



# UNIVERSIDAD RICARDO PALMA

ESCUELA DE POSGRADO

Maestría en Educación por el Arte

Metodología de enseñanza aprendizaje sustentada en videos tutoriales y el  
rendimiento académico del taller técnicas de diseño en una Universidad

Limeña

## TESIS

Para optar el grado académico de Maestro en Educación por el Arte

## AUTOR

Bachiller Bernal Quijano, Miguel Gustavo

(ORCID: 0000.0002.8073.4818)

## ASESOR

Magister Caldas Malqui, Mario Luis

(ORCID: 0000.0002.6680.5624)

**Lima, Perú**

**2022**

## **Metadatos Complementarios**

### **Datos de autor**

Bernal Quijano, Miguel Gustavo

Tipo de documento de identidad del AUTOR: DNI

Número de documento de identidad del AUTOR: 06763798

### **Datos de asesor**

Magister Caldas Malqui, Mario Luis

Tipo de documento de identidad del ASESOR: DNI

Número de documento de identidad del ASESOR: 07144199

### **Datos del jurado**

JURADO 1: Doctor Pantigoso Pecero, Manuel Trinidad, DNI N°07818698,  
ORCID 0000.0003.4449.2505

JURADO 2: Magister Martín Bogdanovich, María Mini, DNI N°18181483,  
ORCID 0000.0002.1762.6339

JURADO 3: Magister Cano Correa, Elena Victoria, DNI N°10271713,  
ORCID 0000.0002.9404.4412

### **Datos de la investigación**

Campo del conocimiento OCDE: 161027

Código del Programa: 5.03.01

---

Dr. Manuel Pantigoso Pecero

Presidente

---

Mg. Elena Cano Correa

Miembro

---

Mg. María Martín Bogdanovich

Miembro

---

Mg. Mario Caldas Malqui

Asesor

---

Representante de la EPG

A mi esposa. A mis hijos.  
Gestores de símbolos y expresiones  
que configuran mi concepción estética.

## ÍNDICE

INTRODUCCIÓN .....	1
CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	6
1.1. Descripción del problema .....	6
1.2. Formulación del problema .....	7
1.2.1. Problema general .....	7
1.2.2. Problemas específicos .....	7
1.3. Importancia y justificación del estudio .....	7
1.3.1. Las aplicaciones digitales de diseño. ....	7
1.3.2. Descripción histórica del Taller y su metodología educativa. ....	8
1.3.3. La estructura metodológica del Taller. ....	13
1.3.4. Método de evaluación del Rendimiento Académico del Taller. ....	16
1.3.5. Problemas encontrados en la estructura metodológica del Taller. ....	17
1.3.6. El video tutorial como herramienta pedagógica del Taller. ....	20
1.4. Delimitación del estudio .....	22
1.5. Objetivos de la investigación .....	23
1.5.1. Objetivo General .....	23
1.5.2. Objetivos específicos .....	23
CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO .....	25
2.1. Marco Histórico .....	25
2.2. Investigaciones relacionadas con el tema .....	27
2.2.1. Investigaciones extranjeras .....	27
2.2.2. Investigaciones nacionales .....	35
2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio. ....	36
2.3.1. Las herramientas digitales de diseño y sus procesos de enseñanza aprendizaje. ....	37
2.3.2. Elaboración de diseño metodológico basado en competencias .....	40
2.3.3. Influencia de las nuevas tecnologías en la educación. ....	45

2.3.4. Los Videos Educativos. ....	46
2.3.5. Aula Invertida. ....	48
2.3.6. El rendimiento académico en educación superior.....	49
2.4. Definición de términos básicos:.....	51
2.5. Hipótesis .....	53
2.5.1. Hipótesis general.....	53
2.5.2. Hipótesis específicas.....	53
2.6. Variables .....	53
CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO.....	55
3.1. Tipo de Investigación .....	55
3.2. Población y muestra.....	57
3.2.1. Población de estudio .....	57
3.2.2. Muestra .....	58
3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos.....	58
3.3.1. Técnica de recolección de información .....	58
3.3.2. Instrumento de recolección de información.....	58
3.3.3. Validez de los instrumentos.....	58
3.3.2. Confiabilidad del instrumento.....	61
CAPÍTULO IV: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS .....	62
4.1. Nivel descriptivo.....	62
4.1.1. Descripción de la variable y dimensiones rendimiento académico pretest.....	62
4.1.2. Descripción de la variable y dimensiones rendimiento académico postest .....	69
4.2. Nivel inferencial.....	75
4.2.1. Prueba estadística para la determinación de la normalidad .....	75
4.2.2. Prueba de hipótesis general .....	79
4.2.3. Prueba de hipótesis específica .....	82

CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....	89
5.1. Conclusiones .....	89
5.2. Recomendaciones .....	90
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	92
ANEXOS .....	96
ANEXO A. DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD .....	97
ANEXO B. MATRIZ DE CONSISTENCIA .....	98
ANEXO C. PROTOCOLOS .....	100
ANEXO D. FORMATOS DE INSTRUMENTO .....	104
ANEXO E. TABLA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO .....	128

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1 <i>Promedios de todas las secciones en relación al P.P.A. Año 2019</i>	11
Tabla 2 <i>Distribución de actividades del taller por semana</i>	15
Tabla 3 <i>Niveles y rangos del cuestionario sobre el rendimiento académico</i>	59
Tabla 4 <i>Validez de contenido por juicio de expertos del cuestionario percepciones de los estudiantes</i>	60
Tabla 5 <i>Valores de los niveles de validez</i>	60
Tabla 6 <i>Confiabilidad Alfa de Cronbach</i>	61
Tabla 7 <i>Distribución de frecuencias del rendimiento académico en el pretest</i>	62
Tabla 8 <i>Estadísticos descriptivos del rendimiento académico en el pretest ambos grupos</i>	63
Tabla 9 <i>Distribución de frecuencias de la dimensión competencias conceptuales en el pretest</i>	65
Tabla 10 <i>Estadísticos descriptivos las competencias conceptuales del rendimiento académico en el pretest ambos grupos</i>	66
Tabla 11 <i>Distribución de frecuencias de la dimensión competencias procedimentales en el pretest</i>	67
Tabla 12 <i>Estadísticos descriptivos competencias procedimentales del rendimiento académico en el pretest ambos grupos</i>	68
Tabla 13 <i>Distribución de frecuencias del rendimiento académico en el postest</i>	69
Tabla 14 <i>Estadísticos descriptivos del rendimiento académico, postest ambos grupos</i>	70
Tabla 15 <i>Distribución de frecuencias de la dimensión competencias conceptuales en el postest</i>	71
Tabla 16 <i>Estadísticos descriptivos las competencias conceptuales del rendimiento académico en el postest ambos grupos</i>	72
Tabla 17 <i>Distribución de frecuencias de la dimensión competencias procedimentales en el postest</i>	73
Tabla 18 <i>Estadísticos descriptivos competencias procedimentales del rendimiento académico en el postest ambos grupos</i>	74
Tabla 19 <i>Pruebas de normalidad</i>	76
Tabla 20 <i>Diferencia de rangos en los dos grupos</i>	79
Tabla 21 <i>Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes</i>	80
Tabla 22 <i>Diferencia de rangos en los dos grupos</i>	82
Tabla 23 <i>Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes</i>	83
Tabla 24 <i>Diferencia de rangos en los dos grupos</i>	86
Tabla 25 <i>Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes</i>	86



## INDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1 <i>Rendimiento académico en el pretest</i>	63
Gráfico 2 <i>Rendimiento académico en el pretest</i>	64
Gráfico 3 <i>Dimensión competencias conceptuales en el pretest</i>	65
Gráfico 4 <i>Competencias conceptuales del rendimiento académico en el pretest</i>	66
Gráfico 5 <i>Dimensión competencias procedimentales en el pretest</i>	67
Gráfico 6 <i>Competencias procedimentales del rendimiento académico en el pretest</i>	68
Gráfico 7 <i>Rendimiento académico en el postest</i>	69
Gráfico 8 <i>Rendimiento académico en el postest</i>	70
Gráfico 9 <i>Dimensión competencias conceptuales en el postest</i>	71
Gráfico 10 <i>Competencias conceptuales del rendimiento académico en el postest</i>	72
Gráfico 11 <i>Dimensión competencias procedimentales en el postest</i>	73
Gráfico 12 <i>Competencias procedimentales del rendimiento académico en el postest</i>	74
Gráfico 13 <i>Distribución de frecuencias de los puntajes del rendimiento académico en el Pretest</i>	77
Gráfico 14 <i>Distribución de frecuencias de los puntajes del rendimiento académico en el postest</i>	78
Gráfico 15 <i>Campana de Gauss para la prueba Z en la Prueba de Hipótesis general</i>	80
Gráfico 16 <i>Diagrama de cajas pretest vs postest ambos grupos</i>	81
Gráfico 17 <i>Campana de Gauss para la prueba Z en la Prueba de Hipótesis específica</i>	83
Gráfico 18 <i>Diagrama de cajas pretest vs postest ambos grupos</i>	84
Gráfico 19 <i>Campana de Gauss para la prueba Z en la Prueba de Hipótesis general</i>	87
Gráfico 20 <i>Diagrama de cajas pretest vs. postest ambos grupos</i>	88

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 <i>Distribución de contenidos y evaluación entre las aplicaciones del Taller</i>	17
Figura 2 <i>Algunos resultados de encuesta sobre conocimientos de aplicaciones de diseño</i>	19
Figura 3 <i>Mapa conceptual de las teorías que sustentan el estudio</i>	36
Figura 4 <i>Trabajo realizado en aplicación vectorial por alumna del taller</i>	39
Figura 5 <i>Collage elaborado en aplicación de imágenes bitmap por alumna del taller</i>	40

## RESUMEN

La presente investigación de tipo cuantitativo tiene como objetivo principal evaluar si la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje, sustentada en la realización y utilización de videos tutoriales, afectará significativamente los resultados de la evaluación del rendimiento académico de los estudiantes del Taller Técnicas de Diseño en la facultad de comunicación de una universidad limeña. La variable dependiente fue medida a través de instrumentos de validación tipo pruebas prácticas, de creación propia y validada por dos expertos en diseño gráfico y docencia universitaria. Se tomaron en cuenta dos dimensiones: las competencias conceptuales y las competencias procedimentales. Los resultados de la implementación de la nueva metodología educativa fueron procesados a través del programa estadístico SPSS y se llegó a demostrar una mejora significativa en el rendimiento académico de los estudiantes de la asignatura.

Palabras clave: Programa de enseñanza aprendizaje, técnicas de diseño, videos educativos, aula invertida, competencias conceptuales y competencias procedimentales

## ABSTRACT

The main objective of this quantitative research is to evaluate whether the implementation of a new teaching-learning methodology, based on the realization and use of tutorial videos, will significantly affect the results of the evaluation of the academic performance of students of the Design Techniques Workshop in the communications department of a university Lima. The dependent variable was measured through validation instruments such as practical tests, self-created and validated by two experts in graphic design and who were university professors. Two dimensions were taken into account: conceptual and procedural skills. The results of the implementation of the new educational methodology were analyzed using SPSS and a significant improvement in the academic performance of the students of the subject was demonstrated.

Keywords: Teaching-learning program, design techniques, educational videos, flipped classroom, conceptual skills and procedural skills

## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación, que lleva por título “Metodología de enseñanza aprendizaje sustentada en videos tutoriales y el rendimiento académico del Taller de Técnicas de Diseño en una universidad limeña”, se desarrolla en el ámbito de la educación de las artes visuales y las formas de adiestramiento para el manejo de las modernas herramientas digitales, necesarias para la creación de materiales gráficos. El estudio tiene por objetivo demostrar que la implementación de una metodología educativa basada en la modalidad de aprendizaje conocida como “aula invertida” y apoyada por videos tutoriales realizados por los docentes, mejorará las competencias conceptuales y procedimentales de estudiantes que cursan asignaturas dedicadas a la enseñanza de técnicas para el diseño gráfico, afectando de manera significativa los resultados del rendimiento académico.

El diseño gráfico es un oficio relacionado históricamente a las artes visuales pues de ella deriva y hereda su lenguaje. La *techné* griega, entendida como la destreza para construir un objeto (Tatarkiewicz, p.40), es la raíz conceptual de lo que hoy denominamos arte. En la era antigua eran considerados artistas aquellos que dominaban una técnica, la cual era aprehendida gracias a la instrucción brindada por el maestro y la constante puesta en práctica de los conocimientos que este compartía. Hoy en día la educación del diseño gráfico mantiene una dinámica similar porque la enseñanza de las aplicaciones digitales se suele llevar a cabo a través de un proceso que incluye dos etapas instructivas: la primera tiene como meta la presentación y el reconocimiento de las herramientas y funciones de las aplicaciones, momento destinado a lograr un aprendizaje básicamente conceptual; y la segunda etapa incentiva la aplicación de las mismas herramientas a través de la realización de trabajos prácticos, labores destinadas a fijar el conocimiento estético que permitan alcanzar competencias procedimentales, indispensables en el ámbito de la creación visual. En la asignatura taller que la presente investigación interviene, estas dos etapas o momentos se desarrollan en tres sesiones semanales que ocupan diez (10) horas en total, y la mayor parte de este tiempo suele invertirse en el desarrollo de la primera etapa, a través de una demandante exposición del docente, destinada, como ya se mencionó, al aprendizaje conceptual o reconocimiento de las herramientas y funciones de la aplicación. El tiempo restante para la segunda etapa, el aprendizaje procedimental, resulta insuficiente para finalizar un trabajo obligando a que este sea demasiado sencillo o se deba terminar fuera de clase, como tarea para la casa, alejado de la supervisión y asesoría de los docentes. Esta situación no permite reforzar ni fijar el conocimiento adquirido en la primera etapa.

Por consiguiente, la intención de esta investigación es buscar resultados que ayuden a mejorar la situación descrita, proponiendo una nueva metodología con una modalidad que traslade la primera etapa, la conceptual, fuera y antes de las clases (metodología conocida como aula invertida) reemplazando la exposición del profesor por videos de corta duración, realizados por los mismos docentes, y con contenido muy claro y preciso que le permita al estudiante verlos y estudiarlos fácilmente, las veces que sean necesarias, antes de asistir a las sesiones de la asignatura. Se espera que los resultados se expresen en dos situaciones muy concretas y positivas: la uniformización del nivel de conocimiento entre todos los estudiantes al iniciar la sesión de clase, pues todos llegarán al aula con saberes adquiridos previamente gracias a los videos tutoriales y, como consecuencia de ello, la liberación de tiempo que podrá ser dedicado a la labor práctica a través de un modo de enseñanza aprendizaje basado en problemas, desarrollando ejercicios que gozarán de una asesoría personal, directa y constante del docente.

Cabe resaltar que este proyecto se enfrenta a un paradigma educativo, a saber: la tendencia a la sobrevaloración del conocimiento racional en detrimento de la instrucción perceptiva y estética, lo que Rudolf Arnheim describía como la nociva discriminación entre percepción y pensamiento (Arnheim, p.16), una supremacía de las palabras y los números sobre la experiencia sensible, costumbre impregnada en la mayoría de los sistemas educativos. Este recurrente modelo se confronta con el traslado, controlado y supervisado, de la responsabilidad de la enseñanza de conceptos hacia un medio de comunicación tecnológico que los jóvenes estudiantes conocen y manejan bastante bien: el video en internet, animando posteriormente a los docentes a ejercer una educación basada en problemas que estimule aquel tipo de aprendizaje conocido en la antigua paideia griega como *epitedeumata*: la educación a través de tareas, procedimientos, prácticas o, en suma, experiencias (Peñaloza p. 380).

Para obtener resultados más precisos la investigación realizada fue de tipo cuantitativo y su metodología cuasi experimental pues, durante el verano de 2020, se reunieron los datos necesarios de las variables para, luego de su análisis, descubrir cuán grande es el efecto de la nueva metodología de enseñanza (variable independiente), sobre el rendimiento académico de los estudiantes (variable dependiente), conclusión reflejada en los resultados de las pruebas que evaluaron sus competencias cognitivas y procedimentales.

La población estuvo conformada por estudiantes universitarios, hombres y mujeres de entre 19 y 21 años, matriculados en Técnicas de Diseño, una asignatura encargada de introducir

y adiestrar a los alumnos en el manejo de aplicaciones digitales para el diseño gráfico, e incluida en el quinto nivel de la malla curricular de la facultad de comunicación de una universidad limeña. Esta asignatura tipo taller es de carácter obligatorio para todos los estudiantes de la carrera, pues se considera que los conocimientos brindados son indispensables para producir y realizar piezas de comunicación visual, tanto en los cursos más avanzados de la carrera como en la futura vida profesional, espacio laboral que demanda constantemente este tipo de piezas comunicativas. Cabe recordar que para la gran mayoría de esta población el conocimiento ofrecido por la asignatura es relativamente nuevo, pero debido al fácil acceso y a la democratización de las nuevas tecnologías digitales, cada vez se hace más frecuente encontrar un mayor porcentaje de alumnos con conocimientos adquiridos previamente.

La aplicación de la nueva metodología educativa se realizó durante los dos meses del ciclo de verano del año 2020, ciclo académico que cuenta con la misma cantidad de estudiantes por sección y se brindan los mismos conocimientos que en los llamados ciclos regulares de cuatro (4) meses. Se implementaron dos secciones, como todos los veranos, las cuales cumplieron las funciones de grupo experimental y grupo control. La sección experimental implementó la nueva metodología de aula invertida con videos tutoriales que apoyaron a acelerar la exposición docente, permitiendo destinar mayor tiempo a las prácticas dirigidas. La otra sección, el grupo control, mantuvo la metodología habitual que dedica mayor tiempo a la exposición del conocimiento conceptual al inicio de las clases en desmedro de la segunda etapa, destinada a la realización de prácticas dirigidas.

Para la evaluación de la metodología experimental de aula invertida con videos tutoriales, se aplicó el esquema de pretest y postest (un test de entrada y otro al finalizar el curso), pruebas de elaboración propia validados por diseñadores expertos tanto en educación como en el manejo profesional de técnicas de comunicación gráfica. Estos test fueron elaborados para evaluar dos dimensiones: las competencias conceptuales, cuyo indicador fue el reconocimiento correcto de las herramientas y funciones de las aplicaciones, y las competencias procedimentales, cuyo indicador fue la utilización eficiente de herramientas y funciones de la aplicación. Cabe aclarar que no se incluyeron en el estudio las competencias actitudinales porque no son tomadas en cuenta durante los procesos de evaluación de este taller, decisión tomada por la coordinación del área académica con aprobación de la facultad respectiva. Los resultados obtenidos, gracias al programa estadístico SPSS, fueron interpretados y analizados para extraer conclusiones destinadas a

resolver los problemas de inequidad en cuanto a conocimientos previos de los estudiantes ingresantes (tema descrito en el capítulo 1) y el problema de falta de tiempo destinado al aprendizaje procedimental.

Se pretende que los resultados de esta evaluación permitan implementar una nueva metodología educativa que sea usada en reemplazo de la antigua por las más de diez secciones de la asignatura, habida cuenta que la mayoría de los docentes del taller encuentran provechosa una mayor dedicación de tiempo al desarrollo de prácticas pedagógicas procedimentales, y confían en la apertura a nuevas tecnologías de la información y a la experimentación de nuevas formas de enseñanza.

Los siguientes capítulos serán dedicados a la exposición de las bases teóricas que sustentan la investigación y a la descripción detallada del estudio, es por eso que resulta conveniente adelantar que la coyuntura pandémica, ocurrida inmediatamente después de terminada la aplicación de la investigación, obligó a la puesta en marcha de las ya conocidas modalidades de enseñanza virtuales y no presenciales, con una implementación de emergencia en todos los centros educativos superiores. Frente a esta situación la asignatura de estudio se ha visto enormemente beneficiada por la nueva metodología experimental, llegando a implementarse oficialmente desde marzo del 2020 hasta la fecha de hoy, contando con una muy buena aceptación de estudiantes y docentes así como con alentadores resultados.

Esta tesis se divide en 5 capítulos:

El capítulo 1 es dedicado a la descripción y formulación del problema, sustentándose en una descripción detallada de la asignatura Técnicas de Diseño y una exposición de antecedentes que permiten definir las variables de investigación. De inmediato se procede a justificar la importancia de esta investigación en base a información sobre las aplicaciones digitales de diseño gráfico y las labores educativas que sobre estas se realiza en la institución educativa del estudio. Asimismo, se describe la relevancia del uso de videos tutoriales para la modalidad de aula invertida. Finalmente, se identifican las características que delimitan el estudio y se delinea el objetivo general junto a los objetivos específicos.

El segundo capítulo se enfoca en la construcción de un marco teórico que encuadre, apoyando a las investigaciones relacionadas con el tema, la información que dará forma a la trascendencia de las herramientas digitales del diseño gráfico y a la relevancia que



poseen las nuevas metodologías de enseñanza como aportantes de un mejor aprendizaje de las tecnologías inherentes al oficio gráfico. Asimismo, se sustenta la relación entre la metodología aula invertida y el uso de videos tutoriales para una eficiente implementación de la metodología de enseñanza aprendizaje experimental, elementos de la variable independiente. De inmediato se analizan conceptos de evaluación y rendimiento académico para configurar la variable dependiente. El capítulo finaliza con el planteamiento de la hipótesis del estudio y la sistematización de las variables.

El tercer capítulo engloba todos los elementos del marco metodológico a través de la descripción y justificación del tipo de investigación, la población y la presentación de las técnicas e instrumentos de recolección de datos. Los resultados obtenidos bajo un análisis descriptivo y diferencial se muestran en el cuarto capítulo.

Finalmente, en el quinto capítulo se presentan las conclusiones del estudio y se plantean las recomendaciones para la implementación de la nueva metodología de enseñanza aprendizaje puesta a prueba en la presente investigación.

# CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

## 1.1. Descripción del problema

Técnicas de Diseño es una asignatura obligatoria de la carrera de Comunicación en una universidad limeña. Considerado un taller, está ubicado en el quinto nivel de la malla curricular de la carrera y tiene como objetivo principal adiestrar a los alumnos en el uso de herramientas digitales de diseño gráfico para llevar a la práctica conocimientos adquiridos en Lenguaje Gráfico, asignatura previa y prerrequisito único para su matrícula.

En los últimos años previos a esta investigación, la estructura metodológica de Técnicas de Diseño, elaborada para ofrecer al estudiante competencias de tipo conceptual y procedimental, se ha visto afectada por una coyuntura que incide específicamente en el desarrollo de sus contenidos conceptuales: el incremento de estudiantes con ciertos conocimientos previos acerca de las herramientas y funciones de las aplicaciones digitales examinadas en el taller. Esta situación suscitada, entre otros factores, por la democratización tecnológica y el fácil acceso a la información a través del internet, lejos de ofrecer un escenario positivo, genera en el taller un perfil de ingreso inusualmente heterogéneo que suele provocar una clase accidentada, debido a que algunos estudiantes demandan una exposición pausada de conceptos y otros necesitan mayor celeridad. Evidentemente este esfuerzo demanda mayor tiempo para la exposición de contenidos conceptuales en desmedro del tiempo que debería invertirse en la experimentación procedimental de los conceptos aprendidos. Frente a este escenario es necesario replantear la actual metodología de enseñanza aprendizaje de los contenidos conceptuales del taller.

Por ese motivo se propondrá una nueva estrategia que se hará efectiva en el marco de una renovada propuesta metodológica de enseñanza aprendizaje destinada a aprovechar y canalizar el amplio acceso que poseen los jóvenes a las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y se sustentará en la producción y utilización de videos tutoriales especializados y muy precisos, destinados a nivelar los conocimientos previos y uniformizar el perfil de ingreso de los estudiantes matriculados en el taller, escenario propicio para acelerar la exposición teórica para dedicar mayor tiempo a la experimentación estética. La efectividad de esta nueva metodología, variable independiente de esta investigación, será comprobada a través de los resultados del

rendimiento académico, la variable dependiente. Partiendo de esta breve introducción, se formulan a continuación los problemas de investigación.

## 1.2. Formulación del problema

### 1.2.1. Problema general

¿Qué efecto produce sobre el rendimiento académico la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje, sustentada en la producción y utilización de videos tutoriales, para el Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación en una universidad en Lima?

### 1.2.2. Problemas específicos

- a. ¿Qué efecto produce sobre las competencias conceptuales la implementación de una nueva propuesta metodológica, sustentada en la producción y utilización de videos tutoriales, para el Taller Técnicas de Diseño?
- b. ¿Qué efectos produce sobre las competencias procedimentales la implementación de una nueva propuesta metodológica, sustentada en la producción y utilización de videos tutoriales, para el Taller Técnicas de Diseño?

## 1.3. Importancia y justificación del estudio

### 1.3.1. Las aplicaciones digitales de diseño

Se llama aplicación digital de diseño a todo software para computadora pensado y programado para realizar, entre otras funciones, dibujos vectoriales, producir y retocar imágenes en mapas de bits o maquetar y diseñar piezas de comunicación gráfica, tanto para ser impresas como para ser usadas en cualquiera de los abundantes y modernos medios digitales. En la actualidad, el conocimiento y manejo de estas aplicaciones de diseño son habilidades que bien pueden ubicarse como requisitos indispensables para el óptimo desarrollo profesional del comunicador, debido a que permiten la creación eficiente de mensajes para diversos e importantes medios de comunicación y porque participan de manera transversal en las diversas áreas y especialidades de la profesión. Dicha trascendencia se evidencia en las demandas del mercado laboral, donde la inclusión del conocimiento y manejo de estas aplicaciones en el Curriculum Vitae es,

probablemente, tan apreciable como el dominio de un segundo idioma. Este escenario favorable ha venido impulsando, desde hace un par de décadas, la creación de nuevas carreras y especialidades que acogen de inmediato la enseñanza de estas aplicaciones, así como la organización de cursos y talleres de adiestramiento en reconocidas escuelas de diseño gráfico o comunicación.

En la Facultad de Comunicación de una universidad limeña, este alentador escenario motivó la creación e inclusión del Taller de Técnicas de Diseño, asignatura encargada del adiestramiento en el uso de estas herramientas, en el grupo de cursos que todo estudiante debe llevar obligatoriamente durante la carrera. Este taller se ubica en el quinto ciclo y abre, en promedio, doce secciones por semestre académico regular y tres durante el ciclo de verano. Cada una de estas secciones acoge a no más de veinticinco alumnos, límite definido por la cantidad de computadoras que cada aula puede albergar, situación que permite la inscripción de más de doscientos cincuenta (250) estudiantes por ciclo regular y más de cincuenta (50) en ciclo de verano.

Este taller propone como su objetivo principal la capacitación de los alumnos en el manejo eficaz de dos aplicaciones. Como ya se mencionó antes, una “aplicación digital” es un software o programa de computadora dedicado a cumplir una función específica. Una de estas aplicaciones se llama Adobe Illustrator y está diseñada para elaborar ilustraciones vectoriales y diversas piezas de comunicación gráfica, produciendo finalmente archivos digitales para ser impresos (logotipos, volantes, pósteres, folletos, diarios, paneles, etc.), archivos para entornos audiovisuales (material gráfico para la etapa de postproducción o para el ámbito del motion graphics, por ejemplo) o documentos para medios digitales (imágenes, avisos publicitarios o publicaciones para páginas web, redes sociales, aplicaciones para dispositivos móviles, entre otros). La otra aplicación se llama Adobe Photoshop y está destinada al trabajo con imágenes bitmap o fotografías digitales en mapas de bits.

### 1.3.2. Descripción histórica del Taller y su metodología educativa

La creación y organización del taller fue puesta en marcha durante la primera mitad de la década de 1990, y fue posible gracias a la implementación de aulas equipadas con las primeras computadoras especializadas, máquinas que permitían acoger a las, en ese momento, novedosas aplicaciones de diseño. Aquel hardware (computadoras) y software (aplicaciones), ya venían conformando desde los años ochenta un binomio

que acuñó el nombre Desktop Publishing (autoedición, en español), para referirse al proceso de diseño, maquetación y publicación de material digital desde ordenadores personales. Es así que se suma a los antiguos talleres de Diseño Gráfico I y Diseño Gráfico II (asignaturas de séptimo y octavo ciclo) un nuevo taller bautizado con el nombre de Programas de Diseño, denominación que pocos años después fue modificada a Técnicas de Diseño, aparentemente porque se buscaba construir a su alrededor una imagen más académica. El Taller, como su primer nombre enfatizaba, nació para encargarse del adiestramiento en el uso de las nuevas herramientas digitales de diseño, habilidad que sería de gran utilidad para desarrollar los cursos más avanzados de diseño gráfico durante esos años.

Como era de esperarse desde su nacimiento, el incesante desarrollo de las nuevas tecnologías ha venido produciendo una constante necesidad de actualización de la estructura del taller, obligándolo a poner al día sus contenidos cognitivos en torno al uso y aprendizaje de sus herramientas y funciones, así como a renovar sus prácticas para alinearse con los continuamente novedosos medios de comunicación digitales del mercado profesional.

En busca del esbozo de algún plan o estrategia del taller para organizar su metodología educativa, se hurgó en sus raíces pero no fue posible ubicar algún fundamento teórico o documento que certifique la gestión de un enfoque educativo para alguna propuesta pedagógica fundacional. Tan solo, luego de un análisis empírico de sus actividades y del sílabo, es posible deducir que su propuesta siempre estuvo dirigida a elaborar una estructura metodológica constructivista, guiada por el objetivo de forjar conocimiento teórico-práctico con acento en el desarrollo procedimental. Sumada a la falta de información sobre la creación del curso se encontró además una falta de claridad y contundencia en la definición de las competencias en los sílabos previos a esta investigación, pero podemos concluir, luego de realizar un diagnóstico de la última estructura metodológica del taller, que hay un intento por enfatizar en el desarrollo de dos competencias básicas: la conceptual y la procedimental.

1. Competencias cognitivas del taller, desarrolladas a través de la enseñanza-aprendizaje de contenido conceptual. Se lleva a cabo en el aula bajo la labor expositiva del profesor, quien brinda información sobre las herramientas (entendiendo “herramientas” como aquellos comandos y dispositivos visualizados

en la pantalla de la computadora que permiten el eficiente manejo de la aplicación) y funciones de las aplicaciones de diseño.

2. Competencias procedimentales del taller, desarrolladas a través de ejercicios dirigidos y ejecutados tanto en el aula, con la asistencia constante de los docentes, como fuera de él. Estos ejercicios promueven en el estudiante la capacidad para resolver problemas específicos a través del uso de estas aplicaciones y del conocimiento de sus herramientas y funciones, expuestas previamente durante el desarrollo de contenidos cognitivos.

Es importante aclarar que, si bien ha existido un casual acercamiento al desarrollo de competencias actitudinales en el taller, a través de la apertura al diálogo en horarios de asesorías establecidos dentro y fuera de clases o de exposiciones y presentaciones públicas de los trabajos realizados por alumnos con el fin de valorar su esfuerzo y conocimientos aprendidos, esta competencia no está sistematizada en la actual estructura metodológica ni consensuada entre la plana docente. Es decisión de la universidad y la facultad que acogen a la asignatura de estudio, trasladar la realización de las competencias actitudinales a otros cursos afines, de manera que entre todos complementen las competencias requeridas por la carrera.

Lo cierto es que la falta de organización en las estrategias pedagógicas fundacionales del taller y la falta de sistematización en el trabajo de algunas competencias parecen no haber afectado el logro de los objetivos trazados por la asignatura. Esta hipótesis se sustenta cuando se compara la Nota Promedio del Taller (resultado del promedio de todas las notas finales de los estudiantes de una sección durante un ciclo académico) con el llamado Promedio Ponderado Acumulado o P.P.A., (resultado del promedio total de las notas finales obtenidas por los estudiantes de una sección durante toda su vida académica). Es así que la Nota Promedio del Taller de casi todas las secciones del 2019 varía de manera positiva con respecto al P.P.A. generalmente en 1 o 2 puntos por encima, resultado que puede traducirse como una aparente mejora en el rendimiento académico habitual. Por el contrario, solo 6 secciones durante el 2019 muestran promedios finales por debajo del P.P.A., mientras que solo una pasa de un punto y las otras cinco muestran porcentajes muy bajos, menores al medio punto. En la Tabla 1 podemos observar los resultados de esta comparación durante los ciclos del año 2019.

Tabla 1

Promedios de todas las secciones en relación al P.P.A. Año 2019

TALLER TÉCNICAS DE DISEÑO - CICLO 2019-0					
Sección	Alumnos Matriculados	Alumnos Evaluados	Alumnos Desaprobados	Nota Promedio del Taller	Promedio PPA Sección
501	19	19	2	13.33	11.80
502	20	20	3	13.23	12.82
503	20	19	1	15.89	14.10

TALLER TÉCNICAS DE DISEÑO - CICLO 2019-1					
Sección	Alumnos Matriculados	Alumnos Evaluados	Alumnos Desaprobados	Nota Promedio del Taller	Promedio PPA Sección
501	24	24	0	16.29	15.23
502	24	24	0	15.45	14.48
506	24	24	0	14.91	14.09
507	24	24	1	14.37	14
508	24	24	0	17.04	14.83
511	24	24	1	17.37	15.6
513	24	24	1	15.29	15.82
515	22	22	1	13.86	12.54
516	23	23	0	17.13	14.55
517	24	24	1	15.58	14.34
518	24	24	0	16.54	16.8
519	23	22	0	14.86	12.69

TALLER TÉCNICAS DE DISEÑO - CICLO 2019-2					
Sección	Alumnos Matriculados	Alumnos Evaluados	Alumnos Desaprobados	Nota Promedio del Taller	Promedio PPA Sección
501	25	25	1	16.00	14.01
502	24	24	2	13.54	13.58
503	25	25	2	15.08	15.22
506	24	24	2	14.29	12.39
507	23	23	3	12.82	13.00
508	24	24	0	15.33	15.33
511	24	24	2	13.71	15.11

513	25	25	2	14.80	13.65
515	24	24	0	15.04	12.33
516	25	25	2	13.52	13.47
517	24	24	0	14.58	13.56
519	24	24	1	14.38	12.49

Fuente: universidad limeña de estudio

En este punto es importante aclarar una aparente contradicción. Si en el capítulo 1.1 se presenta al heterogéneo perfil de ingreso del estudiante como un problema, ¿cómo se explica que frente a una dificultad como esta el rendimiento académico no se sienta afectado, produciendo promedios de sección por debajo el P.P.A.? Si bien es cierto que el P.P.A. suele llegar al quinto ciclo con promedios bajos debido al proceso de aclimatación que el alumno padece durante Estudios Generales, es probablemente que existan otras situaciones que construyen esta aparente discordancia. Tengamos en cuenta para la investigación dos móviles encontrados, consecuentes entre sí:

1. Una mayor y obligada inversión de tiempo dedicado al dictado (exposición del profesor en clase) de solo conceptos teóricos (herramientas y funciones de las aplicaciones) en detrimento de los ejercicios prácticos realizados durante la clase, situación que reduce competencias procedimentales que deberían ser evaluadas.
2. Los exámenes parciales y finales no son consensuados entre la plana docente y como consecuencia cada profesor elabora su propia prueba y rúbrica. Un análisis realizado a las pruebas del examen parcial del ciclo 2019-2 descubrió que estas no tenían el mismo grado de dificultad, siendo unas más o menos sencillas que las otras. Esta diferencia en la exigencia revela dos posibles situaciones: que algunos docentes exponen los conceptos de manera muy superficial (probablemente por falta de tiempo) y en consecuencia realizan exámenes más sencillos o, que algunos docentes proponen exámenes llenos de conceptos y de corte más “memorístico” descartando pruebas más complejas, destinadas a medir y certificar las habilidades aprendidas por el estudiante para resolver situaciones, simplemente porque no tuvieron el tiempo para desarrollar esas competencias prácticas durante sus clases.



