se analizaron mejoras acerca de las competencias de aprendizaje que reflejaba un grupo de alumnos, desde que se aplicó la metodología de b-learning, reconociéndose la recolección de datos en puntos distintos del tiempo (reconocidos como pretest y postest).

Enfoque cuantitativo

Hernández, Fernández y Baptista (2014) acerca del enfoque cuantitativo menciona lo siguiente:

Es secuencial y probatorio. Donde una etapa antecede a la siguiente y por ello, no se pueden omitir pasos, siendo de suma exigencia el mantener un orden; sin embargo, se podrá redefinir alguna etapa.

Se origina de una percepción, que va demarcándose y, una vez que se establecieron los límites, resultan una serie de objetivos y cuestiones de investigación, se explora la literatura y se conforma todo un sostén teórico. De las cuestiones se fijan hipótesis y variables; se elabora un plan para experimentarlas (diseño); se miden las variables en un contexto específico; se reconocen los resultados de las mediciones (usualmente haciendo uso de métodos estadísticos), y se instituye una serie de conclusiones acerca de la hipótesis.

Es dable señalar que el enfoque utilizado para la presente investigación fue del tipo cuantitativo, considerando que se utilizó un instrumento de recolección de datos y así poder demostrar o rechazar la hipótesis, asimismo, se tomó como base el cálculo numérico y el análisis estadístico, para fijar modelos de comportamiento e ir experimentando teorías.

3.2. Población y muestra

- **Población**

Está conformada por los alumnos matriculados en la Asignatura de Dibujo de Ingeniería 1 de la Carrera Profesional de Ingeniería Industrial de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, del Distrito de San Miguel, quienes sumaron un total de 278 estudiantes.

- **Muestra**

La muestra fue definida recurriéndose al muestreo no probabilístico por conveniencia, pues la selección del aula de clase en las que se realizó el trabajo de campo y la comparación se basó en las disposiciones del que tengo a cargo.

El muestreo mencionado se aprecia en el siguiente diagrama:

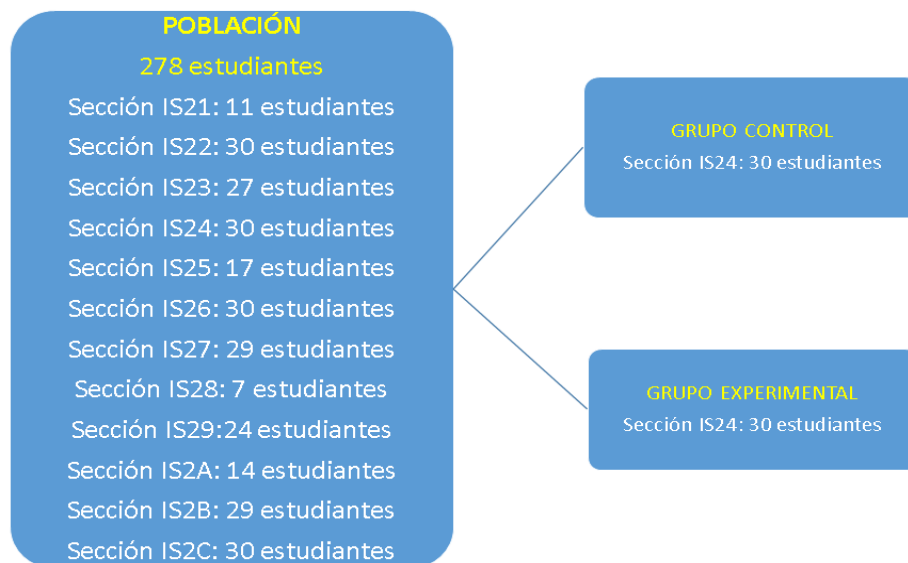


Gráfico 2. Diagrama de la población, muestra y muestreo de la investigación

3.3. Técnicas para la recolección de datos

Según Vásquez, indica: “Las técnicas son un conjunto de: mecanismos, medios, recursos, procedimientos, formas que sirven para recoger, conservar, organizar, analizar y cuantificar toda la información en la investigación realizada”. (Vásquez, 2011, p.33).

Para la investigación se consideró utilizar la técnica de evaluación. Esta última estaba constituida por la prueba de evaluación escrita y un cuestionario.

3.3.1. Descripción de los instrumentos

- **Prueba de evaluación escrita:** En esta prueba se evaluó las siguientes dimensiones:

- Capacidades conceptuales: preguntas sobre conceptos, definiciones, métodos y normas del curso de Dibujo de Ingeniería 1.

- Capacidades procedimentales: se evaluarán casos prácticos para su solución.

- **Cuestionario de actitudes:** Su aplicación se dio a través de encuestas. Este instrumento tiene como finalidad evaluar las actitudes demostradas por los alumnos según sus conocimientos de Dibujo de Ingeniería 1. Esta tendrá respuestas de carácter cerrado según la Escala de Likert, con las respuestas:

- Totalmente en desacuerdo.
- En desacuerdo.
- Ni de acuerdo ni en desacuerdo.
- De acuerdo.
- Totalmente de acuerdo.

3.3.2. Validez y confiabilidad de los instrumentos

- **Validez:** El instrumento obtendrá validez luego de ser analizado y validado por expertos calificados (03 profesores universitarios).
- **Confiabilidad:** El grado de confiabilidad asumido por los datos recolectados será fijado por medio del cálculo del Coeficiente Alfa de Cronbach.

3.4. Técnicas estadísticas para el procesamiento y análisis de la información

- **Tipo de análisis de datos:** cuantitativo.
- **Escala de medición de la variable dependiente:** de intervalos
- **Organización de datos:** Organización tabular. Categorización según las variables y dimensiones. Los datos permitieron elaborar tablas donde se expresan frecuencias y porcentajes, para así poder analizar las variables y dimensiones correspondientes.
- **Almacenamiento de datos:** Se utilizó el software SPSS, versión 22.0 y el programa Microsoft Excel 2016.

- **Tratamiento estadístico:** El tratamiento estadístico de los datos obtenidos implicó dos tipos de análisis:

- **Análisis descriptivo:** Se estimó el análisis estadístico descriptivo de cada variable, mediante las tablas de distribución de frecuencias, gráficos y las medidas de tendencia central como: la mediana, la media, la moda, desviación estándar y varianza
- **Análisis inferencial:** Se estimó el análisis inferencial para comprobar la hipótesis y estimar parámetro, mediante la prueba de Wilcoxon.

3.5. Valores éticos

La investigación contempló en todo momento los principios de igualdad de raza, género y credo, considerando que no existieron ningún tipo de discriminaciones que transgredan dichos principios. Además, se dio relevancia a la confidencialidad de los alumnos, al no divulgar sus identidades. Del mismo modo, la investigación aplicó un correcto uso de las citas mencionadas (de acuerdo a las normas APA), respetando los derechos de autor. Para terminar, no se omitió el principio de respeto a la verdad, utilizándose el total de datos recolectados sin ningún tipo de alteración.

CAPÍTULO IV: RESULTADOS

4.1. Validez y confiabilidad de los instrumentos

Para el estudio se contó con 3 instrumentos especializados para medir las capacidades conceptuales, las capacidades procedimentales y las capacidades actitudinales de los estudiantes.

El instrumento utilizado para medir las capacidades conceptuales fue un cuestionario de 11 puntos, que consistía en preguntas sobre conceptos, definiciones, métodos y normas del curso. Este fue calificado en una escala del 0 al 20. Para evaluar su confiabilidad, se calculó la correlación de Pearson entre las medidas del test y del pretest. Se encontró un coeficiente de .63 ($p < .01$), por lo que se infiere que ambas mediciones son estables en el tiempo y que el instrumento es confiable.

Por otro lado, para medir las capacidades procedimentales se evaluaron 2 casos prácticos, cuya calificación en conjunto podía variar entre 0 y 20. Al igual que para la prueba anterior, se evaluó su confiabilidad a través del cálculo de la correlación de Pearson entre las medidas del test y del pretest. Se encontró un coeficiente de .69 ($p < .01$), por lo que se infiere que ambas mediciones son estables en el tiempo y que el instrumento es confiable.

Por último, las capacidades actitudinales fueron evaluadas mediante dos instrumentos: uno para evaluar las actitudes ante las clases presenciales y otro ante las clases virtuales. En este caso, se evaluó la confiabilidad utilizando el coeficiente de alfa de Cronbach y se utilizó un análisis factorial confirmatorio para evaluar su validez. En ambos casos se utilizó el puntaje total de las pruebas.

En el caso de las actitudes ante las clases presenciales, se encontraron índices de confiabilidad ($\alpha=.82$) y de validez (KMO=.71; Bartlett=47.22, $p=.00$) aceptables. Para el instrumento de actitudes ante las clases virtuales un análisis inicial arrojó la necesidad de eliminar el ítem 5, luego de lo que los índices de confiabilidad ($\alpha=.79$) y de validez (KMO=.63; Bartlett=77.33, $p=0.00$) aceptables.

