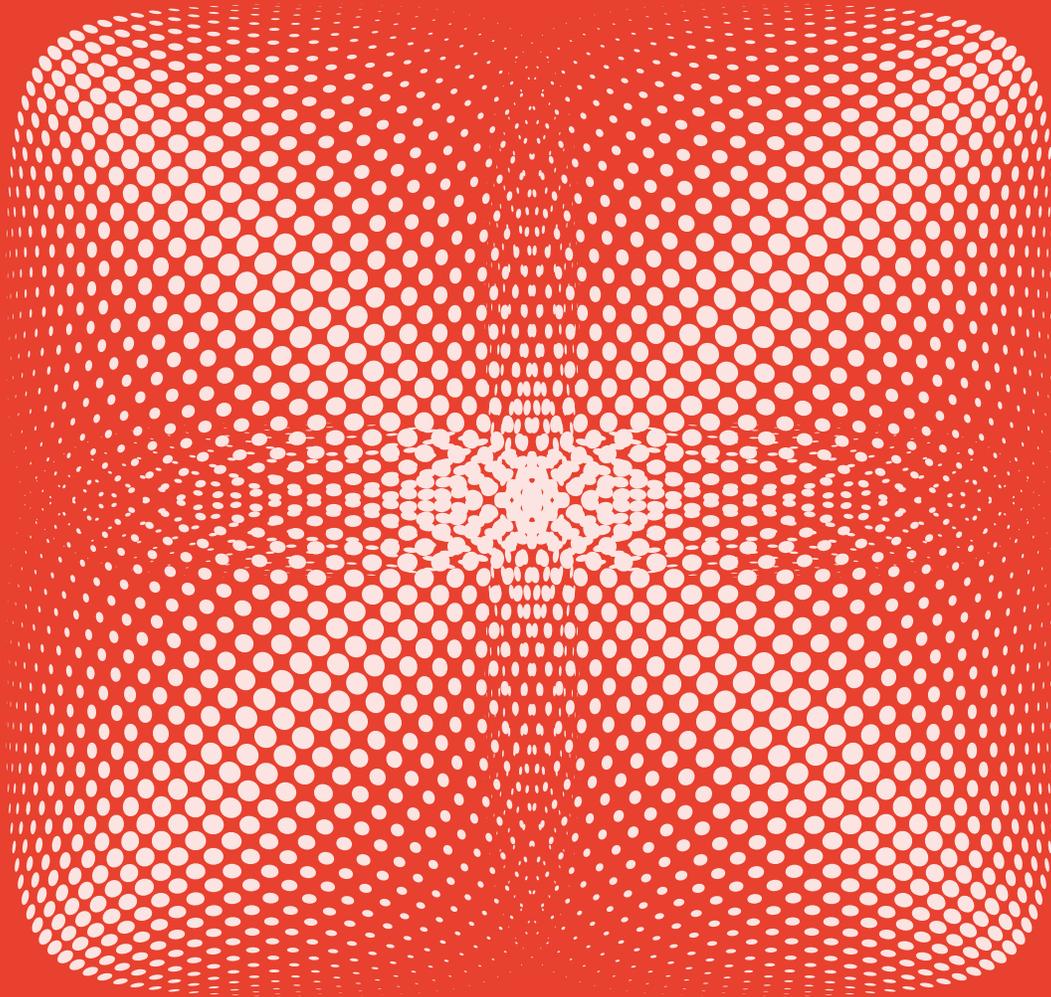




USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Diseño Gráfico



Aplicación de la Realidad Virtual como recurso educativo para la enseñanza de contenidos teóricos de Investigación

Material desarrollado para estudiantes de segundo a cuarto año de la
Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala,
ciudad de Guatemala.

Pablo Andrés Miranda Gularte



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

**FACULTAD DE
ARQUITECTURA**
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Diseño Gráfico

Aplicación de la Realidad Virtual como recurso educativo para la enseñanza de contenidos teóricos de Investigación

Material desarrollado para estudiantes de segundo a cuarto año de
la Escuela de Diseño Gráfico de la
Universidad de San Carlos de Guatemala , ciudad de Guatemala.

Proyecto desarrollado por:
Pablo Andrés Miranda Gularte

Al conferirsele el Título de:
Licenciado en Diseño Gráfico

Guatemala, febrero de 2021

“Me reservo los derechos de autor haciéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión Final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala”.

Nómina de Autoridades

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano

Arq. Sergio Fernando Castillo
Vocal I

Lic. Ilma Judith Prado Duque
Vocal II

MSc. Arq. Alice Michele Gómez
Vocal III

Br. Andrés Cáceres Velasco
Vocal IV

Br. Andrea María Calderón
Vocal V

Arq. Marco Antonio de León Vilaseca
Secretario Académico

Tribunal Examinador

MSc. Arq. Edgar López Pazos
Decano

**Arq. Marco Antonio de León
Vilaseca**
Secretario Académico

**Licda. Claudia Anabella Leal
Rivera**
Asesora metodológica

Licda. Ana Carolina Aguilar Castro
Asesora gráfica

Lic. Fernando Fuentes Ríos
Tercer asesor

Agradecimientos

A Dios, por permitirme un logro más, darme vida y la oportunidad de terminar la carrera, en los momentos duros siempre fue mi fuerza.

A mis padres, Nery y Luvia, por apoyarme desde el primer día, por su amor incondicional y porque aún sin tener los recursos, velaron para que nunca me faltara nada, todo se lo debo a ellos.

A mi hermana, Daniela, por ser ejemplo de perseverancia.

A mis abuelos, Ramón, Lucila y Luvia, por ser ejemplo de amor, compromiso y dedicación.

A mis amigos, por hacer de esta carrera una de las aventuras más importantes de mi vida, cada uno tiene un lugar en mi corazón.

A mi novia, Melanie, por festejar cada pequeño logro en mi vida y por ser una ayuda incondicional cuando más he necesitado tener fuerzas.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, la mejor entre las más grandes, por darme la educación superior necesaria para contribuir a cumplir con su lema de *"Id y enseñad a todos"*.

A la Escuela de Diseño Gráfico por su compromiso en la formación de diseñadores, asimismo a cada uno de mis docentes y mentores a lo largo de la carrera, este proyecto es fruto de sus cátedras y consejos.

A la Unidad de Investigación y Graduación, por abrirme las puertas y permitirme hacer un proyecto del que me siento orgulloso.

A los voluntarios que me apoyaron en cada una de mis validaciones, su apoyo fue incondicional.

ÍNDICE

00

Presentación del proyecto descripción del informe y breve introducción de la temática a tratar.

p. 12

01

Introducción: se presenta el problema, la justificación del proyecto y los objetivos, general, de comunicación y de diseño.

pp. 13 -17

02

Perfiles: se aborda el perfil de la institución en dónde se realizó el proyecto, además un análisis del sector social al que se enfocan y el perfil del grupo objetivo.

pp. 18-27

03

Planeación Operativa: Se detalla mediante un flujo-grama y un cronograma las actividades a realizar durante el proyecto, además un presupuesto inicial.

pp. 28-36

04

Marco teórico: Se aborda dos ensayos, un social y un ético, en ellos se detalla los temas necesarios para la comprensión del proyecto.

pp. 37-52

05

Definición creativa: en este capítulo se aborda los referentes visuales, técnicas creativas, y desarrollo de concepto creativo.

pp. 53 - 62

06

Producción gráfica: se presentan los niveles de visualización, desde el bocetaje a mano hasta la producción final de las piezas.

pp.63-94

07

Síntesis del proyecto: En este capítulo se detalla las lecciones aprendidas, las conclusiones y las recomendaciones.

pp. 95-98

08

Referencias: Este capítulo enlista las fuentes consultadas para el desarrollo del proyecto.

pp. 99-104

09

Anexos: Se presenta los instrumentos, resultados y cuadros utilizados para la realización del proyecto.

pp. 105-132

00

Presentación

Este informe recopila criterios teóricos, investigación, planeación, gestión e implementación para suplir necesidades de comunicación visual favorables a los estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico de la USAC. Analizando las deficiencias en la presentación de contenidos teóricos de investigación y proponiendo soluciones centradas en el grupo objetivo.

Tomando en cuenta el ambiente tecnológico en el que este se encuentra inmerso, se ha hecho uso de la Realidad Virtual, tecnología por excelencia para la educación, permitiendo tener retroalimentación inmediata e involucrando la mayor cantidad de sentidos posibles para un aprendizaje eficaz, favoreciendo así el uso correcto de investigación dentro de procesos de diseño.

01

CAPÍTULO

Introducción

Problema

En una encuesta realizada en marzo del 2019 por el autor, se indagó sobre la percepción del estudiante de la Escuela de Diseño Gráfico hacia los cursos de investigación. A pesar de contar con una hipótesis inicial, los resultados demostraron todo lo contrario, aún conociendo la importancia de fundamentar sus propuestas de diseño muchas veces no sabía por dónde iniciar. El 100% de los estudiantes argumentaba que los contenidos durante el transcurso de la carrera se les olvidaba y tomaban la decisión de utilizar un motor de búsqueda en internet para recordarlos y que estos muchas veces no se encontraban correctamente explicados.

Esta deficiencia en los materiales ha hecho que muchos estudiantes opten por dejar de un lado los procesos de investigación de la producción de piezas de comunicación visual y se le ha excluido en la toma de decisiones de diseño, no porque el estudiante haya decidido que esta no forme parte del proceso, sino porque ha olvidado cómo se realizan los procesos y métodos y prefiere omitirlos.

El estudiante al optar por buscar materiales de apoyo ajenos a las metodologías de enseñanza dadas en la Escuela de Diseño Gráfico encuentra que estas no se encuentran pensadas en su perfil de aprendizaje, le resultan difíciles de comprender y algunos temas resultan de difícil acceso gracias a la escasa información que encuentra en internet.

Justificación

Trascendencia

Realizar material de consulta sobre contenidos de investigación, facilitando el acceso y la comprensión de los temas, permitirá que el estudiante cuente con herramientas de las que hará uso a lo largo de su carrera profesional, creando un hábito que permita alcanzar un nivel de aprendizaje alto en su formación estudiantil.

Incidencia del Diseño Gráfico

La intervención del diseño gráfico permitirá un punto de partida para el uso de tecnologías dentro de la educación en la Escuela de Diseño Gráfico, ya que el uso de la Realidad Virtual permite tanto al estudiante como al docente tener retroalimentación en tiempo real de cualquier tema, permitiendo al estudiante tanto ver como sentir lo que debe aprender (Educación 3.0) s.f.)

Definir concretamente un material de consulta, contextualizado para el estudiante, sobre contenidos de investigación permitirá que este tenga siempre presente los conceptos y técnicas de investigación que utiliza constantemente en sus cursos. Además, los contenidos teóricos adaptados al perfil del grupo objetivo, asegurarán la comprensión y aceptación de los temas.

Poner a disposición inmediata dichos contenidos contribuirá al uso de la investigación en procesos de diseño dentro de la Escuela de Diseño Gráfico permitiendo que los trabajos académicos sean presentados con bases teóricas.