### 1.3.3. La estructura metodológica del Taller

La estructura metodológica del Taller de Técnicas de Diseño está elaborada pensando en desarrollar competencias conceptuales y procedimentales y como tal, incluye métodos de enseñanza-aprendizaje destinadas, en primera instancia, a dar a conocer contenidos conceptuales para luego desarrollar ejercicios y trabajos, realizados durante las clases o encargados como tareas para ser elaborados fuera del aula en un tiempo determinado, que permitan aplicar y reforzar el conocimiento adquirido.

Cabe resaltar que esta estructura metodológica y el sílabo fueron reelaborados y mejorados por última vez durante el ciclo académico agosto-diciembre del año 2018, construyendo de manera más sistematizada y organizada el desarrollo de las competencias.

El taller tiene asignados, en un ciclo regular, cinco horas semanales (5 horas) que se distribuyen en dos sesiones a la semana de dos y tres horas, no necesariamente en ese orden. De esas cinco horas lectivas, tres (3 horas) se destinan a la teoría, o contenido cognitivo, y dos (2 horas) a la práctica o contenido procedimental. La razón de esta distribución de horas guarda correspondencia con los créditos asignados al taller, donde la hora de teoría equivale a un crédito y la hora de práctica equivale a medio crédito; sumadas estas horas con sus respectivos valores se obtienen los 4 créditos que ofrece el taller.

En el ciclo de verano, etapa en donde se aplica el estudio, el taller tiene asignadas diez horas lectivas semanales (10 horas) que se distribuyen generalmente en 3 sesiones a la semana de tres, tres y cuatro horas (puede variar de acuerdo a la disponibilidad del profesor y las aulas), no necesariamente en ese orden. En el ciclo de verano la distribución de horas de teoría y práctica varían sin estar sujetas a los 4 créditos asignados al taller, distribuyendo sus 10 horas semanales en 6 horas de teoría y 4 horas de práctica.

En un ciclo regular, las 3 horas asignadas al contenido conceptual se distribuyen, generalmente, durante toda la sesión de dos horas y una hora durante la sesión de tres horas (3 horas de teoría a la semana). Las dos horas de práctica se realizan en la sesión de tres horas. Esta distribución puede variar dependiendo del docente. A veces, condicionado por el tema y la aplicación tratada, la dedicación a la teoría puede ocupar

una hora más o una hora menos, modificando en la misma proporción la dedicación al trabajo práctico o procedimental. Durante el ciclo de verano (10 horas lectivas semanales) la teoría y la práctica suelen desarrollarse juntas durante cada una de las tres sesiones semanales.

Una sesión semanal o clase, dependiendo del tema o aplicación tratada, se desarrolla, con pequeñas variantes entre secciones y docentes, de la siguiente manera:

1. Las horas de teoría se ocupan con la exposición de conceptos, es decir, con la descripción y explicación pormenorizada de las funciones y herramientas de las aplicaciones de diseño. Esta exposición la ejecuta el docente con apoyo de una computadora y un proyector que permite mostrar, paso a paso, las indicaciones brindadas.
2. Cada alumno cuenta con una computadora (de las aproximadamente veintiséis por aula) a través de la cual logra identificar las herramientas y replicar las instrucciones y funciones de la aplicación que el docente le va señalando. Durante las clases presenciales antes de la pandemia, era común recibir entre 4 y 5 alumnos por sección llevando su computadora personal.
3. Una vez terminada la exposición del contenido conceptual, la estructura metodológica contempla un segundo paso que consiste en el desarrollo de contenido procedimental, sustentado en ejercicios dirigidos por el profesor, con el objetivo de aplicar las herramientas y funciones aprendidas durante la exposición de conocimientos y a resolver problemas concretos de comunicación a través del diseño y la creatividad. Como ya se explicó reiteradas veces en párrafos anteriores, esta etapa de la clase dedicada a los trabajos prácticos se ve afectada por el escaso tiempo restante que deja la prolongada exposición de conceptos.
4. Se realizan dos tipos de encargos prácticos. Los llamados “trabajos”, que se inician en el aula y continúan su desarrollo fuera de ella, debido a que se requiere de mayor tiempo y dedicación para su finalización. Se asignan unos cinco o seis trabajos durante el ciclo académico que son evaluados y promediados para obtener la nota de la tarea académica. Los otros encargos prácticos son llamados “ejercicios” que, a diferencia de los “trabajos”, son encargos sencillos que se desarrollan solo en el aula, estos no se evalúan y son realizados con el preciso objetivo de reforzar de

inmediato el conocimiento alcanzado en clase (Tabla 2). Como ya se ha dado a conocer, esta investigación busca reestructurar la metodología de exposición de los contenidos conceptuales para lograr, además, una mayor dedicación al componente procedimental a través del aumento de trabajos realizados en clase.

Tabla 2

Distribución de actividades del taller por semana. Ciclo regular (16 semanas)

Clase semanales	Contenido	Duración	Actividades por contenido
Sesión de 2 horas	Contenido conceptual	120 min	Exposición de funciones y herramientas propias de la aplicación.
	Contenido conceptual	60 min	Exposición de funciones y herramientas propias de la aplicación.
Sesión de 3 horas	Contenido procedimental	120 min	Ejercicios y trabajos destinados a resolver problemas que refuerzan los conceptos aprendidos.

Distribución de actividades del taller por semana. Ciclo verano (8 semanas)

Clase semanales	Contenido	Duración	Actividades por contenido
Sesión de 3 horas	Contenido conceptual	120 min	Exposición de funciones y herramientas propias de la aplicación.
	Contenido procedimental	60 min	Ejercicios y trabajos destinados a resolver problemas que refuerzan los conceptos aprendidos.
Sesión de 3 horas	Contenido conceptual	120 min	Exposición de funciones y herramientas propias de la aplicación.
	Contenido procedimental	60 min	Ejercicios y trabajos destinados a resolver problemas que refuerzan los conceptos aprendidos.
Sesión de 4 horas	Contenido conceptual	120 min	Exposición de funciones y herramientas propias de la aplicación.

---

Contenido procedimental	120 min	Ejercicios y trabajos destinados a resolver problemas que refuerzan los conceptos aprendidos.
-------------------------	---------	---

---

Fuente: Elaboración propia en base a créditos y horas asignadas al Taller antes de la investigación

#### 1.3.4. Método de evaluación del Rendimiento Académico del Taller.

Como ya fue mencionado, el objetivo del taller es adiestrar al estudiante en el uso efectivo de aplicaciones digitales de diseño gráfico. El tiempo dedicado a la enseñanza de las aplicaciones tratadas en el curso se distribuye de forma equitativa, iniciando con Adobe Illustrator durante las primeras siete semanas, hasta antes de la semana de parciales, para luego continuar con Adobe Photoshop durante las siguientes siete semanas. Con las evaluaciones hay una distribución un tanto diferente. Mientras que la tarea académica resulta del promedio de seis trabajos, de los cuales tres son de Illustrator y tres de Photoshop, el examen parcial solo considera la evaluación del aprendizaje de Adobe Illustrator a diferencia del examen final, que evalúa el aprendizaje de no una sino de las dos aplicaciones en conjunto.

La evaluación de la tarea académica considera el dominio y manejo eficaz de las aplicaciones a través del desarrollo de los 6 trabajos prácticos realizados tanto en clase como fuera de ella. La evaluación parcial y el final se ejecutan mediante exámenes que miden el conocimiento y eficacia en el uso de las aplicaciones a través de la elaboración de una pieza de comunicación, realizada en el aula en una fecha que la Facultad propone y en un lapso de tiempo determinado por cada docente (de una a dos horas).

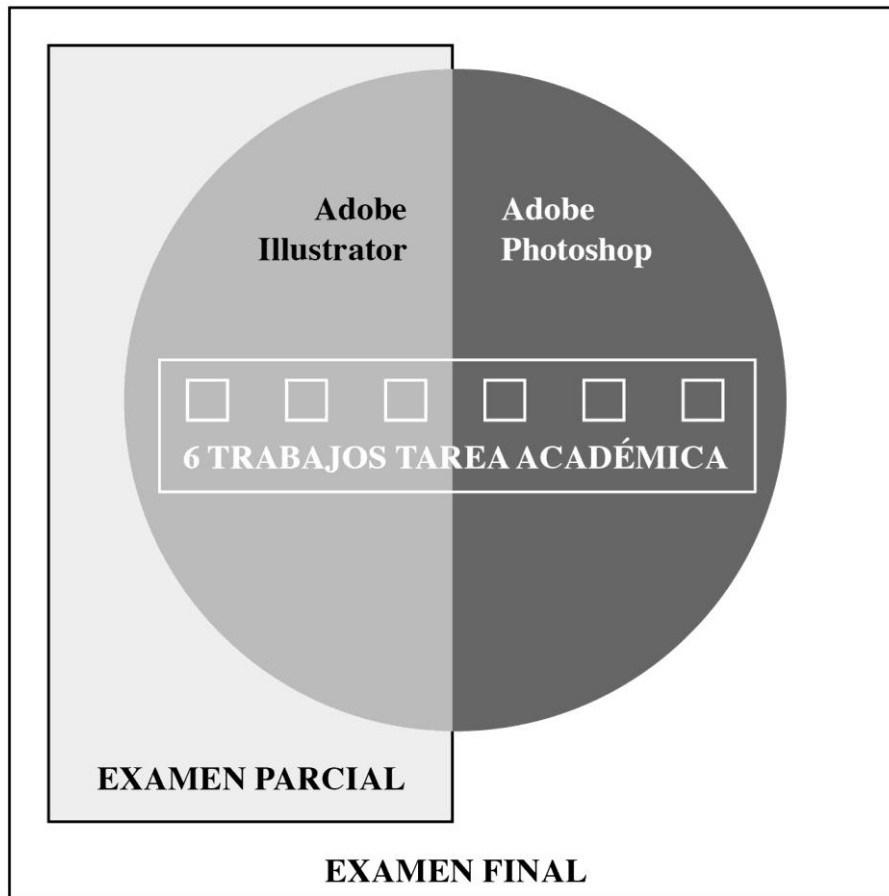


Figura 1. Distribución de contenidos y evaluación entre las aplicaciones del Taller  
 Fuente: elaboración propia

### 1.3.5. Problemas encontrados en la estructura metodológica del Taller.

Como se explicó en el capítulo 1.1., el problema encontrado en el taller es el heterogéneo perfil de ingreso, hecho que afecta directamente a la labor pedagógica de la parte teórica y, como no, afecta también a la posterior labor práctica debido a que el tiempo restante no es suficiente para su puesta en marcha adecuada. Han sido identificados tres factores que han venido modificando las variables que intervienen en el proceso de enseñanza aprendizaje del contenido cognitivo del Taller. Estos son:

1. Una creciente democratización tecnológica: los últimos años han sido testigos de una situación de apertura tecnológica a nivel mundial. Las computadoras y dispositivos digitales son cada vez más cercanos a todo el público, tanto por su variedad y omnipresencia como por la enorme y accesible oferta del mercado. Lo mismo ocurre con el software de diseño, cuyos precios se han reducido ostensiblemente o son de fácil adquisición en el mercado informal. De la misma

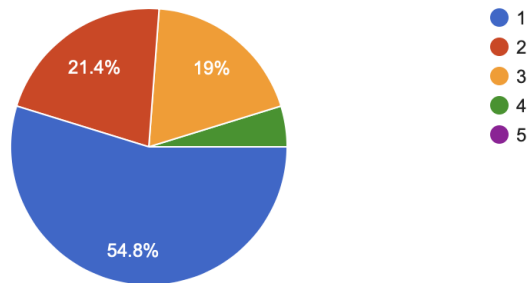
manera se presenta una creciente oferta de aplicaciones de diseño gratuitas que pueden ser descargadas de Internet.

2. Una mayor oferta educativa en la malla escolar: es notorio el afán de muchos centros educativos por ofrecer, en asignaturas de arte, informática o a través de cursos extracurriculares, la enseñanza de aplicaciones digitales de diseño.
3. El acceso inmediato a información sobre el uso de aplicaciones digitales: hoy en día la internet permite a todo el mundo, especialmente a los más jóvenes, adquirir conocimientos a través de decenas de videos tutoriales y páginas educativas destinadas al adiestramiento de, entre millones de temas, las aplicaciones de diseño.

Y como ya fue mencionado, esta coyuntura que democratiza el conocimiento y facilita el acceso a la información, viene afectando al desarrollo del contenido cognitivo del taller, debido a que muchos alumnos llegan al curso con un amplio conocimiento previo de los temas que serán tratados durante el semestre, mientras que otros estudiantes, no tan interesados en el manejo de las aplicaciones, arriban al curso con escaso conocimiento y pocas destrezas. Para obtener datos concretos, se realizaron encuestas en dos secciones del taller (42 estudiantes en total) con el objetivo de averiguar cuál fue el nivel de acceso de los estudiantes al conocimiento y práctica relacionados con el manejo de las aplicaciones de diseño. La encuesta fue realizada durante un ciclo académico previo al inicio de la investigación y algunos de sus resultados se muestran en la Figura 2. El 54.8% de 42 estudiantes encuestados confesó no tener conocimiento alguno de Adobe Illustator mientras que el 23.8% (10 alumnos) indicó que tenía un conocimiento medio y avanzado. Con Adobe Photoshop la disparidad de conocimientos resultó más marcada debido a que el 47.6% (20 alumnos) confesó tener conocimientos medios y avanzados de esa aplicación y solo el 14.3% dijo haberse matriculado al taller sin conocimiento alguno del tema.

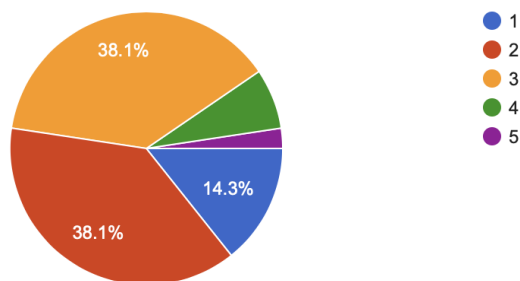
1. Califique del 1 al 5 su conocimiento y manejo de Adobe Illustrator, donde 1 es “no se nada” y 5 “soy un experto”

42 respuestas



2. Califique del 1 al 5 su conocimiento y manejo de Adobe Photoshop, donde 1 es “no se nada” y 5 “soy un experto”

42 respuestas



12. Acerca de su acercamiento al diseño gráfico

42 respuestas

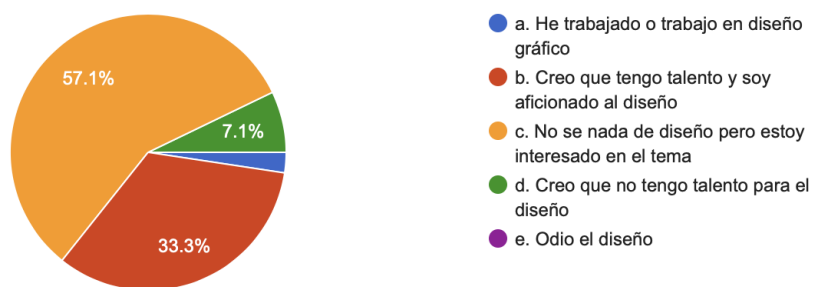


Figura 2. Algunos resultados de encuesta sobre conocimientos de aplicaciones de diseño

Fuente: elaboración propia

Es sabido que la disparidad de conocimientos previos (o habilidades para el aprendizaje) es una situación común que cualquier asignatura debe enfrentar, pero para el Taller de Técnicas de Diseño resulta problemática debido a que afecta directamente

a la base de su estructura metodológica. El desbalance producido por el conocimiento previamente adquirido de algunos alumnos, lejos de presentar un aspecto en apariencia positivo (parece evidente que las destrezas de un grupo de alumnos podría ahorrarle tiempo al desarrollo de la teoría), genera grupos de estudiantes con perfiles de ingreso muy dispares y desestabiliza la gestión del tiempo destinado a la exposición del contenido cognitivo, causando algunas veces malestar entre estudiantes y docentes, evidenciados por los solapados reclamos, tanto de aquellos que piden “saltar temas que ya conocen” como de aquellos que solicitan “ir más despacio” porque no terminan de comprender. Esta situación va unida a la evidente preferencia de gran parte del alumnado por desarrollar lo antes posible el contenido procedimental o práctico por considerarlo más entretenido y productivo.

Cabe resaltar además que las vivencias y saberes tecnológicos del estudiante inmerso en la cultura digital, generan la percepción de “anticuado” a la clásica exposición de conceptos en el aula por parte del profesor. No es extraño encontrar a alumnos que se sienten más cómodos revisando modernas herramientas digitales de aprendizaje, como videos educativos en internet o páginas web especializadas en el tema. Esta característica de nuestro público objetivo, los jóvenes, nos presenta un interesante camino que puede llevarnos a solucionar los problemas señalados en este capítulo.

#### 1.3.6. El video tutorial como herramienta pedagógica del Taller.

Para enfrentar esta situación, un docente del Taller de Diseño ha venido experimentando desde hace algunos años, de manera empírica y sin medir resultados, con la producción, realización e inclusión de videos tutoriales en sus estrategias de enseñanza-aprendizaje, videos que los alumnos están obligados a ver antes de asistir a su clase, con la finalidad de adquirir los conocimientos teóricos y encontrar de esa manera mayor tiempo para el desarrollo de una serie de ejercicios en el aula, bajo la tutela del docente y su asistente de práctica. La iniciativa nació frente la percepción de la evidente influencia e importancia que las nuevas tecnologías de la información (TIC) tienen sobre los jóvenes. Aun así, hemos notado que la estructura narrativa de los videos realizados por este docente no hace más que imitar el discurso propio de la clase expositiva en el aula, problema que se presenta también en la gran mayoría de videos tutoriales que ofrece el mercado del internet. Es decir, es notoria la tendencia a copiar la estructura tradicional del “dictado de clase”, convirtiendo a estos videos en



un tan solo el “reemplazo” de la presencia física del docente por una locución en off (solo oímos la voz del instructor y no vemos su rostro), malgastando valiosos minutos en largas explicaciones que, de la misma manera, pudieron hacerse en el aula con la enorme ventaja de la retroalimentación y la presencia docente para responder de inmediato a cualquier inquietud o dificultad. Estas deficiencias en la narrativa pedagógica de los videos tutoriales mencionados los posicionan como un simple recurso de apoyo o repaso de cualquier conocimiento adquirido en clase.

Obviar las grandes cualidades narrativas y dinámicas que ofrece el medio audiovisual es un defecto que intentará ser resuelto con videos tutoriales producidos especialmente para esta investigación. Se escribirán los guiones, se realizarán e incluirán en la estructura metodológica del Taller videos educativos con una estructura corta, que ofrezcan una narrativa directa y dinámica, propia de cualquier producto audiovisual consumido por jóvenes de 18 a 23 años. Estos videos serán realizados especialmente para cumplir una labor educativa efectiva y estarán íntimamente enlazados con la nueva estructura metodológica, de manera que puedan proveer de forma eficiente y proactiva el contenido cognitivo del taller y permita ofrecer mayor tiempo y énfasis al desarrollo de la labor práctica en el aula.

Es indispensable considerar a los videos de esta investigación como parte importante de la estructura metodológica del Taller de Técnicas de Diseño y no como un mero material de apoyo o consulta que el estudiante usará para complementar la exposición de contenidos cognitivos brindados en el aula. La importancia de estos videos radica en el hecho de que “reemplazarán”, si cabe el término, a las exposiciones del docente en clase, pues se solicitará al alumno que los vea y estudie antes de asistir a la clase, aprovechando de esa manera las cualidades y características del método educativo conocido como “aula invertida” o *“flipped classroom”*, metodología que resalta en esencia las bondades del enfoque pedagógico constructivista. Se espera que esta nueva estrategia educativa soportada en la producción y uso activo de los videos, permita uniformizar los conocimientos y el perfil de ingreso de los estudiantes para promover el desarrollo armónico y eficiente del contenido conceptual en clase, permitiendo de esta manera invertir mayor tiempo en el desarrollo de las competencias procedimentales a través de ejercicios estratégicamente elaborados en torno al contenido de cada video. Finalmente, es necesario aclarar que los videos producidos serán de factura sencilla, de manera que cualquier docente familiarizado con el

ambiente digital y las aplicaciones de diseño pueda realizarlos en base a sus necesidades.

En resumen, la justificación de la presente investigación se afianza en las siguientes razones:

1. Es necesario uniformizar el perfil de ingreso de los estudiantes del Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad limeña para emprender una más eficiente labor de exposición de sus contenidos conceptuales.
2. Es necesario dinamizar la exposición de los contenidos conceptuales con el objetivo de dedicar mayor tiempo al desarrollo de las competencias procedimentales a través de ejercicios y prácticas dirigidas y asesoradas por los docentes en el aula.
3. Creemos que otorgar mayor importancia y énfasis al desarrollo del contenido procedimental, proceso basado en prácticas destinadas a la solución de problemas, contribuirá a la efectividad, desde un enfoque constructivista, del proceso de enseñanza-aprendizaje. La nueva metodología de aula invertida, sustentada en videos tutoriales para ser vistos antes de clase, permitirá invertir más tiempo en el desarrollo de las habilidades procedimentales.
4. Los videos tutoriales que ofrece el mercado son simples réplicas de un dictado de clase presencial, plagada de discursos y tiempos muertos y elaborado muchas veces por personas con poca experiencia en educación y realización de videos. Por esa razón es necesaria la producción, realización e integración a la estructura metodológica del Taller de videos tutoriales con una estructura didáctica y concisa que aproveche de la mejor manera las posibilidades narrativas del medio audiovisual.

#### 1.4. Delimitación del estudio

Se han encontrado las siguientes limitaciones para el presente estudio:

- La investigación solo se realizó con estudiantes de pregrado de la Facultad de Comunicación de una universidad limeña. Contamos con un promedio de 24 alumnos para el grupo control y 22 para el grupo de experimentación.

- El grupo de experimentación de la investigación estuvo conformado por los alumnos de la sección a cargo del profesor que realiza la investigación. El grupo control estuvo compuesto por 24 alumnos de otra sección a cargo de otro docente y bajo la estructura metodológica actual, sin el uso de videos tutoriales.
- No fue posible controlar factores de género (suelen matricularse más mujeres que hombres), factores etarios (las edades fluctúan entre los 18 y 22 años) ni socio-económicos de la muestra.
- Las secciones de la muestra presentaron diferencias en su promedio ponderado acumulado.
- La investigación no contó con un presupuesto especial destinado para su ejecución ni con una institución que la respalde económicamente.

## 1.5. Objetivos de la investigación

### 1.5.1. Objetivo General

Comprobar si la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje, sustentada en la realización y utilización de videos tutoriales, afectará significativamente los resultados de la evaluación del rendimiento académico de los alumnos del Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación en una universidad en Lima.

### 1.5.2. Objetivos específicos

- a. Estudiar los efectos que la implementación de una nueva propuesta metodológica, sustentada en la realización y utilización de videos tutoriales, producen sobre las competencias conceptuales del Taller de Técnicas de Diseño.
- b. Estudiar los efectos que la implementación de una nueva propuesta metodológica, sustentada en la realización y utilización de videos tutoriales, producen sobre las competencias procedimentales del Taller de Técnicas de Diseño.

Estos objetivos específicos se determinan, evidentemente, a partir de las dimensiones del estudio, pero es posible mencionar otros como el análisis de los efectos que puede llegar a producir sobre la nueva propuesta metodológica experimental el uso de videos tutoriales realizados por los mismos docentes, o considerar, claro está, la sola tarea de diseño de la nueva propuesta metodológica con enfoque constructivista. Pero estos objetivos adicionales no generan posteriores hipótesis ni se consideraron para el desarrollo de los instrumentos de investigación.

## CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO

### 2.1.Marco Histórico

Es sabido que una de las corrientes o enfoques pedagógicos más influyentes en la actualidad es el constructivismo, la que constantemente se hace presente, con ciertas variantes, pero con la misma propuesta base: “aunque existen diversos sub-enfoques del constructivismo, todos coinciden en la idea de que es el sujeto que aprende, quien construye el conocimiento” (Salgado, 2006). Tal vez dos de las corrientes constructivistas de mayor trascendencia fueron la del constructivismo cognoscitivista, derivada de los estudios del epistemólogo Suizo Jean Piaget, quien observa la elaboración o construcción del aprendizaje, como consecuencia de un proceso interno, y por otro lado encontramos al constructivismo sociocultural, propuesto por el psicólogo ruso Lev Vigotsky, que considera al aprendizaje como un proceso de construcción social. Ambos enfoques son grandes protagonistas de la educación moderna y, aunque el fenómeno de la internet y las nuevas tecnologías de información y comunicación parezcan apoyar, por su implicancia sobre las hoy maleables relaciones sociales, a una perspectiva constructivista sociocultural, el valor de la construcción del conocimiento a través de la interacción con el ambiente, con entornos de aprendizaje más accesibles para todos hoy en día, lo acercan un poco más hacia la propuesta del pensador suizo.

La nueva propuesta metodológica que propondrá esta investigación se enmarcará en un claro enfoque constructivista. Sobre este punto es necesario resaltar una situación aparentemente común que ocurre dentro de la educación superior local. El caso de la contratación de docentes universitarios sin o con escasa formación en carreras de pedagogía o andragogía, situación que genera una plana docente compuesta por profesionales invitados a ejercer la carrera universitaria, en base a sus conocimientos y experiencia en temas específicos a su profesión, pero sin los saberes suficientes que le permitan definir una estructura o enfoque pedagógico. Por esa razón muchas propuestas metodológicas no cuentan con fundamentos pedagógicos profesionales, y solo se sustentan en el entusiasmo y creatividad de los profesionales asignados a un curso. Y evidentemente ese es el caso que afecta al Taller de Técnicas de Diseño, una asignatura con una propuesta metodológica desarrollada hace más de 25 años por artistas y diseñadores sin formación profesional en pedagogía, quienes plantearon, de forma creativa y entusiasta, un enfoque constructivista no sistematizado pero que se nutre de muchos de sus planteamientos.

Descartando entonces la aplicación de una estrategia conductista o cognoscitivista, consideramos más apropiado ubicar la estrategia educativa del taller dentro de un marco con enfoque socio-constructivista, debido a que el aprendizaje no solo se basa en la resolución de problemas sino que estos se resuelven en ambientes colaborativos en el aula con el apoyo de un facilitador que domina mejor los códigos de los objetos de estudio.

Otro antecedente histórico útil nos la ofrece la Gestalt y su influencia en los movimientos cognoscitivistas de inicios del siglo pasado. Enfocar el aprendizaje como un fenómeno cualitativo basado en la observación de la totalidad para descubrir estructuras a través de “*insights*”, es una metodología que interviene en nuestro estudio, esencialmente porque el contexto en el que se desarrolla el aprendizaje corresponde al campo del diseño gráfico, espacio que se alimenta de las teorías de la percepción de la Gestalt, no tanto desde una perspectiva educativa como si desde la construcción de imágenes efectivas a través de las leyes que Wetheimer, Köhler y Koffka plantearon hace casi 100 años.

Otro concepto interesante que se mantiene en boga proviene nuevamente de la influencia de Vigotsky, quien tras alentar un esfuerzo por solucionar problemas que conlleva a la construcción de conocimiento por parte del alumno, promueve también el llamado trabajo colaborativo. Hoy en día muy pocas metodologías educativas en educación superior descartan el trabajo grupal, y si lo hacen es debido a limitaciones reales (aulas con

demasiados alumnos o falta de infraestructura adecuada). En segunda instancia, el trabajo colaborativo también promueve el aprendizaje entre pares o la enseñanza recíproca, donde alumnos enseñan y aprenden de la interacción con sus compañeros, desarrollando de esa manera, no solo un aprendizaje social y exógeno, sino también promoviendo conductas ciudadanas y morales que generan valores.

El aporte de Vigotsky ha venido alimentando muchos otros esfuerzos y estudios en las últimas décadas. Entre otros, tomemos la propuesta que en 1996 plantea Richard E. Mayer, profesor de psicología de la Universidad de California, quien plantea que históricamente han surgido tres criterios de aprendizaje, el primero asociado a estímulos y respuestas, el segundo basado en la retención en la memoria y el tercero en la elaboración de conocimientos a través de la participación directa del alumno en la construcción de la memoria activa, lo que se enmarca en también en el enfoque constructivista. Pero Mayer sistematiza esta última propuesta para proponer un modelo de aprendizaje que fomente tres procesos cognitivos de elaboración de saberes, el llamado Modelo de aprendizaje SOI, S de selección, O de organización e I de integración. Lo interesante de este modelo para nuestro estudio es que cobra fuerza gracias a la utilización de nuevas herramientas educativas que las nuevas tecnologías promoverán enormemente, es decir, dado que el alumno debe involucrarse en el proceso de aprendizaje cognitivo, cualquier herramienta que ayude de manera activa a la identificación de la información por parte del estudiante será relevante para la construcción de conocimientos. Según Mayer, no necesariamente debe proponerse una actividad práctica o resolución de problemas para una labor pedagógica constructivista, ya desde la sola lectura de un simple libro (o video en nuestro caso) interviene el proceso “constructivo” en base a selección, organización e integración de esa información, y las nuevas tecnologías ayudan justamente a poner en marcha este proceso.

## 2.2. Investigaciones relacionadas con el tema

### 2.2.1. Investigaciones extranjeras

González (2013) en un sucinto estudio sobre el video tutorial como herramienta de apoyo pedagógico menciona en sus conclusiones dos ideas claras e importantes: los alumnos exigen una mayor cantidad de material audiovisual y mayor interacción con la tecnología mientras que los profesores necesitan estar más preparados para aprovechar los beneficios de las nuevas tecnologías. Este pequeño ensayo expone así

dos premisas llamadas a impulsar el futuro de la educación y sustentan la realización de la presente investigación.

Gértrudix, F y Gértrudix, M, (2014) experimentan con videos didácticos y aula invertida, poniendo énfasis en las particulares características de la producción de sus videos a los que ellos llaman “musicales”, y enfatiza que estos deben ser relevantes, actuales y realistas. El proyecto requería la realización de videos por parte de 214 estudiantes de Educación Infantil, demostrando así la importancia del manejo de la realización por parte del estudiante. Hacen énfasis también que estos videos no pueden actuar en solitario pues son parte de una metodología que “se centra en la enseñanza mas no en el aprendizaje”. Compromete lo que los autores llaman un “paradigma postindustrial/constructivista”, puesto que el proceso de aprendizaje está centrado en el alumno y el profesor asume el rol de facilitador. El estudio es descriptivo y arroja diversas conclusiones en general bastante alentadoras.

González (2014) realiza un recorrido por la evolución del video como herramienta importante dentro de diversas metodologías pedagógicas. El autor muestra aquellos espacios que hoy en día son muy cercanos a los jóvenes, como los videos digitales ahora en internet, y revela la preponderancia de este frente a la televisión. Termina inscribiendo las nuevas tecnologías audiovisuales en dos estrategias de enseñanza-aprendizaje y las relaciona de manera directa, el *Blenden Learning* (aprendizaje semipresencial) y el *Flipped Classrooms* (aula invertida). Incluso va más allá, postulando la relevancia de las clases semipresenciales y la importancia del video en su desarrollo (específicamente estudia a las teleconferencias). Y si bien reconocen que el uso de videos fue siempre un tema que creaba debate, reconoce también que hoy en día no es un medio pasivo, sino que forma parte de la vida cotidiana del estudiante y se convierte en una herramienta de creación muy importante.

Rosa, A., Ros, A., Peña, B., (2017) revelan una situación coyuntural expuesta en la justificación de esta investigación, la aceptación y recepción positiva del público joven hacia los medios audiovisuales y las TICs. Los autores, en una investigación descriptiva de diseño no experimental, exponen las ventajas encontradas partiendo de lo siguiente: “este método se encuentra con una generación más formada y perceptiva hacia lo audiovisual frente a la lectura de textos”. Destacan además las ventajas narrativas e interactivas del medio, teniendo el alumno el control de manejar su tiempo de aprendizaje mediante el uso de los botones de pausa, avance y retroceso y la libertad de elegir el lugar y hora de aprendizaje. Los autores nos advierten además que, si bien



la realización de los videos puede resultar complicado para algunos docentes, se cuenta hoy en día con el acceso suficiente a tecnologías adecuadas para la realización eficiente de sus videos.

Pero probablemente uno de los puntos más importante es el hecho de que la modificación de la estructura metodológica del curso se basaría en el método “clase invertida”, para el cual los videos tutoriales serán una herramienta probadamente funcional, produciendo, según los autores, “importantes ahorros en tiempo lectivo que puede ser aprovechado de forma más efectiva y creativa”. Los autores mencionan además que su aplicación ha reportado resultados muy favorables porque, y citan a diversos autores con publicaciones recientes: “ayuda en la consecución de mayores niveles de logros, interés y compromiso de los estudiantes, permite mejorar las capacidades de resolución de problemas, obtener mejores resultados en los exámenes e incluso disfrutar más de las clases”. Finalmente, si bien el método de evaluación en esta investigación se inclina hacia lo descriptivo y sus resultados se formulan a través de encuestas, termina por ofrecer un panorama alentador para esta investigación al momento de afirmar al medio audiovisual como elemento base de la propuesta.

López-León, Acero y Real (2013) confirman el panorama aún difuso en nuestra búsqueda de modelos de evaluación de competencias para asignaturas de diseño gráfico o cualquier arte plástica. En su investigación no experimental, citan textualmente: “Por último, es posible identificar también estudios que promueven el desarrollo y evaluación de competencias tanto genéricas como específicas en los estudiantes. Estas últimas son las más escasas, y aunque en los últimos años comienzan a emerger nuevas propuestas en esta área, por lo general, los modelos de aplicación y evaluación que se proponen, parecen estar lejos de las necesidades que representa la didáctica del Diseño.” Frente a esta escasez, los investigadores de esta tesis crearon, en base a otras propuestas, su propio modelo de evaluación: EVAL UAA, donde las últimas 3 letras hacen referencia a la Universidad Autónoma de Aguascalientes. EVAL UAA se enfoca en las competencias cognitivas, camino que compromete a esta investigación porque los videos tutoriales van justamente dirigidos a suplir las deficiencias que esta competencia acarrea en el taller de Técnicas de Diseño. Pero aun así, EVAL UAA puede adolecer de falta de precisión cuando se trata de medir las competencias a nivel práctico y evaluar el manejo y uso de las herramientas. Otro punto a tener en cuenta es la medición de la actitud del alumno frente al proceso de enseñanza aprendizaje, elemento que debería tomarse en cuenta si se consideran las

competencias socio formativas. La conclusión general que ofrece esta lectura es que se debe seguir apuntando a la generación de nuevas rúbricas o a la modificación de las ya existentes en el taller Técnicas de Diseño, de manera que se puedan obtener datos más precisos con respecto a las habilidades y competencias del alumno.