4.2 Análisis descriptivo

Los resultados alcanzados en la investigación admiten realizar un diagnóstico acerca del efecto en el aprendizaje de los alumnos pertenecientes al segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018- II. Se presentan los resultados alcanzados reflejados en tablas y gráficos, donde se establecen los indicadores estadísticos pertinentes

4.2.1 Dimensión 01: Capacidades conceptuales

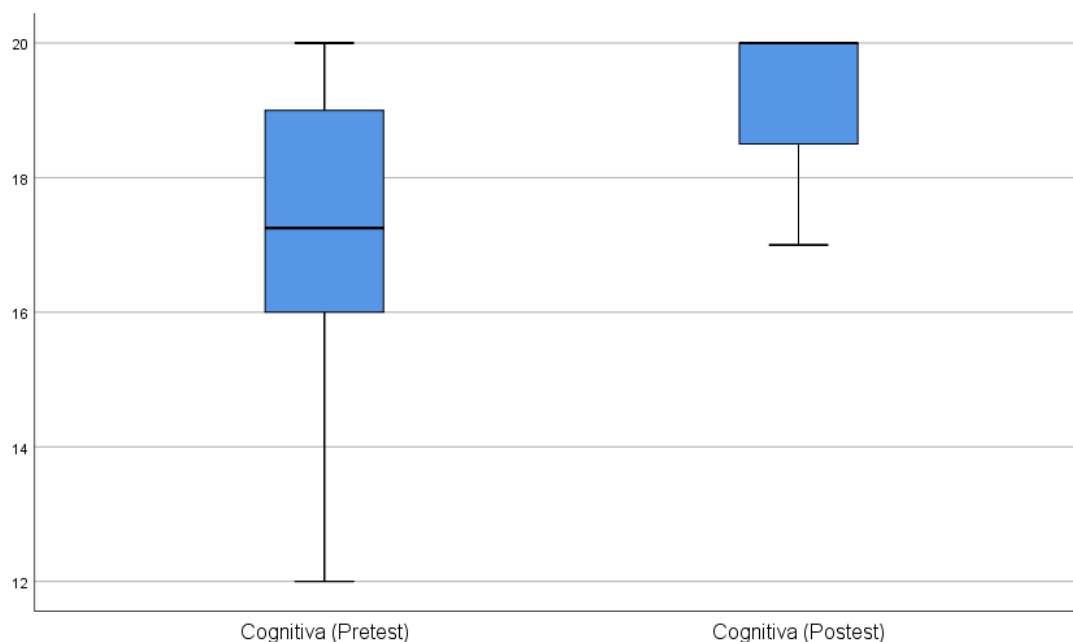
Tabla 5. *Determinación del fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia conceptual de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II*

	Mínimo	Máximo	<i>M</i>	<i>DE</i>	<i>Me</i>	Asimetría	Curtosis
Cognitiva (Pretest)	12	20	17.06	2.15	17.25	-0.54	-0.26
Cognitiva (Postest)	17	20	19.21	1.07	20.00	-1.06	-0.09

En las tablas 5 se observan los resultados en el análisis en el Pretest y Postest. Se puede apreciar que la media es mayor en el Postest ($M=19.21$, $DE=1.07$) que en el Pretest ($M=17.06$, $DE=2.15$). Asimismo, la desviación estándar fue mayor en la primera medición, lo que indica una mayor dispersión de los resultados de la evaluación alrededor de la media. Por otro lado, la

nota mínima en el Posttest tuvo una gran diferencia con respecto al Pretest, con un puntaje de 17 frente a 12, mientras que en el puntaje máximo no hubo diferencia alguna.

Gráfico 3. Diagrama de cajas y bigotes de la determinación del fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia conceptual de los alumnos del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II



4.2.2 Dimensión 02: Capacidades procedimentales

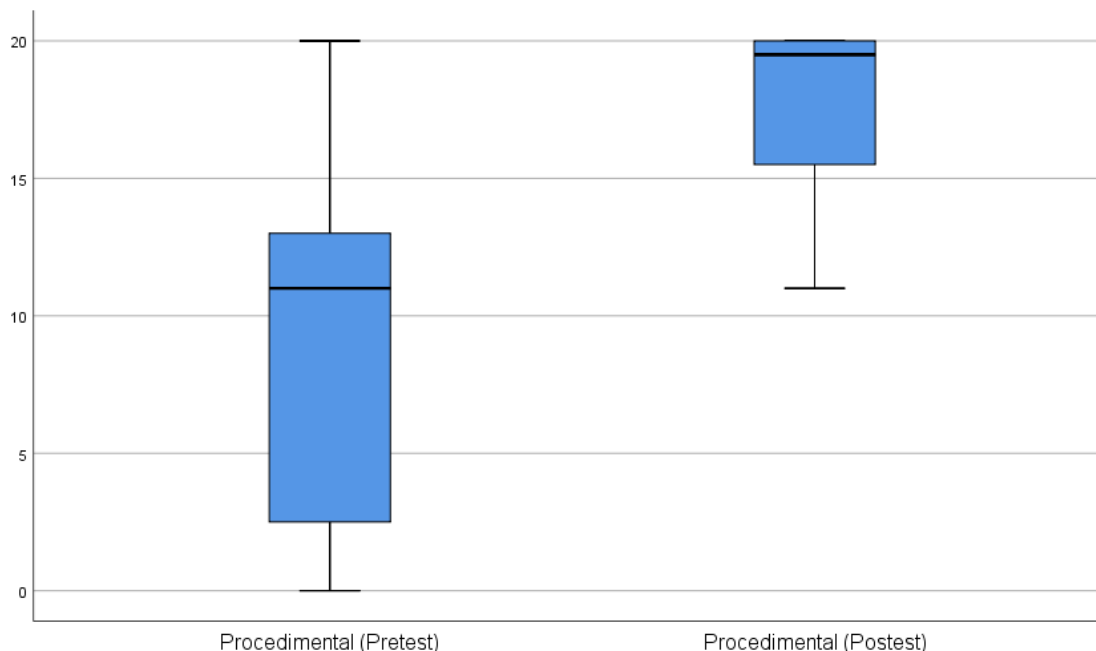
Tabla 6. Determinación del fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia procedimental de los alumnos del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II.

	Mínimo	Máximo	M	DE	Me	Asimetría	Curtosis
Procedimental (Pretest)	0	20	9.56	6.52	10.75	0.03	-1.00
Procedimental (Postest)	11	20	17.65	3.00	19.50	-1.02	-0.22

En la tabla 6 se observan los resultados en el análisis en el Pretest y Posttest de la prueba de capacidades procedimentales. Se puede apreciar que la media es mayor en el Posttest ($M=17.65$, $DE=3.00$) que en el Pretest ($M=9.56$, $DE=6.52$). Asimismo, la desviación estándar fue mayor en la primera medición, lo que indica una mayor dispersión de los resultados de la

evaluación alrededor de la media. La nota mínima en el Posttest tuvo una gran diferencia con respecto al Pretest con un puntaje de 11 frente a 0, mientras que en el puntaje máximo no hubo diferencia alguna.

Gráfico 4. Diagrama de cajas y bigotes de la determinación del fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia procedimental de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II



4.2.3 Dimensión 03: Capacidades actitudinales

Tabla 7. Existen diferencias en la competencia actitudinal entre la modalidad presencial y la modalidad virtual en los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II.

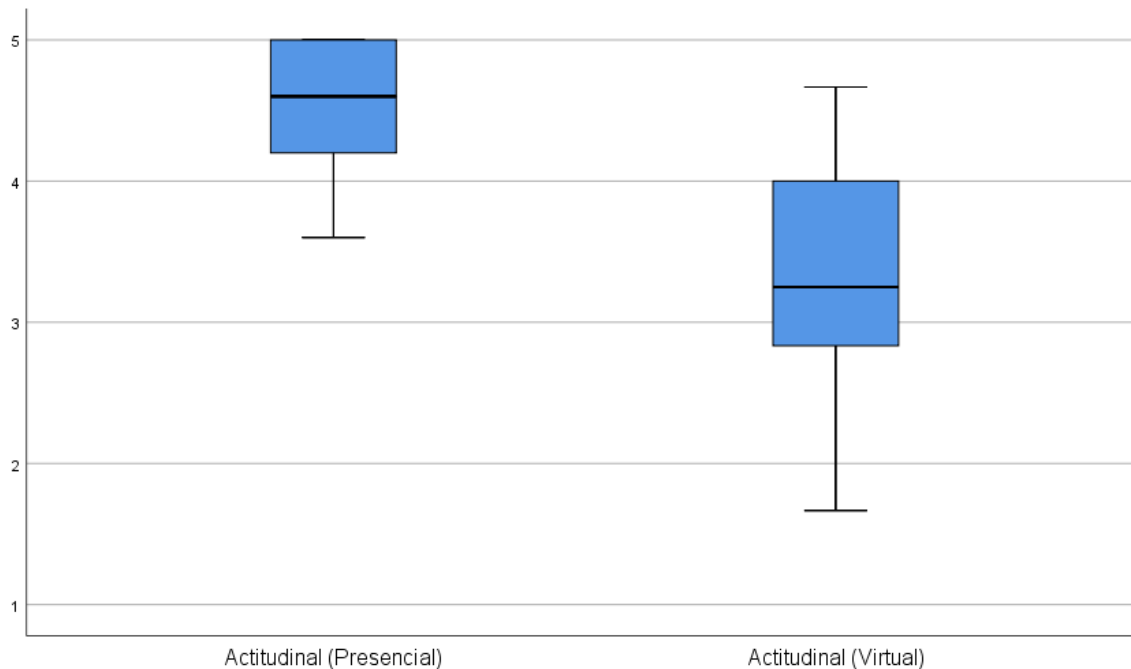
	Mínimo	Máximo	M	DE	Me	Asimetría	Curtosis
Actitudinal (Presencial)	18	25	22.83	2.06	23.00	-0.67	-0.49
Actitudinal (Virtual)	10	28	20.17	4.58	19.50	-0.17	-0.54

En la tabla 7 se observan los resultados en el análisis de las clases presenciales y virtuales. Se puede observar que las clases presenciales ($M=22.83$, $DE=2.06$) cuentan con una

media mayor que las clases virtuales ($M=20.17$, $DE=4.58$). Además, se puede apreciar que la desviación estándar en las clases virtuales fue mayor con 4.58, mientras que en las clases presenciales solamente alcanza el 2.06, lo que indica que la primera prueba tuvo una mayor dispersión de puntajes.