Factibilidad del Proyecto

Según Erika Grajeda, coordinadora de La Unidad de Investigación y Graduación de la Escuela de Diseño Gráfico (UNIG) cuenta con profesionales de investigación aptos y competentes para el desarrollo del contenido teórico, así como profesionales que posteriormente orienten y guíen el uso de la información en la producción audiovisual.

La UNIG cuenta con un espacio que ha sido utilizado previamente como estudio de grabación con fines académicos. Existe la posibilidad de crear producciones audiovisuales con un profesor animado, como complemento para el material o una variación de este, en caso sea complicado adquirir el equipo de grabación y sonido adecuado.

La Unidad de Investigación y Graduación de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala cuenta con los recursos digitales correspondientes para la correcta distribución del material, como lo son el Campus Virtual y los correos electrónicos.

OBJETIVOS DEL PROYECTO

General

Favorecer el uso de la investigación en procesos de diseño dentro de la Escuela de Diseño Gráfico, presentando los contenidos según las necesidades de los estudiantes de segundo, tercer y cuarto año de dicha carrera de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Comunicación Visual

Facilitar la comprensión de los contenidos teóricos de investigación a estudiantes de segundo a cuarto año de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala, mediante materiales audiovisuales, adecuados al perfil de los estudiantes, para su uso recurrente en procesos de diseño dentro de la carrera.

Diseño

Diseñar producciones audiovisuales, usando la realidad virtual como recurso, que apoyen la educación y adapten conocimientos teóricos acerca de la investigación en el Diseño, acordes a las necesidades / intereses del estudiante de segundo a cuarto año de la carrera de Diseño Gráfico de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

02

CAPÍTULO

Perfiles

PERFIL DE LA ORGANIZACIÓN

Organización

Unidad de Investigación y Graduación de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

La Unidad de Investigación y Graduación (UNIG) tiene a su cargo dar seguimiento a procesos administrativos relacionados con el proceso de Graduación de la Escuela de Diseño Gráfico. El último año de la licenciatura en Diseño Gráfico, los estudiantes preparan su proyecto de graduación y la UNIG debe velar porque exista organización para llevar dicha gestión de forma ordenada (Morales 2018, 9). Ubicada en el segundo nivel del edificio T1 de la Universidad de San Carlos, zona 12 de la Ciudad de Guatemala.

Siendo el contacto dentro de la institución la Licenciada Erika Grajeda (erika.grajeda@farusac.edu.gt)

Características del sector social

La investigación dentro de las Universidades es cada vez menos recurrente y deseada por los estudiantes. En la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos los estudiantes la consideran necesaria pero no hacen uso correcto de ella. Se ha aislado al diseño de otras carreras y herramientas que permiten su optimización en cuanto a resultados, volviendo al diseñador un operador que únicamente sigue órdenes de diseño. En una reciente investigación piloto realizada a los estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico, como parte del curso de Desarrollo y Gestión de Proyectos, se analizó la falta de competencias del estudiante en temas de investigación y análisis estadístico de información. Los resultados de dicho estudio piloto permitieron identificar variables que influyen en el rendimiento del estudiante en temas relacionados a la investigación como son: La falta de interés por parte del estudiante en aplicar lo aprendido, estereotipos que desligan al diseñador de la investigación, la falta de comprensión de los temas vistos y la percepción del diseño como un evento aislado de otras ciencias.

En la actualidad los esfuerzos por hacer que el estudiante aplique la investigación en sus procesos de diseño son cada vez más recurrentes. Sin embargo, el estudiante sigue percibiendo la investigación como un requisito más para aprobar el curso. El catedrático por su parte reconoce que la investigación que recibe por parte los estudiantes no es como hubiese esperado y que el análisis de lo que investiga es casi nulo. Y es que el verdadero problema no se encuentra en lo que se le debe exigir o no al estudiante, sino que éste comprenda la verdadera importancia del tema.

El estudiante no percibe ese soporte que es la investigación y la estadística en el diseño. Hay una aislación total de estos procesos y se puede observar que algunos estudiantes solo buscan el hacer diseño como tal, otros estudiantes dicen investigar, pero no se ve aplicada la investigación a su proceso de diseño; y es que mientras el estudiante no logre percibir estos procesos como un todo que contribuyen a sus propuestas de comunicación visual, seguirá existiendo esta ruptura entre los temas antes mencionados. Es necesario demostrar que tanto la investigación, la estadística y el diseño pueden coexistir y sustentarse entre sí, para poder realizar un diseño con criterio y con fundamentos y para contribuir en un futuro a tener diseñadores pensantes.

Generales

Historia

La Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala inicia en 1987 y durante más de treinta años ha graduado diseñadores gráficos al servicio de Guatemala. Antes del año 2003 contaba únicamente con el técnico y posteriormente fue aprobada la licenciatura. Actualmente, la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos es quien prepara la mayor cantidad de diseñadores por sobre otras universidades, graduando únicamente en el año 2017 a 125 personas (Morales 2018). Los objetivos planteados por la Escuela consisten en la formación de profesionales del diseño, que atiendan con ética, eficacia, equidad y productividad las demandas de la sociedad guatemalteca. Además, de contribuir con el desarrollo mediante la extensión e investigación, vinculadas a la carrera de Diseño Gráfico (Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos). La red curricular actual cuenta con un total de 57 asignaturas, de las cuales 24 son consideradas tecnológicas y de expresión, 13 son teóricas, 10 de diseño y 10 de metodología y proyectos (Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos). De las 10 asignaturas asignadas a metodología y proyectos, únicamente tres están centradas a la investigación y la interpretación de datos.

Visión

Ser la institución líder en la formación de profesionales creativos y éticos en los campos de arquitectura, el diseño visual, especialidades y otros que demande la sociedad guatemalteca. Con programas académicos acreditados internacionalmente por su actualización, calidad y excelencia. Con capacidad de proponer soluciones para los problemas nacionales dentro de su ámbito y brindar una respuesta eficaz a los requerimientos del mercado laboral. Con un gobierno democrático, una administración efectiva y con capacidad de gestión y condiciones adecuadas de infraestructura, financiamiento y recursos tecnológicos.

Misión

Es la Unidad Académica, de la Universidad de San Carlos de Guatemala, responsable de ordenar y producir conocimientos, formar profesionales creativos en el campo de la arquitectura y el diseño visual y especialidades, con principios éticos, comprometidos y competentes, para proponer soluciones a los problemas de la sociedad en su ámbito; desempeñándose en el campo laboral con excelencia y disciplina por el bien de la cultura y el mejoramiento de planificación, organización, desarrollo espacial y comunicación visual.

Objetivos

Los objetivos planteados por la Escuela consisten en la formación de profesionales del diseño, que atiendan con ética, eficacia, equidad y productividad las demandas de la sociedad guatemalteca. Además, de contribuir con el desarrollo mediante la extensión e investigación, vinculadas a la carrera de Diseño Gráfico (Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos).

Valores

- Ética
- Eficacia
- Equidad
- Productividad

Servicios

La Unidad de Investigación y Graduación (UNIG) tiene a su cargo dar seguimiento a procesos administrativos relacionados con el proceso de Graduación de la Escuela de Diseño Gráfico.

Grupo objetivo de la institución

Según el perfil de ingreso de la Escuela de Diseño Gráfico, el estudiante debe tener un cierto número de conocimientos básicos, habilidades y actitudes. Por lo tanto, el grupo objetivo al que atiende la Escuela deberá responder al siguiente perfil:

- Conocimientos básicos en: Matemática, lenguaje, computación, historia y dibujo. Habilidades en: Creatividad, razonamiento abstracto y lógico, relaciones espaciales, expresión gráfica, capacidad de observación y análisis, psicomotricidad fina, capacidad numérica, expresión oral y escrita.
- Actitudes en: Inclinación al arte y la cultura, sensibilidad artística, hábito de lectura, curiosidad e investigación, capacidad para trabajar bajo presión, positivo, capacidad para trabajar en equipo, perseverante, proactivo y emprendedor, reflexivo, relaciones interpersonales y flexible.
- Perfil Demográfico: Hombres y mujeres entre 17 y 26 años.
- Perfil Cultural: Han cursado secundaria y tienen las habilidades suficientes para ingresar a una educación superior. Nivel socioeconómico entre medio bajo y medio alto. Cuentan con equipo tecnológico en su núcleo familiar por lo que hacen uso de computadoras y smartphones como mínimo. El idioma oficial es el español. A partir del primer año ya cuentan con conocimientos básicos de diseño.

PERFIL DEL GRUPO OBJETIVO

Características Geográficas

Son guatemaltecos, más de tres cuartos de la población reside en el departamento de Guatemala, distribuidos en la Ciudad Capital, Mixco y Villa Nueva, en su mayoría. (Figura 3.1) Seguramente se encuentra concentrado en esas áreas por la accesibilidad hacia la Casa de Estudios. Un pequeño porcentaje (14%) es quien viaja de municipios o incluso departamentos aledaños al de Guatemala. Este pequeño porcentaje seguro tiene más dificultades en cuanto a transporte, lo que también podría afectar su tiempo y posteriormente su rendimiento.

Características Sociodemográficas

El grupo objetivo son hombres y mujeres en su mayoría entre 18 y 24 años. (Figura 3.2) Graduados de secundaria, el 37% como bachilleres en Ciencias y Letras y un 29% como Bachilleres en Diseño Gráfico y en Dibujo. (Figura 3.3) Son estudiantes, el 48% sustenta sus estudios gracias a sus padres o adultos responsables, la otra mitad trabaja, sin embargo, intentan no ocupar su tiempo, por lo que buscan trabajos de medio tiempo o emprendimientos. (Figura 3.4) Esto se refleja en la pregunta sobre si alguien depende de sus ingresos, donde el 81% afirma que no. (Figura 3.5) El hecho que el grupo objetivo, en su mayoría, esté graduado de Ciencias y Letras debería aportar significativamente a sus habilidades de investigación.

El rango de edad del grupo objetivo sugiere que están apegados a la tecnología, se encuentran entre los millenials y la generación z. Que nadie dependa de sus ingresos significa que los trabajos o emprendimientos que realicen serán para su ocio y para cubrir sus “necesidades tecnológicas”. Parte de su salario lo tienen destinado a sus redes sociales. La otra parte, que depende de los ingresos de sus padres, no tiene necesidad de trabajar.

Características Socioeconómicas

Se analizó el Nivel Socioeconómico mediante cuatro preguntas: el establecimiento de graduación, la disponibilidad de una computadora personal, la marca de su celular y el medio de transporte hacia la Universidad. Más del 67% de la población se graduó de un colegio (Figura 3.6), más del 75% tiene computadora propia (Figura 3.7) y casi el 70% posee un celular de las tres grandes marcas en Guatemala. (Figura 3.8) Y aunque el 57% llega en transporte público a la Universidad (Urbanos, extraurbanos, transmetro o transurbano), dos de cada 10 personas poseen carro propio y una de cada 10 llega en Uber o con sus padres. (Figura 3.9)

El haberse graduado de un colegio, tener computadora propia y utilizar tres de las marcas más grandes de teléfonos en Guatemala indica una familia con un NSE ubicado entre D1 y C3 (Calderón, 2018). Los ingresos aproximados oscilan entre los Q7,200.00 y Q11,900.00 por familia. Suficiente para poder sustentar los gastos de sus hijos, tanto de estudios, transportes, materiales, teléfono, internet, luz, entre otros.