Pérez y Delgado (2012) presentan un artículo que ofrece una relación con la presente investigación, tal vez tangencial pero finalmente interesante. Apelando a una de las variables independientes, se puede resumir en una de las frases citadas en la introducción que corresponde al Informe Delors (1994: 91-103): “El siglo XXI, que ofrecerá recursos sin precedentes, tanto a la circulación como a la comunicación, planteará a la educación una doble exigencia, la de transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, y la de inferir orientaciones... se verá obligada a proporcionar las cartas náuticas de un mundo complejo y en perpetua agitación y al mismo tiempo, la brújula para moverse por ellas”. Uno de los problemas de la nueva metodología propuesta es el enfrentamiento de los estudiantes a la inmensa oferta audiovisual que ofrece internet, una gran cantidad de videos tutoriales que pueden ofrecer apoyo al curso de Técnicas de Diseño pero que no están realizadas de manera idónea, como ya explicamos en la justificación de esta investigación. La finalidad de los videos tutoriales de esta investigación es ofrecer un producto hecho precisamente con fines educativos y que se amolde a los usos del estudiante del taller. La investigación de Pérez y Águeda no trabaja con personas sino con estudios que giran en torno a la alfabetización audiovisual, y esta lectura analítica les ha permitido comprobar el creciente interés por la función educativa y formativa y el enfoque hacia los docentes encargados de la preparación de lo que ellos llaman “competencias informacionales y digitales”. Este estudio presenta una serie de investigaciones que aportan en conceptos que definen los medios audiovisuales y el cuidado que los docentes deben tener tanto en su presentación como en su lectura.

Quesada (2015), en una investigación descriptiva de diseño no experimental habla acerca del uso de videos de parte de docentes que enseñan inglés en dos colegios de Costa Rica y demuestra la importancia del uso de estas piezas audiovisuales bajo funciones educativas. Resalta también la necesidad de la creación de nuevos materiales didácticos de parte de los docentes, tarea que los obliga a estar atentos y actualizados frente a los avances tecnológicos. Menciona en su artículo: “Contrariamente a lo creído, el docente debe ser capaz de utilizar y motivar el uso de la tecnología como

recurso didáctico dentro del aula, más aún sucede con la formación de futuros profesores quienes tienen frente a sí el reto de que el profesor en formación debe vencer varios objetivos, entre los cuales está que él mismo debe saber utilizar las nuevas tecnologías de la información y la comunicación en la dirección del proceso pedagógico y el desarrollo de actividades de superación e investigación” (Quesada, p.4). Se refuerza además el enfoque constructivista y menciona una de las características de este enfoque citando a Biggs: “estimular la necesidad de conocer, inducir a la curiosidad, construir sobre la base de los conocimientos previos.” El autor no deja de promocionar el uso de las nuevas tecnologías, en especial el video, citando a diversos autores y estudios que corroboran su planteamiento. Quesada escribe: “El uso de la imagen en movimiento es un gran atractivo por el cual los jóvenes de la actualidad se ven cautivados, ya sea en forma de video juegos, programas de televisión, videos de canciones, películas, etc. Todos estos son elementos requeridos en el proceso educativo. Es por esto que se propone la creación de videos didácticos sobre los temas que se están estudiando en la clase” (Quesada, p.8). El estudio intervino un aula en el segundo semestre de 2013, entre agosto y noviembre y propuso, no la exhibición de videos, sino la realización por parte de los alumnos, siempre bajo la premisa de que el aprendizaje debe construirse. Uno de los puntos interesantes deriva del hecho de que los videos pueden ser utilizados en futuras sesiones y pueden ser observados por otros alumnos quienes no solo tendrán la oportunidad de hacer sus propias realizaciones sino que reciben la experiencia y enseñanza de los alumnos egresados.

Cataldi y Lage (2013) trabajan con el m-learning, plataforma que sustenta la metodología del presente estudio. Los autores empiezan afirmando que, según el informe Horizon para Iberoamérica, se prevé que en 3 años la tecnología móvil tendrá un potencial de impacto en la enseñanza, el aprendizaje, la investigación y la expresión creativa en el ámbito educativo global. No en vano uno de los soportes más importantes para la difusión de nuestros videos educativos serán los dispositivos móviles. “El m-learning es una forma de enseñanza y aprendizaje que usan los dispositivos móviles y pequeños de mano, tales como los teléfonos celulares, las agendas electrónicas, las tablets, los i-pods y otros que dispongan de alguna forma de conectividad inalámbrica. Los objetivos del estudio fueron: analizar los dispositivos disponibles y sus potencialidades para la educación, indagar acerca del nivel de conocimiento de los docentes y alumnos acerca de estos dispositivos y determinar las necesidades formativas de docentes y alumnos para su uso en el aula. La investigación

exploratoria y descriptiva se realizó en base a cuestionarios que se subieron al sitio Web de la Facultad Regional Buenos Aires de la Universidad tecnológica Nacional. Los autores determinan que: “el uso de m-learning en educación se centra básicamente en un enfoque constructivista ya que se le debe ofrecer al estudiante un conjunto de opciones y debe brindar la libertad para construir su propio camino basado en sus necesidades de aprendizaje, apoyándose en el proceso de información, asesoramiento y orientación, dirigida a una facilitación del desempeño” (Cataldi, Z. Lage, F. p. 143). Una conclusión importante apoya la propuesta del presente estudio: realizar los videos especialmente para la investigación, porque argumentan en su discusión: “se debe diseñar entornos personalizados de aprendizaje para casos específicos y desarrollar los contenidos de e-learning para aprendizaje móvil, ya que se requieren, no solo de una adaptación a un medio “más reducido” sino de un modo novedoso y creativo para su presentación” (Cataldi, Z. Lage, F. p. 145).

Sevilla (2013) empieza su investigación de tipo descriptivo y diseño no experimental, advirtiendo sobre los requerimientos actuales y las perspectivas de la educación: “Considerando el crecimiento exponencial de la tecnología y de la información científica, los sistemas educativos en general y, particularmente, el profesorado necesita contar con herramientas que contribuyan a crear y a desarrollar entornos de aprendizaje centrados en el alumnado”. (Sevilla, S. P.154). Pero el estudio apunta no a experiencias privadas o cerradas, basadas en la iniciativa de algún centro educativo, asignatura universitaria o profesor creativo, Sevilla propone una concientización colectiva acerca del uso de las TICs como política pública: “La iniciativa pública es o debería ser fundamental en cada país y a nivel internacional para garantizar la producción y la accesibilidad a la información en general, y en particular la referida a los recursos audiovisuales de calidad. Se debería impulsar un cambio en el flujo informativo y comunicativo, orientado a la reorganización de los sistemas de producción y a la difusión de los contenidos audiovisuales generados por diversas instituciones de carácter público, para favorecer el acceso masivo y universal a los diversos contenidos digitales” (Sevilla, S. P.155). Al igual que Amor Pérez y Águeda Delgado con su investigación acerca de las competencias audiovisuales de los alumnos, Sevilla advierte la importancia de esta alfabetización multimedia: “Es fundamental incentivar la capacidad crítica en relación con las fuentes de información en general y con respecto a los materiales didácticos en particular, entre los cuales se

incluyen los recursos audiovisuales con contenidos de relevancia científica, social y cultural” (Sevilla, S. P.157).

En general, el estudio netamente analítico enfatiza en la necesidad de asegurar la accesibilidad universal a los recursos educativos en general y en particular a los recursos audiovisuales de calidad y para ello propone la ayuda de políticas públicas o del Estado que promuevan no solo la producción sino la distribución de la información científico- técnica a través de Recursos Educativos Abiertos y plataformas interinstitucionales nacionales e internacionales. En cuanto a nuestra investigación, estas conclusiones pueden conducir a la planificación y gestión con la universidad limeña de este estudio, para oficializar la difusión de los videos tutoriales a través de su servidor y página web.

Hernández, Romero y Ramírez (2014) sistematizan en su estudio de tipo descriptivo y diseño no experimental las competencias digitales didácticas en dimensiones: planificación y diseño, institución y aprendizaje, comunicación e interacción, gestión y administración y uso de TIC. Aun así, los resultados tienden a ser bastante generales y no muy reveladores, giran en torno a la importancia de los nuevos medios en la educación y en la importancia del contenido sobre la técnica. Indica además que Latinoamérica tiende a estar retrasado en el uso de estas herramientas.

Pimienta (2011) conceptualiza y sistematiza en su investigación descriptiva y de diseño no experimental, lo que él llama “constructo competencia”, concepto, según el autor, hoy en día polisémico. Contextualiza su estudio en el campo universitario y propone un método de evaluación. Probablemente un punto de partida que su investigación aporta al presente estudio es aquella que hace referencia a las características que comparten los distintos diseños educativos, apreciaciones que usaremos para la modificación y adecuación de la estructura metodológica del taller Técnicas de Diseño:

1. Se orienta hacia la práctica, es decir, está centrada en los medios para conseguir los objetivos de aprendizaje y de desarrollo, determinados con anterioridad.
2. Identifica métodos educativos como modos de favorecer y facilitar el aprendizaje, esclareciendo situaciones en las que dichos métodos deberían utilizarse.
3. Los métodos educativos pueden fraccionarse en sus componentes más detallados que proporcionen una mejor orientación para la acción.

4. Los métodos son probabilísticos, entendiendo el término como que solamente aumentan las oportunidades de conseguir los objetivos, en lugar de asegurar la consecución de los mismos (Pimienta, p.79).

Otro aspecto que aportará mucho al presente estudio es aquel que presenta 14 principios que Pimienta considera como los pilares en la planeación de la enseñanza: La naturaleza del proceso de la enseñanza, las metas del proceso de aprendizaje, la elaboración del conocimiento, el pensamiento estratégico, pensamiento sobre el pensamiento, el contexto del aprendizaje, influencias motivacionales y emocionales del aprendizaje, motivación intrínseca para aprender, efectos de la motivación sobre el esfuerzo, restricciones del desarrollo de oportunidades, influencias sociales en el aprendizaje, las diferencias individuales en el aprendizaje, el aprendizaje y diversidad y finalmente las normas y evaluación. Estos principios serán de suma importancia en la nueva propuesta metodológica del taller.

Gómez, Castro y Toledo (2016) se enfocan en el estudio del aula invertida o “flipped classroom” en una investigación de diseño cuasi experimental. El estudio hace hincapié en dos aspectos muy importantes de la presente investigación, relacionados concretamente con las variables independientes, al aula invertida y las nuevas tecnologías. Los problemas durante las clases descritos por Gómez, Castro y Toledo, básicamente por los tiempos invertidos en el dictado, son los mismos que el taller Técnicas de Diseño presenta. Es así que se realizan modificaciones a la metodología, usando la web para hacer llegar información a los estudiantes antes de las clases. Es así como las actividades en clase se aprovechan mejor en lo que los investigadores llaman “labs”, un entorno de aplicación de lo aprendido.

Otro de los puntos que relaciona esta investigación con el presente estudio es que se autodefine como cuasi experimental, de hecho, una de las pocas halladas entre tantas, y mide su variable dependiente con lo que los autores denominan POSTEST: “Este diseño es utilizado por un profesor que quiere comprobar los efectos que en el aprendizaje de sus alumnos tiene la utilización de un método alternativo, al que ha venido usando en la enseñanza de su materia” (Buendía et al., 1998). El estudio busca responder a la llamada investigadora de Abeysekera & Dawson (2015), los cuales anuncian la falta de intervenciones en grupos específicos a pequeña escala, incluyendo estudios experimentales: sobre la eficacia de las Flipped Classroom en una disciplina

concreta, aula o contexto concreto, muestra concreta”. (p.314). Los autores no usan exactamente los resultados de las evaluaciones de competencias como su variable dependiente sino el “rendimiento académico”, y se miden a través de las calificaciones y estudios previos (Chen, Wang, & Chen, 2014; Davies, Dean, & Ball, 2013; Fautch, 2015; Galway, Corbett, Takaro, Tairyan, & Frank, 2014; Jensen, Kummer, & Godoy, 2015; Kemp & Grieve, 2014) las cuales son comparadas buscando que los resultados coincidan. Este método será usado por el presente estudio para construir sus herramientas de investigación.

### 2.2.2. Investigaciones nacionales

Lázaro (2007) presenta en su Tesis de Posgrado una investigación tipificada por ella como descriptiva - correlacional bajo un diseño no experimental. Presenta en ella a los videos como un medio muy importante para ser usado como material didáctico, pero, a diferencia de nuestro estudio, no propone una producción y realización especial de estos sino la búsqueda del material en librerías digitales o, lo más resaltante de su propuesta, en la realización por parte del propio alumno, asunto sobre el cual la investigación no profundiza y tan solo recomienda. La demostración de su hipótesis: el porcentaje de aprobación de los alumnos que contaron con ayudas visuales será mayor que el porcentaje de aquellos alumnos que no tuvieron dicho apoyo audiovisual. Se obtiene mediante un método, aparentemente, poco certero: las encuestas a alumnos y profesores, junto al análisis estadístico de las evaluaciones que se registran en los archivos de la facultad de Estudios Generales de la universidad. Y si bien se indica en la conclusión general que se encontró una “diferencia significativa”, esta se presentó solo en los cursos del turno de la mañana y no en el de la tarde y noche; dice ella textualmente: “Cabe señalar que en el turno tarde y noche, existe gran cantidad de alumnos repitentes y alumnos que trabajan, que podría ser materia de otra investigación para probar si estos factores repercuten en su Rendimiento Académico”.

### 2.3. Estructura teórica y científica que sustenta el estudio



Figura 3. Mapa conceptual de las teorías que sustentan el estudio



### 2.3.1. Las herramientas digitales de diseño y sus procesos de enseñanza aprendizaje

Desktop Publisher es el término que se acuñó a inicios de la década de 1980 para describir todas las actividades y herramientas desarrolladas para elaborar productos gráficos a través de una computadora personal. A la actividad u oficio que acoge estas actividades se la conoce comúnmente como diseño gráfico, oficio que empieza a forjarse en la década de 1920. Hoy en día, el diseño gráfico es una profesión multidimensional porque lleva tatuada una innegable personalidad estética en un corpus tecnológico imparable, y esta base técnica ha venido mutando en los últimos 30 años, llevando sus objetos físicos y analógicos, como lápices, tinta y cuchillas, a entornos iconográficos netamente digitales. Estas herramientas se sistematizan de acuerdo a sus funciones y posibilidades y toman el nombre de programas, aplicaciones o, de manera más genérica, software. Actualmente se viene acuñando en el ambiente académico un término derivado de una etimología interesante: eidomática, de εἶδος, que significa aspecto exterior o forma (lejos de la perspectiva del pensamiento platónico, donde eidos cobró relevancia), del lexema μα, que significa “resultado de la acción” y el sufijo τικός, “relativo a”. Así como “informática” significa el trabajo de la información digital, “eidomática” pretende significar el trabajo de la imagen digital, de manera general.

- Técnicas y herramientas digitales de diseño gráfico. Las aplicaciones de diseño se vienen desarrollando desde que se inventaron las computadoras. Un aparato electrónico, que ingresa al grupo de herramientas técnicas llamadas hardware, no sirve de mucho sin un grupo de instrucciones que corresponden a la categoría de software. Pero no es sino hasta que el hardware se democratizó, allá por 1977 con la invención de las primeras computadoras personales, que el software, más específicamente las aplicaciones o programas, empezaron a ser difundidas masivamente. Existe una inmensa diversidad de aplicaciones digitales con objetivos y funciones seguramente inimaginables, pero aquellas que en los últimos años han logrado trasladar todo un mundo analógico a la pantalla del computador son las llamadas aplicaciones de diseño gráfico. Podemos encontrar desde aplicaciones que elaboran familias tipográficas completas hasta aquellas que solo sirven para corregir el rojo de los ojos producidos por el flash de una cámara fotográfica. Para el caso de la investigación, podemos agruparlos en tres grandes categorías de aplicaciones que detallamos a continuación.

1. Aplicaciones de dibujo vectorial o dibujo orientado a objetos: estas aplicaciones responden a una necesidad de traducir las imágenes analógicas precisas al mundo digital más idóneas para ellas. Partiendo de la consideración teórica de que existen tres elementos básicos en el lenguaje visual, el punto, la línea y el plano, los programas vectoriales generan matemáticamente estos componentes para crear y recrear matemáticamente, trazos formas y colores con una increíble precisión. Si bien estas herramientas están destinadas a ilustrar con objetos vectoriales, su utilización se extiende a la composición y elaboración de materiales y publicaciones gráficas como afiches o folletos. Elena Fuenmayor los productos de estas aplicaciones como el tipo de composiciones basadas en la ilustración arte lineal; crea las figuras de acuerdo a la definición de sus contornos, conformando objetos que se sitúan sobre un plano en donde se yuxtaponen, transforman y ornamentan con sombras, colores y texturas (Fuenmayor p. 32).
2. Aplicaciones de retoque de fotografías en mapa de bits o imágenes bitmap: a diferencia de las aplicaciones vectoriales, los programas de mapa de bits no se reconstruyen con precisión, una vez “digitalizadas”, es decir, una vez procesadas al mundo digital, mantienen sus características básicas. Estas imágenes se componen de una fina trama de pequeños cuadraditos llamados píxeles, cada uno con información de color específica que, visto a cierta distancia, da la sensación de tonos continuos. En este caso, la representación de cualquier forma visual está sujeta a los principios básicos por los cuales las unidades gráficas mínimas y autónomas, píxeles, asumen un valor tonal y se disponen a modo de mosaico definiendo áreas cromáticas de formas reconocibles (Fuenmayor p. 56).
3. Aplicaciones para la composición gráfica o compaginación electrónica: Estas aplicaciones, basadas en los principios del dibujo vectorial, están diseñadas para la composición de los elementos propios del diseño editorial manejando ilustraciones, fotografías y textos. Sus capacidades permiten ordenar estos elementos en diversos soportes gráficos, desde un afiche en un pliego de papel hasta publicaciones con muchas páginas, gestionando de la manera eficiente todos sus elementos constitutivos.

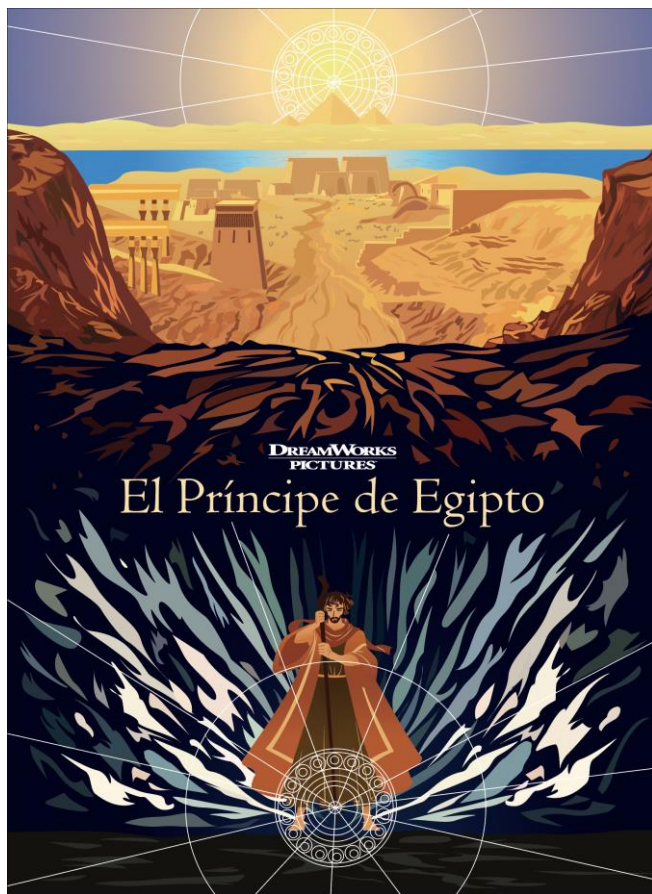
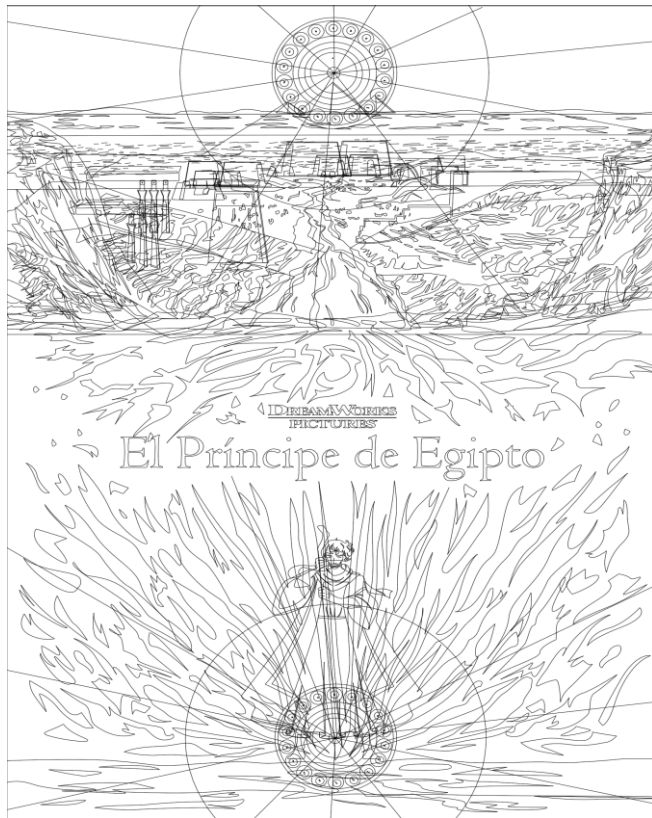


Figura 4. Trabajo realizado en aplicación vectorial por alumna del taller. Se observan los objetos vectoriales planos y su posterior trabajo con colores y sombras

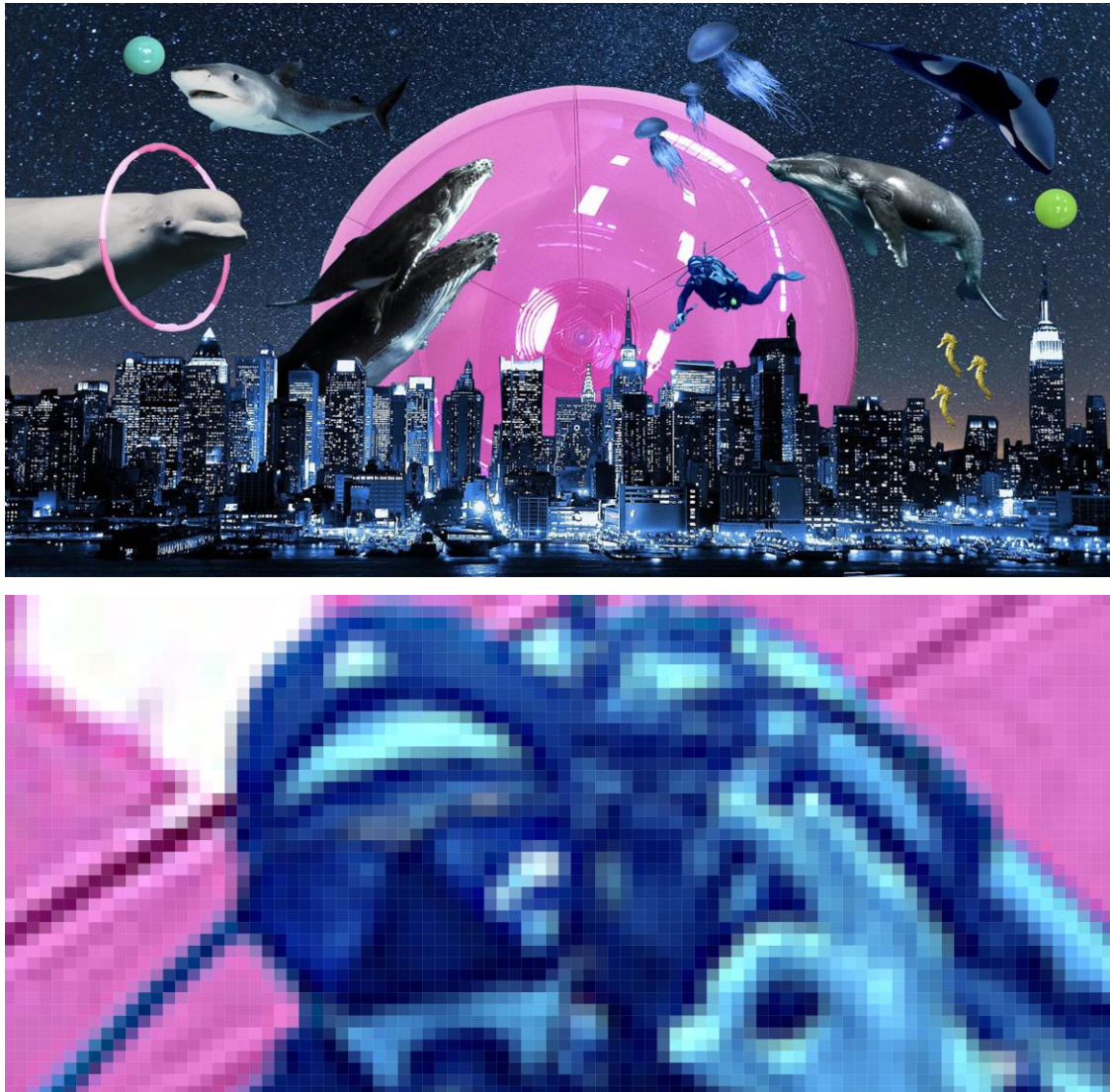


Figura 5. Collage elaborado en aplicación de imágenes bitmap por alumna del taller. Véase la imagen completa y luego un acercamiento que muestra los píxeles que definen las figuras.

### 2.3.2. Elaboración de diseño metodológico basado en competencias

En la década de los años noventa, cuando el software para diseño gráfico empezó a desarrollarse, la enseñanza de estas aplicaciones solía impartirse a grupos reducidos de especialistas y estaba a cargo de “gurús”, programadores o personas con acceso directo a estos desarrolladores de aplicaciones. Las universidades e institutos superiores improvisaron raudamente estrategias metodológicas que buscaban cumplir con demandas del mercado laboral, propuestas educativas que evitaban constantemente el no rezagarse frente al raudo progreso que la industria gráfica presentaba. El adiestramiento de estas aplicaciones se realizó, al principio, en escuelas

de educación técnica, pero poco a poco fueron incorporándose en las estructuras académicas de la universidad. Hoy en día, como ocurre en universidades con facultades o carreras de artes visuales, comunicación o, de manera más precisa, diseño gráfico, la enseñanza de estas aplicaciones son parte fundamental de la malla curricular y una necesidad imperiosa para el desenvolvimiento profesional de sus egresados. Pero, a diferencia de áreas epistemológicas clásicas y tradicionales, que cuentan con estrategias pedagógicas que han sido validadas por los años, la enseñanza de aplicaciones en universidades no parece contar con estos enfoques y se construyen tan solo en base al entusiasmo y la creatividad de los especialistas en estas áreas. Pero a pesar de esta aparente improvisación, podemos deducir por un análisis de los sílabos, que el enfoque pedagógico que sigue el taller de Técnicas de Diseño es el constructivista, con sus funciones de creación de conocimiento a través de la práctica y resolución de problemas y sus competencias como metas. Estas estrategias por competencias se conectan de manera precisa con las necesidades pedagógicas de la enseñanza de aplicaciones, que, de manera sui generis, están diseñadas para resolver problemas prácticos con objetivos precisos, es decir, no es tan solo reconocer y ubicar cognitivamente las funciones y herramientas de estas aplicaciones, sino que estas deben ser usadas de manera eficaz para el logro de objetivos y competencias variadas.

#### 2.3.2.1. El enfoque constructivista

“En términos estrictos, el constructivismo no es una teoría sino una epistemología o explicación filosófica acerca de la naturaleza del aprendizaje” (Schunk, 2007). Es por eso que sus alcances son amplios, tanto así que en el campo educativo suele impregnarse de maneras diversas, con variopintas estrategias que permitirían afirmar que no se puede hablar de un constructivismo sino de varios. En el caso de la presente investigación podemos enmarcarlo en la ciencia de la percepción de la Gestalt, o en el constructivismo pedagógico de Piaget impregnado también del discurso sociocultural de Vigotsky, hasta llegar a la apertura cognitiva planteada por Howard Gardner que presenta no una representación sólida y única de la inteligencia sino otra variada y diversa. Como señala Edgar Salgado: “El constructivismo es, en principio, una interpretación sobre la forma en que conocemos y aprendemos. A partir de esa interpretación, que no es homogénea, pero que contiene ciertos puntos básicos comunes (que veremos con detalle en el

siguiente apartado), surge un modelo de enseñanza coherente con sus supuestos sobre el aprendizaje” (Salgado, 2006).

- El constructivismo en la educación

Tomando en cuenta la sistematización hecha por Salgado, es posible describir aquellas características que permiten considerar al enfoque constructivista sobre la que se construirá la labor pedagógica.

- El aprendizaje se desarrolla durante el proceso. Las preguntas, las dudas, el planteamiento de hipótesis de parte del estudiante van generando la construcción del conocimiento.
- Está abierto a posibilidades, a retos que el estudiante debe encontrar, no hay respuestas precisas, salvo aquellas que estimulen aún más la confrontación de ideas.
- Posibilita el trabajo colaborativo que, además de promover la discusión, permite la generación de ideas, la creatividad y la conciencia social
- Permite modificar estructuras de conocimiento, no solo ideas sueltas. El alumno no solo adquiere conocimiento, sino que lo construye en base a relaciones que luego pueden ser aplicados a otros espacios y campos.

Bajo un enfoque constructivista, la labor del docente es esencial para la aplicación de la estrategia pedagógica debido a que el educador no asume unidireccionalmente la generación del conocimiento, sino que es un participante más junto a la labor activa del estudiante, el docente abandona el enfoque conductista y clásico que “impone el conocimiento”, para pasar a ser un facilitador y motivador del aprendizaje. Es evidente que la enseñanza de cualquier aplicación de diseño se nutre de esta cualidad de la enseñanza fundada en el pensamiento constructivista.

- El constructivismo en la educación universitaria

Salgado menciona que existen cuatro dimensiones importantes relacionadas con el perfil de un profesor universitario. En primer lugar se encuentra la formación académica y el conocimiento de su disciplina, en segundo lugar la experiencia profesional y docente, en tercer lugar se halla la habilidad para facilitar el

aprendizaje y finalmente se encuentra la facultad actitudinal, lo que podemos llamar vocación (Salgado, 2006). Por deducción empírica es posible afirmar que la gran mayoría de docentes universitarios en el Perú no ha tenido formación pedagógica y los planteamientos de Salgado no parecen contemplar esta falencia, tan solo se menciona la formación académica que presupone algún conocimiento sobre pedagogía. Frente a esta falencia, la eficacia de la labor docente en la universidad se fundamenta en la experiencia profesional y los estudios de su disciplina que le permiten al docente enseñar valores propios de su profesión y presentarse frente a sus estudiantes como ejemplo a seguir. La vocación se convierte, finalmente, en la cualidad determinante, porque disuade o encamina las decisiones de los profesionales que tienen la oportunidad de acceder a la carrera docente. Finalmente, es difícil concebir que hoy en día la labor del educador sea guiada por enfoques conductistas. La necesidad de creatividad y las nuevas herramientas educativas digitales suelen conllevar a estos profesores sin preparación pedagógica a seguir enfoques constructivistas, donde se evita ofrecer conceptos para promover que el alumno construya sus conocimientos, asumiendo para ello un rol de docente motivador y facilitador.

#### 2.3.2.2. La enseñanza-aprendizaje basada en competencias

Competencias en educación no es competir, es ser competente. El término entró en vigencia, no en el terreno de la educación, sino en el empresarial, donde se exigían diversas “competencias” para acceder a diversos puestos de trabajo. Álvarez, Pérez y Suárez, luego de plantear dos aspectos unificadores de las diversas interpretaciones del término, a saber, el poder decidir sobre algo y poseer un saber, ubican a la palabra y su concepción dentro del enfoque constructivista y la definen como todo aquello que hace posible que una persona haga un buen uso de su poder de decisión o acción (Álvarez, Pérez y Suárez, 2008).

Más adelante, los mismos autores mencionan, basándose en las competencias básicas presentadas por la Unión Europea en el 2004, unas constantes que deben estar presentes en este tipo de aprendizaje: un conjunto de recursos que se componen del saber, el saber hacer y el saber ser; Estos saberes deben permitir movilizar al sujeto de manera conjunta e integrada para que pueda, finalmente, resolver problemas y situaciones en un campo o ámbito determinado.

Podemos determinar que la adquisición del conjunto de recursos va a determinar tres tipos de competencias desde un llamado punto de vista operacional y que se corresponden con: el saber, el saber hacer y el saber ser. Estas son las competencias cognitivas o conceptuales, las procedimentales y las actitudinales.

- Las competencias conceptuales: son aquellas capacidades relacionadas con el conocimiento de datos y hechos que crean la base para posteriores estructuras. Sin ellas un estudiante no sería capaz de construir conocimiento.
- Las competencias procedimentales: relacionadas con el saber hacer, y sobre la cual se fundamenta en enfoque constructivista. El estudiante, una vez tenga los conceptos adecuados, resuelve problemas y construye conocimiento.
- Las competencias actitudinales: son los requerimientos que la educación exige como mediadores de nuestras acciones de aprendizaje. Probablemente sea el espacio que no muchos currículos atienden.

Hoy en día, en el Perú, son muchas las instituciones educativas superiores que rigen sus propuestas pedagógicas y logros educativos bajo los parámetros que la educación por competencias propone. El taller de Técnicas de Diseño de la presente investigación es parte de una institución educativa que basa sus logros en el rendimiento académico medido en torno a la educación por competencias.

#### 2.3.2.3. La educación por competencias de aplicaciones de diseño

No se han encontrado estudios que indiquen un enfoque preciso para la enseñanza de aplicaciones digitales en escuelas o universidades, pero como ya hemos mencionado en un capítulo anterior, la novel profesión del diseño gráfico por computadora no ha permitido aún asentar sus estrategias educativas. Todavía así, es posible afirmar que las características de la filosofía constructivista se enlazan muy bien con las necesidades pedagógicas de la enseñanza del diseño, porque los componentes procedimentales que el constructivismo maneja van de la mano con la constante necesidad de resolver problemas propios de la profesión. Una frase que suele mencionarse en el ámbito laboral del diseño gráfico dice que el diseñador está aprendiendo constantemente, y es esta invariable exigencia de resolver cotidianamente problemas la que promueve el aprendizaje, ubicando al desarrollo de las competencias procedimentales como un factor de mucha importancia en cualquier estrategia educativa dirigida al diseño.