La nota mínima en las clases presenciales tuvo una gran diferencia con respecto a las clases virtuales con un puntaje de 18 frente a 10, mientras que en el puntaje máximo las clases virtuales tuvieron mayor puntaje que en las clases presenciales con un puntaje de 28 frente a 25. Sin embargo, se debe de tener en cuenta que 25 fue el puntaje máximo de esta última prueba, mientras que el puntaje máximo en la escala de clases virtuales fue de 28. Estas diferencias se pueden apreciar de manera más clara en el gráfico 5.

Gráfico 5. Diagrama de cajas y bigotes de la determinación el fortalecimiento de la modalidad Blended - Learning en la competencia actitudinal de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería I de la Facultad de Ingeniería de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas 2018-II



4.3. Prueba de hipótesis

Previo a la selección de la prueba estadística y definir la prueba de hipótesis, se realizaron una serie de análisis:

4.3.1 Revisión del tipo de variable y dimensiones

- Variable dependiente: Aprendizaje por competencias - variable numérica
- Dimensión 01: Capacidades conceptuales - dimensión numérica
- Dimensión 02: Capacidades procedimentales - dimensión numérica
- Dimensión 03: Capacidades actitudinales - dimensión numérica

4.3.2 Prueba de normalidad

Considerando que las variables y dimensiones son de tipo numérico, se aplicó la prueba de normalidad, teniendo en cuenta un p-value de .05, el cual servirá como estándar para aceptar o rechazar el supuesto de normalidad. Gracias a esta prueba se logra determinar la aplicación de una prueba paramétrica, o caso contrario una prueba no paramétrica.

Se aplicó la prueba Shapiro-Wilk, utilizada para muestras menores a 50 participantes, obteniéndose los siguientes resultados:

Tabla 8. Resultados de la prueba de normalidad (Shapiro Wilk)

	Estadístico	gl	p
Cognitiva (Pretest)	0.93	24	.10
Cognitiva (Postest)	0.72	24	.00
Procedimental (Pretest)	0.91	24	.04
Procedimental (Postest)	0.78	24	.00
Actitudinal (Presencial)	0.89	24	.01
Actitudinal (Virtual)	0.97	24	.64

De acuerdo a la tabla 8, los valores de significancia se ubicaron por debajo del valor establecido (.05) con excepción de la prueba cognitiva (pretest) y la prueba actitudinal (virtual). Por este motivo, se rechazó el supuesto de normalidad y se planteó utilizar pruebas no paramétricas para el contraste de hipótesis.

4.3.3 Tiempos y grupos de trabajo

Cantidad de grupos: 01(experimental)

Momentos: 02 (pretest y postest)

Por tanto, se realizaron pruebas no paramétricas de muestras relacionadas con la prueba de rangos de Wilcoxon. Esta prueba dio los siguientes resultados:

4.3.4 Prueba de hipótesis específica 1

H0: La modalidad Blended Learning no fortalece significativamente la competencia conceptual de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II.

H1: La modalidad Blended Learning fortalece significativamente la competencia conceptual de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II.

Tabla 9. Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 01 - grupo experimental

		n	Rango medio	Suma de rangos	Z	p
	Rangos negativos	19 ^a	10.00	190.00		
Cognitiva (Pretest) - Cognitiva (Postest)	Rangos positivos	0 ^b	0.00	0.00	-3.84	.00
	Empates	5 ^c				
	Total	24				

Notas: ^aCognitiva (Pretest) < Cognitiva (Postest), ^bCognitiva (Pretest) > Cognitiva (Postest), ^cCognitiva (Pretest) = Cognitiva (Postest)

De acuerdo con la tabla 9, el valor de significancia hallado ($p=.00$) fue menor al establecido ($p=.05$), lo que demuestra que existen diferencias significativas entre el pretest y el posttest en el grupo experimental. Por lo tanto, se puede afirmar que la modalidad Blended Learning fortalece significativamente la competencia conceptual de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II.

4.3.5 Prueba de hipótesis específica 02

H0: La modalidad Blended Learning no fortalece significativamente la competencia procedimental de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II.

H1: La modalidad Blended Learning fortalece significativamente la competencia procedimental de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II.

Tabla 10. Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 02 - grupo experimental

	n	Rango medio	Suma de rangos	Z	p
	21 ^a	11.00	231.00		
Procedimental (Pretest) - Procedimental (Postest)	0 ^b	0.00	0.00	-4.02	0.00
Empates	3 ^c				
Total	24				

Notas: ^aProcedimental (Pretest) < Procedimental (Postest), ^bProcedimental (Pretest) > Procedimental (Postest), ^cProcedimental (Pretest) = Procedimental (Postest)

Para esta prueba, en lugar de utilizar la suma de los ítems de las pruebas, se realizó un valor promediado, de tal manera que en ambos casos el valor mínimo fuera 1 y el valor máximo 5. Por lo expresado en la tabla 10, el valor de significancia hallado ($p=.00$) fue inferior al fijado ($p=.05$), lo que establece una serie de discrepancias específicas entre las actitudes ante las clases virtuales y las clases presenciales. Por tanto, se puede afirmar que la modalidad Blended Learning fortalece significativamente la competencia procedimental de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II.

4.3.6 Prueba de hipótesis específica 03

H0: No existen diferencias en la competencia actitudinal entre la modalidad presencial y la modalidad virtual en los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018II.

H1: Existen diferencias en la competencia actitudinal entre la modalidad presencial y la modalidad virtual en los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II.

Tabla 11. Resultados de la prueba de Wilcoxon para la hipótesis específica 03 - grupo experimental

		n	Rango medio	Suma de rangos	Z	p
	Rangos negativos	0 ^a	0.00	0.00		
Actitudinal (Presencial) - Actitudinal (Virtual)	Rangos positivos	24 ^b	12.50	300.00	-4.29	0.00
	Empates	0 ^c				
	Total	24				

Notas: ^aActitudinal (Presencial) < Actitudinal (Virtual), ^bActitudinal (Presencial) > Actitudinal (Virtual), ^cActitudinal (Presencial) = Actitudinal (Virtual)

Según lo expresado en la tabla 11, el valor de significancia como resultado ($p=.00$) fue menor a lo fijado ($p=.05$), lo que establece discrepancias particulares entre la sesión presencial y la sesión virtual. Por tanto, se puede afirmar que existen diferencias significativas entre las actitudes ante las clases presenciales y las actitudes ante las clases virtuales en los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II, estableciéndose una preferencia por las clases presenciales.

CAPÍTULO V: DISCUSIÓN, CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

DISCUSIÓN

La investigación realizada reveló que la metodología Blended - Learning fortalece significativamente en la competencia conceptual. Existiendo concordancia con los resultados de Vaca (2016), quien estableció como conclusión que el uso de las herramientas Web y de las Aulas Virtuales facilitaron el proceso de enseñanza - aprendizaje.

La presente investigación demostró que la metodología Blended - Learning fortalece significativamente en las competencias procedimentales. Existiendo concordancia con los resultados de Gutiérrez (2016), quien estableció como conclusión que se halla correspondencia importante entre la metodología Blended - Learning con el desarrollo de habilidades.

La presente investigación demostró que la metodología Blended - Learning no fortalece significativamente en las competencias actitudinales de los estudiantes. Esto contradice las conclusiones de Sánchez (2015), quien concluyó que esta metodología tuvo efectos positivos en la motivación y el compromiso de los alumnos. Esto podría deberse a que los alumnos de Ingeniería industrial prefieren las clases presenciales donde el docente

procede a explicar los temas a las clases virtuales, donde ellos deben desarrollar el autoaprendizaje.

La presente investigación demostró que la metodología Blended - Learning fortalece significativamente en el aprendizaje. Esto coincide con los resultados de Cuadrado (2016), quien concluyó que el método virtual Blended - Learning repercute en ligera mayoría, en aumentar los niveles de aprendizaje.