En cuanto a sus hábitos y su relación con la industria, se puede apreciar que el 91% del grupo objetivo dice haber hecho investigación en el colegio (Figura 3.10). Además, el 61% de las personas dicen que saben investigar, independientemente si alguien les enseñó o si aprendieron por su cuenta (Figura 3.11). Sabiendo que 1. Si han hecho investigación y 2. Saben investigar, se decidió analizar cómo se comportan ellos antes dicha rama, con una simple pregunta, ¿Qué motor de búsqueda usan en sus investigaciones?, increíblemente más de la mitad de la población dice utilizar únicamente Google (Figura 3.12). Las fuentes de información obtenidas de Google como tal pueden no ser del todo confiables. Por lo que uno puede preguntarse ¿Qué tipo de Investigación fue la que aprendieron?

Sabido lo anterior, se preguntó ¿Qué hacen para mejorar en la investigación? el 38% de las personas están conscientes que no hacen para mejorar en dicha área. Un 60% del grupo objetivo, sin embargo, afirma que averigua nuevas formas de investigación, lee sobre estadística y está pendiente de nuevas formas de citación. (Figura 3.13) Para seguir analizando sus costumbres, se preguntó qué redes sociales utilizaban más, todas obtuvieron resultados similares (Figura 3.14). Paralelo a la pregunta anterior se preguntó cuántos libros leían al año, el 15% confesó que ninguno, y más del 65% de las personas lee entre 1 y 5 libros al año (Figura 3.15). Analizar estas dos gráficas nos dice en qué están invirtiendo su tiempo libre. En lugar de crecer en áreas débiles de su vida profesional, prefieren pasar tiempo en redes sociales.

Características Psicográficas

Identificadas sus actitudes ante la investigación y el diseño, se decidió analizar qué es lo que piensan por sobre lo que hacen. Se preguntó si creen que la investigación y el diseño se relacionan y si es necesario usar fuentes de información confiables (Figura 3.16 y 3.17) Con un 97% de respuestas positivas, en la mente del grupo objetivo la investigación y el diseño sí se relacionan y además están convencidos que es necesario utilizar fuentes de información confiables (95%). Esto habla de una mentalidad positiva hacia la relación investigación-diseño.

Se preguntó entonces qué hacían para crecer como profesionales, sus hábitos relacionados a la carrera. Un 25% dice que realiza investigaciones sobre su carrera. La otra parte del grupo objetivo dice que ve documentales y charlas de diseño, otros asisten a congresos y compran libros. (Figura 3.18) Entonces, en la mente del grupo objetivo se puede percibir que si consideran importante la investigación dentro de su profesión y además tienen el deseo de ir creciendo como profesionales.

Después de analizar su forma de pensar acerca del tema abordado, se preguntó sobre una posible motivación de aprender sobre la investigación (Figura 3.19) el 34% aseguró que sí desea aprender sobre investigación, sin condiciones y un 46% aprenderá solo si la forma en la que se le enseña es adecuada para él. Un 80% en total está motivado a mejorar en este ámbito profesional. Posterior a ello, se preguntó su forma favorita de aprender. (Figura 3.20) El 89% prefiere aprender con actividades, tutoriales o cursos interactivos mientras que un 11% prefiere recibir clases. Sin embargo, este era un resultado esperado, en una generación tecnológica era inminente la inclinación hacia el aprendizaje online y dinámico.

Para descubrir los valores que los definen, se enlistaron y se pidió que señalaran con cuáles se identificaban. El grupo objetivo se siente identificado con la honestidad (21%) y el respeto (19%). Y no sorprende que los más bajos sean la sensibilidad (12%), gratitud (13%), humildad (13%) y prudencia (7%), en un mundo donde se busca el beneficio propio de forma egoísta. Tanto la honestidad y el respeto son claves para la investigación. Es necesario recordar incluso, que el citar una fuente de información es respetar al creador del contenido y demostrar honestidad al decir que uno no es el autor. (Figura 3.21)

Finalmente, su nivel de “cultura comunicacional” (Figura 3.22). Sin olvidar que la Escuela de Diseño Gráfico produce comunicadores visuales (y no investigadores), se preguntó los elementos básicos para un proceso de comunicación. A la hora de encuestarlos se podía observar las variaciones en las micro expresiones del grupo objetivo, dando señales de duda. Sin embargo, casi el 80% de los encuestados saben que un proceso de comunicación ocurre si hay emisor, receptor y un mensaje. Esto habla de un buen nivel teórico del estudiante dentro de la Escuela de Diseño Gráfico.

Relación entre el Grupo Objetivo y la Institución

El problema debe responder a los recursos disponibles de la organización, por lo que es necesario saber si el grupo objetivo conoce el Campus Virtual de la Facultad (Figura 3.23). Efectivamente, el 86% ha utilizado el Campus, por lo que están familiarizados con su funcionalidad. Además, se preguntó cuántos días asisten a la Universidad, el 85% asiste de cuatro a seis días (Figura 3.24), por lo que constantemente están en las instalaciones y están en contacto con los docentes.

Posterior a conocer su frecuencia de visita virtual y presencial, se analizó la percepción de la investigación dentro de la carrera de Diseño Gráfico (Figura 3.25). El resultado fue que el 81% tiene sentimientos positivos hacia dicho tema. Y un 15% tiene sentimientos negativos hacia la misma, mostrando un nivel de satisfacción alto hacia la investigación.

Finalmente, se preguntó qué temas se debe reforzar dentro de la carrera (Figura 3.26). Los temas más altos son las citas, la redacción de objetivos y la problematización con 22% cada uno.

03

CAPÍTULO

Planeación Operativa

FLUJOGRAMA Y PRESUPUESTO

El material indicado como "Computadora" incluye el uso de la misma, el internet, la luz y la depreciación.

Los días indicados fueron pensados en jornadas de medio tiempo de lunes a viernes.

Proceso Creativo

1. Planteamiento a la institución

- a. Evaluar el contenido presentado por parte de la institución
- b. Establecer las fuentes que soporten el proyecto.

2. Exploración

- a. Insight del grupo objetivo
- b. Moodboard del proyecto
- c. Referentes visuales
- d. Briefing del proyecto

3. Ideación

- a. Concepto Creativo
- b. Asesoría de concepto creativo
- c. Premisas de Diseño
Códigos Lingüísticos, Iconografía, Color, Tipografía, Formatos

4. Previsualización

- a. Referencias del proyecto.
Trabajos similares.

5. Nivel de visualización 1: Bocetaje a mano

- Bocetaje a mano de:
- i. Storyboard
 - ii. Personajes
 - iii. Escenarios

6. Validación de visualización (Personal)

Validación mediante una lista de cotejo tomando en cuenta el concepto creativo, insight, premisas de diseño.

Planteamiento y exploración

Presupuesto: Q60.00*

Tiempos:

Evaluación, desarrollo y definición: 16 h.

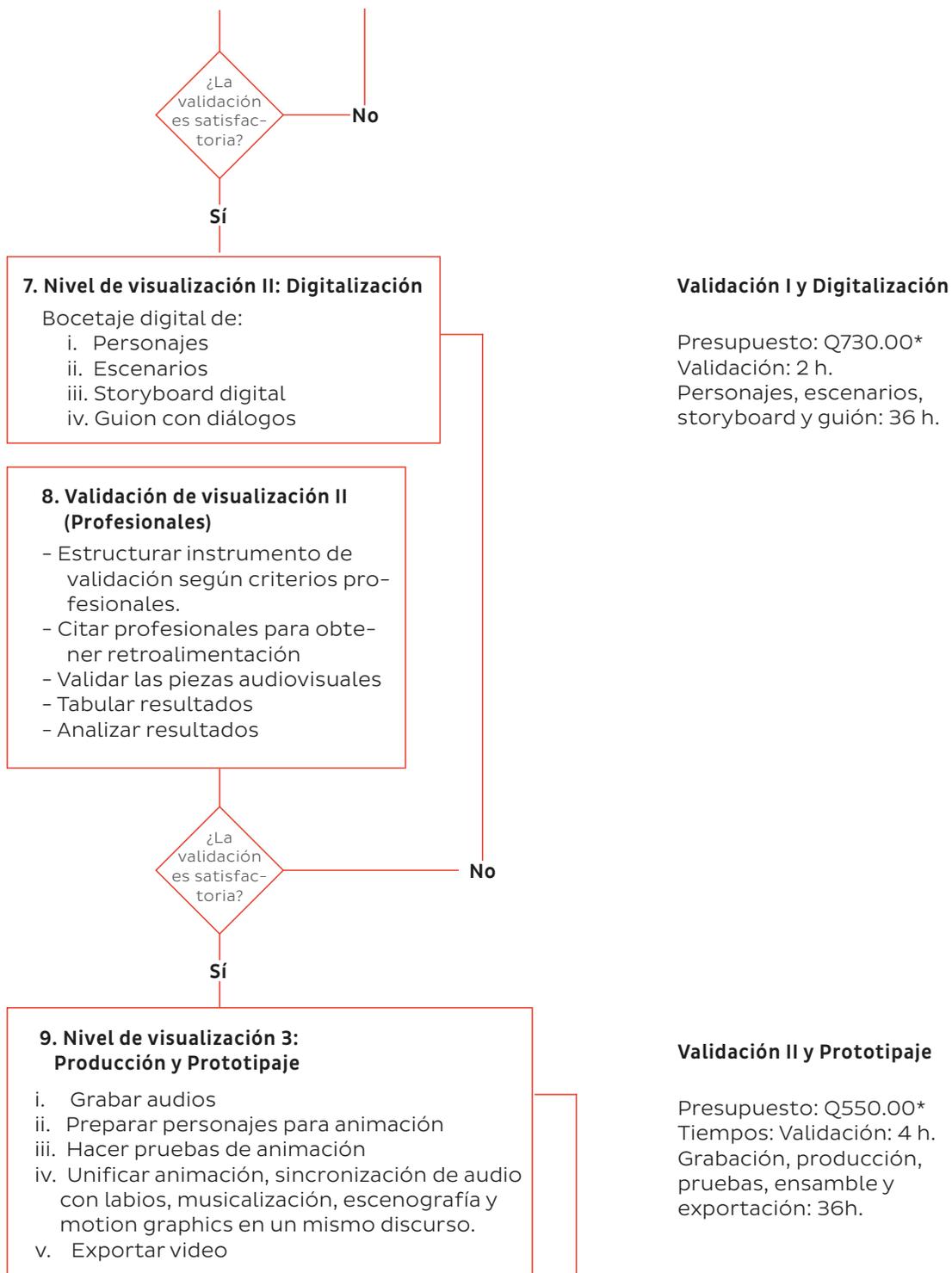
Exploración e insight: 16 h.