### 2.3.3. Influencia de las nuevas tecnologías en la educación

#### 2.3.3.1. Las nuevas herramientas tecnológicas

El fácil acceso a las tecnologías de la comunicación ha removido los cimientos de la sociedad moderna. No hay mucho que objetar al respecto. Las nuevas herramientas tecnológicas y digitales son parte consubstancial del quehacer cotidiano de cualquier profesional en la gran mayoría de campos profesionales. La estrecha relación entre estas herramientas y el estudiante universitario, bien llamado ahora nativo digital, obliga a la labor educativa a tomarlas en cuenta pues son, además, un atractivo canal que estrecha la comunicación entre docentes y estudiantes. Hoy en día estas herramientas ya no son conocidas solo como TICs (Tecnologías de la Información y la Comunicación) sino como TICC (Tecnologías de la Información, la Comunicación y el Conocimiento). “Este último concepto implica una relación cada vez más estrecha ente el conocimiento y la tecnología, lo cual produce un alto impacto en la educación. Las tecnologías se traducen, entonces, no solo en un conjunto de máquinas, herramientas, programas o medios de comunicación ágil y novedosa, sino también en instrumentos poderosos para la distribución del conocimiento” (Londoño, 2015).

#### 2.3.3.2. Influencia de la TICC en la educación

Encontramos que una de las principales trabas entre la relación de la educación y el uso de las TICC no se presenta por parte del alumno sino del profesor. La plana docente aún está compuesta por los llamados migrantes digitales, profesores con estrategias probablemente anacrónicas, quienes al dejar de lado el uso de estas herramientas se acercan peligrosamente a seguir enfoques conductistas en sus procesos de enseñanza. La advertencia suele encontrarse en muchos estudios: “Las estrategias de la información y la comunicación (TIC) están incursionando cada vez con mayor auge en los procesos de formación de estudiantes de los programas de ingeniería. Sin embargo, estos nuevos retos exigen docentes preparados para la apuesta de didácticas que aprovechen las TIC y estudiantes que desarrollen procesos de aprehensión del conocimiento en este nuevo entorno tecnológico” (Lancheros, 2015)

#### 2.3.4. Los Videos Educativos

El siglo XV brindó para bien de la humanidad la industria de la impresión masiva y a partir de esa época la información se democratizó. McLuhan afirmaba que la sociedad hacia 1970 estaba compuesta por “hombres tipográficos” porque el ser humano percibe el mundo cultural tal y como los libros (aludiendo al invento de Gutenberg) la revelan: de manera textual y cartesiana. Algunos filósofos nonagenarios iniciadores de la ciencia semiótica, invitaban a descubrir una interesante forma de entender el conocimiento: desde una perspectiva lingüística. Estos conceptos impulsaron reflexiones filosóficas tan profundas como las de Wittgenstein quien proponía que los límites de nuestro lenguaje son los límites de nuestra mente y que solo conocemos aquello para lo que tenemos palabras. Las cosas han cambiado mucho en los últimos 50 años y la humanidad viene presenciando, tal como lo hizo hace 500 años guiada por la imprenta, una revolución que abre de par en par unas puertas que permiten acceder a universos ilimitados de información. Y esta inmensa variedad de canales y modos de comunicación parecen estar debilitando paradigmas que asocian a la razón como fuente principal de aprendizaje, aun siendo evidente que la abstracción y racionalización lingüística y literal son ideas fuerza que relegaban a un segundo lugar a la inteligencia perceptiva y sus cualidades generativas de aprendizaje. Hablamos de la pugna entre la razón y la percepción como medios que producen conocimiento. Entre los estudios y pensadores que revaloraron la importancia de los sentidos como fuente de aprendizaje se encuentran, por ejemplo, el movimiento de la Gestalt o el psicólogo que se alimentó de sus propuestas, Rudolph Arnhem, quien planteó sus hipótesis en torno al “pensamiento visual” revalorando la importancia de los sentidos como actividad inteligente generadora de conocimiento. Si bien la gran lucha entre racionalistas y empiristas no se ha presentado con el ahínco y fiereza como sí mostró hace 300 años, es indiscutible que el auge de la lectura de imágenes sobre la lectura del texto no solo ha encontrado a investigadores entusiastas, sino que también se ha forjado en un escenario global donde el fenómeno icónico y la imagen rodean y acaparan una renovada cosmogonía y cotidianeidad. Es indiscutible que hoy en día la información recibida cala más en las personas si llega a través de medios visuales o audiovisuales que a través de la lectura, medio que viene perdiendo adeptos con cada generación. Las críticas a una sociedad que viene perdiendo el hábito de lectura, basada en una educación acostumbrada a forzar leer libros para obtener el éxito

profesional, están perdiendo fuerza. Sin dejar de promover la búsqueda de información bibliográfica, el aprendizaje puede hacerse ahora no solo hurgando entre hojas de papel, sino a través de diversos medios informáticos modernos que usan nuevos códigos, entre ellos la imagen. Y la labor educativa no puede ubicarse al margen de estos cambios. “Durante los últimos años podemos decir que hemos pasado de los medios de comunicación audiovisuales en la enseñanza a la educación audiovisual. Sin embargo, han pasado muchos años desde la aparición de los medios y la escuela sigue siendo ajena a lo que ocurre a través de los medios audiovisuales” (Hernández, Martín, 2014).

Esta puesta en valor de la imagen como medio eficaz para transmitir conocimiento es, a pesar de sus más de 30 años de desarrollo impulsado por los mass media, un campo que aún encuentra una dura competencia frente al pensamiento abstracto y al lenguaje escrito. Para el caso de la presente investigación se han analizado decenas de videos tutoriales destinados al adiestramiento en el uso de las aplicaciones digitales y se ha descubierto que la inmensa mayoría de estos no son más que intentos de trasladar un “dictado de clase”, actividad netamente impartida a través de la palabra, a un lenguaje audiovisual que no aprovecha sus cualidades innatas, usando en la pantalla las prácticas que provienen de la educación libresco, un mero “dictado” pero en video (bien sabemos que la palabra “dictado” hace referencia a la práctica académica de antaño, cuando un profesor “dictaba” el libro entero a sus alumnos para que estos lo transcriban en sus anotaciones). Es evidente entonces que los videos tutoriales que ofrecen plataformas como YouTube no aprovechan las cualidades de la visualización y reproducción de audiovisuales a través de internet, como pueden ser sus capacidades de pausar, retroceder y adelantar su contenido. Este problema de los videos tutoriales se adiciona a su extensa narrativa, de a veces más de media hora, tiempo tomado para explicar conceptos que podrían desarrollarse en menos de un minuto, tiempos a los cuales están más acostumbrados los jóvenes hoy en día.

En base al análisis realizado, los videos tutoriales de la nueva propuesta metodológica deberían tener las siguientes características:

- No durar más de 3 minutos debido a que el público joven no soporta información educativa transmitida en extensiones mayores.

- Transmitir la información de forma inmediata y precisa, sin introducciones, pausas ni textos extensos, porque los videos en internet tienen manejadores que permiten adelantar, retroceder o repetir cualquier punto dentro de la narrativa.
- Toda la información importante se ofrece dentro de los primeros 30 segundos.
- Los videos no tendrán música ni efectos de sonido que distraiga, solo algún sonido ambiental que relaje y llene los pocos espacios en blanco.
- La locución debe ser impersonal, que no distraiga ni llame mucho la atención.
- El video debe mostrar solo la pantalla de la aplicación para contextualizar siempre y los puntos importantes se reforzarán con acercamientos de imagen, algunos efectos o textos sobreimpresos.
- Los videos deben estar ubicados en alguna plataforma de constante y fácil acceso para los estudiantes, como YouTube, por ejemplo.

#### 2.3.5. Aula Invertida

Junto con la innovación tecnológica es importante trabajar procesos pedagógicos innovadores que comulguen con estos adelantos y que permitan que el contenido cognitivo llegue de manera más eficaz, incluso antes y fuera del aula de clase. El aula invertida o Flipped classroom es justamente un procedimiento que aprovecha las tecnologías de la información y el conocimiento, se basa en enfoques constructivistas y permite desarrollar competencias procedimentales importantes. No en vano se dice que: “El Flipped classroom consiste en crear un nuevo entorno de relaciones entre profesores y alumnos en el que cambian los roles tradicionales y se invierte el protagonismo. Se fomenta el estudio previo a las clases y la actividad en clase”. (Prieto, 2017).

Dentro de un enfoque constructivista, el aula invertida cumple un papel importante porque le permite al estudiante construir su propio conocimiento. En el caso del Taller de Técnicas de Diseño los videos que el estudiante debe ver antes de clase estarán siempre a su alcance y podrá verlos las veces que desee, incluso durante la realización de los ejercicios en el aula. La lectura previa de los videos con el método de aula invertida equilibra el conocimiento previo de la clase y, lo más importante y trascendental, permite destinar mayor tiempo en actividades y ejercicios para poner en práctica lo aprendido desde el tutorial. Es previsible además, que algunos videos puedan resultar ininteligibles para los estudiantes con nula experiencia en el tema,

problema que se soluciona gracias al tiempo ganado por el método al aula invertida y que se destina, mientras se realiza la práctica, a aclarar de manera personal, toda duda o incertidumbre que haya surgido con los videos. De esta manera, los videos y el aula invertida conforman un binomio que interactúa catalizando sus funciones entre ellos, generando una dinámica educativa en constante actividad productiva.

#### 2.3.6. El rendimiento académico en educación superior

La manera más sencilla de definir el rendimiento académico es como el producto cuantificable que resulta de la valoración de un aprendizaje determinado, es un indicador del nivel de aprendizaje alcanzado por el alumno. Diversos autores coinciden al sostener que el rendimiento académico es el resultado del aprendizaje suscitado por la actividad didáctica del profesor y producido en el alumno (Lamas, 2015).

La organización o programa educativo de muchas universidades suele llamar rendimiento académico a los resultados finales de un ciclo académico. La presente investigación la entenderá como aquellos resultados cuantificables, basados en dos de las competencias, la conceptual y la procedimental, en una etapa determinada caracterizada por la enseñanza de una sola aplicación. En el caso del taller de Técnicas de Diseño se refiere a la aplicación vectorial, cuya evaluación final es el examen parcial. El desarrollo de las competencias conceptuales y procedimentales para esta aplicación y la puesta en práctica de la metodología educativa basada en videos se desarrollará en las cuatro primeras semanas de un ciclo de verano.

##### 2.3.6.1. La función de la evaluación en el rendimiento académico

En el campo profesional del diseño, la efectividad suele evaluarse a corto plazo, pero los resultados no suelen indicar qué tanta influencia poseen la distribución de elementos en el diseño, la tipografía o los colores usados. En la mayoría de proyectos gráficos es muy difícil identificar los factores que pueden haber determinado su éxito o fracaso desde aspectos formales que se encuentran empapados de conceptos estéticos y artísticos afectados por el saber subjetivo. Esta imposibilidad de contar con resultados precisos y concretos que validen la eficacia de un diseño, afecta de la misma manera la evaluación del trabajo práctico de los alumnos durante su formación educativa en los talleres de diseño. Es por eso que el énfasis en la tarea educativa de talleres como el de esta investigación, suele

inclinarse a medir con mayor vehemencia los logros de las competencias conceptuales sobre las procedimentales. Es, por esa razón, una prioridad del taller de Técnicas de Diseño y de su nueva propuesta educativa basada en videos, conseguir elaborar instrumentos que valoren e intenten medir no solo el aprendizaje o competencias conceptuales de la aplicación (el reconocimiento de herramientas y funciones de la aplicación), sino también la utilización eficiente de las mismas herramientas y funciones. La evaluación no se limita únicamente a valorar el aprendizaje del alumno, sino que implica la evaluación de todos los elementos susceptibles de ser evaluados dentro del proceso educativo; luego, la concepción mencionada involucra la evaluación de metodologías, recursos, profesores, programa e institución educativa virtual. (Capacho, 2013).

#### 2.3.6.2. Evaluación por competencias

Menciona Tobón: “Evaluar las competencias desde la valoración supera el tener criterios y evidencias, así como instrumentos de evaluación validados. Va más allá: considera el ritmo de aprendizaje, toma en cuenta la cultura de los jóvenes y, con base en ellos, busca escenarios, ambientes y actividades para que los alumnos desarrollen competencias a partir de la construcción de un proyecto ético de vida, buscando que se superen cada día en torno a las metas vitales” (Tobón, 2010). Como manifestamos en el capítulo anterior, tanto las competencias del saber, como del saber hacer, deben ser sistematizadas para que puedan ser evaluadas correctamente, todas en base a la consecución de logros y la resolución de problemas precisos.

#### 2.3.6.3. Evaluación en cursos de diseño gráfico

No hemos encontrado estudios que indiquen un enfoque adecuado para la enseñanza de aplicaciones en escuelas y universidades, pero como ya hemos mencionado antes, la aún novel profesión del diseño gráfico por computadora no ha permitido todavía enfocar sus estrategias educativas en una escuela específica. Aun así, podemos afirmar que las características del enfoque constructivista se enlazan muy bien con las necesidades pedagógicas de la enseñanza de estas aplicaciones y marcan el camino para la elaboración de instrumentos de medición que valoren las competencias pertinentes.

## 2.4. Definición de términos básicos

- **Aprendizaje:** nosotros entendemos la educación como una actividad o un proceso permanente, consciente e inconsciente, que involucra todas las edades, esferas y actividades de la vida, mediante el cual una persona, una comunidad, un pueblo, dentro de un contexto general y específico, global y situado, desarrolla sus potencialidades y las de su entorno promoviendo la cultura, en búsqueda de crecimiento, bienestar y felicidad (Suárez, 2009).
- **Aprendizaje electrónico (e-learning):** desde una perspectiva muy laxa, que abrazan habitualmente los recién llegados a esta especialidad, cualquier tipo de formación que utilice tecnologías de la información y la comunicación (TIC) para su transmisión y difusión, es una práctica de e-learning y se le otorga unilateralmente esta definición (Stephenson y Sangrá, 2001).
- **Aplicación:** una aplicación es un software que realiza una serie de funciones dentro de un área específica de trabajo, como un procesador de textos o un editor de imágenes (Johansson, Lundberg, Ryberg, 2003).
- **Aplicación de diseño gráfico:** en producción gráfica existen seis categorías principales de software: procesadores de texto, aplicaciones de edición de imágenes, de ilustración, de autoedición, de imposición de páginas y de base de datos. Aparte de los mencionados, es común el uso de distintas aplicaciones genéricas de gestión, no específicas para la producción gráfica, que facilitan el control de los pedidos y de la facturación (Johansson, Lundberg, Ryberg, 2003).
- **Aplicaciones de dibujo vectorial:** el concepto de dibujo orientado a objetos hace referencia al tipo de composiciones basadas en la ilustración arte lineal; crea las figuras a partir de la definición de sus contornos, conformando objetos que se sitúan sobre un plano en donde se yuxtaponen, transforman y ornamentan con sombras, colores y texturas (Fuenmayor, 1996).
- **Aula invertida:** crear un nuevo entorno de relaciones entre profesores y alumnos en el que cambian los roles tradicionales y se invierte el protagonismo. Se fomenta el estudio previo a las clases y la actividad en clase (Prieto, 2017).
- **Competencias:** entre las distintas acepciones de competencia, la que más se aproxima al uso de este término en el contexto educativo, es el de “pericia, aptitud, idoneidad para hacer algo o intervenir en un asunto determinado”.

Hay dos aspectos unificadores en todas las definiciones de competencia presentadas, ya recogidos por Lévy Leboyer (2003):

Es poder decidir sobre algo, entendiéndose la competencia como un conjunto de acciones o decisiones que una persona puede adoptar.

Es poseer un “saber” refiriéndose a la forma en que una persona utiliza sus posibilidades de decisión, es decir, el modo en que las decisiones adoptadas o las acciones realizadas son “buenas”.

Conjugando ambos aspectos podría señalarse que el término “competencia” se refiere a todo aquello que hace posible que una persona haga un buen uso de su poder de decisión y/o acción (Álvarez, Pérez y Suárez, 2008).

- **Constructivismo:** básicamente puede decirse que es la idea que mantiene que el individuo -tanto en los aspectos cognitivos y sociales del comportamiento como en los afectivos- no es un mero reproductor del ambiente ni un simple resultado de sus disposiciones internas, sino una construcción propia que se va produciendo día a día como resultado de la interacción entre estos dos factores. En consecuencia, según la posición constructivista, el conocimiento no es una copia de la realidad, sino una construcción del ser humano (Carretero, 2005).
- **Estrategia educativa o metodología educativa:** las estrategias de enseñanza-aprendizaje son instrumentos de los que se vale el docente para contribuir a la implementación y el desarrollo de las competencias de los estudiantes (Pimienta, 2012).
- **Evaluación:** determinar los logros progresivos de los estudiantes en el aprendizaje de una o de varias competencias esperadas en cierto espacio educativo, acorde con un claro perfil de egreso de un programa académico que permite definir el nivel de aprendizaje de dichas competencias. Para ello, se consideran tanto las fortalezas de los estudiantes, como los aspectos a mejorar, las estrategias que emplean en el aprendizaje, su cultura y su contexto (Tobón, 2010).
- **Rendimiento académico:** la relación entre el proceso de aprendizaje y sus resultados tangibles en valores predeterminados (Montes y Lerner, 2011).
- **TIC:** acrónimo de Tecnologías de la información y la comunicación.
- **Tutoriales (videos):** un tutorial es un método de transferir conocimiento, que conduce al usuario a través de las características y funciones más importantes de cosas como aplicaciones de software, dispositivos de hardware, procesos, diseños de sistema y lenguajes de programación (González, 2013).



## 2.5. Hipótesis

### 2.5.1. Hipótesis general

La implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje para el Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad en Lima, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, mejorará significativamente los resultados de la evaluación del rendimiento académico de sus alumnos.

### 2.5.2. Hipótesis específicas

- a. La implementación de una nueva propuesta metodológica, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, para el Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad de Lima, mejorará significativamente las competencias conceptuales de sus alumnos.
- b. La implementación de una nueva propuesta metodológica, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, para el Taller de Técnicas de Diseño mejorará significativamente las competencias procedimentales de sus alumnos.

## 2.6. Variables

Variable Independiente: RENDIMIENTO ACADÉMICO			
Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	Ítems
La relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores	Competencias conceptuales	Reconocimiento correcto de herramientas y funciones de la aplicación vectorial de diseño.	1. Sobre Herramientas básicas
			2. Sobre funciones básicas
			3. Sobre manejo de color
			4. Sobre manejo tipográfico

<p>predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso (Lerner, 2012).</p>			5. Sobre Herramientas avanzadas
	<p>Competencias Procedimentales</p>	<p>Uso eficiente de herramientas y funciones de la aplicación vectorial de diseño.</p>	1. Gestión de formato y orden
			2. Manejo y aplicación de herramientas tipográficas
			3. Manejo y aplicación de color
			4. Creación de objetos
			5. Manejo de herramientas de dibujo y fotografía
<p>Variable Independiente: METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE basada en Aula Invertida con Videos Tutoriales</p>			
Definición conceptual	Dimensiones	Indicadores	
<p>Las estrategias de enseñanza-aprendizaje son instrumentos de los que se vale el docente para contribuir a la implementación y el desarrollo de las competencias de los estudiantes. (Pimienta 2012)</p>	<p>Videos Tutoriales</p>	Legibilidad	
		Calidad de video	
		Calidad de audio	
	<p>Aula Invertida</p>	Disposición para ver los videos.	
<p>Aplicaciones digitales de Diseño Gráfico</p>	Accesibilidad		

## CAPÍTULO III. MARCO METODOLÓGICO

### 3.1. Tipo de Investigación

Tomando en cuenta la descripción de los alcances de Hernández Sampieri, la presente investigación tiene un alcance explicativo debido a que “se enfoca en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiesta, o por qué se relacionan dos o más variables”. (Hernández, 2014, p.98). En esta investigación se intentará descubrir de qué manera la variable independiente “El desarrollo de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje fundamentada en el uso de videos tutoriales” afectará a la variable dependiente: “Rendimiento académico de los alumnos del Taller de Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad limeña”. Es correcto considerar también el alcance descriptivo del estudio, debido a que este “busca especificar las propiedades, las características y los perfiles de personas, grupos, comunidades, procesos, objetos o cualquier otro fenómeno que se someta a un análisis” (Hernández, 2014, p.98); es así que serán analizadas y descritas tanto las características de las variables independientes (propuesta metodológica con enfoque constructivista y videos tutoriales) como las de la variable dependiente (resultados de la evaluación del rendimiento académico).

Hernández Sampieri describe de manera precisa el término “experimento”, citando a Babbie: “elegir o realizar una acción y después observar las consecuencias”. Luego, el mismo autor ofrece una definición más compleja: “estudio en el que se manipulan intencionalmente una o más variables independientes (supuestas causas antecedentes), para analizar las consecuencias que la manipulación tiene sobre una o más variables

dependientes (supuestos efectos consecuentes), dentro de una situación de control para el investigador” (Hernández, 2014, p.129). Esta definición permite afirmar que la presente investigación posee un diseño experimental, pero debido a que los grupos de estudio son grupos intactos y presentan una configuración no controlada para el experimento (no pueden ser asignados al azar ni se emparejan), la presente investigación no reúne las características de un “experimento puro” razón por la cual debe ser considerada un diseño “cuasi experimental”. Se pretende observar y analizar cualquier efecto que la manipulación de la variable independiente: “Propuesta metodológica de enseñanza aprendizaje fundamentada en el uso de videos tutoriales”, produzca sobre la variable dependiente: “Resultados de la evaluación del Rendimiento Académico”, experimento realizado sobre un grupo de alumnos de pregrado del curso Taller de Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad limeña.

A continuación se mencionan aquellos parámetros y conceptos indispensables que sustentan la presente investigación:

- Los videos tutoriales deben estar al alcance de los estudiantes del grupo experimental desde la primera semana del ciclo académico y deben estar realizados siguiendo las pautas y características mencionadas en el capítulo 3.3.4.
- Cada alumno del grupo experimental debe ver y estudiar los videos tutoriales antes de cada clase (aula invertida). Para lograrlo, el docente debe facilitar el acceso a este material subiéndolo a una plataforma accesible a la población (YouTube, por ejemplo). La nomenclatura y organización de los videos, junto a las indicaciones brindadas por el profesor, deben permitirle al estudiante saber con exactitud qué videos ver antes de cada clase.
- El docente del grupo experimental debe evitar o reducir el tiempo de dictado de clase, atendiendo solo a la aclaración de conceptos teóricos generales o temas complejos que no hayan sido comprendidos con los videos. El método de aula invertida permite que los videos tutoriales se encarguen de mostrar en detalle cada herramienta y función propia de la aplicación vectorial.
- El tiempo ganado al reducir el dictado de clase debe invertirse en prácticas dirigidas, elaboradas específicamente para complementar el aprendizaje ofrecido por un video o grupos de videos en particular (reunidos por afinidad temática o semana de clase),

buscando de esa manera facilitar el consecuente logro de las competencias procedimentales y el aprendizaje basado en problemas.

El estudio se aplicará durante la primera mitad del ciclo académico, entre la semana uno y la semana previa al examen parcial, debido a que la enseñanza de la aplicación vectorial (Adobe Illustrator para este caso) se realiza solo durante esas semanas y el aprendizaje de esta aplicación es evaluada concreta y únicamente con el Examen Parcial, prueba determinante para medir el rendimiento académico del estudiante en esta materia.

### 3.2. Población y muestra

#### 3.2.1. Población de estudio

La población accesible está compuesta por los alumnos matriculados en el Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad limeña durante el ciclo de verano del año 2020. En principio, el estudio estaba planeado para realizarse durante cualquiera de los ciclos regulares de 4 meses (abril-julio o agosto-noviembre), pero debido a la dificultad que produce coordinar con doce secciones y a la imposibilidad de lidiar con el escaso tiempo disponible de los profesores del taller para colaborar con la investigación, se decidió mover el estudio para que sea realizado durante un ciclo de verano, donde la duración es de dos meses, los contenidos no varían significativamente y se cuenta con una mayor disposición de parte de los docentes para colaborar con la investigación. El ciclo de verano ofrece como mínimo 2 secciones, y cada sección puede recibir a un máximo de 24 alumnos, lo que determina una población de aproximadamente 48 alumnos.

Como se mencionó en capítulos anteriores, el curso está ubicado en el quinto ciclo de la carrera, situación que permitió definir un grupo etario cuyas edades oscilan entre los 18 a los 20 años. Es común que la facultad de comunicación de la universidad de estudio suele acoger a una mayor cantidad de mujeres que hombres, pero era imposible extraer un dato exacto sobre este punto hasta realizada la matrícula, por ese motivo es considerada una variable incontrolable.

Es bueno agregar que no era posible definir una población de interés más amplia debido a que los objetivos y estructuras pedagógicas de asignaturas afines en otras universidades del país varían considerablemente, pero, de manera empírica, es posible afirmar que incluye alumnos universitarios de pregrado de Facultades de

Comunicación o Diseño Gráfico, de sexo masculino y femenino, con edades que fluctúan entre los 18 y 21 años.

### 3.2.2. Muestra

La presente investigación tomará una muestra de la población conformada por aproximadamente 48 alumnos de la asignatura Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad limeña, matriculados en un semestre académico de verano. Estos estudiantes se reparten en dos (2) secciones de la asignatura, la sección 502 que cuenta con estudiantes de ambos sexos, con edades que oscilan entre los 18 a 20 años aproximadamente, y la sección 503, que cuenta con las mismas características etarias y de género. Si bien la cantidad de alumnos suele llegar a 24, este número puede variar. Los alumnos de la sección 502 serán parte del grupo experimental a quienes se les aplicará la nueva propuesta académica con la producción y utilización de videos tutoriales. Los alumnos de la sección 503 conformarán el grupo control y recibirán una educación en base a la estructura metodológica tradicional, que no dispone de los videos tutoriales.

## 3.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos

### 3.3.1. Técnica de recolección de información

- Observación

Según Hernandez, Fernandez y Baptista (2014) es el registro sistemático, válido y confiable de comportamientos y situaciones observables, a través de un conjunto de categorías y subcategorías. La técnica de la observación permitió recoger toda la información necesaria durante toda la aplicación de la evaluación del rendimiento académico.

### 3.3.2. Instrumentos de recolección de información

#### 3.3.2.1. Ficha técnica:

Nombre	Examen para medir el rendimiento académico
Administración	Individual y colectiva

Ámbito de aplicación	Estudiantes universitarios de asignatura Técnicas de Diseño
Significación	Rendimiento académico
Tipo de respuesta	Los ítems son respondidos a través de escalamiento binomial con dos valores categoriales.

### 3.3.2.2. Estructura:

Las dimensiones que evalúan el rendimiento académico son las siguientes:

- a) Competencias conceptuales
- b) Competencias procedimentales

Tabla 3

Niveles y rangos del cuestionario sobre el rendimiento académico

Niveles	Bajo	Medio	Alto	Muy alto
Competencias conceptuales	[0 - 10]	[11 - 13]	[14 - 17]	[18 - 20]
Competencias procedimentales	[0 - 10]	[11 - 13]	[14 - 17]	[18 - 20]
Rendimiento académico	[0 - 10]	[11 - 13]	[14 - 17]	[18 - 20]

Fuente: elaboración propia

### 3.3.3. Validez de los instrumentos

Se midió a través de la validez de contenido, la misma que tuvo por finalidad recoger las opiniones y sugerencias de expertos dedicados a la docencia con grados académicos de Magíster o Doctor en Ciencias de la Educación. En este procedimiento cada experto emitió un juicio valorativo de un conjunto de aspectos referidos al instrumento.

Tabla 4

Validez de contenido por juicio de expertos del cuestionario percepciones de los estudiantes

Expertos	Percepciones de los estudiantes	
	Puntaje	Opinión
Experto 1	90,00	Aplicable
Experto 2	90,00	Aplicable
Experto 3	90,00	Aplicable
Promedio	90,00	Aplicable

Fuente: elaboración propia

Tabla 5

Valores de los niveles de validez

Valores	Niveles de validez
91 – 100	Excelente
81 – 90	Muy bueno
71 – 80	Bueno
61 – 70	Regular
51 – 60	Malo

Fuente: elaboración propia

Dada la validez de los instrumentos por juicio de expertos, donde el cuestionario sobre percepciones de los estudiantes obtuvo el valor de 90%, por lo que podemos deducir que el instrumento tiene una muy buena validez.



### 3.3.4. Confiabilidad del instrumento

Para este estudio la confiabilidad se hallará mediante el estadístico para instrumentos de escala binomial denominado el Kuder Richardson 20.

Tabla 6

*Confiabilidad Alfa de Cronbach*

Variable	N° de Ítems	Kuder Richardson 20
Competencias conceptuales	20	0,779
Competencias procedimentales	20	0,894

Fuente: elaboración propia

De acuerdo con los índices de confiabilidad KR – 20 para las competencias conceptuales = 0,779 y para las competencias procedimentales = 0,894 se asume que son confiables

En conclusión, se puede apreciar que el instrumento tiene validez y confiabilidad, siendo apto para su aplicación de los estudiantes.

## CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

Este capítulo muestra los resultados del estudio que se desarrolló en dos niveles: el descriptivo, en base a tablas y frecuencias, y inferencial, dedicado a la presentación de la prueba de normalidad y las pruebas de hipótesis.

### 4.1. Nivel descriptivo

#### 4.1.1. Descripción de la variable y dimensiones rendimiento académico pretest

Tabla 7

Distribución de frecuencias del rendimiento académico en el pretest

Niveles	Rango	Grupo experimental		Grupo de control	
		(f)	(%)	(f)	(%)
Muy alto	[18 - 20]	0	0,0%	0	0,0%
Alto	[14 - 17]	0	0,0%	0	0,0%
Medio	[11 - 13]	1	4,5%	0	0,0%
Bajo	[0 - 10]	21	95,5%	23	100,0%
	Total	22		23	

Fuente: elaboración propia

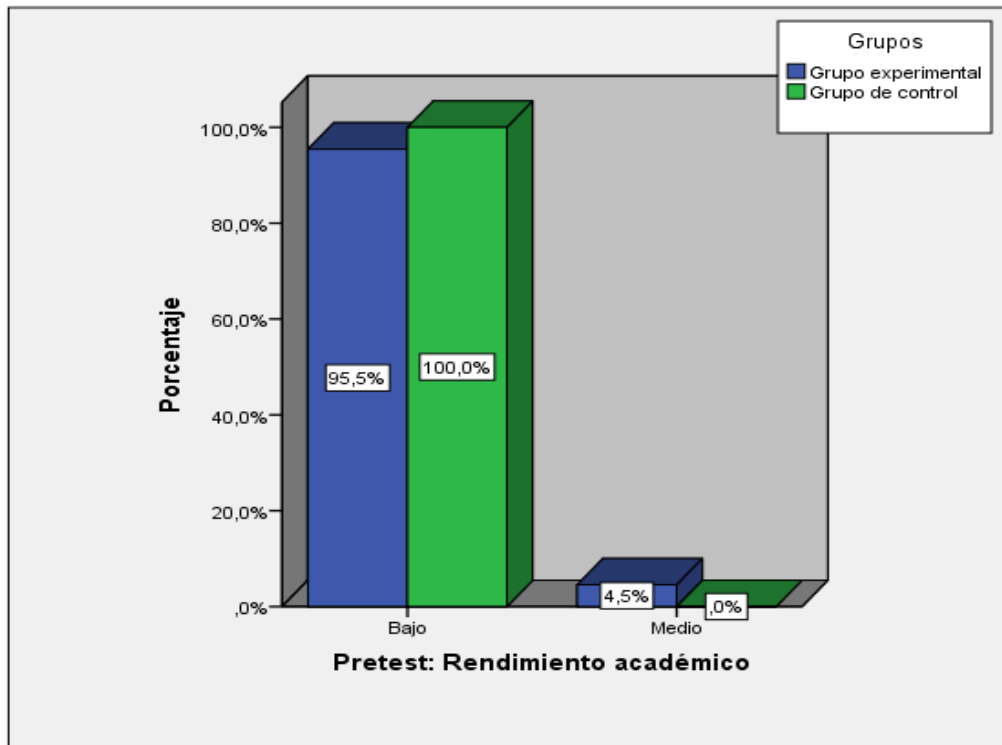


Gráfico 1. Rendimiento académico en el pretest

Fuente: elaboración propia

De la tabla 7 y gráfico 1, muestran que, en el pretest del rendimiento académico, en el grupo experimental el 95,5% (21) tienen un rendimiento bajo, y el 4,5% (1) un nivel medio; por otro lado, en el grupo de control el 100,0% (23) tienen un rendimiento académico bajo.

Tabla 8

Estadísticos descriptivos del rendimiento académico en el pretest ambos grupos

Indicador	Grupo	
	Experimental (n=22)	Control (n=23)
Media	4,77	3,54
Mediana	4,00	3,00
Moda	0	3
Mínimo	0	0
Máximo	13	9

Fuente: elaboración propia

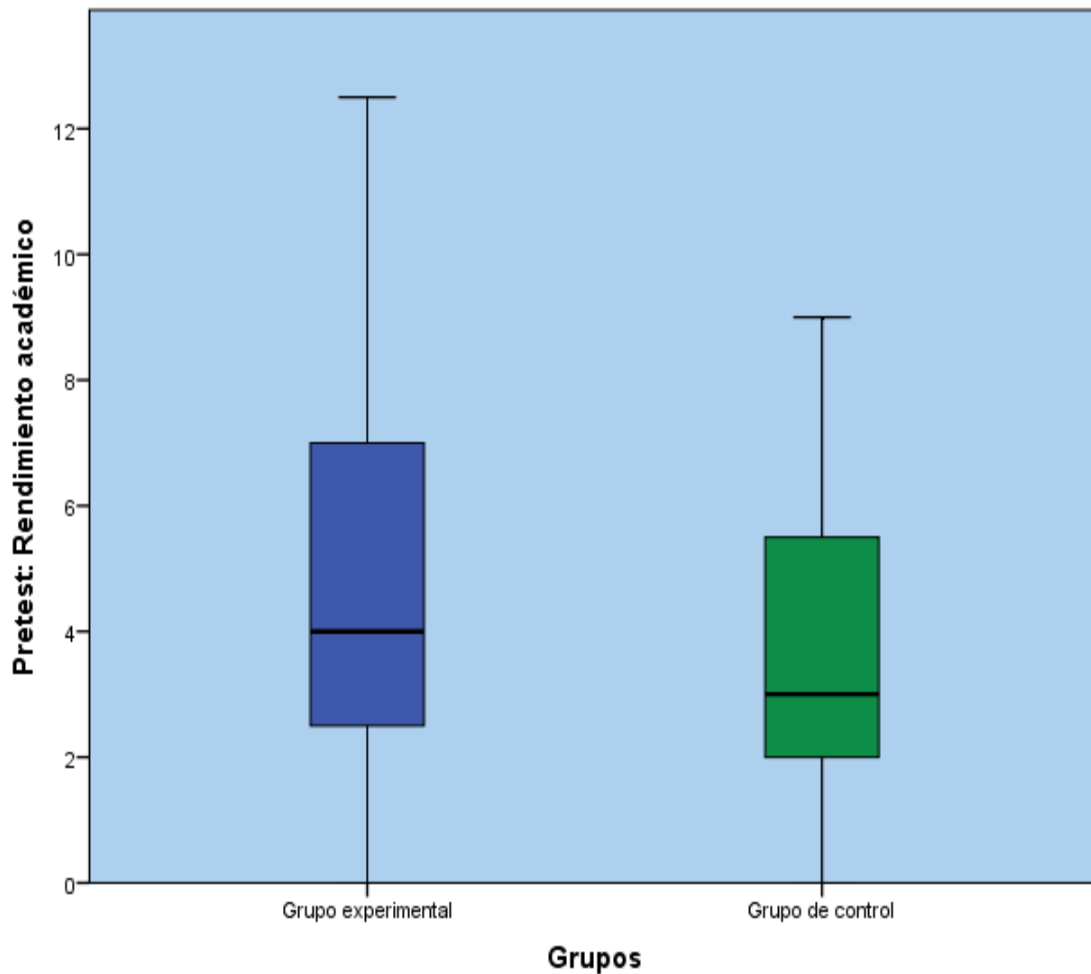


Gráfico 2. Rendimiento académico en el pretest

Fuente: elaboración propia

De la tabla 8 y gráfico 2 se observa que los grupos de estudio son similares (pretest), así mientras que el grupo experimental presenta una puntuación máxima de 13 puntos, el grupo de control presenta una puntuación máxima de 9; la media para el grupo experimental (4,77) siendo mayor en 1,23 puntos que el grupo de control (3,54); en cuanto a la mediana (me) hay una diferencia de 1.00 puntos a favor del grupo experimental (me = 4.00) y en cuanto a la moda (mo) el grupo de control presenta una moda igual a 3 y el experimental presenta un valor de 0; en resumen el grupo de control y el grupo experimental, se encuentran en similares condiciones con respecto a la rendimiento académico en el pretest.