CONCLUSIONES

- Se puede afirmar que la modalidad Blended Learning fortalece significativamente la competencia conceptual de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II.
- Se puede afirmar que la modalidad Blended Learning fortalece significativamente la competencia procedimental de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II.
- Existen diferencias en la competencia actitudinal entre la modalidad presencial y la modalidad virtual en los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas – 2018 II. En esta, el puntaje para la modalidad presencial fue superior a la modalidad virtual.
- La modalidad Blended Learning fortaleció significativamente el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas.

RECOMENDACIONES

- Se recomienda que los docentes del curso de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería participen de capacitaciones periódicas para mejorar su dominio en la metodología Blended Learning, de modo que se asegure su correcto desarrollo.
- Se recomienda que el Aula Virtual del curso de Dibujo de Ingeniería 1, cuente con más recursos multimedia, por ejemplo; videos creados por el docente o podría utilizar los que ya existen en la web, siempre y cuando los analicen previamente para asegurarse que son los apropiados, y si es posible que se encuentre en un soporte tecnológico que permita ser accesible desde cualquier dispositivo (Laptop, Tablets o Smartphone).
- Se recomienda adicionar en el Aula Virtual algunas clases presenciales de los temas más importantes de Dibujo de Ingeniería 1, permitiendo incluir a los docentes y alumnos.
- Se recomienda que el docente ingrese periódicamente a los foros de consulta, puesto que es muy probable que los alumnos y el docente no coincidan en un único tiempo y espacio.
- Se recomienda que la sesión online sea de dos horas semanales, donde el alumno no solamente realice una actividad, sino que pueda desarrollar su aprendizaje.

FUENTES DE INFORMACIÓN

- Alonso, C., Gallego, D. & Honey, P. (2007). *Los estilos de aprendizaje: Procedimiento de diagnóstico y mejora*. Bilbao, España: Ediciones Mensajero.
- Bartolomé, A. (2004). *Blended Learning. Conceptos básicos*. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 23, pp. 7-20.
- Bigge, M. (1985). *Teorías de aprendizaje para maestros*. México: Trillas.
- Bono, R. (2012). *Diseños cuasi-experimentales y longitudinales*. España: Universidad de Barcelona. Recuperado de: <http://diposit.ub.edu/dspace/handle/2445/30783>
- Hernández, R, Fernández, C. & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México: Mc Graw Hill.
- Catalano A., Avolio S. & Sladogna M. (2004). *Diseño Curricular basado en normas de competencia laboral. Conceptos y orientaciones metodológicas*. Buenos Aires: Banco Interamericano de Desarrollo.
- Chikhani, A., & Briceño, M. (Julio de 2012). *Confrontación de Autores Referentes de Blended Learning (2001-2011): ¿Teoría o Metateoría?* Tenth LACCEI, Panama City, Panama
- Cuadrao, L. (2016). *El método de enseñanza virtual y su influencia en el aprendizaje de histopatología* [Tesis de Doctorado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos]. <https://hdl.handle.net/20.500.12672/5044>
- Díaz, F. & Hernández, G. (2005). *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo. Una interpretación constructivista*. México, D.F: McGraw-Hill Interamericana
- Feldman, R. S. (2005) *Psicología: con aplicaciones en países de habla hispana*. México: McGrawHill.
- Gagne, R. (1971). *Las condiciones del aprendizaje*. Madrid: Aguilar.

- Garcia-Allen, J. (2018). *Los 13 tipos de aprendizaje: ¿cuáles son?* Psicología y Mente.
Recuperado de: <https://psicologiaymente.com/desarrollo/tipos-de-aprendizaje>
- Guerra, L. & Carrasco, P. (2009). *Propuesta Metodológica para crear Cursos en modalidad B-learning*. 8ava. CISCI, Orlando, Florida, EE. UU
- Gutierrez, Z. (2016). *Influencia de la metodología Blended en el desarrollo de habilidades de inglés en los estudiantes de la Institución Educativa "Cahuide" de Huicungo*. [Tesis de Maestría, Universidad César Vallejo]. <https://hdl.handle.net/20.500.12692/1814>
- Lizana, E. & Pinelo, P. (2010). *Tecnologías de información y comunicación (tics) en programa social de alfabetización dirigido a mujeres de la zona rural de vice* [Tesis de Maestría, Universidad Nacional de Piura]. <https://www.eumed.net/libros-gratis/2013/1241/index.htm>
- Malacaria, M. (2010). *Estilos de Enseñanza, Estilos de Aprendizaje y desempeño académico* [Tesis de maestría, Universidad FASTA]. <http://redi.ufasta.edu.ar:8080/xmlui/handle/123456789/1490>
- Murillo, J. (2001). *Métodos de investigación de enfoque experimental*. Guía didáctica. Colombia.
- Sánchez, C. (2015). B-Learning como estrategia para el desarrollo de competencias. El caso de una universidad privada. *Revista Iberoamericana de Educación*, 67(1), 85-100.
- Schmeck, R.R. (1988). Individual differences and learning strategies. En Weinstein, C.E., Goetz, E.T. & Alexander, P.A. (Eds.), *Learning and study strategies: Issues in assessment, instruction and evaluation*. New York: Academic Press.
- Schunk, D.H. (2012). *Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa*. México: Pearson Educación.

- Shuell, T. J. (1993). Toward an integrated theory of teaching and learning. *Educational Psychologist*, 28(4), 291-311. http://dx.doi.org/10.1207/s15326985ep2804_1
- Sosa, R., García, A., Sánchez, J., Moreno, P (2005). B-Learning y Teoría del Aprendizaje Constructivista en las Disciplinas Informáticas: Un esquema de ejemplo a aplicar. *Recent research developments in learning Technologies*, 1-6.
- Tobón, S. (2003). *Hacia una capacitación basada en competencias*. Recuperado de <https://www.sispubli.cl/docs/Etapas\%20del\%20Proceso\%20de\%20Identif.\%20Comp.\%20-\%20Proyecto\%20Comp.ppt>
- Tobón, S. (2006). *Aspectos Básicos de la Formación Basada en Competencias*. Recuperado de <http://www.tecnologicocomfacauca.edu.co/Imagenes/archivos/Aspectos\%20bsicos\%20FBC.pdf>
- Tobón, S. (2008). *La Formación basada en competencias en la educación superior: El enfoque complejo*. Recuperado de http://www.uag.mx/curso_iglu/competencias.pdf
- Tobón, S. (2015). *Formación Basada en Competencias. Pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica*. Recuperado de: <https://www.uv.mx/psicologia/files/2015/07/Tobon-S.-Formacion-basada-en-competencias.pdf>
- Vaca, E. (2016). *Creación e Implementación de una guía metodológica Blended Learning para aplicaciones educativas en la Facultad de Ciencias Políticas de la UNACH* [Tesis de Maestría, Escuela Superior Politécnica de Chimborazo]. <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/6145>
- Vázquez, L (2011). *Incidencia de los instrumentos de evaluación en el desarrollo de las competencias metacognitivas de los estudiantes del primer año de la Facultad de*

Pedagogía, Psicología y Educación de la Universidad Católica de Cuenca en el tercer trimestre del año lectivo 2009-2010 [tesis de Maestría, Universidad Técnica de Ambato]. <http://repositorio.uta.edu.ec/handle/123456789/2493>

ANEXOS

Anexo 1. Matriz de consistencia

PROBLEMAS	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	INSTRUMENTOS	POBLACIÓN Y MUESTRA
<p>Problema general</p> <p>¿En qué medida la modalidad Blended Learning fortalece el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018?</p> <p>Problemas específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> ¿En qué medida la modalidad Blended Learning fortalece la competencia conceptual de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas- 2018? 	<p>Objetivo general</p> <p>Determinar el fortalecimiento de la modalidad Blended Learning en el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018.</p> <p>Objetivos específicos</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinar el fortalecimiento de la modalidad Blended Learning en la competencia conceptual de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018. 	<p>Hipótesis general</p> <p>La modalidad Blended Learning fortalece significativamente el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018.</p> <p>Hipótesis específicas</p> <ul style="list-style-type: none"> La modalidad Blended Learning fortalece significativamente la competencia conceptual de los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas- 2018. 	<p>Variable Independiente</p> <p>Grupo experimental: Modalidad Blended Learning</p> <p>Grupo control: Método expositivo tradicional</p> <p>Variable dependiente</p> <p>Aprendizaje en el curso de Dibujo de Ingeniería 1</p> <p>Dimensiones:</p> <p>Capacidades conceptuales</p> <p>Capacidades procedimentales</p> <p>Capacidades actitudinales</p>	<p>Variable Independiente</p> <p>Lista de cotejo</p> <p>Variable dependiente</p> <p>Prueba escrita</p> <p>Cuestionario</p>	<p>Población: Estudiantes de la Carrera Profesional de Ingeniería Industrial matriculados en la Asignatura de Dibujo de Ingeniería 1 en la sede de San Miguel - 278 estudiantes</p> <p>Muestra:</p> <p>Grupo experimental: Estudiantes de la sección 1S24 - 30 estudiantes</p> <p>Grupo control: Estudiantes de la sección 1X25 - 30 estudiantes</p>
<ul style="list-style-type: none"> ¿Existen diferencias en la competencia actitudinal entre la modalidad presencial y la virtual en los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018 II? 	<ul style="list-style-type: none"> Determinar la existencia de diferencias en la competencia actitudinal entre la modalidad presencial y la virtual en los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018 II. 	<ul style="list-style-type: none"> Existen diferencias en la competencia actitudinal entre la modalidad presencial y la modalidad virtual en los estudiantes del segundo ciclo de Dibujo de Ingeniería 1 de la Facultad de Ingeniería en la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018 II. 			