Ideación y bocetaje a mano

Presupuesto: Q.75.00*

Concepto, asesoría y premisas: 14 h.

Storyboard, personajes, escenarios: 30 h.



10.1 Validación con Cliente y Grupo Objetivo

- Estructurar instrumento de validación según criterios profesionales.
- Citar al cliente para retroalimentación
- Validar las piezas audiovisuales
- Tabular resultados
- Analizar resultados



No

Sí

11. Detalles Preliminares

- Estructurar informe técnico y práctico
- Preparar artes finales en alta resolución

12. Propuesta Final

- Aplicar las correcciones según validación
- Completar el discurso del video con introducciones, cierres, efectos de sonido o luces de ser necesarios, animaciones u otros para su propuesta final
- Cumplimiento de objetivos.
- Presentación final



Validación III

Presupuesto Q100.00*
Tiempo de validación: 8 h.

Detalles y propuesta final

Presupuesto: Q260.00*
Correcciones, archivos finales y presentación: 40h.

Total

Costo: Q1,495.00*
Tiempo: 208 horas.
52 Días - 10 semanas.

PRESUPUESTO

1. Planteamiento a la institución

MATERIAL	COSTO
1. Computadora	Q. 25.00
2. 25 Hojas	Q. 5.00
	<hr/>
	Q. 30.00

2. Exploración

MATERIAL	COSTO
1. Computadora	Q. 25.00
2. 25 Hojas	Q. 5.00
	<hr/>
	Q. 30.00

3. Ideación

MATERIAL	COSTO
1. Computadora	Q. 25.00
2. Junta con profesionales	Q. 25.00
	<hr/>
	Q. 50.00

4. Previsualización

MATERIAL	COSTO
1. Computadora	Q. 25.00
	<hr/>
	Q. 25.00

5. Nivel de visualización 1: Bocetaje a mano

MATERIAL	COSTO
1. Hojas	Q. 5.00

6. Validación de visualización (Personal)

MATERIAL	COSTO
1. Hojas	Q. 5.00
	<hr/>
	Q. 5.00

7. Nivel de visualización 2: Digitalización

MATERIAL	COSTO
1. Computadora	Q. 25.00
2. Tableta	Q. 700.00
	<hr/>
	Q. 725.00

8. Validación de visualización (Profesionales)

MATERIAL	COSTO
1. Computadora	Q. 25.00
2. Junta con profesionales	Q. 100.00
- Impresiones	<hr/>
- Refacción	Q. 125.00

9. Nivel de visualización 3: Producción y Prototipaje

MATERIAL	COSTO
1. Computadora	Q. 25.00
2. Equipo de Audio	Q. 200.00
3. Licencia música	Q. 200.00
	<hr/>
	Q. 425.00

10.1 Validación con Cliente

MATERIAL	COSTO
1. Computadora x2	Q. 50.00
2. Junta con Cliente x2	Q. 50.00
	<hr/>
	Q. 100.00

11. Detalles Preliminares

MATERIAL	COSTO
1. Computadora	Q. 25.00

12. Propuesta Final

MATERIAL	COSTO
1. Computadora	Q. 25.00
2. Impresiones	Q. 200.00
3. 200 hojas	Q. 10.00
	<hr/>
	Q. 235.00

FINAL PROCESO CREATIVO

COSTO: Q. 1,495.00

TIEMPOS: 208 HORAS
52 DÍAS - 10 SEMANAS

FÓRMULAS:

■ Internet

Costo de internet = Q300 mensuales

Costo de internet por día = Q10

Costo de internet por hora = Q 1.24

Total por uso diario: Q. 9.92

■ Luz

Costo individual por kWh = Q1.45

Consumo diario de kWh = 2.80 kWh

Costo diario por uso de computadora = Q4.06

■ Depreciación

Costo de activo = Q12,000

Tiempo de vida = 10 años

$(100\% / 10) \times 2 = 20\%$.

Cada año pierde Q2,4000

Por hora pierde Q0.82

Por día pierde = Q6.57

Sub total: Q20.55

Imprevistos: Q4.45

TOTAL: Q. 25.00

CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

AGOSTO

Establecer las fuentes que soporten el proyecto.	■			
Fase de Exploración: Insight, moodboard, referentes visuales y briefing		■		
Fase de Ideación: Concepto Creativo y premisas de diseño			■	
Fase de Previsualización			■	
Nivel de Visualización 1: Bocetaje a mano.				■

SEPTIEMBRE

Nivel de Visualización 2: Digitalización de escenografías y personajes	■			
Preparar Script de diálogo		■		
Animación de Personajes			■	

OCTUBRE

Animación de Personajes	■			
Validaciones y detalles preliminares (Musicalización y efectos especiales)		■		
Correcciones Finales			■	
Preparación de Artes finales y Presentación Final				■

04
CAPÍTULO

Marcos Teóricos

LA TECNOLOGÍA Y LA EDUCACIÓN

La tecnología avanza, y es necesario pensar en exploraciones más allá de estos mundos reales y empezar a explorar los mundos virtuales. Estos mundos virtuales son la materia prima para una completa evolución a la percepción del ser humano. Las posibilidades son infinitas y sus usos innumerables, sobre todo en el ámbito de la educación. Para comprender estos nuevos mundos virtuales es necesario conocer cómo las tecnologías han ido evolucionando a lo largo de este siglo, volviéndose parte de la vida humana y estando presente en actividades del día a día, evolucionando siempre en búsqueda del beneficio humano, permitiendo alcanzar mayores y mejores competencias en áreas como la educación, la salud, el trabajo, etcétera.

Durante el siglo XXI evolución en electrodomésticos como los ordenadores y la telefonía móvil, en donde cada día se fabrican con mayor capacidad, con mejor procesador de gráficas, mayor velocidad, entre otras características para poder cumplir con la demanda de usuarios cada vez más exigentes. El Big Data, la Inteligencia artificial, el Internet, la web y las redes sociales también se suman a las grandes tecnologías usadas en el Siglo XXI. La sociedad se encuentra en una nueva “cultura digital” (Guaña-Moya et. al 2017 p. 7) definida por una relación interpersonal con mediación tecnológica, volviendo a los seres humanos dependientes de la conectividad, incluso para socializar. Sin embargo, todo este avance de tecnologías sería obsoleto sin la existencia de “la red”. Estas señales eléctricas capaces de poder enviar cantidades importantes de información, aún a grandes distancias, dan pauta para que existan plataformas de música, redes sociales, transmisión de video, el uso del celular, de la televisión satelital, entre otras.

El éxito de redes sociales como Instagram, Facebook y YouTube se resume a ser una salida del “mundo real” en el que el usuario vive. Por ejemplo, Instagram es una plataforma dedicada a la fotografía y el video, el éxito se mide por la cantidad de likes y comentarios. En palabras del cofundador de Instagram, Kevin Systrom, «Instagram, en esencia, es ver y hacer fotos sobre la marcha [...] es producir fotos sobre la marcha, en el mundo real, en tiempo real» Sin embargo, se ha observado campañas en donde se demuestra que la vida “publicada” en Instagram es el

lado perfecto del usuario. Por otro lado, Facebook debe su éxito a la interacción entre familiares y amigos, volviéndoles virtualmente, parte de su vida cotidiana. La diversidad de Facebook permite que sea una red social para todo público. Cuenta con juegos, noticias, ventas, grupos, celebridades, entre muchas otras. Los adolescentes utilizan mayormente Facebook para subir, compartir y comentar diversos tipos de contenidos que no son producidos por ellos, pero se sienten parte de ellos. Dicha red sociales es también conocida como “la página del meme” (Scolari 2018). Este fenómeno del meme ha permitido una serie de contenidos virales en donde gran parte de los usuarios dice sentirse identificados. Ambas redes sociales son dos mundos totalmente diferentes de cada persona.

Finalmente, YouTube, fundada en 2005, YouTube se ha convertido en un medio híbrido que combina las capacidades de almacenamiento de un archivo con el entretenimiento de la televisión y la interfaz interactiva de una red social (Scolari 2018). Dicha red social es utilizada por millones de personas diariamente, tanto con fines de remuneración, como acceso a contenidos mediáticos, como expresión personal o como medio de entretenimiento. Scolari además afirma que, junto a la televisión, YouTube es el medio con mayor presencia en la cotidianidad de los jóvenes debido a este equilibrio entre entretenimiento, información y conocimiento. Aunque no son exclusivos de YouTube, los video ensayos y los han ganado importancia como una fuente de conocimiento tanto práctica como escolar. Cada interacción, de cada individuo, en cada red social, deja una huella digital que a su vez produce una cantidad inimaginable de información, permitiendo que plataformas como Google o Amazon puedan perfilar a personas según sus hábitos de compra, sus intereses, sus gustos, su inclinación política, orientación sexual, entre muchas otras (Kosinski, 2017). Aun cuando las computadoras se encaminan a superar al ser humano, también le brinda una gran cantidad de herramientas que le permite eliminar las limitaciones temporales y espaciales, llevando cualquier cantidad de información más lejos, más rápido y a más personas. Se afirma además (Canavilhas, 2015) que la irrupción de todas estas tecnologías ha venido a modificar nuestro ecosistema, un ecosistema tecnológico en el que el número de usuarios se potencia. Y como en cualquier ecosistema, la aparición de nuevas especies es inminente. En tecnologías como las aplicaciones se puede percibir interfaces llamadas “wearable”, como los Google Glass, que son gafas que puedes utilizar y que cuentan con tecnología inteligente.

Gracias a todos estos cambios tecnológicos, surge un nuevo término “ciber-ciudadanía” (Pascual 2015) y la comprende todo niño, adolescente, jóvenes, adultos o incluso adultos mayores que hacen uso del internet como una herramienta de información indispensable. Entendiendo el internet como un fenómeno que ha desplazado tecnologías obsoletas como la red analógica, mejorando la conectividad en la movilidad a través de teléfonos inteligentes, dando lugar a las redes sociales ya mencionadas y permitiendo la aparición de estructuras inteligentes, presentes en una gran red alimentada por los usuarios y sus interacciones. Dichas interacciones se logran gracias al uso de teléfonos móviles, específicamente teléfonos inteligentes. “Los dispositivos móviles funcionan bajo diferentes sistemas operativos. Un sistema operativo, descrito en términos sencillos, es un programa que se encarga de gestionar los recursos del sistema, tanto del hardware como del software para permitir la comunicación entre usuario y dispositivo.” (Bonnín 2017) Cada teléfono inteligente es diseñado para cumplir con cada una de las demandas de los usuarios. Los últimos modelos cuentan con tecnología GPS, cámaras con gran capacidad, aplicaciones que mejoren la interacción entre dispositivo y usuario, lectores de huella, inteligencia artificial, reconocimiento de rostro, mejores resoluciones gráficas, entre muchas otras mejoras. Todo lo anterior, sumado a sus tamaños compactos, permite que pueda ser portado por sus usuarios gran cantidad de tiempo al día. Incluso, los usuarios más jóvenes como los estudiantes tienen la oportunidad de llevarlo a la Universidad o al Colegio y hacer uso de todas estas tecnologías mientras se encuentran en su proceso de educación.