Tabla 9

Distribución de frecuencias de la dimensión competencias conceptuales en el pretest

Niveles	Rango	Grupo experimental		Grupo de control	
		(f)	(%)	(f)	(%)
Muy alto	[18 - 20]	0	0,0%	0	0,0%
Alto	[14 - 17]	1	4,5%	0	0,0%
Medio	[11 - 13]	3	13,6%	1	4,3%
Bajo	[0 - 10]	18	81,8%	22	95,7%
	Total	22		23	

Fuente: elaboración propia

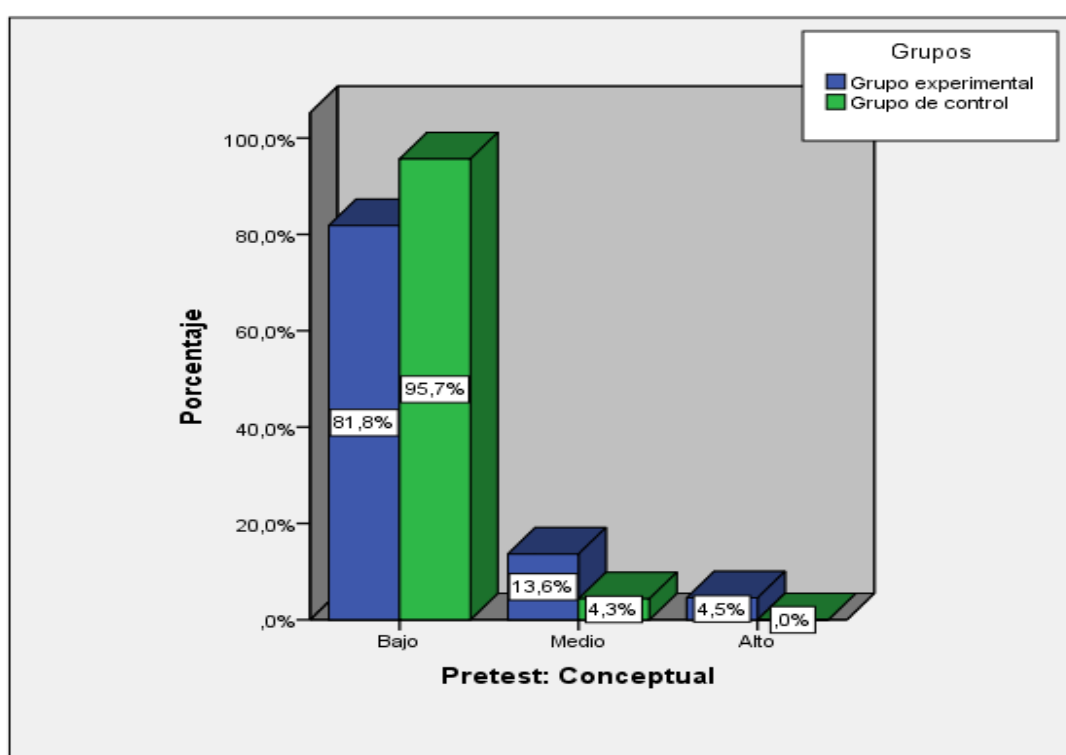


Gráfico 3. Dimensión competencias conceptuales en el pretest

Fuente: elaboración propia

De la tabla 9 y gráfico 3, muestran que en el pretest de competencias conceptuales del rendimiento académico, en el grupo experimental el 81,8% (18) tienen competencia de nivel bajo, el 13,6% (3) un nivel medio, y el 4,5% (1) alto; por otro lado, en el grupo de control el 95,7% (22) tienen competencia de nivel bajo, y el 4,3% (1) un nivel medio.

Tabla 10

Estadísticos descriptivos las competencias conceptuales del rendimiento académico en el pretest ambos grupos

Indicador	Grupo	
	Experimental (n=22)	Control (n=23)
Media	6,45	4,91
Mediana	6,00	4,00
Moda	0	3
Mínimo	0	0
Máximo	15	12

Fuente: elaboración propia

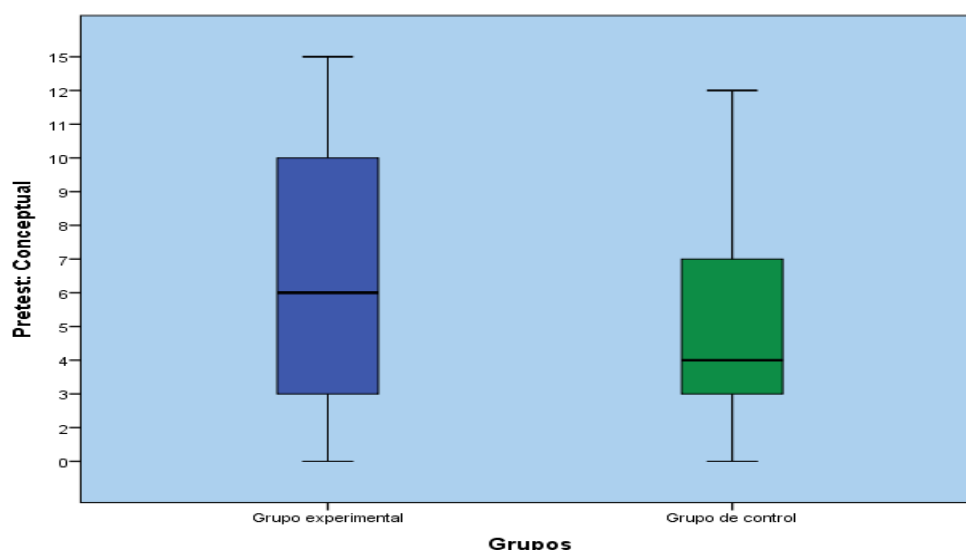


Gráfico 4. Competencias conceptuales del rendimiento académico en el pretest

Fuente: elaboración propia

De la tabla 10 y gráfico 4 se observa que los grupos de estudio son similares (pretest), así mientras que el grupo experimental presenta una puntuación máxima de 15 puntos, el grupo de control presenta una puntuación máxima de 12; la media para el grupo experimental (6,45) siendo mayor en 1,54 puntos que el grupo de control (4,91); en cuanto a la mediana (me) hay una diferencia de 2,00 puntos a favor del grupo experimental (me = 6,00) y en cuanto a la moda (mo) el grupo de control presenta una moda igual a 3 y el experimental presenta un valor de 0; en resumen el grupo de control y el grupo experimental, se encuentran en similares condiciones con respecto a las competencias conceptuales del rendimiento académico en el pretest.

Tabla 11

Distribución de frecuencias de la dimensión competencias procedimentales en el pretest

Niveles	Rango	Grupo experimental		Grupo de control	
		(f)	(%)	(f)	(%)
Muy alto	[18 - 20]	0	0,0%	0	0,0%
Alto	[14 - 17]	0	0,0%	0	0,0%
Medio	[11 - 13]	0	0,0%	0	0,0%
Bajo	[0 - 10]	22	100,0%	23	100,0%
Total		22		23	

Fuente: elaboración propia

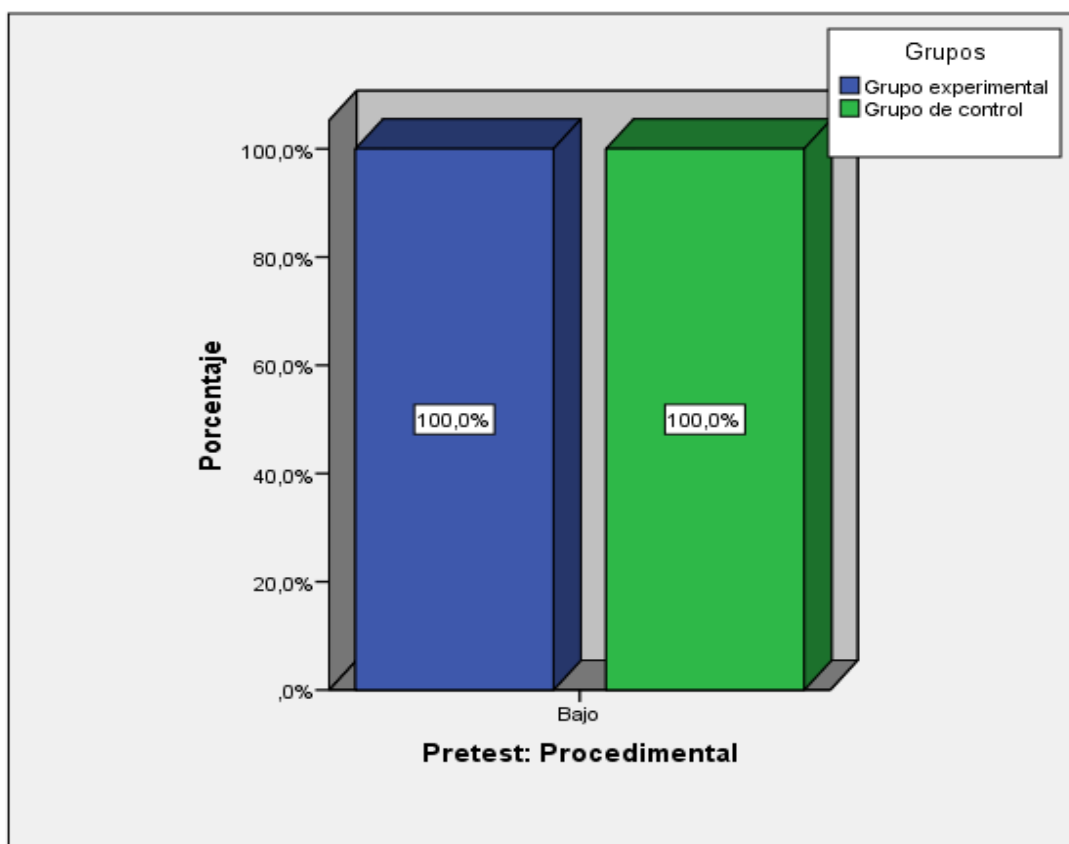


Gráfico 5. Dimensión competencias procedimentales en el pretest

Fuente: elaboración propia

De la tabla 11 y gráfico 5, muestran que en el pretest de competencias procedimentales del rendimiento académico, en el grupo experimental el 100,0% (23) tienen competencia de nivel bajo; por otro lado, en el grupo de control el 100,0% (23) tienen competencia de nivel bajo.

Tabla 12

Estadísticos descriptivos competencias procedimentales del rendimiento académico en el pretest ambos grupos

Indicador	Grupo	
	Experimental (n=22)	Control (n=23)
Media	3,09	2,17
Mediana	2,00	1,00
Moda	1	0
Mínimo	0	0
Máximo	10	8

Fuente: elaboración propia

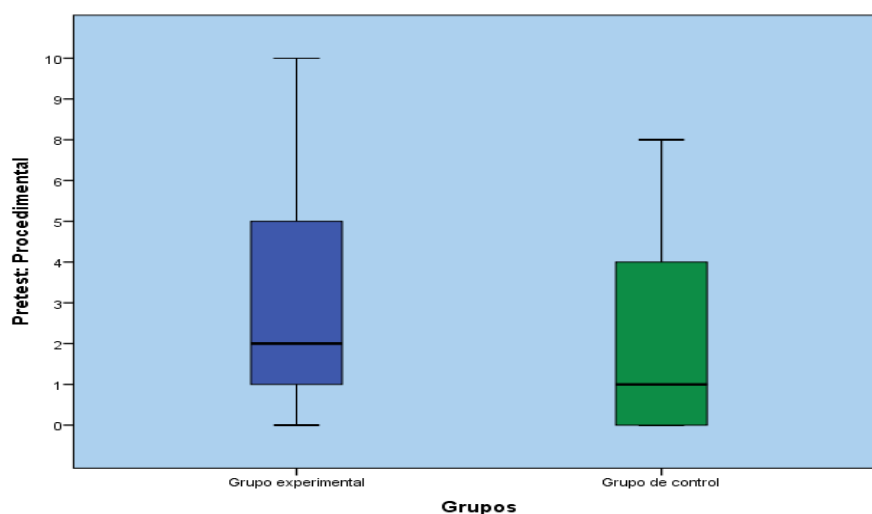


Gráfico 6. Competencias procedimentales del rendimiento académico en el pretest

Fuente: elaboración propia

De la tabla 12 y gráfico 6 se observa que los grupos de estudio son similares (pretest), así mientras que el grupo experimental presenta una puntuación máxima de 10 puntos, el grupo de control presenta una puntuación máxima de 8; la media para el grupo experimental (3,09) siendo mayor en 0.92 puntos que el grupo de control (2,17); en cuanto a la mediana (me) hay una diferencia de 1,00 puntos a favor del grupo experimental (me = 2,00) y en cuanto a la moda (mo) el grupo de control presenta una moda igual a 0 y el experimental presenta un valor de 1; en resumen el grupo de control y el grupo experimental, se encuentran en similares condiciones con respecto a las competencias procedimentales del rendimiento académico en el pretest.



#### 4.1.2. Descripción de la variable y dimensiones rendimiento académico postest

Tabla 13

Distribución de frecuencias del rendimiento académico en el postest

Niveles	Rango	Grupo experimental		Grupo de control	
		(f)	(%)	(f)	(%)
Muy alto	[18 - 20]	10	55,6%	1	4,3%
Alto	[14 - 17]	6	33,3%	14	60,9%
Medio	[11 - 13]	0	0,0%	3	13,0%
Bajo	[0 - 10]	2	11,1%	5	21,7%
Total		22		23	

Fuente: elaboración propia

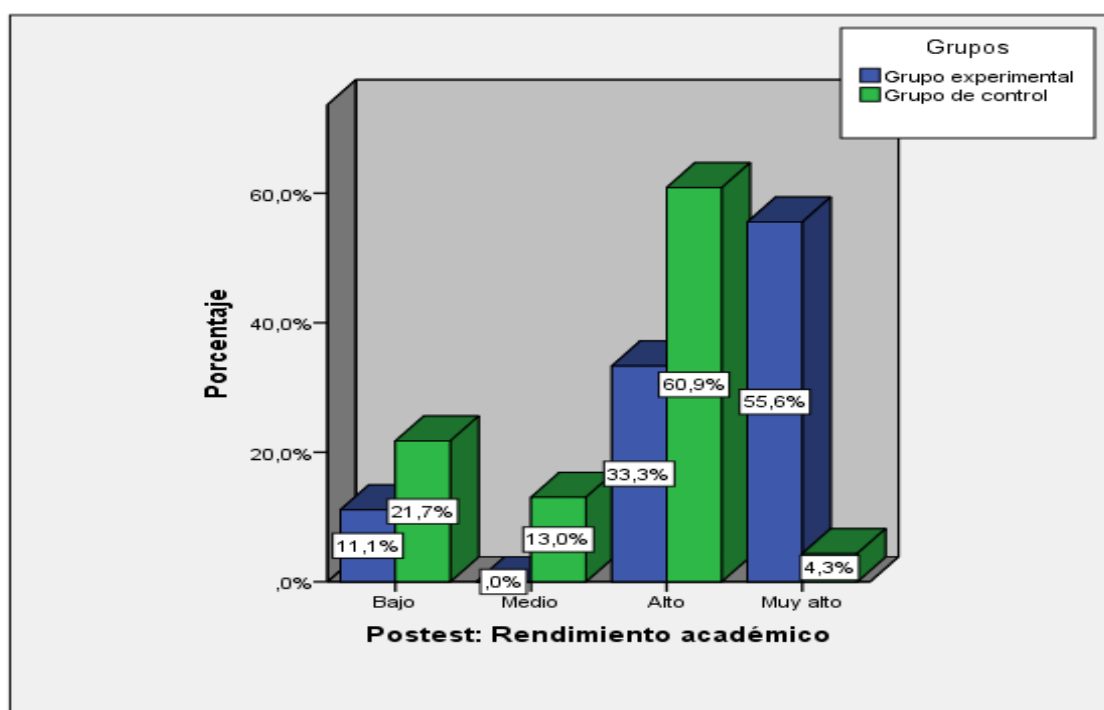


Gráfico 7. Rendimiento académico en el postest

Fuente: elaboración propia

De la tabla 13 y gráfico 7, muestran que en el postest del rendimiento académico, en el grupo experimental el 55,6% (10) tienen un rendimiento muy alto, el 33,3% (6) alto, y el 11,1% (2) bajo; por otro lado, en el grupo de control el 60,9% (14) tienen un rendimiento académico alto, el 21,7% (5) bajo, otro 13,0% (3) un nivel medio, y el 4,3% (1) muy alto.

Tabla 14

Estadísticos descriptivos del rendimiento académico en el postest ambos grupos

Indicador	Grupo	
	Experimental (n=22)	Control (n=23)
Media	16,59	13,43
Mediana	17,50	15,00
Moda	19	15
Mínimo	8	2
Máximo	20	18

Fuente: elaboración propia

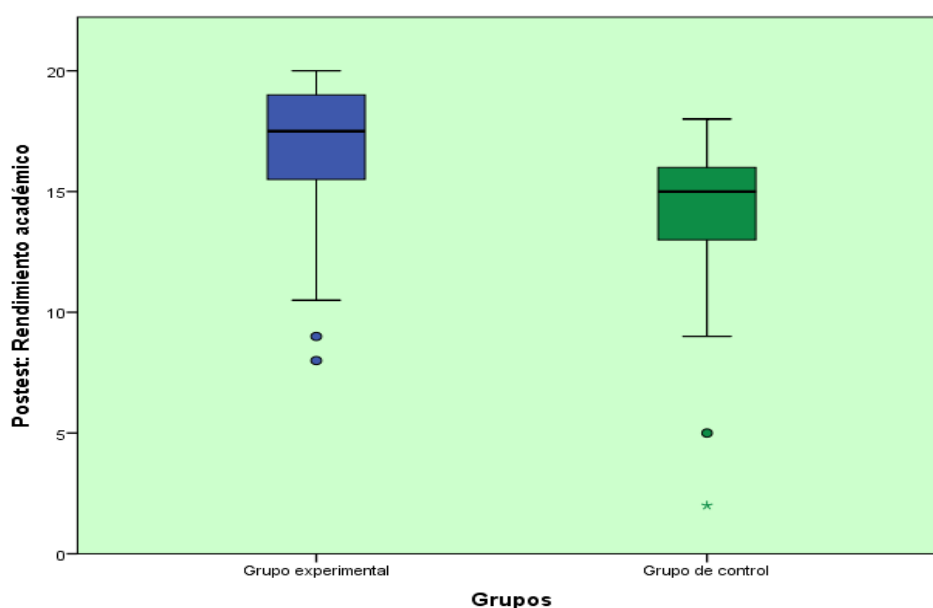


Gráfico 8. Rendimiento académico en el postest

Fuente: elaboración propia

De la tabla 14 y gráfico 8 se observa que los grupos de estudio son diferentes (postest), así mientras que el grupo experimental presenta una puntuación máxima de 20 puntos, el grupo de control presenta una puntuación máxima de 18; la media para el grupo experimental (16,59) siendo mayor en 3,16 puntos que el grupo de control (13,43); en cuanto a la mediana (me) hay una diferencia de 2,50 puntos a favor del grupo experimental (me = 17,50) y en cuanto a la moda (mo) el grupo de control presenta una moda igual a 15 y el experimental presenta un valor de 19; en resumen el grupo experimental presenta mejores condiciones que el grupo de control con respecto a la rendimiento académico en el postest.

Tabla 15

Distribución de frecuencias de la dimensión competencias conceptuales en el postest

Niveles	Rango	Grupo experimental		Grupo de control	
		(f)	(%)	(f)	(%)
Muy alto	[18 - 20]	13	59,1%	2	8,7%
Alto	[14 - 17]	6	27,3%	13	56,5%
Medio	[11 - 13]	1	4,5%	3	13,0%
Bajo	[0 - 10]	2	9,1%	5	21,7%
Total		22		23	

Fuente: elaboración propia

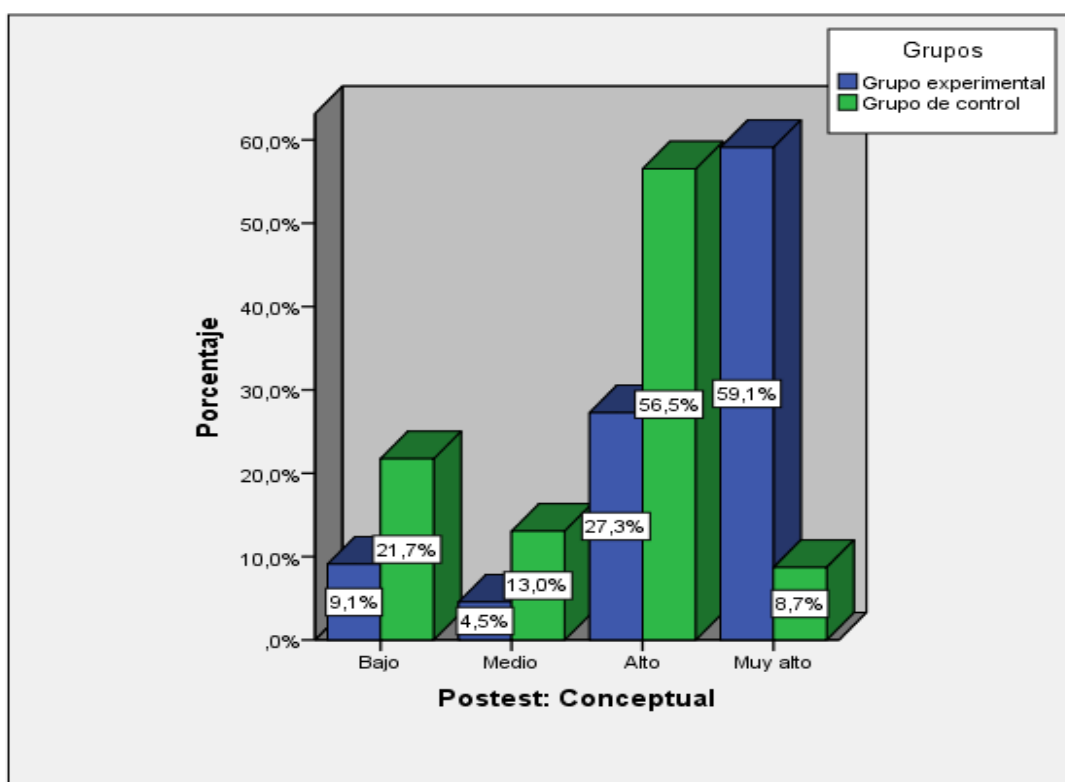


Gráfico 9. Dimensión competencias conceptuales en el postest

Fuente: elaboración propia

De la tabla 15 y gráfico 9, muestran que en el postest las competencias conceptuales del rendimiento académico, en el grupo experimental el 59,1% (13) tienen competencia de nivel muy alto, el 27,3% (6) alto, otro 9,1% (2) bajo, y el 4,5% (1) un nivel medio; por otro lado, en el grupo de control el 56,5% (13) tienen competencia de nivel alto, el 21,7% (5) bajo, otro 13,0% (3) un nivel medio, y el 8,7% (2) muy alto.

Tabla 16

Estadísticos descriptivos las competencias conceptuales del rendimiento académico en el posttest ambos grupos

Indicador	Grupo	
	Experimental (n=22)	Control (n=23)
Media	16,91	13,30
Mediana	18,00	15,00
Moda	19	16
Mínimo	8	2
Máximo	20	18

Fuente: elaboración propia

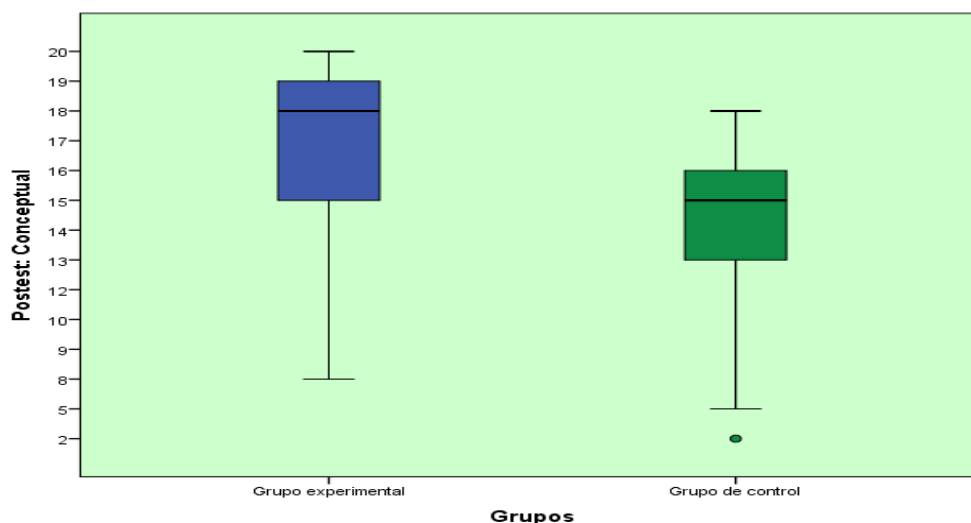


Gráfico 10. Competencias conceptuales del rendimiento académico en el posttest

Fuente: elaboración propia

De la tabla 16 y gráfico 10 se observa que los grupos de estudio son diferentes (posttest), así mientras que el grupo experimental presenta una puntuación máxima de 20 puntos, el grupo de control presenta una puntuación máxima de 18; la media para el grupo experimental (16,91) siendo mayor en 3.61 puntos que el grupo de control (13,30); en cuanto a la mediana (me) hay una diferencia de 3,00 puntos a favor del grupo experimental (me = 18,00) y en cuanto a la moda (mo) el grupo de control presenta una moda igual a 16 y el experimental presenta un valor de 19; en resumen el grupo experimental presenta mejores condiciones que el grupo de control con respecto a las competencias conceptuales del rendimiento académico en el posttest.

Tabla 17

Distribución de frecuencias de la dimensión competencias procedimentales en el postest

Niveles	Rango	Grupo experimental		Grupo de control	
		(f)	(%)	(f)	(%)
Muy alto	[18 - 20]	7	35,0%	2	8,7%
Alto	[14 - 17]	10	50,0%	15	65,2%
Medio	[11 - 13]	1	5,0%	1	4,3%
Bajo	[0 - 10]	2	10,0%	5	21,7%
	Total	22		23	

Fuente: elaboración propia

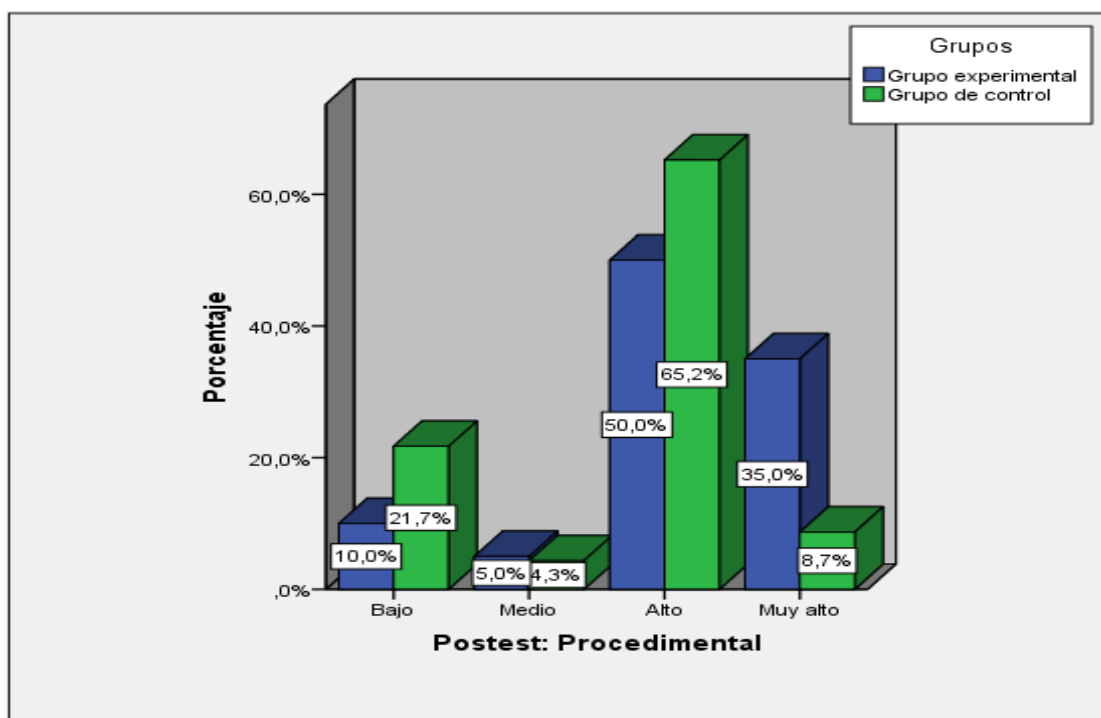


Gráfico 11. Dimensión competencias procedimentales en el postest

Fuente: elaboración propia

De la tabla 17 y gráfico 11, muestran que en el postest las competencias procedimentales del rendimiento académico, en el grupo experimental el 50,0% (10) tienen competencia de nivel alto, el 35,0% (7) muy alto, otro 10,0% (2) bajo, y el 5,0% (1) un nivel medio; por otro lado, en el grupo de control el 62,2% (15) tienen competencia de nivel alto, el 21,7% (5) bajo, otro 8,7% (2) muy alto, y el 4,3% (1) un nivel medio.

Tabla 18

Estadísticos descriptivos competencias procedimentales del rendimiento académico en el posttest ambos grupos

Indicador	Grupo	
	Experimental (n=22)	Control (n=23)
Media	15,75	13,46
Mediana	15,50	14,00
Moda	15	14
Mínimo	8	4
Máximo	20	20

Fuente: elaboración propia

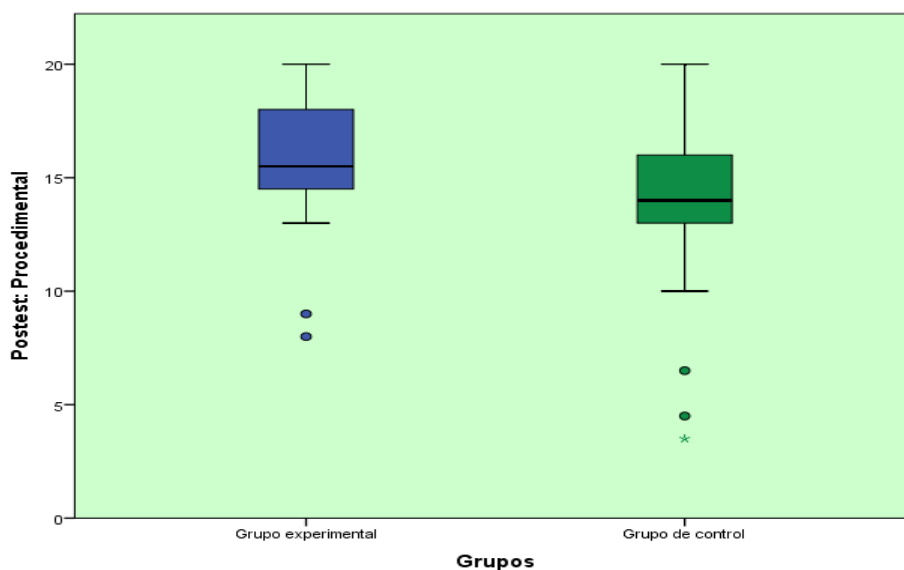


Gráfico 12. Competencias procedimentales del rendimiento académico en el posttest

Fuente: elaboración propia

De la tabla 18 y gráfico 12 se observa que los grupos de estudio son diferentes (posttest), así mientras que el grupo experimental presenta una puntuación máxima de 17 puntos, el grupo de control presenta una puntuación máxima de 12; la media para el grupo experimental (15,64) siendo mayor en 7.53 puntos que el grupo de control (8,11); en cuanto a la mediana (me) hay una diferencia de 9 puntos a favor del grupo experimental (me = 16) y en cuanto a la moda (mo) el grupo de control presenta una moda igual a 7 y el experimental presenta un valor de 16; en resumen el grupo experimental presenta mejores condiciones que el grupo de control con respecto a las competencias procedimentales del rendimiento académico en el posttest.

## 4.2. Nivel inferencial

### 4.2.1. Prueba estadística para la determinación de la normalidad

Para el análisis de los resultados obtenidos se determinará, inicialmente, el tipo de distribución que presentan los datos, tanto a nivel de la variable 1, como de la variable 2, para ello utilizamos la prueba Shapiro-Wilk de bondad de ajuste. Esta prueba permite medir el grado de concordancia existente entre la distribución de un conjunto de datos y una distribución teórica específica. Su objetivo es señalar si los datos provienen de una población que tiene la distribución teórica específica.