Anexo 2. Test Cognitivo**INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN: TEST****UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS****FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL****ASIGNATURA : DIBUJO DE INGENIERÍA 1****TEMA : PROYECCIONES E ISOMETRÍA****Apellidos y nombres :****Código de alumno :****Sección :****Sede :****Tiempo (20 minutos)**

I. MARQUE LA RESPUESTA CORRECTA

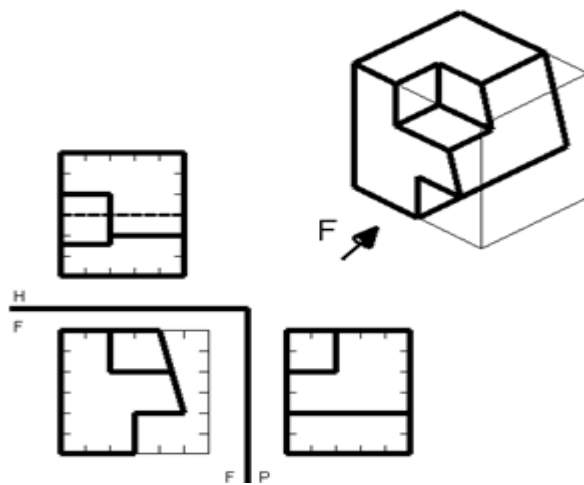
1. Los elementos de una proyección son:
 - a. Vista frontal - Vista horizontal - Vista de perfil.
 - b. Los planos ortogonales - Cubo isométrico.
 - c. Objeto a proyectar - Foco de proyección - Rayos proyectantes - Planos de proyección - Proyección.
 - d. Objeto tridimensional - Cubo isométrico - Plano de proyección.
2. La proyección cilíndrica ortogonal:
 - a. Este tipo de proyección los rayos proyectantes son oblicuos al plano de proyección.
 - b. Este tipo de proyección los rayos proyectantes son perpendiculares al plano de proyección.
 - c. Este tipo de proyección los rayos proyectantes tienen un origen que es un punto (foco), a medida que se alejan del origen los rayos proyectantes se distancian, haciendo que la proyección sea más grande.
 - d. Este tipo de proyección los rayos proyectantes forman un ángulo de 30° con la horizontal.

3. El sistema de proyección americano (ISO -A) se proyecta en el:
- Primer cuadrante.
 - Segundo cuadrante.
 - Tercer cuadrante.
 - Cuarto cuadrante.

II. INDIQUE SI LAS VISTAS CORRESPONDE AL SÓLIDO

Colocar un check sobre el paréntesis

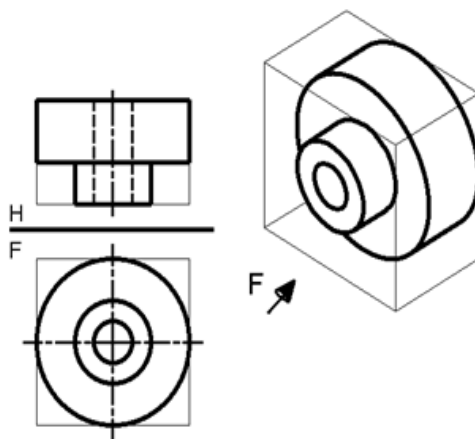
1.



() Corresponde

() No corresponde

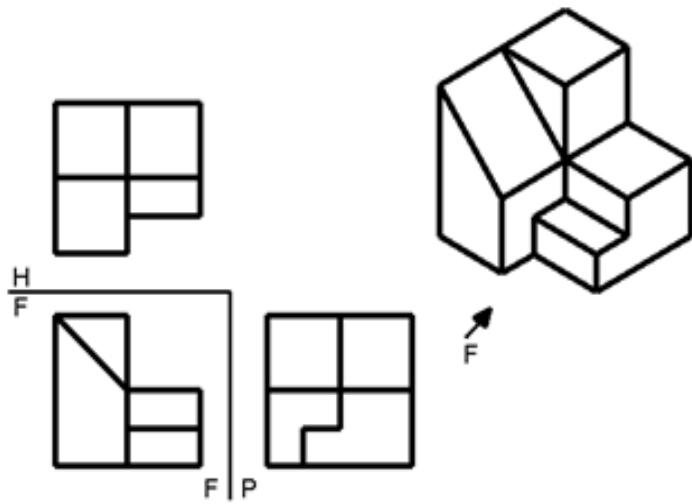
2.



() Corresponde

() No corresponde

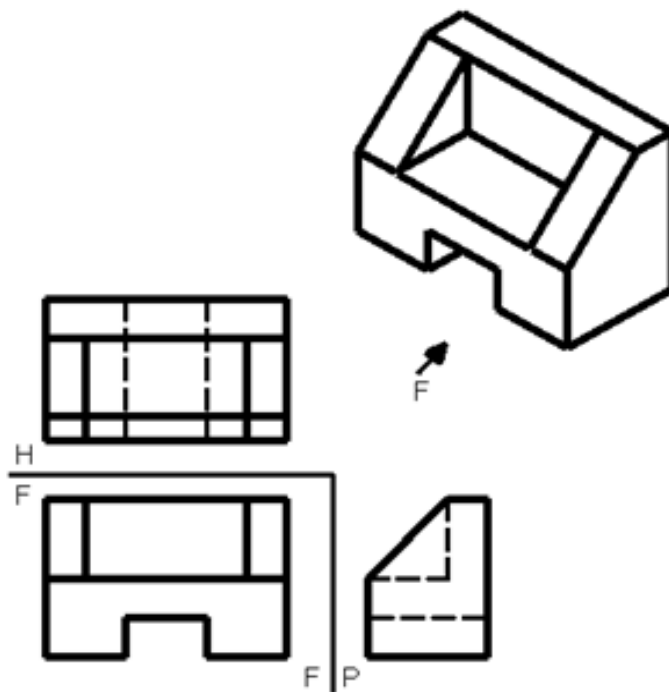
3.



() Corresponde

() No corresponde

4.

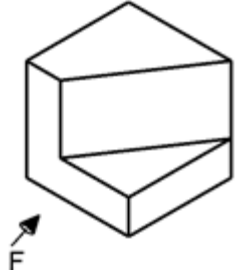
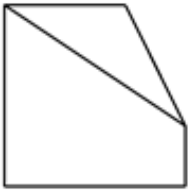
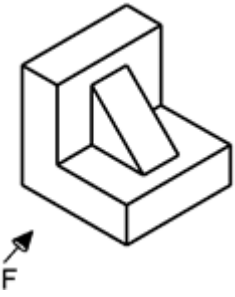
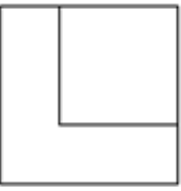
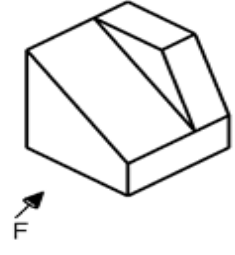
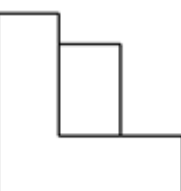
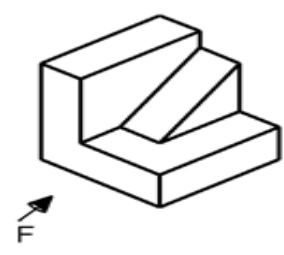
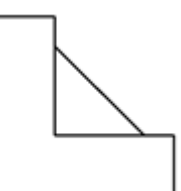


() Corresponde

() No corresponde

III. IDENTIFIQUE LA VISTA FRONTAL DE CADA SÓLIDO

Coloque el número del sólido en la vista frontal que corresponde (Sistema ISO - A)

<p>1.</p> 	<p>()</p> 
<p>2.</p> 	<p>()</p> 
<p>3.</p> 	<p>()</p> 
<p>4.</p> 	<p>()</p> 

Anexo 3. Test procedimental

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN: TEST

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ASIGNATURA : DIBUJO DE INGENIERÍA 1

TEMA : PROYECCIONES E ISOMETRÍA

Apellidos y nombres :

Código de alumno :