Teniendo en consideración que la sociedad avanza y cambia, el reclamo visual progresivamente se perfecciona y se hace mayor, los efectos de todo ello se han centrado en una de las tecnologías más prometedoras y en auge, la realidad virtual. A lo largo de la historia se ha realizado varios inventos en los que mediante imágenes y espacios tridimensionales se buscara dar un efecto de realidad alterna. Incluso en 1995 Nintendo sacó su consola Virtual Boy, que fue lanzada como la primera consola portátil en proveer gráficos 3D fuera de un sistema convencional. Siendo un total fracaso comercial. En el año 2000 Bruce Thomas desarrolló el primer juego de realidad aumentada, ARQuake y en 2001, Bimber, Fröhlich, Schmalstieg y Encarnação presentaron The Virtual Showcase, un nuevo sistema óptico que permitía a más de un usuario observar e interactuar con el contenido aumentado, este sistema estaba muy enfocado a su uso en museos. Y eso era apenas el comienzo de la realidad virtual como tal. Expertos en tecnología incluso declararon el 2016 como el año de la Realidad Virtual (Bautista Pavel, et al. 2017).

La Realidad Virtual es la experiencia de estar sumergido en un mundo virtual. En él se puede observar entornos tridimensionales, que permiten la interacción y sensación de inmersión en un entorno que llega a parecerse a un entorno real (Bonnin 2017). Estos espacios juegan con la consciencia física y hacen uso de las tecnologías “wearable”. En el caso de la Realidad Virtual, se colocan gafas, que dentro pueden tener dos pantallas adaptadas a los ojos o hacer uso de un dispositivo móvil para su funcionamiento y mediante un software que mide los movimientos del cuerpo a través de los sensores del teléfono, se mejora la experiencia, teniendo completo dominio del espacio 3D en el que se encuentra inmerso.

Para que estas tecnologías funcionen, es necesario tener en cuenta tres conceptos (Bonnin 2017): la navegación, la inmersión y la interacción. La navegación se encarga de adecuar el espacio de modo eficiente y cómodo, dando recorrido visual según las necesidades del contenido; en otras palabras, la navegación busca guiar al usuario a dónde el diseñador decida. La interacción genera el sentimiento de estar presentes, este paso es importante porque el entorno 3D debe estar adecuado al usuario, para que la experiencia no se vea afectada; por ejemplo, si se va a modelar un cuarto, todo debe ser proporcional a la altura del usuario, para no percibir los espacios ni muy grandes ni muy pequeños. Y finalmente, la inmersión, que es un principio básico de la realidad virtual, esta termina de completar la experiencia del usuario, haciendo que tenga el sentimiento de literalmente estar dentro.

Por lo anterior, esta tecnología se vuelve una herramienta poderosa para utilizarse en casi cualquier ámbito, permitiendo eliminar condicionantes o limitantes del ser humano, tales como estar presentes en un espacio determinado, reconstruir espacios, observar animales extintos y muchas posibilidades más. Es este tipo de tecnología la que debe estar siempre presente en un ámbito como la educación.

El conocimiento es producto de la actividad, el contexto y la cultura en donde se desarrolla (Lion y Maggio, 2019). En otras palabras, el conocimiento sucede de diferentes formas y gracias al uso de diferentes medios que permitan al individuo estar en contacto con situaciones que favorezcan el aprendizaje. Parte de estos medios es la tecnología, en donde deja de ser un instrumento y toma protagonismo en la didáctica. “El proceso educativo se enfrenta a grandes retos en la preparación de las futuras generaciones para desenvolverse en un mundo cada vez más conectado y globalizado, en el que los cambios se suceden a gran velocidad y en el que la innovación es una de las claves más importantes para el éxito, tanto a nivel profesional como personal” (Bonnin 2017).

Bajo esta perspectiva, estas tecnologías se han convertido en una herramienta necesaria para abordar la educación. El individuo ha evolucionado a un entorno tecnológico y es necesario que la educación evolucione con él. Hablamos de un individuo que ya no distingue esa línea entre el mundo real y el mundo virtual y social. Este cambio de ecosistema tecnológico abre una brecha de oportunidades en donde áreas como la educación debe permitirse adaptarse y potenciar cada una de las herramientas que la tecnología le brinda.

La evolución de la tecnología en la educación se debe en parte a la evolución del sujeto al que se educa. Un individuo que prácticamente vive en “entornos virtuales” debe ser educado con tecnología similar y es la educación la que se debe adaptar al sujeto y no al revés. Esto presenta uno de los mayores retos de la educación en países del primer mundo; romper la hegemonía tradicional de las prácticas en la enseñanza dentro de la Universidad (Lion y Maggio, 2019). En la educación se vive una etapa multidisciplinar, en donde la incorporación de nuevos métodos y nuevas tecnologías favorecen el aprendizaje del individuo. El educador debe ser capaz de romper las cuatro paredes del aula para poder llevar a su estudiante a activar sus instintos, eliminando los límites ya puestos por una educación clásica.

Mientras que en países del primer mundo se busca incorporar todas estas nuevas tecnologías en la educación, países como Guatemala enfrenta retos totalmente diferentes. Según el MINEDUC (Ministerio de Educación) los grandes retos a los que se enfrenta la educación guatemalteca giran en torno a buscar una mejor cobertura (llegar a más personas), mejorar la calidad educativa (instalaciones, condiciones, equipo digno) y la continuidad de programas de apoyo (alimentación digna). Siendo más puntuales, la Universidad de San Carlos de Guatemala, también enfrenta sus propios retos educativos, buscando que el estudiante sea tratado como persona y que su intervención sea cada vez más constante por sobre una clase magistral. Por lo anterior, un nuevo enfoque metodológico surge, en donde el docente se vuelva más un mediador del contenido y se busca que los contenidos se concentren en generar competencias tanto “para la vida” como para “el lugar de trabajo” (Rodríguez 2015).

Las diferencias entre países resultan muy grandes, sin embargo, la tecnología avanza potencialmente y aún en Guatemala se puede hacer uso de tecnologías nuevas para mejorar el aprendizaje. El ambiente es óptimo para buscar sembrar nuevos hábitos dentro de la Universidad.

El compromiso de la Universidad de San Carlos es el de “Id y enseñad a todos”, educando por más de 300 años a la población estudiantil guatemalteca, siendo la única universidad estatal. Teniendo como objetivo la exclusividad de dirigir, organizar y desarrollar la educación superior del Estado y la educación estatal, así como la difusión de la cultura en todas sus manifestaciones (Constitución de la República de Guatemala). Además, se compromete a promover por todos los medios la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales. La formación de profesionales se debe dar con excelencia, y cada facultad de la Universidad se encuentra comprometida con esta meta común en la educación.

Una de sus Escuelas más recientes, fundada en 1987 (FARUSAC), es la Escuela de Diseño Gráfico, quien durante más de 30 años ha graduado a diseñadores gráficos al servicio del país de Guatemala. Antes del año 2003 contaba únicamente con el técnico y posteriormente fue aprobada la licenciatura. Actualmente, la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos es quien prepara la mayor cantidad de diseñadores por sobre otras universidades, graduando únicamente en el año 2017 a 125 personas (Morales, 2018) Los objetivos planteados por la Escuela de Diseño Gráfico consisten en la formación de profesionales del diseño, que atiendan con ética, eficacia, equidad y productividad las demandas de la sociedad guatemalteca. Además, de contribuir con el desarrollo mediante la extensión e investigación, vinculadas a la carrera de Diseño Gráfico. Por lo anterior, tanto la Universidad de San Carlos, como la Escuela de Diseño Gráfico se ven comprometidas en la educación con un énfasis específico en la investigación. Y para asegurarse que estos objetivos sean alcanzados es casi indispensable el uso de tecnología, ya que el estudiante vive inmerso en ella.

Los catedráticos, por su parte, hacen uso de listas de asistencia, documentos de apoyo y hojas de trabajo. En lo que a recursos tecnológicos compete, en la Escuela de Diseño Gráfico se hace uso de presentaciones multimedia, cañoneras, videos, plataformas de educación como Google Classroom y Google Drive, además, redes sociales como Facebook y WhatsApp para comunicaciones inmediatas; Instagram y Behance para analizar referentes visuales. Es claro que hay un intento por usar tecnologías por parte de los docentes, dando lugar a la posibilidad de incorporar nuevas herramientas que permitan mejorar la cátedra.

En cuanto a metodologías, cada catedrático ha decidido abordar la cátedra desde la metodología que conoce, obviando por completo las previamente establecidas. Para fines del proyecto, se hará uso de la andragogía como un método estándar. La andragogía (Cerrato, 2012 pp. 27-43) como tal es un enfoque educacional que se ocupa de la enseñanza del adulto. Enfocar la educación a los adultos resulta apropiado en un entorno universitario, ya que un adulto procesa diferente la información a un niño, con motivaciones distintas y con necesidades totalmente diferentes. El andragogo debe tener claro que muchos de sus estudiantes tendrán conocimientos mayores a los que él posee, por lo que debe verse más como un facilitador de información. Establecer una relación horizontal con el estudiante será clave, viéndose como iguales que necesitan aprender uno del otro. Para que el método funcione, es necesario que exista una participación constante de los involucrados, siendo clave la comunicación y la retroalimentación.

La andragogía propone cinco leyes para garantizar el aprendizaje del adulto.

1. La ley de voluntad: El adulto aprenderá cuando se sienta listo para aprender. Es necesario que el facilitador, por tanto, establezca metas para motivar el aprendizaje.
2. Ley de Primacía: Es mejor aprender en una primera instancia que equivocarse y aprender de nuevo.
3. Ley de Efecto: Cuando el conocimiento además está acompañado de satisfacción resulta más efectivo. El estudiante debe percibir su progreso.
4. Ley de Intensidad: El facilitador debe hacer uso de recursos (como audiovisuales), uso de gestos, acentuaciones y permitir que el estudiante use la mayor cantidad de sentidos posibles (oído, visión, tacto, gusto)
5. Ley de Ejercicio: También conocida como ley de repetición. El aprendizaje se favorece cuando en lugar de únicamente escuchar (10% de retención), el estudiante además ve, escucha, lee y hace (80% de retención).

Es necesario, además, conocer los siguientes puntos para poder desarrollar una clase:

- Comenzar con lo más fácil e ir hacia lo más difícil.
- Comenzar por lo conocido e ir introducción contenido desconocido.
- Comenzar con lo particular, e ir luego a lo general.
- Presentar lo teórico primero, y luego su aplicación en la práctica.