Considerando el valor obtenido en la prueba de distribución, se determinará el uso de estadísticos paramétricos (t de *student*) o no paramétricos (U de Mann Withney), Los pasos para desarrollar la prueba de normalidad son los siguientes:

Paso 1: plantear la hipótesis nula ( $H_0$ ) y la hipótesis alternativa ( $H_1$ ):

- Hipótesis nula ( $H_0$ ):

No existen diferencias significativas entre la distribución ideal y la distribución normal de los datos

- Hipótesis alternativa ( $H_1$ ):

Existen diferencias significativas entre la distribución ideal y la distribución normal de los datos

Paso 2: Seleccionar el nivel de significancia

Para efectos de la presente investigación se ha determinado que:  $\alpha = 0,05$

Paso 3: Escoger el valor estadístico de prueba

El valor estadístico de prueba que se ha considerado para la presente Hipótesis es Shapiro-Wilk

Tabla 19

Pruebas de normalidad

	Shapiro-Wilk <sup>a</sup>		
	Estadístico	gl	Sig.
Pretest: Rendimiento académico	,200	45	,000
Postest: Rendimiento académico	,218	45	,000

a. Corrección de significación de Lilliefors

Paso 4: Formulamos la regla de decisión

Una regla decisión es un enunciado de las condiciones según las que se acepta o se rechaza la hipótesis nula, para lo cual es imprescindible determinar el valor crítico, que es un número que divide la región de aceptación y la región de rechazo.

Regla de decisión

Si  $\alpha$  (Sig) > 0,05; Se acepta la Hipótesis nula

Si  $\alpha$  (Sig) < 0,05; Se rechaza la Hipótesis nula

Paso 5: Toma de decisión

Como el valor p de significancia del estadístico de prueba de normalidad tiene el valor de 0,000 y 0,000; entonces para valores Sig. < 0,05; se cumple que; se rechaza la Hipótesis nula y se rechaza la Hipótesis alternativa. Esto quiere decir que; según los resultados obtenidos podemos afirmar que los datos de la muestra de estudio no provienen de una distribución normal. Así, mismo según puede observarse en los gráficos siguientes la curva de distribución difieren de la curva normal.



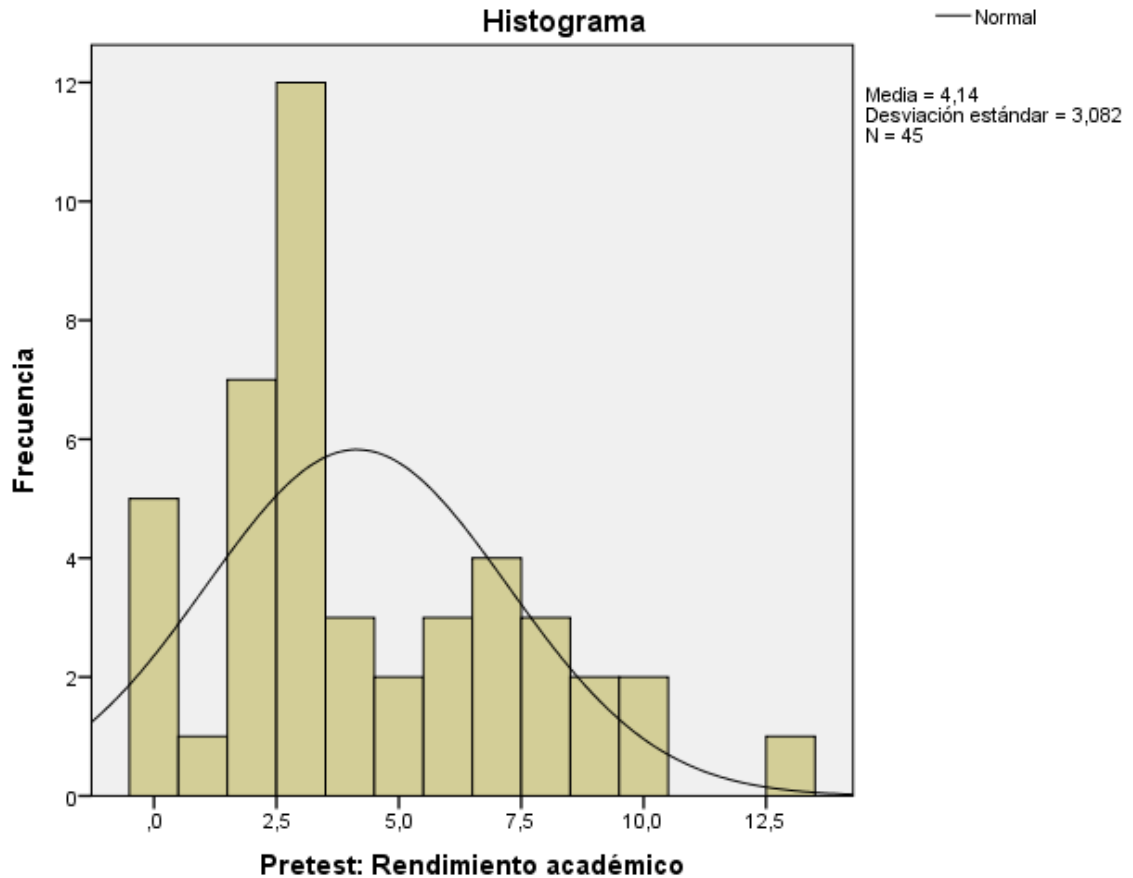


Gráfico 13. Distribución de frecuencias de los puntajes del rendimiento académico en el Pretest

Según puede observarse en el gráfico 13 la distribución de frecuencias de los puntajes obtenidos a través del cuestionario del rendimiento académico en el pretest se hallan sesgados hacia la izquierda, teniendo una media de 4,14 y una desviación típica de 3,082, asimismo, el gráfico muestra que la curva de distribución y difiere de la curva normal, considerada como una curva platicurtica, según Vargas (2005), “Presenta un reducido grado de concentración alrededor de los valores centrales de la variable” (p. 392), por lo tanto se afirma que la curva no es la normal.

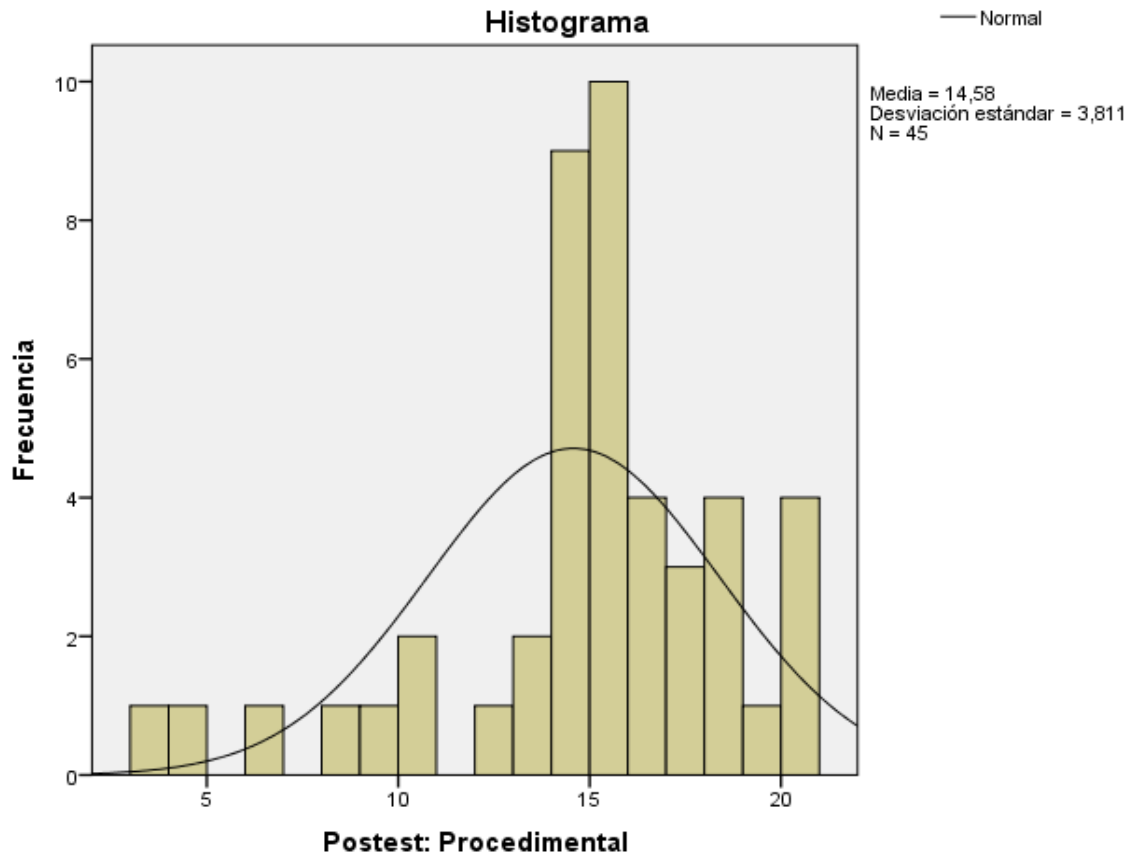


Gráfico 14. Distribución de frecuencias de los puntajes del rendimiento académico en el postest

Según puede observarse en el gráfico 14 la distribución de frecuencias de los puntajes obtenidos a través del instrumento del rendimiento académico en el postest se halla sesgados hacia la derecha, teniendo una media de 14,58 y una desviación típica de 3,811. Asimismo, el gráfico muestra que la curva de distribución difiere de la curva normal, considerada como una curva platicurtica.

Asimismo, se observa que el nivel de significancia (Sig. asintót. bilateral) para Shapiro-Wilk es menor que 0,05 tanto en los puntajes obtenidos a nivel del cuestionario de Rendimiento académico como el instrumento de la identidad personal, por lo que se puede deducir que la distribución de estos puntajes en ambos casos difieren de la distribución normal, por lo tanto, para la prueba de hipótesis se utilizará las pruebas no paramétricas para distribución no normal de los datos U de Mann Withney.

#### 4.2.2. Prueba de hipótesis general

La implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje para el Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad limeña, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, mejorará significativamente los resultados de la evaluación del rendimiento académico de sus alumnos.

##### Paso 1: planteamiento de hipótesis estadísticas

$H_1$  Existe diferencia significativa considerando la aplicación antes - después entre el grupo experimental y de control en la progresión del rendimiento académico.

$H_0$  No existe diferencia significativa considerando la aplicación antes - después entre el grupo experimental y de control en la progresión del rendimiento académico.

##### Paso 2: Regla de decisión

Se acepta hipótesis de investigación si y solo si  $p < 0,05$

Se acepta hipótesis nula si y solo si  $p > 0,05$

##### Paso 3: Prueba estadística U de Mann-Whitney

Tabla 20

Diferencia de rangos en los dos grupos

	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest: Rendimiento académico	Grupo experimental	22	25,48	560,50
	Grupo control	23	20,63	474,50
	Total	45		
Postest: Rendimiento académico	Grupo experimental	22	29,75	654,50
	Grupo control	23	16,54	380,50
	Total	45		

Tabla 21

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes<sup>a</sup>

	Pretest: Rendimiento académico	Postest: Rendimiento académico
U de Mann-Whitney	198,500	104,500
W de Wilcoxon	471,500	380,500
Z	-1,243	-3,382
Sig. asintótica (bilateral)	,214	,000

a. Variable de agrupación: Grupos

Fuente: elaboración propia

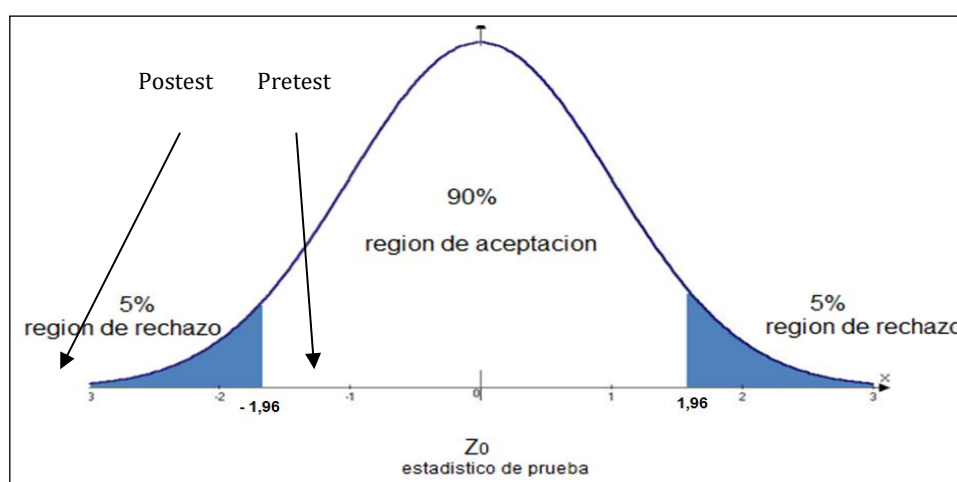


Gráfico 15. Campana de Gauss para la prueba Z en la Prueba de Hipótesis general

Fuente: elaboración propia

Paso 4: Interpretación

Las tablas 20 y 21 presenta la comparación entre el grupo de control y grupo experimental antes y después de la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje basada en videos. Los resultados de la prueba U de Mann Whitney en la condición pre test indican la no existencia de diferencias significativas en los niveles del rendimiento académico entre los grupos de estudio en el pretest ( $z = -1,243$ ,  $p > 0.01$ ), siendo mayor el rango promedio en el grupo experimental (25,48) con respecto al grupo de control (rango promedio= 20,63); pero luego de la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje basada en videos (post test) se observa diferencias altamente significativas ( $z = -3,382$ ,  $p < 0.01$ ) a favor del grupo experimental, porque el rango promedio del grupo experimental (29,75) mayor a la del grupo de control (16,54).

Por tanto, sobre la base de los resultados obtenidos se rechaza la hipótesis nula, en consecuencia, se acepta la hipótesis alterna la cual sostiene que: Existe diferencia significativa considerando la aplicación antes - después entre el grupo experimental y de control en la progresión del rendimiento académico.

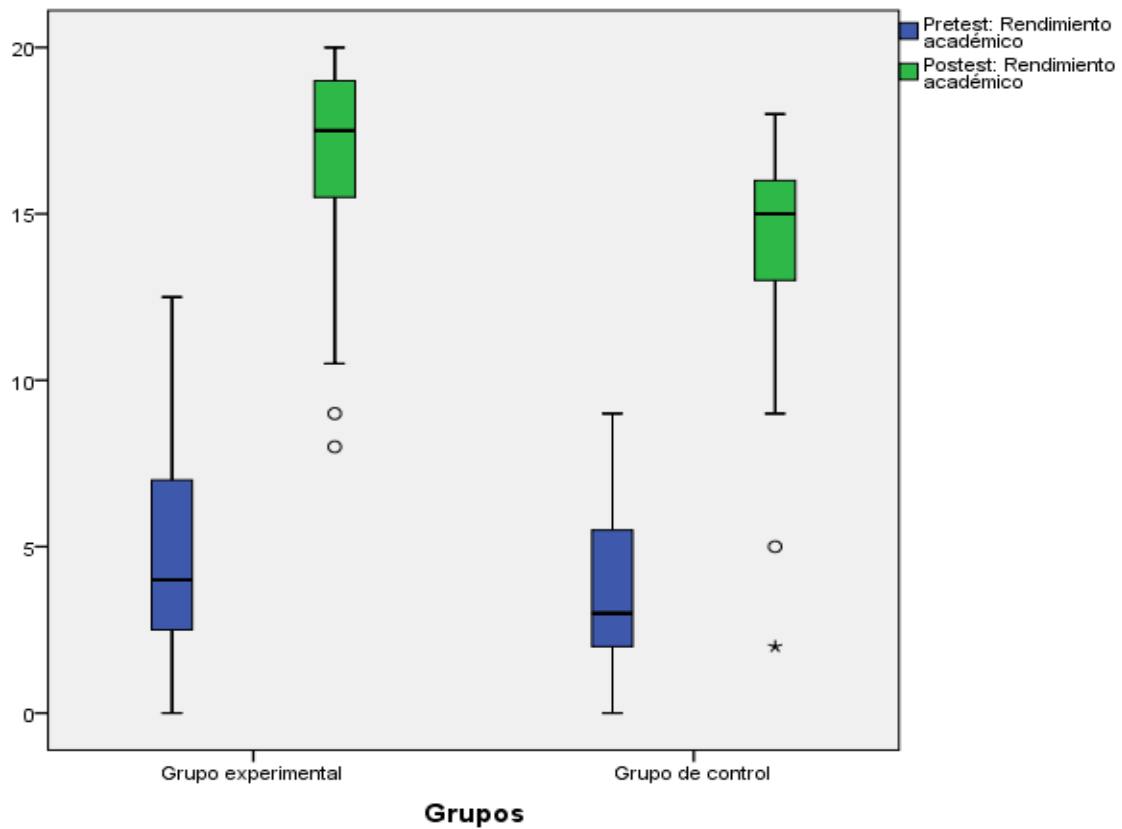


Gráfico 16. Diagrama de cajas pretest vs postest ambos grupos

Fuente: elaboración propia

Observándose, además que los estudiantes del grupo experimental son los que presentan mejores puntajes obtenidos y por ende mejor progresión del rendimiento académico, esto se debe a la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje basada en videos.

#### Paso 5: Conclusión estadística

Se concluye que la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje hacen progresar considerablemente el rendimiento académico del taller Técnicas de Diseño en una universidad en Lima.

#### 4.2.3. Prueba de hipótesis específicas

##### 4.2.3.1. Prueba de hipótesis específica 1

La implementación de una nueva propuesta metodológica, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, para el Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad de Lima, mejorará significativamente las competencias conceptuales de sus alumnos.

##### Paso 1: Planteamiento de hipótesis estadísticas

$H_i$  Existe diferencia significativa considerando la aplicación antes - después entre el grupo experimental y de control en la progresión de las competencias conceptuales del rendimiento académico.

$H_0$  No existe diferencia significativa considerando la aplicación antes - después entre el grupo experimental y de control en la progresión de las competencias conceptuales del rendimiento académico.

##### Paso 2: Regla de decisión

Se acepta hipótesis de investigación si y solo si  $p < 0,05$

Se acepta hipótesis nula si y solo si  $p > 0,05$

##### Paso 3: Prueba estadística U de Mann-Whitney

Tabla 22

Diferencia de rangos en los dos grupos

	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest: Competencias conceptuales del rendimiento académico	Grupo experimental	22	25,52	561,50
	Grupo control	23	20,59	473,50
	Total	45		
Postest: Competencias conceptuales del rendimiento académico	Grupo experimental	22	29,80	655,50
	Grupo control	23	16,50	379,50
	Total	45		

Fuente: elaboración propia

Tabla 23

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes<sup>a</sup>

	Pretest: Competencias conceptuales del rendimiento académico	Postest: Competencias conceptuales del rendimiento académico
U de Mann-Whitney	197,500	103,500
W de Wilcoxon	473,500	379,500
Z	-1,266	-3,410
Sig. asintótica (bilateral)	,206	,000

a. Variable de agrupación: Grupos

Fuente: elaboración propia

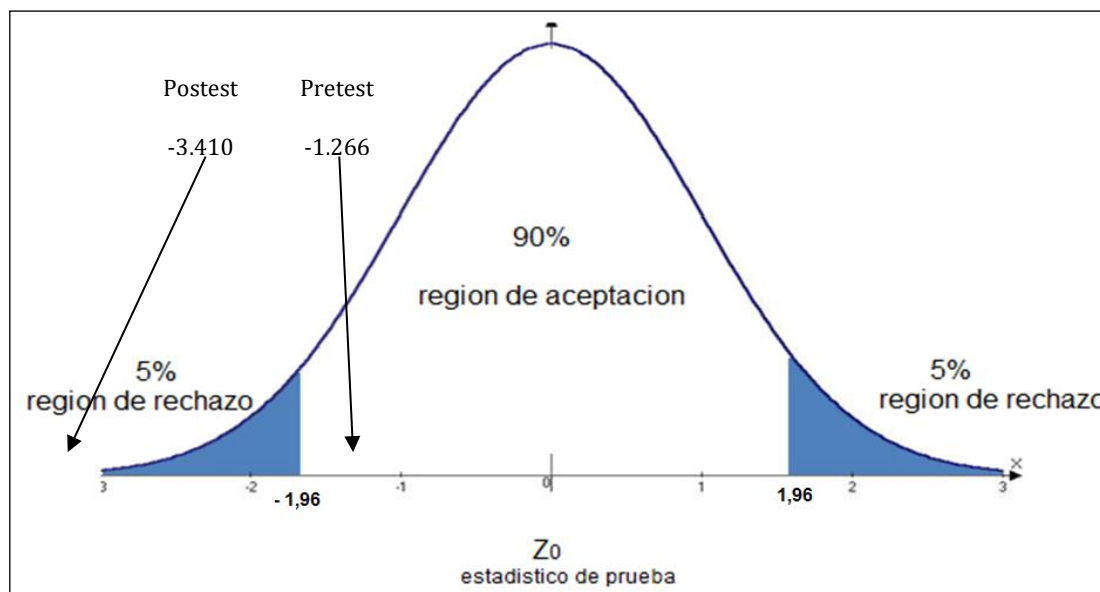


Gráfico 17. Campana de Gauss para la prueba Z en la Prueba de Hipótesis específica

Fuente: elaboración propia

Paso 4: interpretación

Las tablas 22 y 23 presentan la comparación entre el grupo de control y grupo experimental antes y después de la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje basada en videos. Los resultados de la prueba U de Mann Whitney en la condición pre test indican la no existencia de diferencias significativas en los niveles de las competencias conceptuales del rendimiento académico entre los grupos de estudio en el pretest ( $z = -1,266$ ,  $p > 0,01$ ), siendo mayor el rango promedio en el grupo experimental (25,52) con respecto al grupo de control (rango promedio= 20,59); pero luego de la implementación de una

nueva metodología de enseñanza aprendizaje basada en videos (post test) se observa diferencias altamente significativas ( $z = -3,410$ ,  $p < 0.01$ ) a favor del grupo experimental, porque el rango promedio del grupo experimental (29,80) mayor a la del grupo de control (16,50).

Por tanto, sobre la base de los resultados obtenidos se rechaza la hipótesis nula, en consecuencia, se acepta la hipótesis alterna la cual sostiene que: existe diferencia significativa considerando la aplicación antes - después entre el grupo experimental y de control en la progresión de las competencias conceptuales del rendimiento académico.

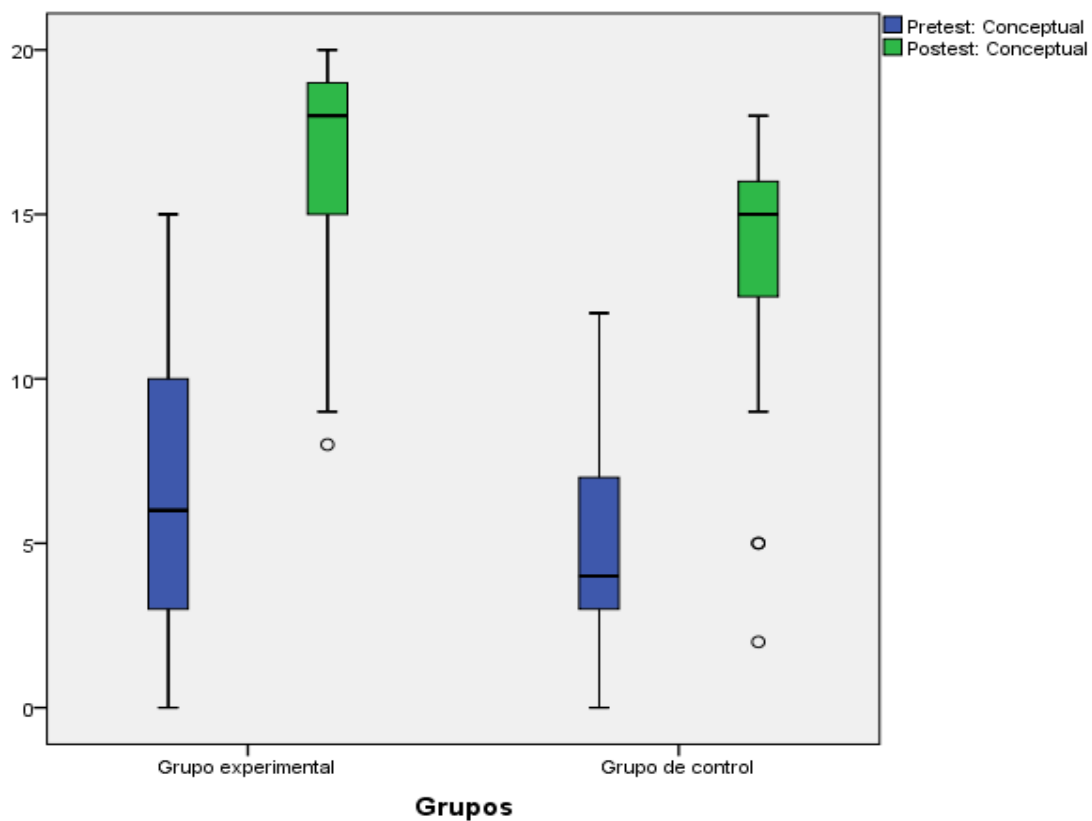


Gráfico 18. Diagrama de cajas pretest vs posttest ambos grupos

Fuente: elaboración propia

Observándose, además que los estudiantes del grupo experimental son los que presentan mejores puntajes obtenidos y por ende mejor progresión de las competencias conceptuales del rendimiento académico, esto se debe a la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje basada en videos.



#### Paso 5: Conclusión estadística

Se concluye que la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje hace progresar considerablemente las competencias conceptuales del rendimiento académico del taller técnicas de diseño en una universidad en Lima.

#### 4.2.3.2. Prueba de hipótesis específica 2

La implementación de una nueva propuesta metodológica, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, para el Taller de Técnicas de Diseño mejorará significativamente las competencias procedimentales de sus alumnos.

#### Paso 1: planteamiento de hipótesis estadísticas

$H_i$  Existe diferencia significativa considerando la aplicación antes - después entre el grupo experimental y de control en la progresión de las competencias procedimentales del rendimiento académico.

$H_0$  No existe diferencia significativa considerando la aplicación antes - después entre el grupo experimental y de control en la progresión de las competencias procedimentales del rendimiento académico.

#### Paso 2: regla de decisión

Se acepta hipótesis de investigación si y solo si  $p < 0,05$

Se acepta hipótesis nula si y solo si  $p > 0,05$

#### Paso 3: prueba estadística U de Mann-Whitney

Tabla 24

Diferencia de rangos en los dos grupos

	Grupos	N	Rango promedio	Suma de rangos
Pretest: Competencias procedimentales del rendimiento académico	Grupo experimental	22	25,48	560,50
	Grupo control	23	20,63	474,50
	Total	45		
Posttest: Competencias procedimentales del rendimiento académico	Grupo experimental	22	26,86	591,00
	Grupo control	23	19,30	444,00
	Total	45		

Fuente: elaboración propia

Tabla 25

Prueba U de Mann-Whitney para muestras independientes<sup>a</sup>

	Pretest: Competencias procedimentales del rendimiento académico	Posttest: Competencias procedimentales del rendimiento académico
U de Mann-Whitney	198,500	168,000
W de Wilcoxon	474,500	444,000
Z	-1,258	-1,938
Sig. asintótica (bilateral)	,208	,000

a. Variable de agrupación: Grupos

Fuente: elaboración propia

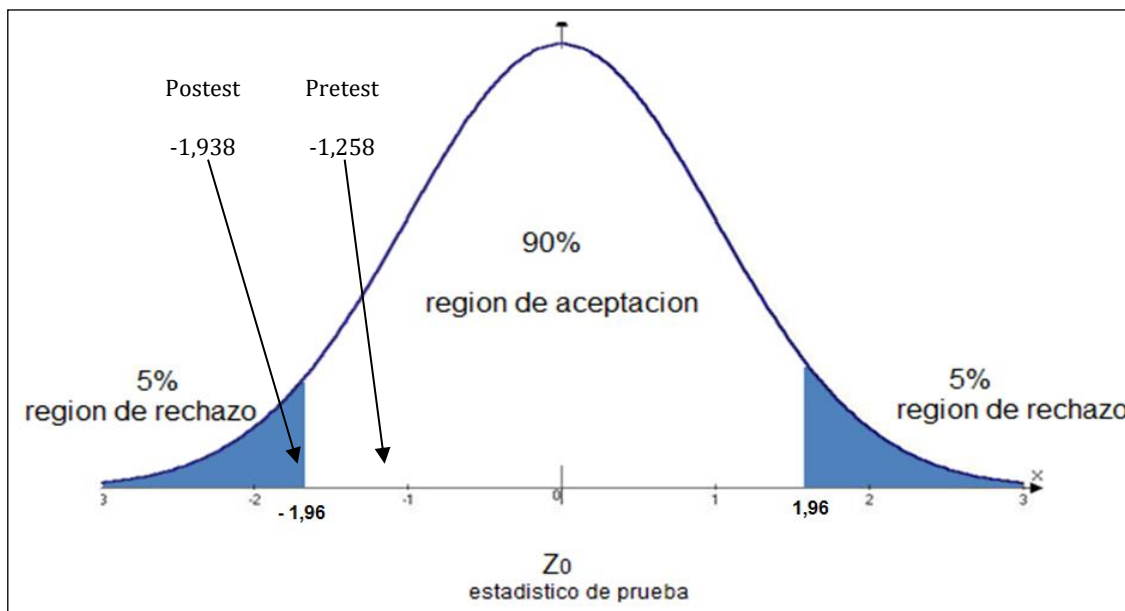


Gráfico 19. Campana de Gauss para la prueba Z en la Prueba de Hipótesis general

Fuente: elaboración propia

#### Paso 4: interpretación

Las tablas 24 y 25 presenta la comparación entre el grupo de control y grupo experimental antes y después de la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje basada en videos. Los resultados de la prueba U de Mann Whitney en la condición pre test indican la no existencia de diferencias significativas en los niveles de las competencias procedimentales del rendimiento académico entre los grupos de estudio en el pretest ( $z = -1,266$ ,  $p > 0.01$ ), siendo mayor el rango promedio en el grupo experimental (29,80) con respecto al grupo de control (rango promedio= 16,50); pero luego de la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje basada en videos (post test) se observa diferencias altamente significativas ( $z = -3,410$ ,  $p < 0.01$ ) a favor del grupo experimental, porque el rango promedio del grupo experimental (29,80) mayor a la del grupo de control (16,50).

Por tanto, sobre la base de los resultados obtenidos se rechaza la hipótesis nula, en consecuencia, se acepta la hipótesis alterna la cual sostiene que: existe diferencia significativa considerando la aplicación antes - después entre el grupo experimental y de control en la progresión de las competencias procedimentales del rendimiento académico.

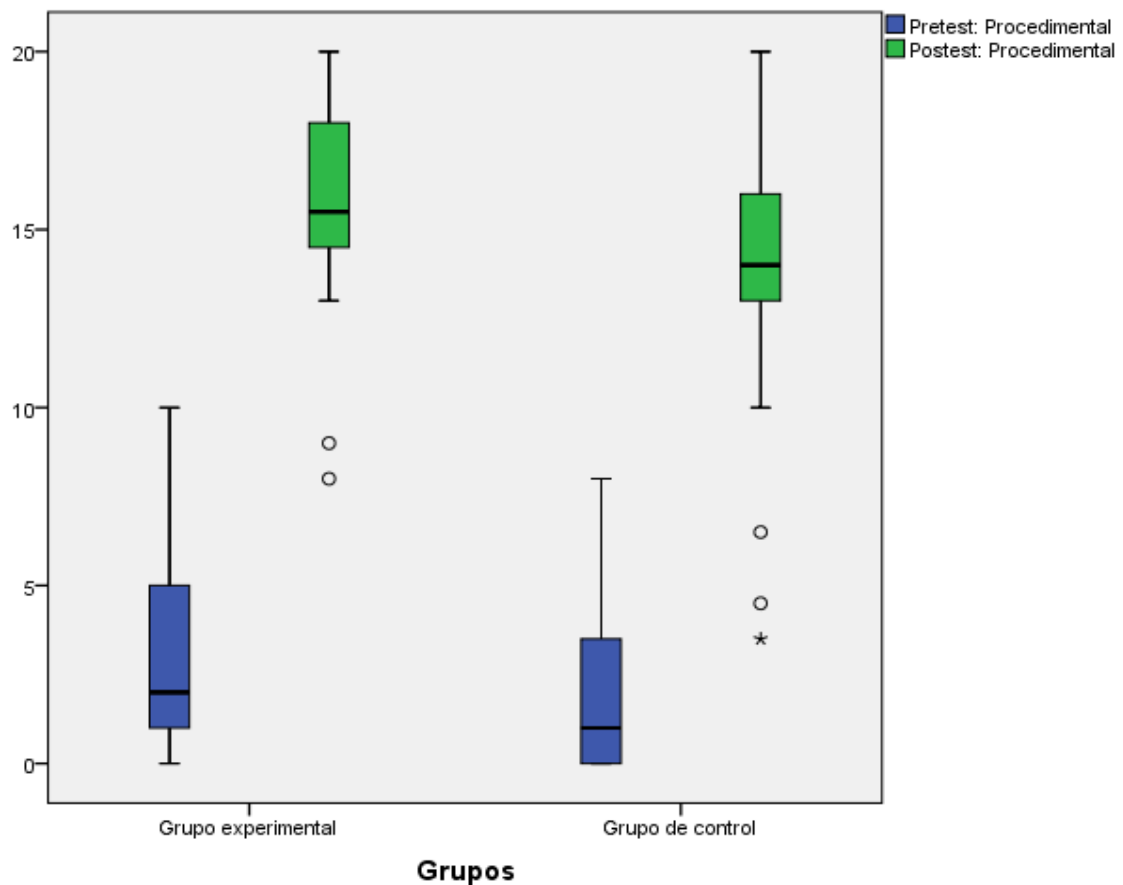


Gráfico 20. Diagrama de cajas pretest vs. postest ambos grupos

Fuente: elaboración propia

Observándose, además que los estudiantes del grupo experimental son los que presentan mejores puntajes obtenidos y por ende mejor progresión de las competencias procedimentales del rendimiento académico, esto se debe a la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje basada en videos.

#### Paso 5: Conclusión estadística

Se concluye que: la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje hace progresar considerablemente las competencias procedimentales del rendimiento académico del taller técnicas de diseño en una universidad en Lima.

## CAPÍTULO 5: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

### 5.1. Conclusiones

- Se comprobó que la implementación de la nueva metodología de enseñanza aprendizaje para el Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad limeña, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, mejoró significativamente los resultados de la evaluación del rendimiento académico de sus alumnos.
- Se comprobó que la implementación de una nueva propuesta metodológica, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, para el Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad limeña, mejoró significativamente las competencias conceptuales de sus estudiantes.
- Se comprobó que la implementación de una nueva propuesta metodológica, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, para el Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad limeña, mejoró significativamente las competencias procedimentales de sus estudiantes.
- Los resultados del diagnóstico, que revelan un aumento significativo del rendimiento académico, demuestran la efectividad del uso de videos tutoriales producidos y realizados por los docentes para la propuesta metodológica constructivista.