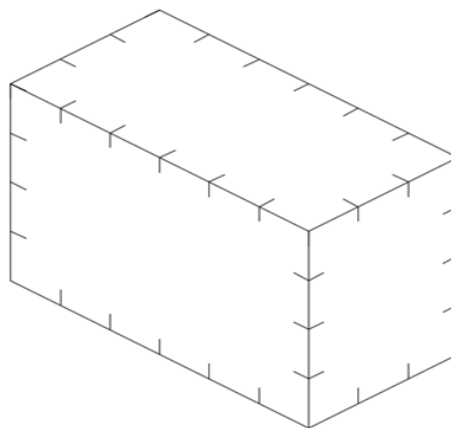
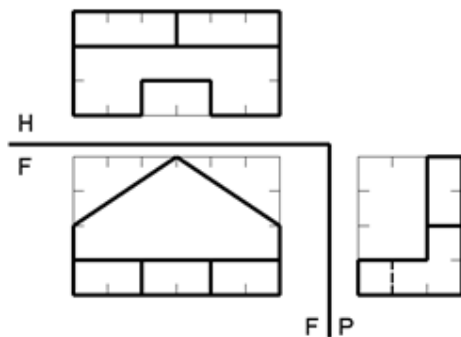
Sección :

Sede :

Tiempo (40 minutos)

1. Dadas las vistas de sólido se pide realizar su dibujo Isométrico. Use adecuadamente los instrumentos

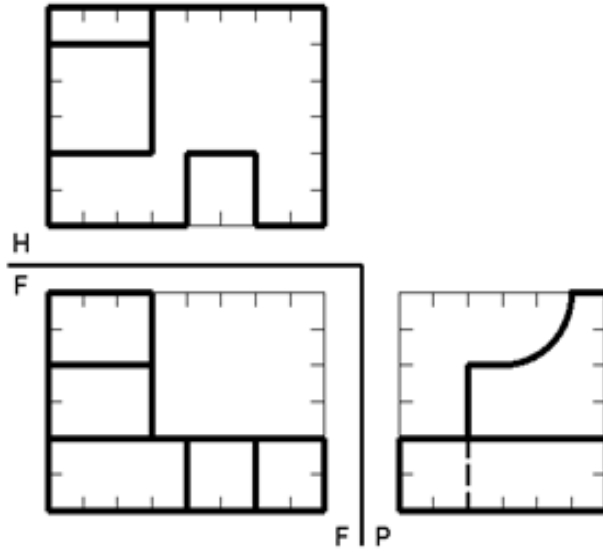
Escala: 1:1



2. Dadas las vistas de sólido se pide realizar su dibujo Isométrico.
Cada separación es de 10 mm.

Use adecuadamente los instrumentos

Escala 1:1



Anexo 4. Test actitudinal

INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN: TEST

UNIVERSIDAD PERUANA DE CIENCIAS APLICADAS

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

ASIGNATURA : DIBUJO DE INGENIERÍA 1

TEMA : PROYECCIONES E ISOMETRÍA

Apellidos y nombres :

.....

Código de alumno :

Sección :.....

Sede :

Tiempo (10 minutos)

Introducción

Este instrumento tiene como finalidad conocer las actitudes del estudiante frente a la metodología Blended en el desarrollo de habilidades de Dibujo de Ingeniería 1.

Instrucciones:

Presta atención detenidamente a cada ítem y selecciona una de las cinco opciones. Para dar constancia de su elección, deberá marcar con un aspa su alternativa seleccionada.

Además, se aclara que no se consideran respuestas “correctas” o “incorrectas”, ni respuestas “buenas” o “malas”. Por ello, solo se pide la mayor sinceridad posible en cada alternativa marcada según su contexto.

Para culminar, se aclara que sus respuestas gozarán de total discreción y confidencialidad.

Escala de conversión	
Totalmente en desacuerdo	1
En desacuerdo	2
Ni de acuerdo ni en desacuerdo	3
De acuerdo	4
Totalmente de acuerdo	5

N°	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	Escala de conversión				
		1	2	3	4	5
Clases presenciales						
01	Las clases son interesantes porque tratan de temas importantes para mi profesión.					
02	Los temas propuestos se desarrollan en el tiempo señalado.					
03	En clases, el docente guía tu aprendizaje de manera adecuada.					
04	En clases, el docente interactúa con los alumnos de manera adecuada.					
05	En clases, el docente realiza una retroalimentación de los ejercicios visto en clase.					
Clases virtuales						
06	En clases, usted es más activo y más participativo.					
07	Los recursos tecnológicos constituyen un gran apoyo para aprender.					
08	En las clases virtuales se desarrolla las habilidades de dibujo por medio de textos, ejemplos, videos, tareas y foros .					
09	Considera que el uso de las Tics ayuda a mejorar su nivel del curso.					

10	El docente realiza una retroalimentación a través del Blackboard de los ejercicios visto en clase.					
11	La metodología Blended ha aumentado mi interés por aprender el curso.					
12	La metodología Blended me ayudó en el aprendizaje del curso.					

Anexo 5. Desarrollo de la modalidad Blended Learning a través de la plataforma virtual blackboard

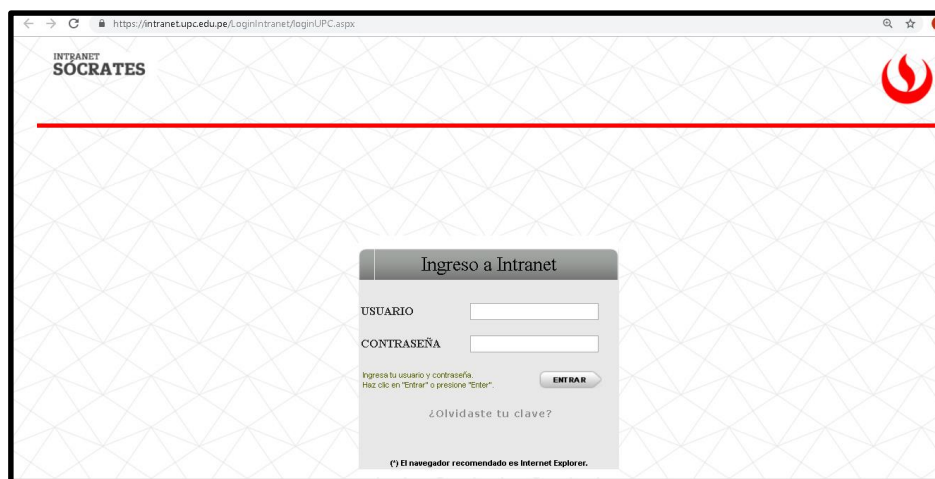


Foto 1. Portal de inicio del Aula Virtual

Luego de realizar el correcto proceso de ingreso al Blackboard, se iniciará la pantalla de inicio con una serie de mensajes de la institución. Acto seguido, se realizará un clic en “cursos”, el cual se halla en el menú superior.



Foto 2. Panel de notificaciones

El menú de inicio del curso integra el total de enlaces a los contenidos elaborados por el docente. Desde allí, se realizará un clic a los enlaces correspondientes a las unidades 1, 2, 3, etc., de este modo, se accederá a los contenidos del curso.



Foto 3. Menú principal del curso

Los componentes del curso son:

Bibliografía del curso:	Contiene una lista de lectura asociada al curso.
Materiales de clases:	Contiene el manual del curso en forma virtual.
Información general:	Contiene el e-sílabo del curso e información general.
Bitácora online:	En esta bitácora docente tiene que detallar la actividad realizada en la sesión online por cada semana del curso.
Unidades:	El bloque de Unidades contiene los enlaces a los contenidos del curso: archivos, tareas, cuestionarios, foros, etc.
Foro:	Es un enlace directo a todos los foros del curso.

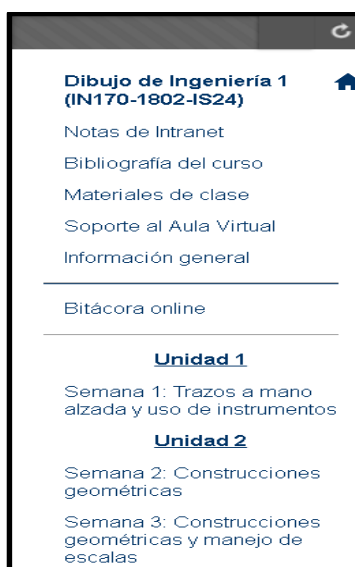


Foto 4. Componentes del curso

Dentro de cada Unidad existen recurso y actividades, algunos para las sesiones presenciales y otros para la sesión virtual.

La sesión presencial está compuesta por:

- Sesiones presenciales Teóricas (2 horas semanales): Trabajo en Taller con instrumentos de Dibujo
- Sesiones presenciales Laboratorios (1 hora semanal): Trabajo en Laboratorio de cómputo, utilizando el software AutoCAD 2018.

Las sesiones online (1 hora semanal)

The screenshot displays a web interface for a course titled "Dibujo de Ingeniería 1 (IN170-1802-IS24)". The main content area is titled "Semana 1: Trazos a mano alzada y uso de instrumentos". It lists several resources and activities:

- Recursos sesión presencial 01: Teoría**
 - Archivos adjuntos: Trazos a mano alzada.pdf (2,289 MB)
- Actividades sesión presencial 01: Teoría**
 - Archivos adjuntos: Lámina 1_Primeros trazos.pdf (8,886 KB)
 - Lámina 2_letras y números normalizados.pdf (373,531 KB)
- Recursos sesión presencial 02: Laboratorio**
 - Archivos adjuntos: LABORATORIO 1.pdf (1,32 MB)
- Actividades sesión online 01: Tarea académica 01**
- Foro de dudas académicas semana 1**
 - A través de este foro responderé a todas tus consultas sobre los contenidos de la semana 1.
 - Muchas gracias por tu participación activa.