El contexto del estudiante, los objetivos de la Universidad y de la Escuela, los retos de la educación, los entornos virtuales, las tecnologías emergentes y los reclamos visuales cada vez más latentes de parte de la humanidad, se alinean para que este nuevo mundo virtual que se está descubriendo, sea potenciado como una herramienta indispensable en la educación dentro de la Escuela de Diseño Gráfico.

DISEÑO INMERSIVO

Desde la intervención del diseño, existe varias técnicas y diferentes métodos que pueden llevar a la solución de un problema de comunicación visual. Se puede hacer uso desde imágenes 2D vectoriales hasta animaciones 3D, cada una con su grado de complejidad y con diferente utilidad dentro de cada proyecto de diseño gráfico.

Las imágenes vectoriales, (Dávila 2015 pp. 58-59) son la visualización gráfica de ecuaciones matemáticas complejas. Un vector consta de una línea con un punto "a" como inicio y un punto "b" al final. Son manipulables gracias a los anclajes y puntos de control de cada vector. Los vectores no tienen limitantes de resolución, dependen únicamente de la capacidad de procesamiento del ordenador. Las imágenes vectoriales son acompañadas de texturas, iluminaciones y movimientos para poder obtener nuevas representaciones. Estas al estar acompañadas de otras técnicas dan paso a la ilustración. La evolución de la ilustración es notable, desde el uso de lápiz y pluma, al uso de software, plumas ópticas y tabletas de gran capacidad (Adobe). Los trazos y técnicas son variadas, pero permiten al diseñador transmitir ideas, expresarse y comunicar.

Las técnicas de ilustración más importantes son (Mott):

- Realista: Una técnica alta en detalle, requiere mucho tiempo y práctica, pero produce buenas reacciones del espectador.
- Vectorial: Dibujos creados mediante trazos y figuras.
- Comic: Ilustraciones basadas en la técnica del tinteo, requiere muchos retoques a mano y es usada por empresas como Marvel y DC.
- Píxel Art: Es usada en video juegos y se logra mediante un mosaico en cuadros uniformes.
- Collage mixed media: Consiste en combinar tanto la fotografía como los vectores.

Si bien las anteriores son las técnicas más conocidas, existe muchas más, propias del ilustrador, asociadas más al estilo que a la técnica. Con la existencia de imágenes 2D, también se puede hablar de un espacio tridimensional. Un espacio tridimensional es producto de fórmulas y abstracciones matemáticas asociadas a una realidad espacial subjetiva (Razón y Verdad). El espacio tridimensional cuenta con tres dimensiones o tres planos: longitud, altura y anchura. Se habla también del espacio tridimensional (Marc et al. 2014), como un metaverso o entorno virtual multiusuario. Se define además como espacios que simulan una realidad o no, mediante escenarios distribuidos en tres dimensiones. Son entornos inmersivos, interactivos y personalizables. Muchos de estos entornos buscan, mediante recursos, potenciar el nivel de atracción, mediante el uso de texturas, animaciones y una correcta iluminación del entorno. La iluminación es indispensable para los entornos 3D. Cumple una función clave en la determinación del ambiente de una escena, potenciando tanto la situación como a los sujetos que se encuentren en ello (Adobe).

Hay varios tipos de iluminaciones, pero Adobe enlista cuatro:

1. Luz cálida: También conocida como dorada, ofrece calidez e intensidad. Una iluminación cálida permite obtener colores ocres y bronce.
2. Luz fría: En ella sobresalen las tonalidades azules, produciendo sentimientos asociados a la tranquilidad y libertad.
3. Luz sutil mate: Iluminación tenue con especial énfasis en las sombras. Útil para escenas suaves y de vanguardia.
4. Brillante: Produce altos contrastes, son muy similares a las luces de un estudio. La luz es completamente blanca y permite observar de mejor manera los detalles.

Seguramente, la iluminación es parte clave del proyecto, las sensaciones que produce pueden definir la aceptación del grupo objetivo, mediante el grado de inmersión y realismo que esta pueda causar. Las fuentes lumínicas también pueden ser naturales o artificiales en software de 3D; ya que se puede simular la luz solar según las diferentes horas del día o utilizar luces de estudio con diferentes temperaturas. La composición debe ocurrir paralelamente a la iluminación, pues cada objeto producirá sus propias sombras afectando posiblemente a otros elementos dentro del cuadro.

Para la etapa de producción dentro de un proyecto de audiovisuales es necesario empezar con un Guion Gráfico o storyboard. Un guion gráfico, son imágenes secuenciadas que permiten contar una historia, previsualizar una animación o planificar las escenas de una película (Universidad de Granada). Para poder realizar el guion gráfico es necesario tener una narración que permita organizar las imágenes y se puede realizar tan elaborado o simple como se desee. Es necesario además que cada dibujo lleve un comentario descriptivo de lo que está sucediendo en la imagen. Un guion gráfico permite definir el proyecto con poco presupuesto, ya que permite organizar ideas, materializar los pensamientos y dar direcciones como los movimientos de cámara.

Posterior a ello, es necesario identificar y planificar cada movimiento de cámara como del entorno, esta herramienta se llama "layout" y se encuentra entre el storyboard y la animación (Delgado, 2014). El layout debe contar con información clara, para que al animador comprenda cómo debe desarrollarse la escena. La calidad debe ser superior a la del Story board. Debe tener únicamente los elementos necesarios, de sobrecargar la escena podría alterar su legibilidad.

Se puede diseñar dos layouts para mayor comodidad del animador, una con los movimientos de cámara y otra con los movimientos del personaje. Esto permite tener claro lo que se desea en el proyecto sin divagar o decidir en último minuto cómo sucederá la escena.

Definida la visualización del proyecto en un bajo presupuesto se puede empezar a animar. La animación es una secuencia de imágenes que al ser reproducidas a alta velocidad permite que tanto una acción como un personaje puedan realizar una acción. La Animación Digital es un área profesional donde se realizan producciones visuales para plataformas como televisión, video juegos, aplicaciones, entre otros. Generalmente se trabajan tanto en dos dimensiones como en tres. Para poder realizar una animación efectiva, es necesario conocer en qué medio será reproducido, el grupo objetivo, tener una planificación, un guion gráfico, layouts, definir el tipo de animación, iluminación, musicalización, entre otras cosas.

La unión de imagen y sonido en una animación permite crear contextos virtuales, permitiendo adecuarse según la necesidad de la animación (Universidad UTEL). Además, hace diferencia entre la animación 2D y la animación 3D, en donde la primera se puede ser muy efectiva en ámbitos como la educación y la segunda tener fines más comerciales como presentaciones de productos y similares.

Existe cuatro tipos de animaciones (EcuRed):

1. Básicas: Consiste en mover el modelo en sus ejes (XYZ), darle rotación, escala o traslación.
2. Forma: Los movimientos ocurren mediante un esqueleto previamente dado al modelo. Este esqueleto permitirá movimientos más complejos y la geometría se adaptará según sea necesario.
3. Mediante deformadores: se hace uso de cajas de deformación para afectar los modelos.
4. Dinámicas: esta técnica permite animar figuras complejas, como cabello, ropa y dinámicas rígidas de objeto.

Los softwares más conocidos para realizar animación 3D son: Cinema 4D, Maya, 3D Studio Max y Blender. Posterior a los modelos y las animaciones, es necesario realizar un render. El renderizado es el proceso final, generando la imagen de la escena creada. Es similar a tomar una fotografía. Durante el renderizado se debe buscar la mayor precisión posible, agregando profundidad de campo, desenfoques de movimiento, iluminación ambiental y otros, agregando el realismo al que el ojo humano se encuentra acostumbrado. Es un proceso complejo pero necesario dentro del mundo tridimensional, un mundo tridimensional que cada vez evoluciona de manera exponencial, permitiendo la inmersión e interacción, conocido como realidad virtual.

El término Realidad Virtual aparece por primera vez en 1986. La Realidad Virtual (Botella et al. 2007) es una tecnología que permite el desarrollo de espacios tridimensionales, permitiendo la simulación de realidad. Dicha tecnología permite incluir, en cualquier espacio, objetos u eventos que se consideren necesarios según lo que se desee proyectar. Para poder tener acceso a realidad virtual es necesario un ordenador, un programa con el contenido virtual, un dispositivo para reproducir el material y un dispositivo para completar la impresión.

(Garza Mireles, 2014) La realidad virtual consiste en crear de manera digital un entorno en que quede inmerso el usuario, mediante el uso de tecnología “weareble” como gafas, guantes o cualquier otro dispositivo que permita transmitir la sensación de inmersión. La experiencia de la realidad virtual se completa cuando el usuario tiene la sensación de estar dentro del espacio expuesto, superando a tecnologías como la televisión o el ordenador.

La realidad virtual se ha ido perfeccionando al grado de que en la actualidad puede tener incluso usos terapéuticos en los que se expone al paciente a un determinado entorno de forma virtual, mientras lo supervisa un especialista.

Existen a su vez, varios tipos de realidad virtual:

1. Realidad Inmersiva: Es la experiencia más completa, se puede interactuar con los objetos, moverse dentro de los espacios y se hace uso tanto de gafas, como de guantes, controles y hasta trajes especiales para completar la experiencia
2. Realidad no inmersiva: es la tecnología que se usa en video juegos de ordenador, consiste en moverse dentro de espacios, pero sin utilizar gafas de inmersión, provocando el movimiento mediante un mouse o similares.
3. Realidad semi inmersiva: También conocida como realidad de proyección. Es la más utilizada en el mundo de la ciencia, es una realidad con seis paredes, en donde mediante el movimiento de la cabeza y el uso de gafas, se puede estar sumergido en una escena pero sin poder interactuar con los objetos.

Hay dos tipos de gafas de realidad virtual, autónomas y móviles. Las autónomas no requieren de un dispositivo externo para funcionar ya que poseen una pantalla integrada en donde se reproduce el material. Las móviles requieren de algún dispositivo en donde se proyecte el video.

El casco de realidad virtual autónomo más utilizado es la HTC Vive, esta tecnología permite la mejor experiencia en realidad, ya que rastrea los movimientos del usuario de manera precisa, contando con dos pantallas de alta resolución dentro del dispositivo y cuenta con un precio de alrededor de \$600. En las gafas móviles, las más utilizadas son hechas por Google. Las Google Daydream View, son gafas con un precio de \$99, son compatibles con dispositivos Android, por lo que su calidad de pantalla dependerá del dispositivo móvil que se esté utilizando.

Se ha hecho una gran variedad de gafas a precios aún más asequibles. Google lanzó su producto Cardboard, unas gafas de realidad virtual hechas de cartón, con dos lentes y espacio para el dispositivo móvil, con un precio de aproximadamente \$8.

INCIDENCIA, IMPACTO, BENEFICIO

INCIDENCIA

Los estudiantes expuestos a contenidos de investigación, mediante el uso de tecnologías, tendrán una influencia positiva gracias al uso combinado de sentidos dentro de un espacio. Concentrar varios sentidos en un tema de aprendizaje permitirá una mayor retención del tema. Eliminar las limitaciones del uso únicamente de ojos y oídos dentro de la exposición de un tema y permitir el uso tanto visual y auditivo como de equilibrio (sistema vestibular) y la propiocepción (dirección y movimiento). El uso de dichas tecnologías permite sobrepasar la barrera de docente – estudiante, en donde el docente es visto únicamente como una autoridad; para empezar a percibirle como un facilitador o acompañante de conocimiento, creando así un ambiente óptimo para aprendizaje en donde el estudiante se siente a gusto con el contenido al que se encuentra expuesto.