## 5.2. Recomendaciones

- La efectividad demostrada por la nueva metodología de enseñanza aprendizaje constructivista, basada en aula invertida y videos tutoriales, permitió dedicar menor tiempo a la exposición de conceptos durante las sesiones de clase, factor que permite invertir mayor tiempo en la realización de ejercicios dirigidos que fomenten las competencias procedimentales. Se recomienda aprovechar este tiempo para el uso de casos e incentivar el aprendizaje basado en problemas.
- La efectividad demostrada por la nueva metodología de enseñanza aprendizaje constructivista, basada en aula invertida y videos tutoriales, apoya la inversión de mayor tiempo para el aprendizaje basado en problemas y permite recomendar la elaboración de ejercicios más complejos que pueden empezar y terminar durante una sesión de clase, admitiendo de esa manera la dirección y asesoría directa y constante de los docentes.
- En la fase experimental previa a la implementación de esta investigación, se encontró que no todos los estudiantes cumplían con ver los videos antes de clase. Debido a eso se usaron métodos motivadores, como puntos extras o notas adicionales por cumplir con el encargo de verlos antes y estimular a los estudiantes a que revisen los videos tutoriales antes de cada clase. Y si bien esta exigencia no causó malestar entre los alumnos porque los videos realizados tenían muy corta duración, se recomienda plantear métodos motivadores y más creativos para fomentar su visión antes de las clases, como juegos interactivos de competencia de conocimientos que se encuentran en internet. *Kahoot* es un buen ejemplo.
- Se recomienda que los videos producidos sean de muy corta duración (no más de 3 minutos) y que no abarquen todos los conceptos sobre un tema, pues muchos de estos ítems, sobre todo los más complejos, se pueden tratar en clase complementando el aprendizaje de aula invertida, tanto con exposición del docente como con la aplicación de estos conocimientos durante los ejercicios y trabajos prácticos.
- Es recomendable iniciar las sesiones preguntando a los estudiantes si los videos resultaron comprensibles o si algún concepto no fue bien comprendido, ofreciendo

la opción de repetir o destacar algunos ítems que para algunos alumnos no hayan quedado lo suficientemente claros.

- Debido a que los videos son realizados por los docentes, estos pueden ser corregidos y modificados más adelante de acuerdo a las estadísticas de las consultas hechas en clase. De notarse una gran cantidad de preguntas recurrentes sobre un tema de un video específico, lo recomendable es realizar los cambios necesarios para una mejor comprensión de sus conceptos.
- Se recomienda almacenar los videos de manera ordenada y en su totalidad, desde el primer día de clases, en plataformas accesibles desde cualquier dispositivo digital, como computadoras o celulares. El hecho de que se encuentren siempre a disposición de los estudiantes incentiva que adelanten su observación, actividad que facilita el aprendizaje. Se recomienda la plataforma YouTube para esta tarea.
- Impulsado por la coyuntura pandémica del COVID 19, desde abril de 2020 esta metodología de enseñanza aprendizaje, basada en aula invertida y videos tutoriales, viene siendo aplicada en la asignatura Técnicas de Diseño en la facultad de Comunicación de la universidad limeña de estudio, demostrando muy buenos resultados. Once docentes encargados de más de catorce secciones han producido y realizado sus videos tutoriales y se vienen usando durante esta inesperada coyuntura. Y si bien esta metodología fue proyectada para ser usada en clases presenciales (su aplicación experimental se produjo justo antes de la pandemia), su uso en clases virtuales, no presenciales sincrónicas, es totalmente recomendable pues, como ya se mencionó, viene demostrando mucha eficacia en los últimos tres ciclos académicos y planea usarse indefinidamente.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Arnheim, Rudolf. (1998). El pensamiento visual. Barcelona, España: Ediciones Paidós Ibérica

Álvarez, S. Pérez, A. Suárez, M. (2008). Hacia un enfoque de la educación por competencias. Principado de Asturias, España: Consejería de Educación y Ciencia. Dirección General de Políticas Educativas y Ordenación Académica

Alejandre, José Luis (2015). Buenas prácticas en la docencia universitaria con apoyo de TIC. Experiencias en 2014. Zaragoza, España: Prensas de la Universidad de Zaragoza

Bates, A.W. (2001). Cómo gestionar el cambio tecnológico. Estrategias para los responsables de centros universitarios. Barcelona, España: Gedisa

Bujan, K. Rekalde, I. Aramendi, P (2011). La evaluación de competencias en la educación superior. Las rúbricas como instrumento de evaluación. Bogotá, Colombia: Ediciones de la U.

Capacho, José (2011). Evaluación de aprendizaje en espacios virtuales: TIC. Barranquilla, Colombia: Grupo Editorial Ibáñez

Cabero, Julio (2016). Tendencias educativas para el siglo XXI. Madrid, España: Ediciones CEF

Capella, J., Sánchez, G. (1999). Aprendizaje y constructivismo. Lima, Perú: Massey and Vanier Ediciones

Carretero, Mario (2016). Constructivismo y educación México, México D.F.: Editorial Progreso

Galindo, Jairo (2015). Prácticas pedagógicas con tecnologías de la información y la comunicación en educación superior. Colombia, Bogotá.: Ediciones Unisalle

Hernández, Humberto (2014). Metodología de la investigación. México D.F., México: Mc Graw Hill Education



- Hernández, J., Martín, E (2014). Pedagogía audiovisual: Monográfico de experiencias docentes multimedia. Madrid, España: Universidad Rey Juan Carlos
- López, Miguel Ángel (2013). Aprendizaje, competencias y TIC. México D.F., México: Pearson
- Lozoya, Esperanza, (2012). ¿Cómo implementar y evaluar las competencias genéricas? México D.F., México: Limusa.
- Peñaloza, Walter (2005). El Currículo integral. Lima, Perú: Unidad de Post Grado de la Facultad de Educación de la UNMSM
- Perrenoud, Philippe. (2004). Las diez nuevas competencias para enseñar. Querétaro, México: Quebecor World.
- Pimienta, Julio. (2012). Estrategias de enseñanza-aprendizaje. Docencia universitaria basada en competencias. México: Pearson Educación
- Ramirez, M. Pérez, E. Tapia, F. (2014). Secuencias didácticas para el desarrollo de competencias. Educación media superior y superior. México D.F., México: Trillas
- Ruiz, Magalys, (2012). Cómo evaluar el dominio de competencias. México D.F., México: Trillas.
- Ruiz, Magalys, (2012). Enseñar en términos de competencias. México D.F., México: Trillas.
- Schunk, Dale, (2012). Teorías del aprendizaje. Una perspectiva educativa. México D.F., México: Pearson Educación.
- Stephenson, John, (2001). Modelos pedagógicos y e-learning. España: UOC.
- Serna, G. y Tovar, R., (2011). 332 Estrategias para educar por competencias. Cómo aplicar las competencias en el aula para bachillerato. México D.F., México: Trillas.
- Suárez, R., (2009). La Educación: Estrategias de enseñanza-aprendizaje, teorías educativas. México D.F., México: Trillas.

Sevillano, M., (2011). Medios, recursos didácticos y tecnología educativa. Madrid, España: Pearson Educación.

Tatarkiewicz. Wladyslaw, (2016). Historia de seis ideas. Arte, belleza, forma, creatividad, mimesis, experiencia estética. Madrid, España: Editorial Tecnos.

Tobón, Sergio, (2010). Formación integral por competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación. Bogotá, Colombia: Eco Ediciones.

Tobón, Sergio, (2010). Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación por competencias. México: Pearson Educación

Villardón-Gallego, Lourdes (2015). Aprendizaje, competencias y TIC. Madrid, España: Narcea.

Cataldi, Z., Lage, F., (2012). Entornos personalizados de aprendizaje para dispositivos móviles: situaciones de aprendizaje y evaluación. Edmetec, Revista de educación Mediática y TIC. N° 1, v. 2. 117-148. E-ISSN: 2254-0059

Gómez, I. Castro, N. Toledo, P. (diciembre 2005) Las Flipped Classroom a través de Smartphone: efectos de su experimentación en educación física secundaria. Revista Prisma Social - Tecnologías Móviles en la Educación y Sociedad Actual, N° 15. 296-351. ISSN: 1989-3469.

González, Y. (diciembre 2005) El video tutorial como herramienta de apoyo pedagógico. Revista Vida científica – Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, N° 1. ISSN: 2007-4905.

Hernández, E., Romero, S., Ramírez, M.S. (Enero, 2015). Evaluación de competencias digitales didácticas en cursos masivos abiertos: Contribución al movimiento latinoamericano. Revista Comunicar, N° 44, v. XXII. 81-90. DOI: <http://dx.doi.org/10.3916/C44-2015-09>

Lázaro, D. (2007) El rendimiento académico en relación al uso de las ayudas visuales por computadora en los alumnos de primer ciclo de la unidad académica de Estudios Generales de la Universidad San Martín de Porres. (Tesis de maestría). Universidad de Lima, Lima.

Lerner, J. (Abril, 2012). Rendimiento Académico de los Estudiantes de Pregrado de la Universidad EAFIT. Cuaderno de Investigación N° 91. ISSN 1692-0694

López, R., Acero, A., Real, A., (noviembre, 2013). EVAL-UAA. Instrumento para la Evaluación de Competencias en los estudiantes de Diseño. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, 6(2), 279-293.

Montes, I., Lerner, J., (2010, 2011). Rendimiento académico de los estudiantes de pregrado de la Universidad EAFIT. Perspectiva cuantitativa. Universidad EAFIT

Pérez, A., Delgado, A., (2012). De la competencia digital y audiovisual a la competencia mediática: dimensiones e indicadores. Revista Científica de Educomunicación. N° 39, v. XX. 97-116. DOI: 10.3916/C39-2012-02-02

Pimienta, J. (2011) “Secuencias didácticas: aprendizaje y evaluación de competencias en educación superior”. Bordón N° 63. V. 1, 77-92. ISSN: 0210-5934 • 77

Quesada, M.J., (enero, 2015). Creación de videos educativos como estrategia didáctica para la formación de futuros docentes de inglés. Revista Actualidades Investigativas en Educación, Vol. 15, N° 1, 1-19. DOI: [dx.doi.org/10.15517/aie.v15i1.17588](https://doi.org/10.15517/aie.v15i1.17588)

Rosa, A., Ros, A., Peña, B., (mayo, 2017). La Clase invertida mediante el uso de vídeos docentes como instrumentos de humanización del aula: Percepciones de los estudiantes. Humanizar la utilización de las TIC en educación. 97-116

Sevilla, B. (2013). Recursos audiovisuales y educación. Revista Cuadernos de Documentación Multimedia, Vol. 24. 153-165

## ANEXOS

## ANEXO A. DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD



Escuela de Posgrado

### DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD Y NO PLAGIO

#### DECLARACIÓN DEL GRADUANDO

Por el presente, el graduando: *(Apellidos y nombres)*

Miguel Gustavo Bernal Quijano

en condición de egresado del Programa de Posgrado:

Educación por el Arte

deja constancia que ha elaborado la tesis intitulada:

Metodología de enseñanza aprendizaje  
sustentada en videos tutoriales y el rendimiento académico  
del taller Técnicas de Diseño en una universidad limeña.

Declara que el presente trabajo de tesis ha sido elaborado por el mismo y no existe plagio/copia de ninguna naturaleza, en especial de otro documento de investigación (tesis, revista, texto, congreso, o similar) presentado por cualquier persona natural o jurídica ante cualquier institución académica, de investigación, profesional o similar.

Deja constancia que las citas de otros autores han sido debidamente identificadas en el trabajo de investigación, por lo que no ha asumido como suyas las opiniones vertidas por terceros, ya sea de fuentes encontradas en medios escritos, digitales o de la Internet.

Asimismo, ratifica que es plenamente consciente de todo el contenido de la tesis y asume la responsabilidad de cualquier error u omisión en el documento y es consciente de las connotaciones éticas y legales involucradas.

En caso de incumplimiento de esta declaración, el graduando se somete a lo dispuesto en las normas de la Universidad Ricardo Palma y los dispositivos legales vigentes.

Firma del graduando

24 de marzo de 2021

Fecha

## ANEXO B. MATRIZ DE CONSISTENCIA

PROBLEMA	OBJETIVOS	HIPÓTESIS	VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
PROBLEMA PRINCIPAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLE DEPENDIENTE		
¿Qué efecto produce sobre el rendimiento académico la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje, sustentada en la producción y utilización de videos tutoriales, para el Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación en una universidad limeña?	Comprobar si la implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje, sustentada en la realización y utilización de videos tutoriales, afectará significativamente los resultados de la evaluación del rendimiento académico de los alumnos del Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación en una universidad limeña.	La implementación de una nueva metodología de enseñanza aprendizaje para el Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad limeña, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, mejorará significativamente los resultados de la evaluación del rendimiento académico de sus alumnos.	RENDIMIENTO ACADÉMICO	Competencias Conceptuales	Reconocimiento correcto de herramientas y funciones
				Competencias Procedimentales	Uso eficiente de herramientas y funciones
PROBLEMAS SECUNDARIOS	OBJETIVOS ESPECÍFICOS	HIPÓTESIS ESPECÍFICAS	VARIABLE INDEPENDIENTE	DIMENSIONES	INDICADORES
1. ¿Qué efecto produce sobre las competencias conceptuales la implementación de una nueva propuesta metodológica, sustentada en la producción y utilización de videos tutoriales,	1. Estudiar los efectos que la implementación de una nueva propuesta metodológica, sustentada en la realización y utilización de videos tutoriales, producen sobre las competencias	1. La implementación de una nueva propuesta metodológica, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, para el Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad de	NUEVA METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE BASADA EN VIDEOS	Videos Tutoriales	Legibilidad
					Calidad de video
					Calidad de audio

para el Taller Técnicas de Diseño?	conceptuales del Taller de Técnicas de Diseño.	Lima, mejorará significativamente las competencias conceptuales de sus alumnos.		Aula Invertida	Disposición para ver los videos antes de clase.
2. ¿Qué efectos produce sobre las competencias procedimentales la implementación de una nueva propuesta metodológica, sustentada en la producción y utilización de videos tutoriales, para el Taller Técnicas de Diseño?	2. Estudiar los efectos que la implementación de una nueva propuesta metodológica, sustentada en la realización y utilización de videos tutoriales, producen sobre las competencias procedimentales del Taller de Técnicas de Diseño.	2. La implementación de una nueva propuesta metodológica, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, para el Taller de Técnicas de Diseño mejorará significativamente las competencias procedimentales de sus alumnos.		Aplicaciones digitales de Diseño Gráfico	Accesibilidad
3. ¿Qué efectos produce sobre las competencias actitudinales la implementación de una nueva propuesta metodológica, sustentada en la producción y utilización de videos tutoriales, para el Taller Técnicas de Diseño?	3. Estudiar los efectos que la implementación de una nueva propuesta metodológica, sustentada en la realización y utilización de videos tutoriales, producen sobre las competencias actitudinales del Taller de Técnicas de Diseño.	3. La implementación de una nueva propuesta metodológica, fundamentada en la realización y utilización de videos tutoriales, para el Taller de Técnicas de Diseño mejorará significativamente las competencias actitudinales de sus alumnos.			

## ANEXO C. PROTOCOLOS.

### 7.3.1. PROCESO METODOLÓGICOS.

GRUPO EXPERIMENTAL				GRUPO CONTROL			
VARIABLE	ETAPAS	PASOS	INSTRUMENTOS DE CONTROL	VARIABLE	ETAPAS	PASOS	INSTRUMENTOS DE CONTROL
PROPUESTA METODOLÓGICA BASADA EN AULA INVERTIDA Y USO DE VIDEOS	A. ETAPA PREVIA	1. Elaborar Estrategia Metodológica AULA INVERTIDA CON VIDEOS		PROPUESTA METODOLÓGICA TRADICIONAL SIN USO DE VIDEOS TUTORIALES	A. ETAPA PREVIA	1. Revisión de Estrategia METODOLÓGICA TRADICIONAL SIN VIDEOS	
		2. Preparar y validar PRUEBA 1 para evaluar reconocimiento de herramientas y funciones de la aplicación				2. Preparar y validar PRUEBA 1 para evaluar reconocimiento de herramientas y funciones de la aplicación	
		3. Preparar y validar PRUEBA 2 para evaluar aplicación de herramientas y funciones de la aplicación				3. Preparar y validar PRUEBA 2 para evaluar aplicación de herramientas y funciones de la aplicación	
		4. Aplicar TEST a estudiantes para conocer conocimientos previos	TEST - REGISTRO DE SABERES PREVIOS			4. Aplicar TEST a estudiantes para conocer conocimientos previos	TEST - REGISTRO DE SABERES PREVIOS



	B. DESARROLLO	1. Aplicar de metodología educativa AULA INVERTIDA CON VIDEOS TUTORIALES			B. DESARROLLO	1. Aplicar metodología educativa TRADICIONAL, SIN VIDEOS TUTORIALES	
		2. Controlar el Interés mostrado hacia la aplicación vectorial gracias a la nueva metodología.	Control de asistencia			2. Controlar el Interés mostrado hacia la aplicación vectorial gracias a la nueva metodología.	Control de asistencia
	C. EVALUACIÓN	1. Evaluar reconocimiento correcto de herramientas y funciones de la aplicación Adobe Illustrator	PRUEBA 1		C. EVALUACIÓN	1. Evaluar capacidad para reconocer herramientas y funciones de la aplicación Adobe Illustrator	PRUEBA 1
		2. Evaluar utilización eficiente de herramientas y funciones de la aplicación para elaborar diseños	PRUEBA 2 (Examen Parcial)			2. Evaluar capacidad para aplicar herramientas y funciones de la aplicación en un diseño	PRUEBA 2 (Examen Parcial)
		3. Conocer valoración de estudiantes sobre nueva metodología educativa AULA INVERTIDA CON VIDEOS	Cuestionario				

### 7.3.2. OPERACIONALIZACIÓN DE LA VARIABLE E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

NOMBRE DEL INSTRUMENTO		PRUEBAS PARA EVALUAR RENDIMIENTO ACADÉMICO EN BASE AL RECONOCIMIENTO CORRECTO Y UTILIZACIÓN EFICIENTE DE LAS HERRAMIENTAS Y FUNCIONES DE UNA APLICACIÓN VECTORIAL DE DISEÑO GRÁFICO		
AUTOR		Miguel Bernal Quijano		
DEFINICIÓN CONCEPTUAL		“La relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso”. (Lerner, 2012)		
POBLACIÓN		Estudiantes de pregrado de entre 17 y 21 años que cursan el Taller de Técnicas de Diseño en una universidad limeña		
VARIABLE	DIMENSIÓN	Indicador	Instrumento	Ítems
Rendimiento Académico de los alumnos del Taller Técnicas de Diseño de la Facultad de Comunicación de una universidad limeña	COMPETENCIAS CONCEPTUALES	Saberes previos sobre herramientas y funciones de aplicaciones vectoriales.	TEST DE ENTRADA  Registro de saberes previos con Prueba 1 a los alumnos que recién ingresan.	1. Sobre herramientas básicas
				2. Sobre funciones básicas
				3. Sobre manejo de color
				4. Sobre manejo tipográfico
				5. Sobre herramientas avanzadas
			Autoevaluación de saberes previos (Escala gráfica de autopercepción de conocimientos previos).	PREGUNTA 0 en el test de entrada. Mide en escala gráfica donde 1 es: “No sé nada de la aplicación” y 5: “Soy un experto con la aplicación”.
		Reconocimiento correcto de las herramientas y funciones de Aplicación Vectorial de Diseño Gráfico.	PRUEBA 1  Evalúa reconocimiento correcto de herramientas y funciones.	1. Sobre herramientas básicas
				2. Sobre funciones básicas
				3. Sobre manejo de color
				4. Sobre manejo tipográfico
5. Sobre herramientas avanzadas				

	COMPETENCIAS PROCEDIMIENTALES	Utilización eficiente de herramientas y funciones de Aplicación Vectorial de Diseño Gráfico.	PRUEBA 2 (Examen Parcial). Evalúa uso eficiente de herramientas y funciones.	1. Aplicación de herramientas y funciones básicas
				2. Aplicación de herramientas de color
				3. Aplicación de herramientas tipográficas
				4. Aplicación de herramientas avanzadas
	COMPETENCIAS ACTITUDINALES	Interés mostrado hacia la Aplicación Vectorial gracias a la nueva metodología	Control de asistencia.  Lista de cotejo.  Control semanal del visionado de los videos antes de la clase.	Lista de asistencia diario.
				1. ¿Revisó los videos indicados antes de clase?
				2. ¿Cuántos videos llegó a ver antes de clase?
	Valoración del estudiante de la nueva metodología educativa frente a una metodología tradicional	Cuestionario (Con escalas de valoración y algunas preguntas abiertas)	1. ¿Cuántos videos llegó a ver al finalizar la primera parte del curso?	
			2. Valoración de videos	
			3. Valoración de experiencia Aula Invertida con videos	
4. Valoración entre de Aula Invertida con videos vs. Clase Expositiva				

## ANEXO D. FORMATOS DE INSTRUMENTO

### 7.4.1. EXAMEN PRETEST Y POSTTEST - COMPETENCIAS CONCEPTUALES




## TEST DE ENTRADA

**Pierde cuidado, el resultado de este test no es parte de la evaluación del curso** y no afectará para nada tu promedio final. Su función es medir el perfil de ingreso de los estudiantes y sus resultados nos ayudarán a elaborar metodologías educativas mas eficientes.

**TIEMPO PARA COMPLETAR LA PRUEBA: 30 minutos**

Antes de empezar, responde las siguientes preguntas moviendo la estrellita roja (usa la herramienta de Selección ) donde corresponda.

Sé sincero con tu respuesta. ¡MUCHAS GRACIAS!

- 
-   **SÍ** recibí alguna clase o curso de Illustrator antes.
- NO** recibí ninguna clase o curso de Illustrator antes.

---

**¿Dónde te ubicas?**

**NO SE  
NADA** 

**SOY UN  
EXPERTO**

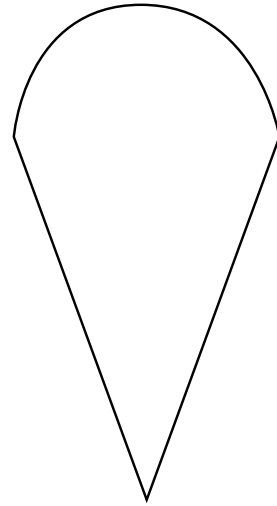
---

Cuando termines, cierra y salva este archivo, sin modificar su nombre.

1

Usando la herramienta **Pluma** 

dibuja, en el recuadro de abajo,  
esta figura: →



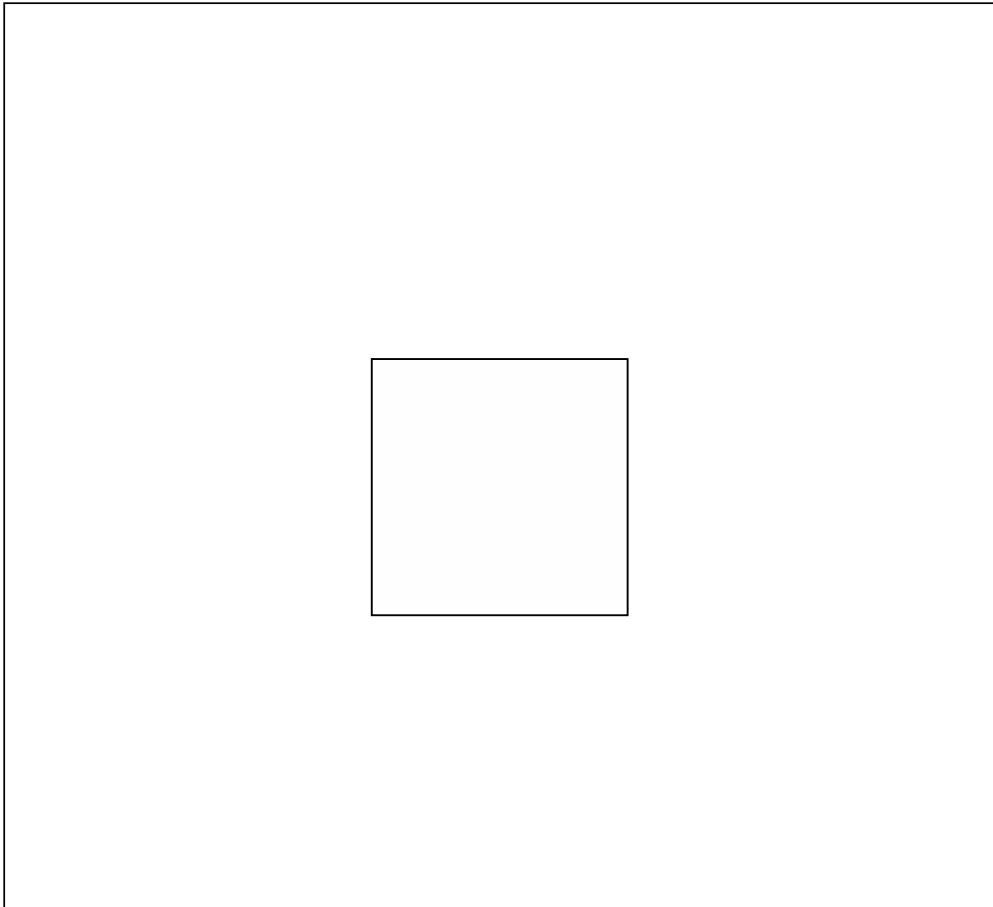
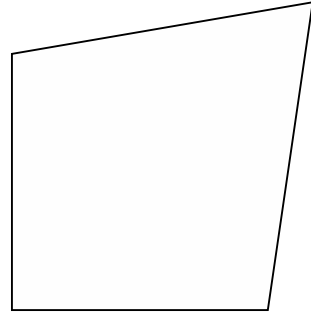
Dibujar la figura en este recuadro:

Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

2

**Mover la esquina superior derecha**

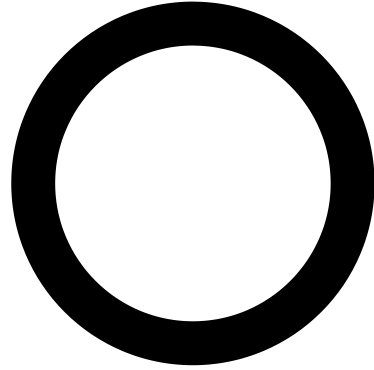
del cuadrado ubicado abajo,  
para obtener una figura como esta: →



Quando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

3

Crear una circunferencia  
**con trazo grueso**  
como esta figura: →



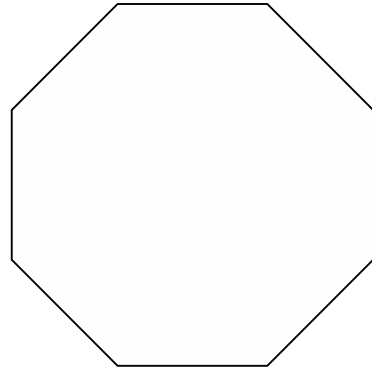
Dibujar la circunferencia dentro de este recuadro:



Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

4

Crear un polígono de 8 lados  
como este →



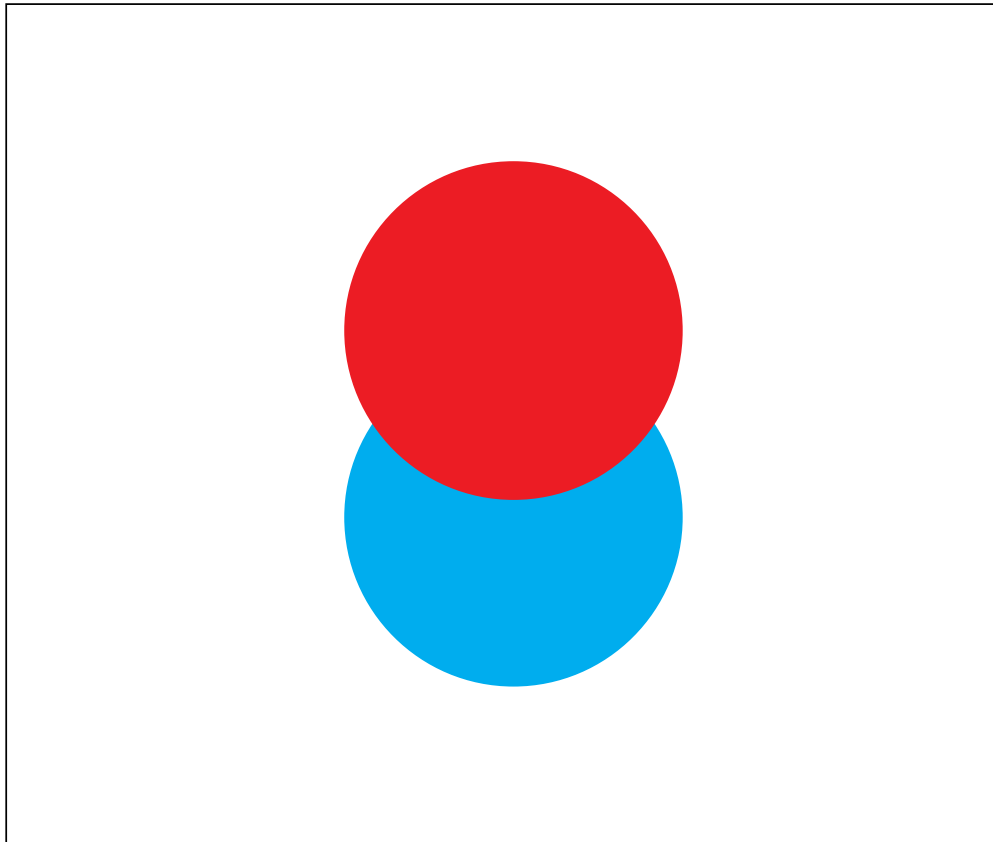
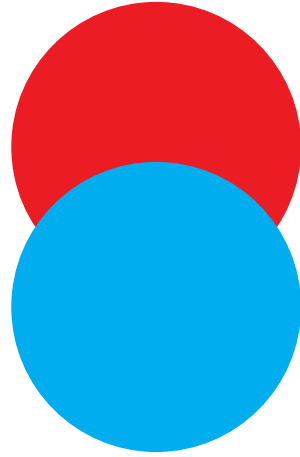
Crear el polígono en este recuadro:

Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.



5

Abajo, en el recuadro,  
**colocar la circunferencia roja  
detrás de la celeste**  
como se muestra en este dibujo: →



Quando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

6

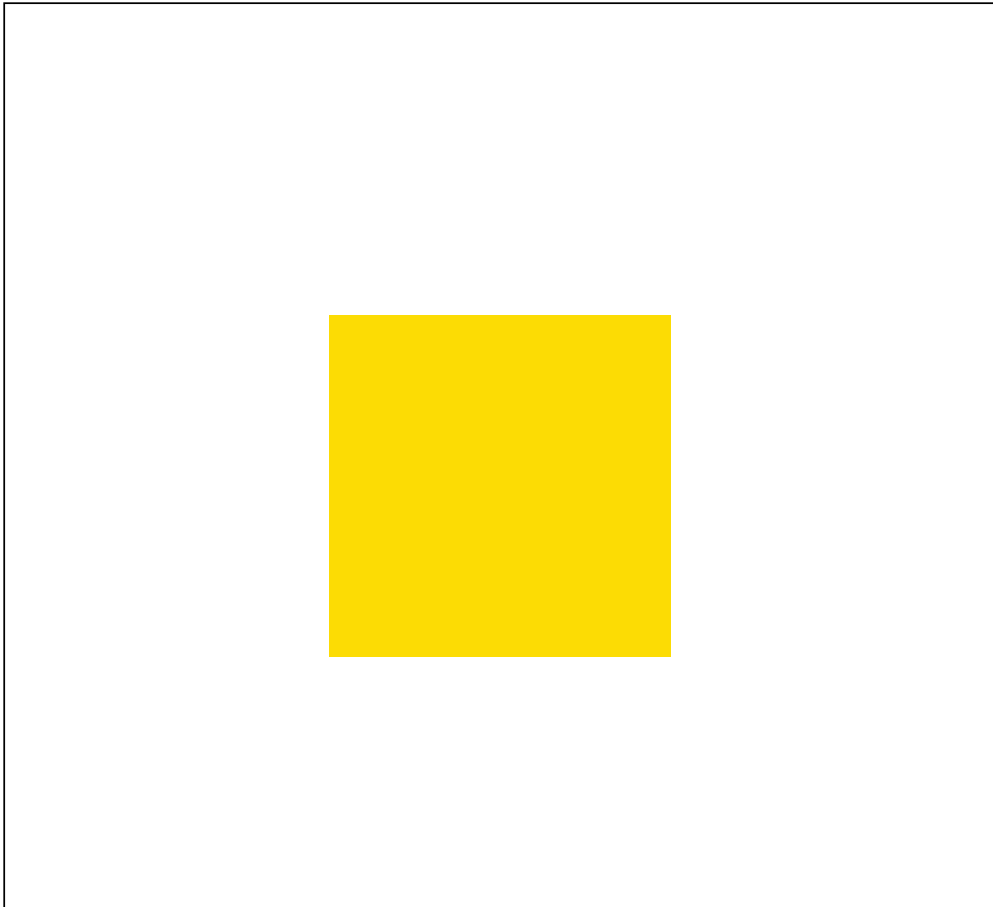
Abajo, en el recuadro,  
**girar 30 grados el rectángulo azul,**  
para que quede como esta figura: →



Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.



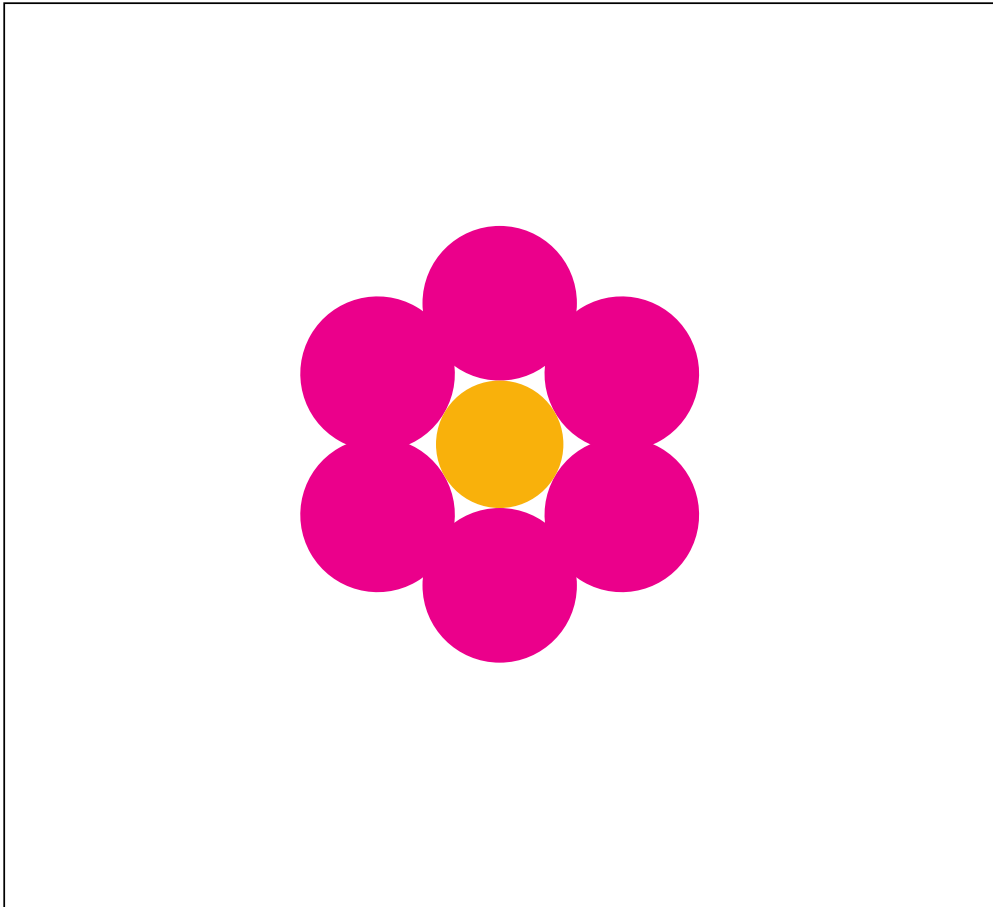
**Cortar el cuadrado amarillo,**  
ubicado en el recuadro abajo,  
como se muestra en esta figura: →



Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

# 8

Los círculos en el recuadro abajo pueden seleccionarse y moverse independientemente.  
**Agruparlos** para evitar que eso ocurra.