The left sidebar contains a navigation menu with the following items:

- Notas de Intranet
- Bibliografía del curso
- Materiales de clase
- Soporte al Aula Virtual
- Información general
- Bitácora online
- Unidad 1**
 - Semana 1: Trazos a mano alzada y uso de instrumentos
- Unidad 2**
 - Semana 2: Construcciones geométricas
- Unidad 3**
 - Semana 3: Construcciones geométricas y manejo de escalas
- Semana 4: Proyecciones ortogonales
- Semana 5: Proyecciones ortogonales

Foto 5. Contenidos de cada Unidad

Anexo 6. Ficha de validación de instrumentos

JUICIO DE EXPERTOS

- Experto 1:



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

Matriz de Validación de contenido del instrumento: **Test Procedimental**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dadas las vistas de sólido se pide realizar su dibujo Isométrico	X		X		X		Aclarar que cada aspecto vale 10 mm
2	Dadas las vistas de sólido se pide realizar su dibujo Isométrico	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): El test es aplicable y tiene la suficiencia necesaria

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

Apellidos y nombres del juez validador:
 Dr. / Mag. Edinson Quijse Pecho
 DNI: 42576404
 Especialidad del validador: Ingeniero Naval

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

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


 Firma



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

III. DATOS GENERALES

- 3.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Quispe Pecho Edison Jansel
- 3.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Magister Ing. Industrial
- 3.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UPC / Docente tiempo completo
- 3.4 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Modalidad blended learning y su efecto en el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de dibujo de ingeniería 1 de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018
- 3.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Test actitudinal
- 3.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Humberto Cortegana Morgan
- 3.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Magister

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado	X				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica		X			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica		X			
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	X				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar		X			
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis		X			
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos		X			
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema	X				
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos	X				
TOTAL PARCIAL		20	24			

PUNTUACIÓN:

- De 10 a 20: No válido, reformular
- De 21 a 30: No válido, modificar
- De 31 a 40: Válido, mejorar
- De 41 a 50: Válido, aplicar

44

OBSERVACIONES:

Lugar y fecha: Lima 14 de octubre del 2018

Firma: [Firma]



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Quispe Pedro Edinson
- 1.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Magister Ing. Industrial
- 1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UPC (Docente Tiempo Completo)
- 1.4 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Modalidad blended learning y su efecto en el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de dibujo de Ingeniería 1 de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018
- 1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Test Cognitivo
- 1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Humberto Cortegana Morgan
- 1.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Magister

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado	X				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica		X			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	X				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad		X			
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar		X			
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis	X				
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos	X				
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema		X			
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos	X				
TOTAL PARCIAL		26	20			

PUNTUACIÓN:

- De 10 a 20: No válido, reformular
- De 21 a 30: No válido, modificar
- De 31 a 40: Válido, mejorar
- De 41 a 50: válido, aplicar

45

OBSERVACIONES:

Lugar y fecha: Lima, 14 de Octubre del 2013

Firma:



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: Queque Pecho, Edinson
- 1.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: Magister Ing. Industrial
- 1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UPC / docente tiempo completo
- 1.4 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Modalidad blended learning y su efecto en el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de dibujo de ingeniería I de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018
- 1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Test Procedimental
- 1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Humberto Cortegana Morgan
- 1.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Magister

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado		X			
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica		X			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	X				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	X				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar		X			
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis	X				
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos	X				
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema		X			
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos	X				
TOTAL PARCIAL		25	20			

PUNTUACIÓN:

- De 10 a 20: No válido, reformular
- De 21 a 30: No válido, modificar
- De 31 a 40: Válido, mejorar
- De 41 a 50: válido, aplicar

45

OBSERVACIONES: El instrumento contribuye y fortalece la competencia procedimental de los estudiantes

Lugar y fecha:



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

Matriz de Validación de contenido del instrumento: **Test Cognitivo**

N°	DIMENSIONES / Items	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
I	Marque la respuesta correcta	X		X		X		
II	Indique si la vista corresponde al sólido	X		X		X		
III	Identifique la vista horizontal de cada sólido	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): El test es aplicable y mide correctamente la competencia conceptual de los estudiantes

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador:

Dr. / Mag. Edison Quispe Pecho

DNI: 42576401

Especialidad del validador: Ing. Naval

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto técnico formulado.


²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo.

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo.

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


Firma

- Experto 2:



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: __TORRES ZAVALA JAVIER EDGARDO__

1.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: __INGENIERO MECANICO__

1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: __UPC__

1.4 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Modalidad blended learning y su efecto en el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de dibujo de ingeniería 1 de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018

1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Test Cognitivo

1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Humberto Cortegana Morgan

1.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Magister

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado	5				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica		4			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		4			
4. ORGANIZACION	Existe una organización lógica	5				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad		4			
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar		4			
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis	5				
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos		4			
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema		4			
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos		4			
TOTAL PARCIAL		15	28			

Puntuación:

<input type="checkbox"/>	De 10 a 20: No válido, reformular
<input type="checkbox"/>	De 21 a 30: No válido, modificar
<input type="checkbox"/>	De 31 a 40: Válido, mejorar
<input checked="" type="checkbox"/>	De 41 a 50: válido, aplicar

OBSERVACIONES:.....

Lugar y fecha: 15/10/2018
Firma: JAVIER TORRES



USMP
UNIVERSIDAD
SAN MARTÍN DE PORRES

**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE
JUICIOS DE EXPERTOS**

Matriz de Validación de contenido del instrumento: **Test Cognitivo**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
I	Marque la respuesta correcta	X		X		X		
II	Indique si la vista corresponde al sólido	X		X		X		
III	Identifique la vista horizontal de cada sólido	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): ____ Sugiero incluir sólidos cilíndricos, mejor dicho objetos de revolución, muy comunes en la industria. _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [X] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador:

Dr. / Mag. ____ TORRES ZAVALA JAVIER _____

DNI: __07306498 _____

Especialidad del validador: __INGENIERÍA MECÁNICA _____

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar el componente o dimensión específicos del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Firma



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: ___ TORRES ZAVALA JAVIER EDGARDO _____

1.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: ___ INGENIERO MECÁNICO _____

1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: ___ UPC _____

1.4 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: *Modalidad blended learning y su efecto en el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de dibujo de ingeniería 1 de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018*

1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: **Test Procedimental**

1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Humberto Cortezana Morqan

1.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Magister

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado	5				
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica		4			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología	5				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	5				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	5				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar	5				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis		4			
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos	5				
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema		4			
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos	5				
TOTAL PARCIAL		35	12			

PUNTUACIÓN:

<input type="checkbox"/>	De 10 a 20: No válido, reformular
<input type="checkbox"/>	De 21 a 30: No válido, modificar
<input type="checkbox"/>	De 31 a 40: Válido, mejorar
<input checked="" type="checkbox"/>	De 41 a 50: válido, aplicar

OBSERVACIONES:.....

.....

Lugar y fecha: ___ 18/10/2018 _____

Firma: ___ JAVIER TORRES _____



**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE
JUICIOS DE EXPERTOS**

Matriz de Validación de contenido del instrumento: **Test Procedimental**

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dadas las vistas de sólido se pide realizar su dibujo Isométrico	X		X		X		
2	Dadas las vistas de sólido se pide realizar su dibujo Isométrico	X		X		X		

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): Los poliedros como elemento académico son importantes para el aprendizaje básico, sugiero incluir elementos de revolución.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [x] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador:

Dr. / Mag. JAVIER TORRES ZAVALA

DNI: 07306498

Especialidad del validador: INGENIERO MECÁNICO

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

Firma



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

III. DATOS GENERALES

- 3.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: TORRES ZAVALA JAVIER EDGARDO
- 3.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: INGENIERO MECÁNICO
- 3.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UPC
- 3.4 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Modalidad blended learning y su efecto en el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de dibujo de ingeniería 1 de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018
- 3.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Test actitudinal
- 3.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Humberto Cortegana Moran
- 3.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Magister

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1.CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado	5				
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica	5				
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		4			
4.ORGANIZACION	Existe una organización lógica	5				
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	5				
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar		4			
7.COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis	5				
8.CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos	5				
9.CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema		4			
10.METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos	5				
TOTAL PARCIAL		35	12			

PUNTUACIÓN:

- De 10 a 20: No válido, reformular
- De 21 a 30: No válido, modificar
- De 31 a 40: Válido, mejorar
- De 41 a 50: válido, aplicar

OBSERVACIONES:

Lugar y fecha: 18/10/2018

Firma: JAVIER TORRES



**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE
JUICIOS DE EXPERTOS**

Matriz de Validación de contenido del instrumento: **Test Actitudinal**

N°	DIMENSIONES / Ítems	Pertinencia ^a		Relevancia ^a		Claridad ^a		Superenotas
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	La metodología Blended me ayudó en el aprendizaje del curso.	X		X			X	
2	La metodología Blended ha aumentado mi interés por aprender el curso.		X		X	X		
3	Las clases son interesantes porque tratan de temas importantes para mi profesión.	X			X	X		
4	Los temas propuestos se desarrollan en el tiempo indicado.	X		X		X		
5	El docente contextualiza los temas de acuerdo a tu realidad.	X		X		X		
6	En clases, el docente guía tu aprendizaje de manera adecuada.	X		X		X		
7	En clases, el docente interactúa con los alumnos de manera adecuada.	X		X		X		
8	En clases, usted es más activo y más participativo.	X		X		X		
9	Los recursos tecnológicos constituyen un gran apoyo para aprender.	X		X		X		
10	En las clases virtuales se desarrolla las habilidades de dibujo por medio de textos, ejemplos, videos, evaluaciones y foros .		X		X		X	
11	Considera que el uso de las Tics ayuda a mejorar su nivel del curso.	X		X		X		



OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): ___La metodología Blended, tiene muchas ventajas, pero requiere preparar al alumno, para ciclos de media carrera hacia adelante las ventajas aumentan.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador:

Dr. / Mag. ___JAVIER TORRES_____

DNI: ___07306498_____

Especialidad del validador: ___INGENIERO
MECÁNICOX_____


¹**Pertinencia:** El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²**Relevancia:** El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³**Claridad:** Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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

- Experto 3.


USMP
 SAN MARTÍN DE PORRES

MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: SICHA PILLACA, ALBERTO

1.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: MAGISTER

1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: DOCENTE TIEMPO PARCIAL UPEL PUCP

1.4 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Modalidad blended learning y su efecto en el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de dibujo de ingeniería 1 de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018

1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Test Cognitivo

1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Humberto Cortegana Morgan

1.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Magister

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado		X			
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica		X			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica	X				
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad		X			
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar	X				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis			X		
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos		X			
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema		X			
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos		X			
TOTAL PARCIAL						

PUNTUACIÓN:

De 10 a 20: No válido, reformular

De 21 a 30: No válido, modificar

De 31 a 40: Válido, mejorar

De 41 a 50: válido, aplicar

OBSERVACIONES: Si es adecuado, con algunas observaciones indicadas por corregir

Lugar y fecha: SAN MIGUEL 18-10-18.

Firma: _____



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

Matriz de Validación de contenido del instrumento: Test Cognitivo

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
I	Marque la respuesta correcta	X		X		X		
II	Indique si la vista corresponde al sólido	X		X		X		- Cantidad adecuada 4 de 6. - Una pieza de forma cilíndrica.
III	Identifique la vista horizontal de cada sólido	X		X		X		- Cambiar vista frontal en lugar de horizontal

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): Si es adecuado.
Tomar en cuenta las sugerencias.

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador:

Dr. / Mag. ALBERTO SICHU PILLACA

DNI: 09978047

Especialidad del validador: Ing. Mecánica

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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


Firma



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES

- 1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: SICHA PILLACA, ALBERTO
- 1.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: MAGISTER
- 1.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: DOCENTE TIEMPO PARCIAL UPC, PUCP
- 1.4 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Modalidad blended learning y su efecto en el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de dibujo de ingeniería 1 de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018
- 1.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Test Procedimental
- 1.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Humberto Cortegana Moran
- 1.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Magister

II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado		X			
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica		X			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología		X			
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica		X			
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad			X		
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar		X			
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis		X			
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos		X			
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema		X			
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos		X			
TOTAL PARCIAL						

PUNTUACIÓN:

- De 10 a 20: No válido, reformular
- De 21 a 30: No válido, modificar
- De 31 a 40: Válido, mejorar
- De 41 a 50: válido, aplicar

OBSERVACIONES: Se puede modificar el símbolo con pleros inclinados, partes curvas, y evitar demasiados cortes.

Lugar y fecha: SAN MIGUEL, 18-10-18

Firma: [Firma]



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE JUICIOS DE EXPERTOS

Matriz de Validación de contenido del instrumento: Test Procedimental

Nº	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		Si	No	Si	No	Si	No	
1	Dadas las vistas de sólido se pide realizar su dibujo Isométrico	X		X		X		Se puede agregar el cubo isométrico como guía para dibujar el sólido.
2	Dadas las vistas de sólido se pide realizar su dibujo Isométrico	X		X			X	Evitar demasiados cortes e indicar uso adecuado de instrumentos.

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): Si es adecuado,
Tomar en cuenta las sugerencias

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable [] Aplicable después de corregir [X] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador:

Dr. / Mag. SICHA PILLACA ALBERTO

DNI: 09978047

Especialidad del validador: Ing. Mecánica

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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


Firma



MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

III. DATOS GENERALES

- 3.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL EXPERTO: SICHA PILLACA, ALBERTO
- 3.2 GRADO ACADÉMICO Y/O TÍTULO: MAGISTER
- 3.3 CARGO E INSTITUCIÓN DONDE LABORA: DOCENTE TIEMPO PARCIAL URC, PUCP
- 3.4 NOMBRE DEL PROYECTO DE INVESTIGACIÓN: Modalidad blended learning y su efecto en el aprendizaje de los estudiantes del segundo ciclo de dibujo de ingeniería 1 de la facultad de Ingeniería Industrial de la Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas - 2018
- 3.5 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: Test actitudinal
- 3.6 AUTOR DEL INSTRUMENTO: Humberto Cortegana Morgan
- 3.7 PARA OBTENER EL GRADO /TÍTULO DE: Magister

IV. ASPECTOS DE VALIDACIÓN

INDICADORES DE EVALUACIÓN	CRITERIOS	EXCELENTE (5)	BUENA (4)	REGULAR (3)	INSUFICIENTE (2)	MALA (1)
1. CLARIDAD	Esta formulado con lenguaje apropiado		X			
2. OBJETIVIDAD	Está expresado en lo observado, bajo metodología científica		X			
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología	X				
4. ORGANIZACIÓN	Existe una organización lógica		X			
5. SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad	X				
6. INTENCIONALIDAD	Adecuado para valorar los aspectos de las variables a estudiar	X				
7. COHERENCIA	Entre los problemas, objetivos e hipótesis		X			
8. CONSISTENCIA	Basado en aspectos teóricos y científicos		X			
9. CONVENIENCIA	Adecuado para resolver el problema		X			
10. METODOLOGÍA	Cumple con los procedimientos adecuados para alcanzar los objetivos		X			
TOTAL PARCIAL						

PUNTUACIÓN:

- De 10 a 20: No válido, reformular
- De 21 a 30: No válido, modificar
- De 31 a 40: Válido, mejorar
- De 41 a 50: válido, aplicar

OBSERVACIONES: Si es adecuado, revisar el orden de los ítems.

Lugar y fecha: SAN MIGUEL, 18-10-18

Firma: [Firma]



USMP
SAN MARTÍN DE PORRES

**MATRIZ DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTOS DE MEDICIÓN A TRAVÉS DE
JUICIOS DE EXPERTOS**

Matriz de Validación de contenido del instrumento: Test Actitudinal

N°	DIMENSIONES / ítems	Pertinencia ¹		Relevancia ²		Claridad ³		Sugerencias
		SI	No	SI	No	SI	No	
1	La metodología Blended me ayudó en el aprendizaje del curso.	X		X		X		
2	La metodología Blended ha aumentado mi interés por aprender el curso.	X		X		X		
3	Las clases son interesantes porque tratan de temas importantes para mi profesión.	X		X		X		
4	Los temas propuestos se desarrollan en el tiempo indicado.	X		X		X		
5	El docente contextualiza los temas de acuerdo a tu realidad.	X		X		X		
6	En clases, el docente guía tu aprendizaje de manera adecuada.	X		X		X		
7	En clases, el docente interactúa con los alumnos de manera adecuada.	X		X		X		
8	En clases, usted es más activo y más participativo.	X		X		X		
9	Los recursos tecnológicos constituyen un gran apoyo para aprender.	X		X		X		
10	En las clases virtuales se desarrolla las habilidades de dibujo por medio de textos, ejemplos, videos, evaluaciones y foros .	X		X		X		



USMP
SAN MARTÍN DE PORRES

11	Considera que el uso de las Tics ayuda a mejorar su nivel del curso.	X		X	X								
----	--	---	--	---	---	--	--	--	--	--	--	--	--

OBSERVACIONES (precisar si hay suficiencia): _____

Opinión de aplicabilidad:

Aplicable Aplicable después de corregir [] No aplicable []

Apellidos y nombres del juez validador:

Dr. / Mag. SICHA PILLACA, ALBERTO

DNI: 09978047

Especialidad del validador: Ing. Mecánica

¹Pertinencia: El ítem corresponde al concepto teórico formulado.

²Relevancia: El ítem es apropiado para representar al componente o dimensión específica del constructo

³Claridad: Se entiende sin dificultad alguna el enunciado del ítem, es conciso, exacto y directo

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


Firma