Esta nueva tecnología despertará el interés de quienes se verán expuestos a la realidad virtual por primera vez. Un primer momento nunca se olvida e incidir en dichas personas gracias a la transmisión de contenidos de investigación seguro influirá en el comportamiento del estudiante y su percepción hacia dichos contenidos.

IMPACTO

Estudios han demostrado que la Realidad Virtual resulta una herramienta perfecta para la educación. Se habla literalmente de usos en la psicología, en donde es posible darles tratamientos psicológicos a los pacientes al poder exponerlos a situaciones de la realidad o incluso vencer sus fobias, simulando sus mayores miedos.

Exponer al grupo objetivo a estas tecnologías significaría un alto impacto en cuanto a su percepción de la investigación dentro de la carrera de Diseño Gráfico. Estamos hablando de presentar temas con historia mediante el uso de tecnologías recientes, las posibilidades son ilimitadas para un estudiante que aprende la importancia de este tema y la aplica en su carrera. Llevar al estudiante de la teoría a la acción representa un gran reto dentro de la Universidad, reto que se puede superar mediante el uso de tecnologías inmersivas que juntan tanto la teoría con la práctica, y dónde solo es necesario una conexión a internet y un dispositivo inmersivo.

A los docentes, abre su mente a expandir sus herramientas tecnológicas, las cañoneras están bien, las diapositivas están bien, los marcadores y hojas de trabajo están bien, pero la realidad virtual garantiza experiencia en sus estudiantes, resultados instantáneos. No es necesario llevarlos a un museo para vivir experiencias y obtener retroalimentación de los contenidos expuestos.

BENEFICIO

Incorporar el uso de nuevas tecnologías dentro de la Escuela de Diseño Gráfico, da una pauta a un cambio necesario que es reclamado por los estudiantes. La realidad virtual como un recurso para exponer contenidos de investigación beneficia tanto al estudiante como al docente; ya que los contenidos estarán siempre disponibles para ambos. Un docente, que no domina el tema, puede avocarse a este material y transferirlo a los estudiantes. Y un estudiante que ya haya recibido el contenido y necesite recordarlo, puede acudir a este material sin problemas. A diferencia de un material escrito, el uso de realidad virtual resulta de alto interés gracias al auge de la tecnología en la educación.

La Escuela de Diseño Gráfico además contará con un precedente para generar material de realidad virtual; siendo este el primer proyecto enfocado a dicha tecnología permitirá ampliar las posibilidades en cuanto a proyectos de graduación. La multidisciplinariedad también será beneficioso tanto para la Escuela de Diseño como a la educación como tal. Utilizar recursos enseñados en la Escuela como el 3D, la animación, manejo de audio y la concepción espacial se unen para dar paso al mundo de la realidad virtual.

05

CAPÍTULO

Definición Creativa

BRIEFING

DESCRIPCIÓN DEL NEGOCIO

La Unidad fue creada en julio del año 2016 con el propósito de facilitar la gestión de los procesos de investigación y graduación de la Escuela de Diseño Gráfico. Está integrada por tres coordinaciones, la de la Unidad, la de Proyecto de Graduación y la de EPS. A través de ellas se busca optimizar las acciones que garanticen la calidad académica y profesional de los Proyectos de Graduación generados por los estudiantes de la Licenciatura en Diseño Gráfico (FARUSAC).

RESUMEN DEL PROYECTO

Los estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura presentan carencias en temas relacionados al uso de la investigación en sus proyectos de diseño.

Por lo tanto, se buscará diseñar un material de consulta para los estudiantes y un material de apoyo para los docentes que no se especialicen en dichos temas.

AUDIENCIA

Guatemaltecos, Estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico, edades entre los 18 y 24 años. Han recibido al menos un curso de investigación. Con deseos de conocer una investigación adecuada a sus necesidades. Curiosos y altamente tecnológicos. Con sentido de la pertenencia, quieren formar parte de algo donde se sienten cómodos.

ENTREGABLES

- 6 materiales Audiovisuales
- Formato h264
- Resolución 8k (7,168 x 3,584 pixeles)
- Videos de 360 °
- Plataforma: YouTube

TONO Y ESTILO

Todo material girará bajo el concepto “De la utopía a la Realidad”. Por lo que las piezas gráficas estarán diseñadas onírico. Un sueño volviéndose realidad. Los personajes serán animados y los escenarios serán fantasiosos.

PLAZO

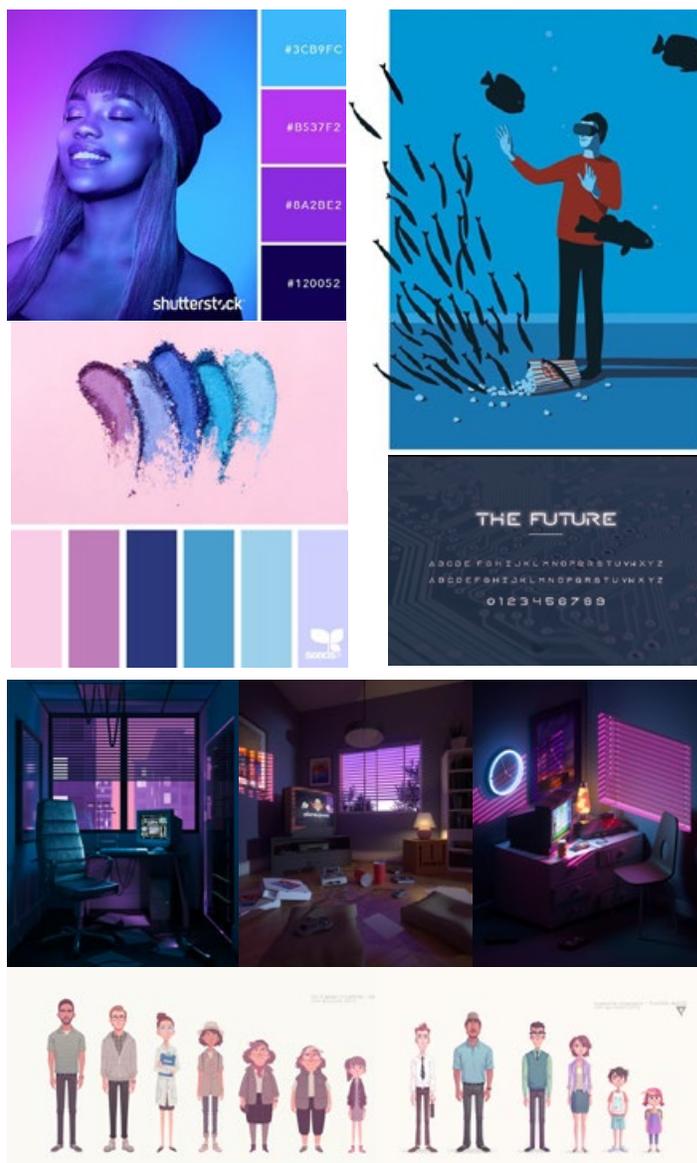
El proyecto será entregado antes del 04 de noviembre del 2019. Con los entregables detallados y con las especificaciones dadas.

PRESUPUESTO

Se recomienda que la Escuela de Diseño Gráfico invierta en gafas de realidad virtual para potenciar la experiencia de los materiales. El precio de las más económicas oscila entre los Q50 – Q100.

Además, se recomienda analizar la velocidad del internet con la que se cuenta, para poder reproducir los videos en alta resolución para disfrutar por completo de los contenidos.

REFERENTES VISUALES



<https://www.youtube.com/watch?v=F1eLelo-cAcU&t=>

https://www.behance.net/gallery/61898877/Samsung-VR?tracking_source=search%257Cvr

https://www.behance.net/gallery/56952767/360-VR-Panorama-Car-Interior-painting?tracking_source=search%257Cvr

ESTRATEGIA

o Minería de Datos: Analizar los contenidos que son necesario reforzar dentro de la Escuela de Diseño Gráfico, además los más recurrentes que deben ser reexplicados por los docentes.

o Adecuar el contenido: El contenido debe ser tolerable al grupo objetivo. Definido los temas, es necesario simplificarlos y adaptarlos a un nuevo tono y estilo, incluyendo la narración y la explicación.

o Definir el soporte: Para presentar los contenidos al grupo objetivo según sus necesidades, se debe utilizar un soporte adecuado al ambiente tecnológico en el que se desenvuelven. Se propone el uso de material audiovisual con visualización de 360 grados.

o Definir los medios: Al ser un material de consulta inmediato y de fácil acceso, es indispensable encontrar una conexión que permita esta accesibilidad, seguramente internet. Además, se debe definir la plataforma, se propone YouTube por soportar los videos 360 grados.

o Testeo del material: Teniendo tanto el espacio tridimensional, como las animaciones, las narraciones y las gafas de realidad virtual, es necesario probar los contenidos, esperando la aceptación y la constante curiosidad ante la propuesta del material, aumentando y mejorando la retención de los contenidos.

o Lanzamiento del material: Después de las validaciones, el contenido podrá estar disponible en las plataformas previamente definidas para su uso inmediato.

CONCEPTO CREATIVO

Se pensó realizar el concepto creativo enfocado en el grupo objetivo. Por lo que se recopiló una serie de técnicas para conceptualizar y se decidieron modificar según el punto de vista del autor, siguiendo estos pasos:

1. Se pensó en el problema únicamente, por alrededor de 5 minutos. Posterior a ello, con los ojos aún cerrados, y con la ayuda de un lápiz y una hoja, se dibujó a ciegas todo lo que tuviera relación con el problema.
 - a. Los resultados fueron: líneas rectas, cajas, salones de clases, burbujas de sueño y líneas sin conexión aparente.



2. Posterior a tener las primeras figuras definidas, se validó con el grupo objetivo, con una simple pregunta: Si las clases de investigación fuesen una figura ¿Cuál sería? Dando tres opciones con las siguientes características:



67 %

- o Figura imposible: Porque me parece interesante, es bonita pero no la entiendo y me gustaría que fuese menos compleja.
- o Una caja cerrada: No me interesa saber qué hay dentro, se ve aburrida y me gustaría que fuese más creativa.
- o Una burbuja de sueño: Me provoca sueño, quisiera aprenderla a mi manera y desde mi casa.



25 %



8 %

3. Posterior a ello, se decidió hacer dos preguntas que permitirán descubrir lo que deseaban con relación a la investigación y luego dividirlo en los diferentes planos en los que desenvuelve el ser humano: Personal (del yo), abstracto, concreto y emocional.

Si pudieras decidir dónde recibir las clases de Investigación y Diseño, ¿Dónde las recibirías?