Quando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

9

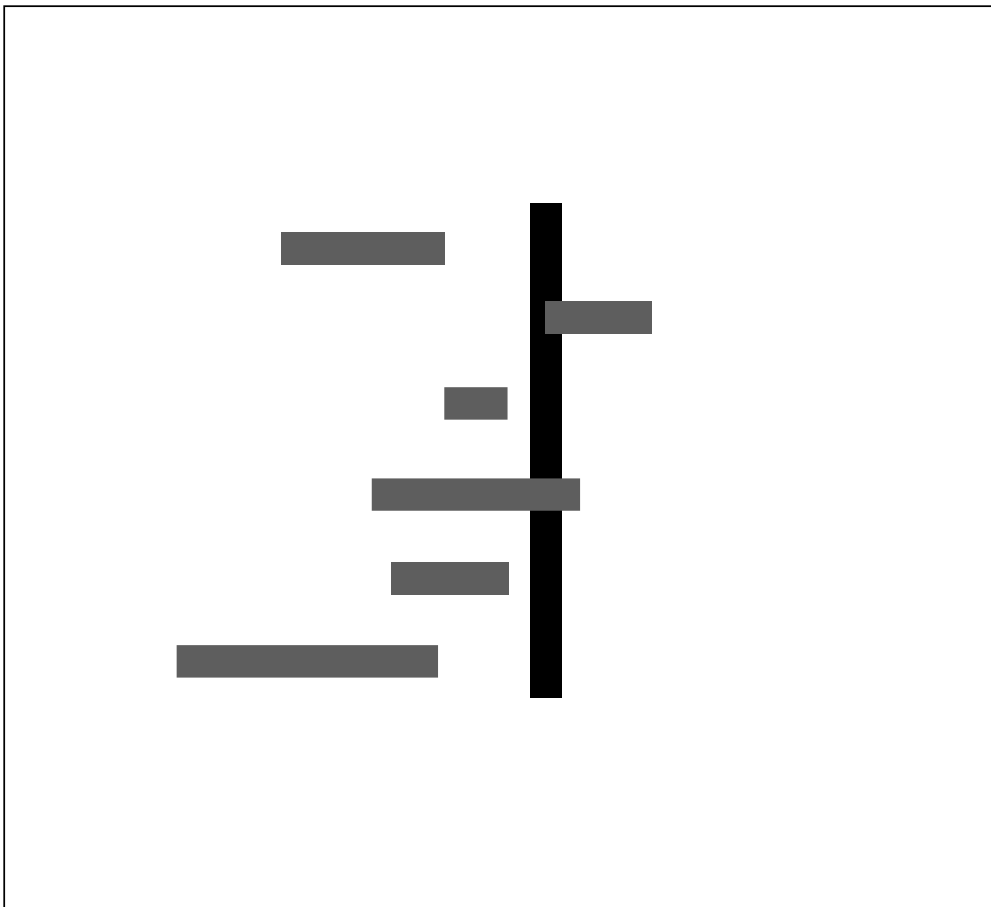
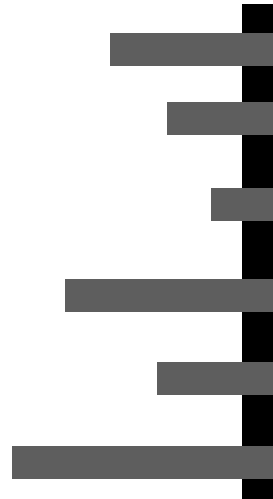
En el recuadro abajo,  
**crear una máscara**  
sobre la fotografía de flores  
para obtener el siguiente resultado: →



Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

# 10

En el recuadro abajo,  
**alinear los objetos a la derecha**  
para obtener la siguiente figura: →



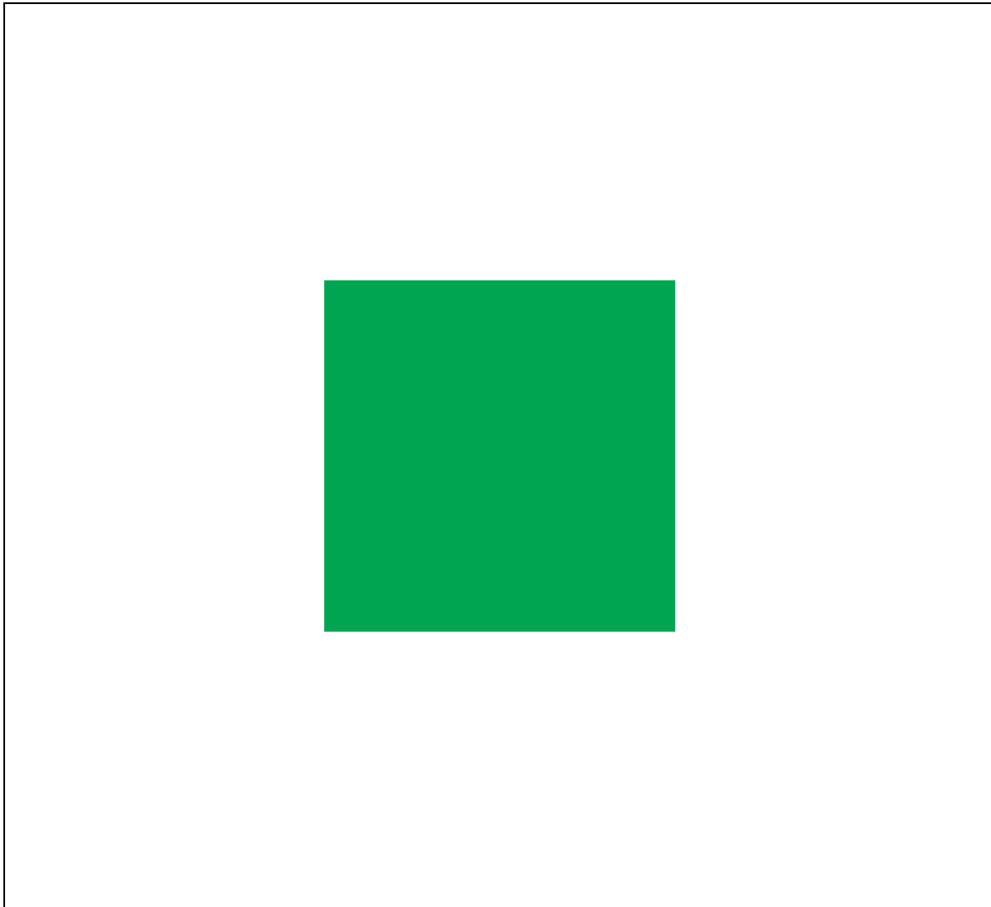
Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

11

En el recuadro de abajo,  
el "ojo" está en una capa oculta.

**Hagamos visible esa capa**

para obtener esta figura: →

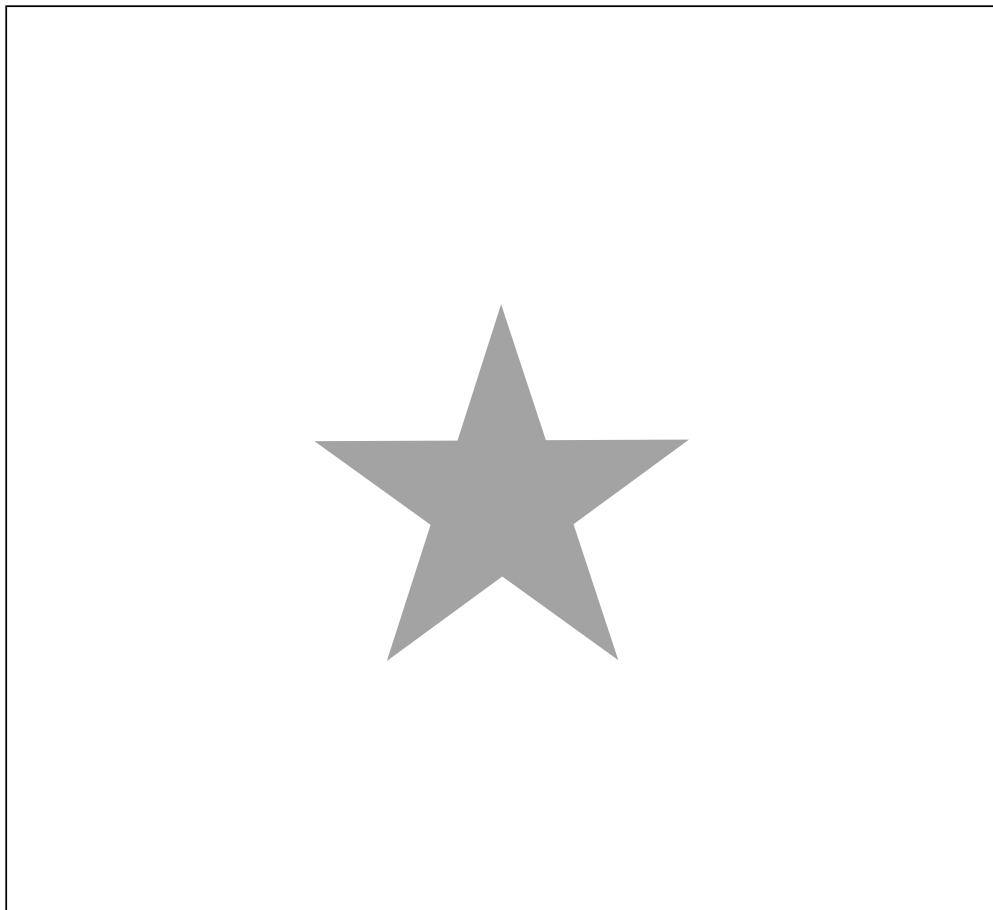
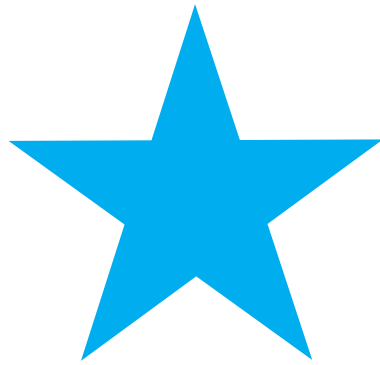


Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

12

**Pintar la estrella**

ubicada en el recuadro de abajo  
con un color celeste  
como el de esta figura: →



Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

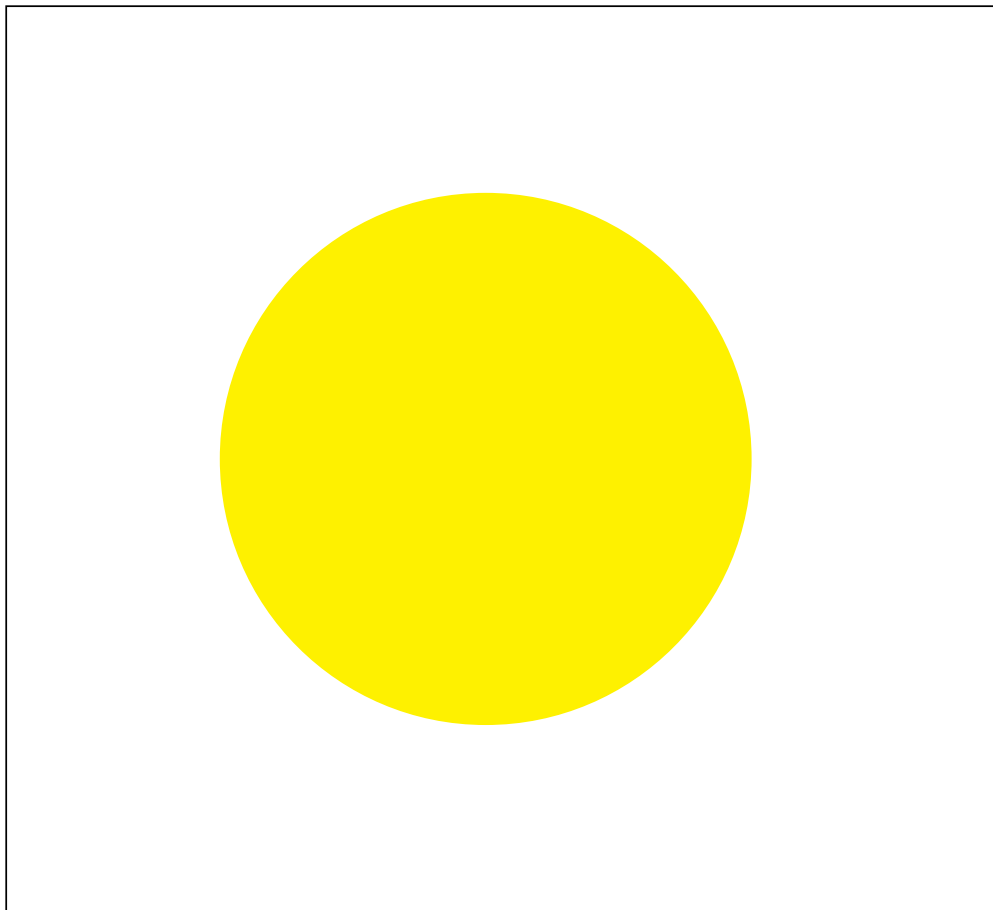


13

En el recuadro abajo,  
**pintar el círculo amarillo**  
con la siguiente combinación

de colores:

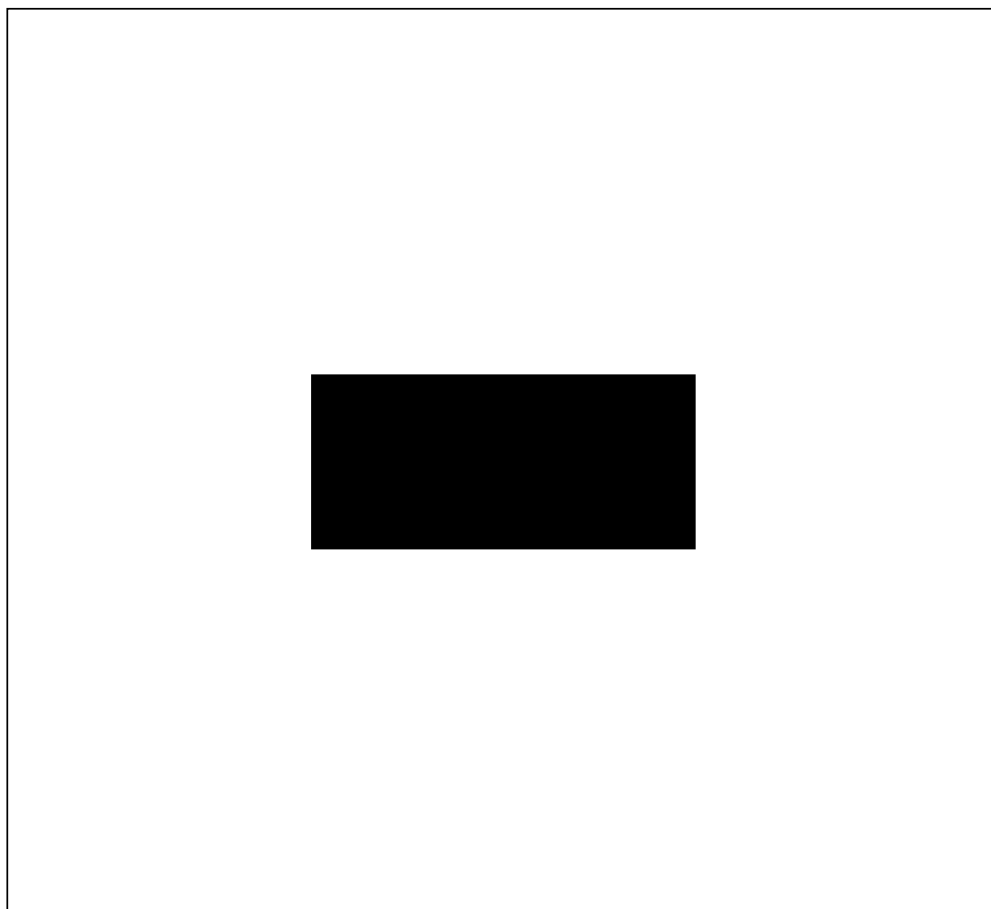
<b>Cian:</b>	<b>80%</b>
<b>Magenta:</b>	<b>30%</b>
<b>Amarillo:</b>	<b>0%</b>
<b>Negro:</b>	<b>20%</b>



Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

# 14

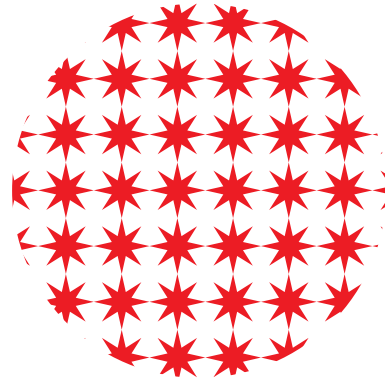
Pintar el rectángulo negro del recuadro,  
**con una gradiente**  
de color amarillo a color celeste  
para obtener este resultado:  
→




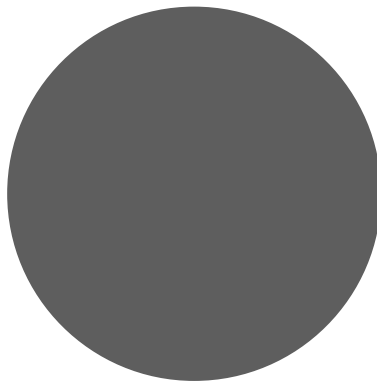
Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

# 15

Pintar la circunferencia gris ubicada en el recuadro abajo, **con un motivo o pattern** creado con la pequeña estrella roja para obtener el siguiente resultado: →



Usar esta estrella roja para crear el Motivo o Pattern → 

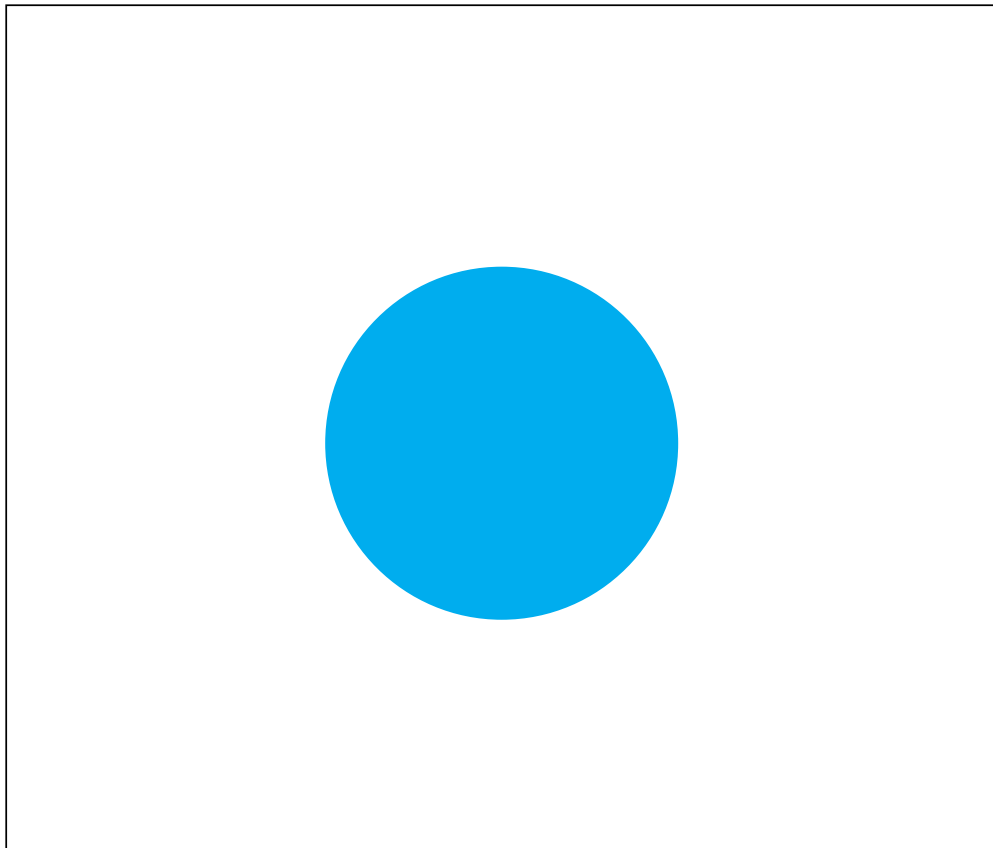
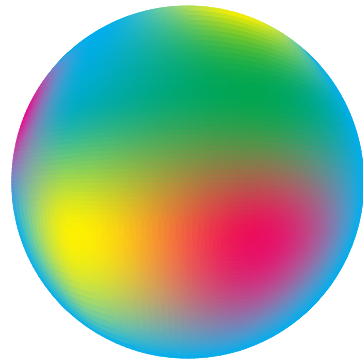


Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

16

Pintar la circunferencia,  
en el recuadro abajo,  
**con Malla de degradado  
o Mesh Tool.**

Use los colores que desee  
para obtener un resultado parecido  
a esta figura: →



Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

17

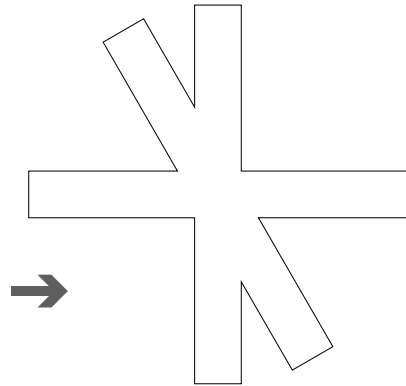
En el recuadro abajo,  
**escriba la palabra “TEST”**  
con una fuente Helvética o Times  
en 72 puntos:

A large, empty rectangular box with a thin black border, intended for the user to write the word "TEST" in a specific font and size.

Quando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

19

En el recuadro abajo,  
**unir con *Pathfinder* o *Buscatrazos***  
los tres rectángulos  
para obtener este resultado:



Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

# 18

En el recuadro abajo,  
**alinear el texto a la izquierda**  
como se muestra en este ejemplo: →

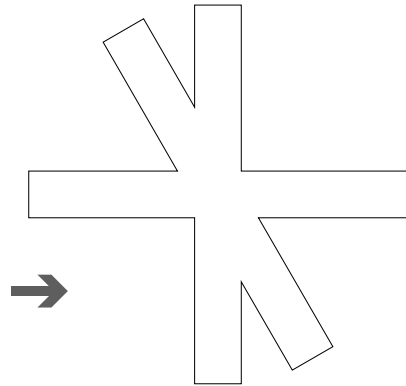
Times New Roman es una tipografía del tipo serif encargada por el periódico The Times (Londres) en 1931 y diseñada por Stanley Morison junto a Starling Burgess y Victor Lardent. Fue publicada por primera vez por Monotype Corporation en 1932. Aunque no es utilizada actualmente por The Times, se encuentra muy extendida para la impresión de libros.

Times New Roman es una tipografía del tipo serif encargada por el periódico The Times (Londres) en 1931 y diseñada por Stanley Morison junto a Starling Burgess y Victor Lardent. Fue publicada por primera vez por Monotype Corporation en 1932. Aunque no es utilizada actualmente por The Times, se encuentra muy extendida para la impresión de libros.

Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

19

En el recuadro abajo,  
**unir con *Pathfinder* o *Buscatrazos***  
los tres rectángulos  
para obtener este resultado:

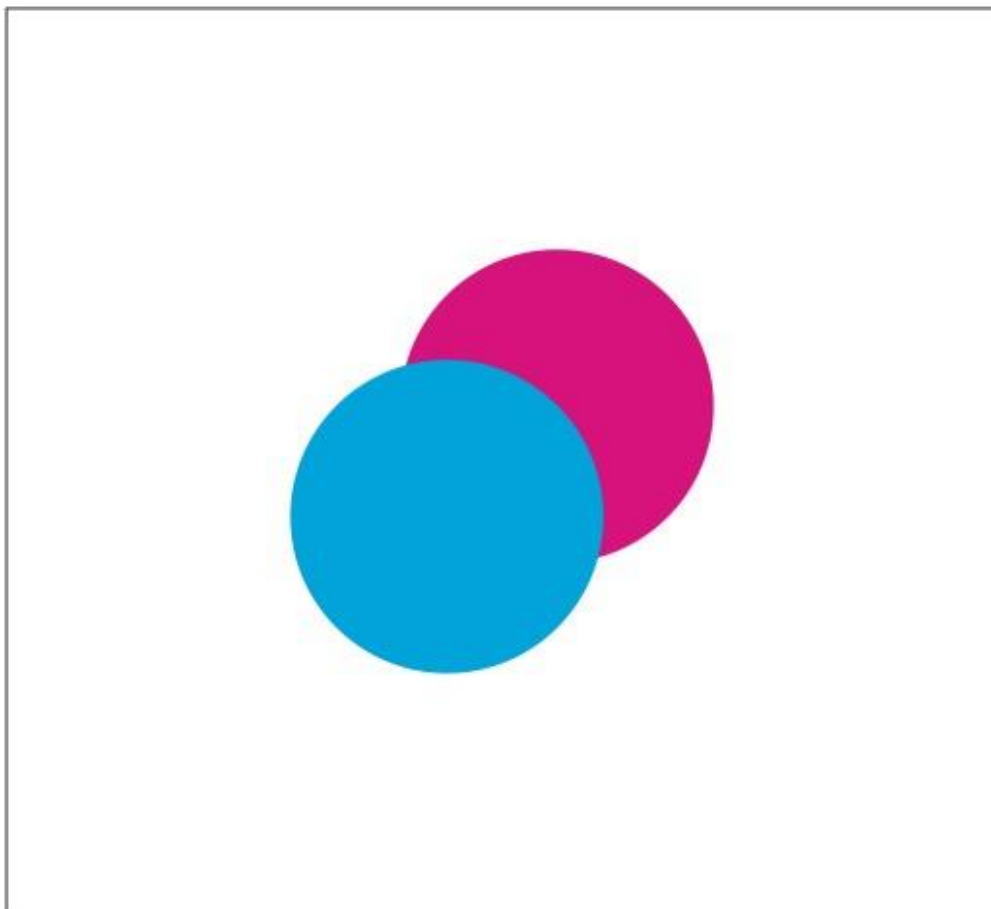
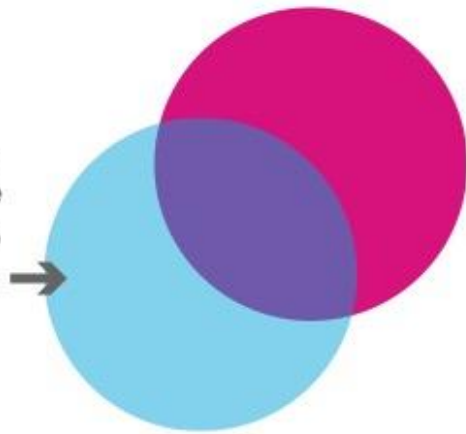


Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.



20

En el recuadro de abajo,  
**transparentar el círculo celeste  
un 50%**  
como muestra este ejemplo: →



Cuando termines, **cierra y salva** este archivo, sin modificar su nombre.

## 7.4.2. EXAMEN PRETEST Y POSTTEST - COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES

### 7.4.2.1. TEST

**MANITAZ** ELEVANDO EL ESTÁNDAR DE LA EDUCACIÓN INICIAL

MANITAZ es un centro de educación inicial que contribuye con los padres de familia en la formación de sus hijos desde hace más de dos décadas. Inició sus actividades en el año 1993, debido a nuestra inata vocación educativa e interés por aportar en la crianza de los niños en edad temprana. Esto nos enorgullece y afirma nuestro compromiso de continuar trabajando con la dedicación que nos caracteriza, a fin de lograr ver a nuestros pequeños alumnos felices y seguros.

**MANITAZ**  
EDUCACIÓN INICIAL



## ANEXO E. TABLA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO.

### 7.5.1. TABLA DE VALIDACIÓN 1.

#### TABLA DE VALIDACIÓN DE INSTRUMENTO

##### I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del validador: Mario André Acuña Pereda

1.2. Grado Académico: Magister

1.3. Institución donde labora: Universidad de Lima

1.4. Grado que desempeña actualmente: Docente universitario

1.5. Especialidad del validador: Diseñador gráfico

1.6. Título de la investigación: “METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE SUSTENTADA EN VIDEOS TUTORIALES Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL TALLER TÉCNICAS DE DISEÑO EN UNA UNIVERSIDAD EN LIMA”,

1.7. Autor del Instrumento: Lic. Miguel Gustavo Bernal Quijano

##### 1.8 TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

###### 1.8.1 PERTINENCIA DE LOS ITEMS DE LA VARIABLE

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	PRUEBAS PARA EVALUAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN BASE AL RECONOCIMIENTO CORRECTO Y UTILIZACIÓN EFICAZ DE LAS HERRAMIENTAS Y FUNCIONES USO DE UNA APLICACIÓN VECTORIAL DE DISEÑO GRÁFICO					
Variable Dependiente	Rendimiento Académico de estudiantes de Taller Técnicas de Diseño en Universidad Limeña					
Definición Conceptual:	“La relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso”. (Lerner, 2012)					
Población:	Estudiantes de dos secciones del Taller Técnicas de Diseño en una Universidad Limeña					
Dimensión / Indicador	Ítems/Preguntas	No pertenece (0 - 25)	Probablemente pertenece (26-50)	Probablemente si pertenece (51-75)	Si pertenece (76-100)	Observaciones y/o recomendaciones
<b>DIMENSIÓN 1:</b>	Herramientas básicas				10 0	
	Funciones				10 0	

<b>COMPETENCIAS CONCEPTUALES</b>  <b>HERRAMIENTA: PRUEBA 1</b>  <b>INDICADOR: Reconocimiento correcto</b> de herramientas y funciones	Color				90	
	Tipografía				90	
	Herramientas avanzadas			7 5		
<b>DIMENSIÓN 2:</b>  <b>COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES</b>  <b>HERRAMIENTA: PRUEBA 2</b>  <b>INDICADOR: utilización eficiente</b> de herramientas y funciones	Herramientas y funciones básicas				10 0	
	Color				90	
	Tipografía				90	
	Herramientas avanzadas			7 5		

**PROMEDIO DE VALORACIÓN: 90%**


#### 1.8.2 ASPECTO GLOBAL DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y específico.					100
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					95
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.				80	
10. RELEVANCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					95

**PROMEDIO DE VALORACIÓN: 92.5%**

#### OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- ( X ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

  
\_\_\_\_\_  
Firma del Experto Informante

## 7.5.2. TABLA DE VALIDACIÓN 2.

### INFORME DE OPINIÓN DE EXPERTOS DE INSTRUMENTO DE MEDICIÓN

#### I. DATOS GENERALES:

1.1. Apellidos y nombres del validador: Matsuura Sonoda Alberto

1.2. Grado Académico: Magister

1.3. Institución donde labora: Universidad de Lima

1.4. Grado que desempeña actualmente: Docente universitario

1.5. Especialidad del validador: Diseñador gráfico y cineasta

1.6. Título de la investigación: "METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE SUSTENTADA EN VIDEOS TUTORIALES Y EL RENDIMIENTO ACADÉMICO DEL TALLER TÉCNICAS DE DISEÑO EN UNA UNIVERSIDAD EN LIMA",

1.7. Autor del Instrumento: Lic. Miguel Gustavo Bernal Quijano

#### 1.8 TABLA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO

##### 1.8.1 PERTINENCIA DE LOS ITEMS DE LA VARIABLE

Nombre del Instrumento motivo de evaluación:	PRUEBAS PARA EVALUAR EL RENDIMIENTO ACADÉMICO EN BASE AL RECONOCIMIENTO CORRECTO Y UTILIZACIÓN EFICAZ DE LAS HERRAMIENTAS Y FUNCIONES USO DE UNA APLICACIÓN VECTORIAL DE DISEÑO GRÁFICO					
Variable Dependiente	Rendimiento Académico de estudiantes de Taller Técnicas de Diseño en Universidad Limeña					
Definición Conceptual:	"La relación entre el proceso de aprendizaje, que involucra factores extrínsecos e intrínsecos al individuo, y el producto que se deriva de él, expresado tanto en valores predeterminados por un contexto sociocultural como en las decisiones y acciones del sujeto en relación con el conocimiento que se espera obtenga de dicho proceso". (Lerner, 2012)					
Población:	Estudiantes de dos secciones del Taller Técnicas de Diseño en una Universidad Limeña					
Dimensión / Indicador	Ítems/Preguntas	No pertenece (0 - 25)	Probablemente pertenece (26-50)	Probablemente si pertenece (51-75)	Si pertenece (76-100)	Observaciones y/o recomendaciones
<b>DIMENSIÓN 1:</b> COMPETENCIAS CONCEPTUALES	Herramientas básicas				100	
	Funciones				100	
	Color				100	

<b>HERRAMIENTA: PRUEBA 1</b>  <b>INDICADOR: Reconocimiento correcto</b> de herramientas y funciones	Tipografía				60	Las preguntas relacionadas con la tipografía son bastante básicas en comparación a otras por ejemplo relacionadas al color.
	Herramientas avanzadas				80	
<b>DIMENSIÓN 2:</b>  COMPETENCIAS PROCEDIMENTALES  <b>HERRAMIENTA: PRUEBA 2</b>  <b>INDICADOR: utilización eficiente</b> de herramientas y funciones	Herramientas y funciones básicas				100	
	Color				100	
	Tipografía				100	
	Herramientas avanzadas				90	

**PROMEDIO DE VALORACIÓN: 92**

#### 1.8.2 ASPECTO GLOBAL DEL INSTRUMENTO

INDICADORES	CRITERIOS	Deficiente 00-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Muy Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1.CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y específico.					<b>100</b>
5.SUFICIENCIA	Comprende los aspectos en cantidad y calidad					<b>90</b>
8.COHERENCIA	Entre los índices, indicadores y las dimensiones.					<b>100</b>
10. RELEVANCIA	El instrumento es funcional para el propósito de la investigación.					<b>100</b>

**PROMEDIO DE VALORACIÓN: 98%**

#### OPINIÓN DE APLICABILIDAD

- ( X ) El instrumento puede ser aplicado, tal como está elaborado.  
 ( ) El instrumento debe ser mejorado antes de ser aplicado.

ALBERTO MATSUURA SONODA  
 Firma del Experto Informante