En mi casa (0%) - En un lugar donde se aplique lo que aprendo (75%) - En un lugar surreal, donde la investigación luzca interesante por su entorno (25%)

¿Con qué frase relacionada a la investigación te identificas? Yo investigo a mi manera (58%) - Para leer diapositivas mejor me quedo en mi casa (25%) - En un universo paralelo, la investigación es divertida (17%)



PLANO ABSTRACTO

Es complicado.

Desearía que fuese más sencilla.

Me resulta interesante.



PLANO DEL YO

Quiero sentir que es mía.

Más creativa, más interesante,
más tecnológica.

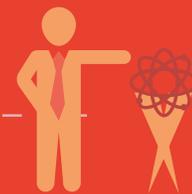
Yo investigo a mi manera.

Es interesante, bajo mi contexto
y cuando siento que tiene sentido.

PRESENTACIÓN DE RESULTADOS

Yo he cambiado, necesito
que la investigación cambie conmigo.

pptx.



PLANO CONCRETO

Las presentaciones no
son para nada interesantes.

Puedo leer diapositivas
en mi casa.

Es un recurso anticuado.

PLANO EMOCIONAL

Prefiero un entorno donde
se aplique lo que aprendo.

Preferiría tener
ejemplos frente a mí.

Tiene que parecer
menos aburrida.

4. Teniendo estos cuatro planos se decidió obtener dos ideas principales de la mezcla entre ellas. El abstracto con el yo y el concreto con el emocional. Los resultados fueron:
 - a. Es interesante, bajo mi contexto y cuando tiene sentido.
 - b. Yo he cambiado y necesito que la investigación cambie conmigo.

5.

Se denomina UTOPIA a la idea, ideación o representación de una civilización ideal, fantástica, imaginaria, paralela o alternativa al mundo actual.

La utopía se rige bajo cuatro principios: orientadora, valorativa, crítica y esperanzadora. Orientadora, porque va a buscar la perfección de la investigación. Valorativa, porque va a reflejar los sueños de las personas, buscando IDEAS que sean mejores. Crítica, porque potenciará el presente bajo una comparación de la situación actual. Y esperanzadora, porque como se va a ir mejorando el tiempo buscaremos mundos mejores.

Se realizó esta fase de investigación creativa y dinámica. Se realizó esta fase de investigación creativa y dinámica. Se realizó esta fase de investigación creativa y dinámica. Se realizó esta fase de investigación creativa y dinámica. Se realizó esta fase de investigación creativa y dinámica.

Para fines del proyecto, la Utopía se definirá como el deseo de mejorar en relación a alguna situación actual. La mejor elegida fue: Utopía.

6. Después de obtenido el concepto "Investigación Utópica" se validó tanto con el cliente como con expertos, cuestionando la palabra "utopía" como un deseo únicamente. El cliente solicitó que el proyecto, más que un deseo, se materializara y se volviera una realidad. Una investigación soñada.

concepto creativo

DE LA UTOPIA A LA REALIDAD

(virtual)

Se engloban todo el deseo de una investigación adecuada a la experiencia, la ideación de una

“De la utopía a la realidad” define esta transición entre el “deseamos una mejor investigación” y volverlo una realidad. Representa una acción, está bien soñar, pero es indispensable alcanzar esta meta previamente propuesta. Además, el concepto creativo hace un guiño al medio que se usará para transmitir el contenido de investigación, la realidad virtual.

PREMISAS DE DISEÑO

o Tipografía: El contraste utopía - realidad se debe ver representado en el proyecto, haciendo uso de una tipografía con serif en contrastando con una sans-serif.

o Color: El color debe ser representado de forma que no sea un distractor visual para el aprendizaje de los estudiantes, por lo que se hará uso de colores neutros (grises) para el espacio y un color que favorezca el aprendizaje.

o Ilustración: Técnica de ilustración vectorial, haciendo uso de figuras geométricas para que permanezca en unidad con el ambiente.

o Modelado: Uso de figuras geométricas para armar cada uno de los elementos en la escena. Iluminación mixta, haciendo uso de luz natural y artificial.

o Formato: Las animaciones y los motion graphics se realizarán en un formato HD (1920 x 1080) y para el render final se usará una medida en 4k y 8k.

06

CAPÍTULO

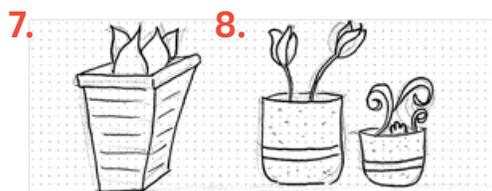
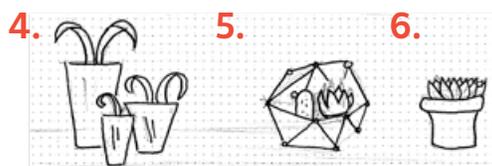
Producción Gráfica

PRIMER NIVEL DE VISUALIZACIÓN

NOMENCLATURA

- A.** ¿Se adapta al concepto creativo?
- B.** ¿Se adapta a los deseos del grupo objetivo?
- C.** ¿Es posible modelarlo?
- D.** ¿Mantiene unidad con las demás piezas seleccionadas?
- E.** ¿Cumple con los estándares de la empresa?

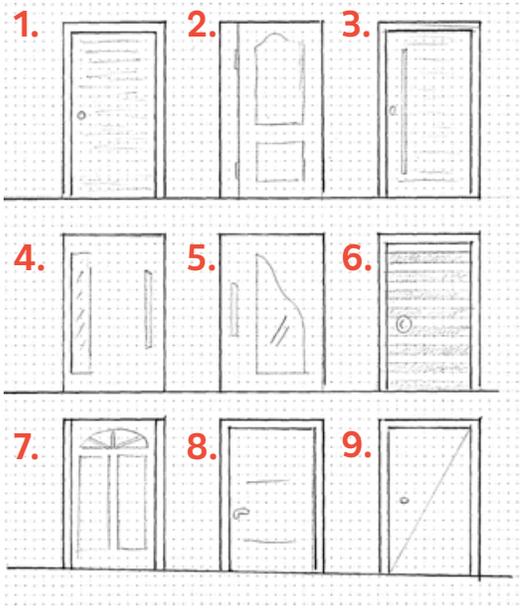
X= Sí cumple



DECORACIÓN

El grupo objetivo desea que dentro de su espacio de aprendizaje pueda contar con vegetación en forma de decoración. Por lo que se bocetó diferentes tipos de macetas para diferentes tipos de plantas.

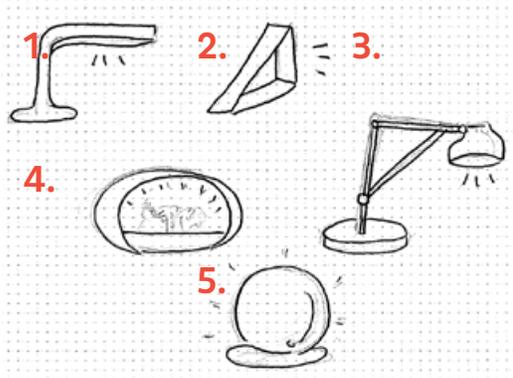
	A	B	C	D	E
1	x	x		x	x
2		x		x	x
3					
4			x	x	
5	x	x	x	x	x
6					
7	x		x	x	
8					



PUERTAS

Al ser una habitación, es necesario una puerta. Se conoce la necesidad de privacidad que tienen los jóvenes hoy en día. Se bocetó puertas para cualquier tipo de habitación.

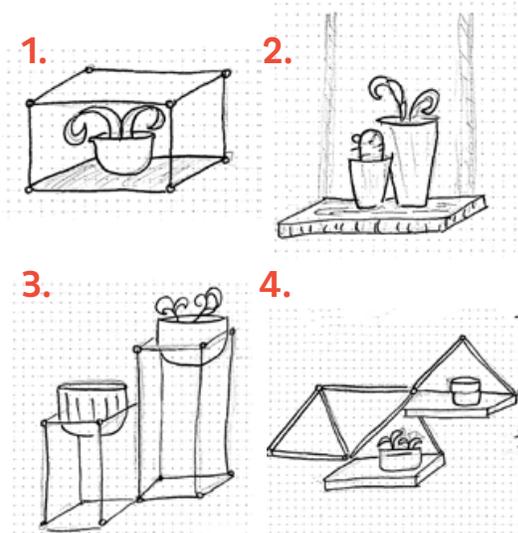
	A	B	C	D	E
1	x	x	x		x
2	x	x	x		x
3			x		
4	x		x		x
5			x		x
6	x	x	x	x	x
7			x		
8	x		x		x
9	x	x	x	x	x



LÁMPARAS

Para quienes gustan trabajar de noche, seguro tendrán lámparas en sus escritorios. Se pensó tanto en diseños convencionales como en diseños modernos.

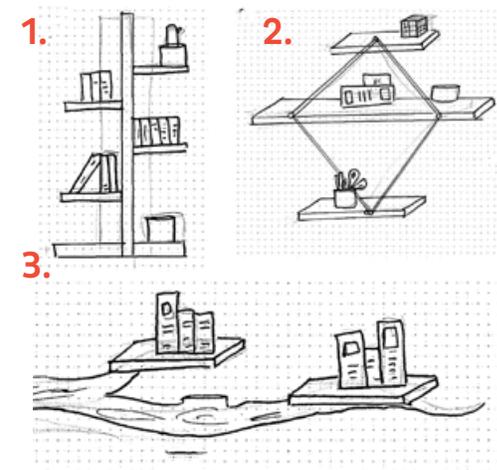
	A	B	C	D	E
1	x	x	x	x	x
2	x	x		x	x
3		x		x	x
4		x	x		
5			x		



ESTANTERÍAS DE MACETAS

Como una variante a tener las macetas sobre el escritorio se decidió colocar algunas en estanterías. Se diseñó tanto para colgar, de piso y para montar.

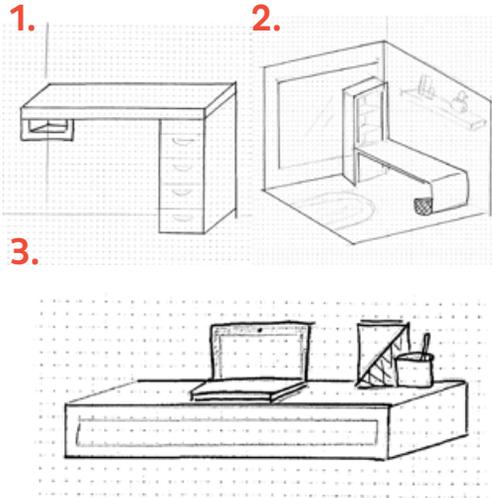
	A	B	C	D	E
1	x		x		x
2	x		x		
3	x	x	x	x	x
4	x	x	x	x	x



ESTANTERÍAS

El grupo objetivo desea tener siempre a la mano a sus referentes visuales, por lo que se diseñó tres opciones de estanterías. La primera es de piso y las otras dos son aéreas, montables en la pared de una habitación.

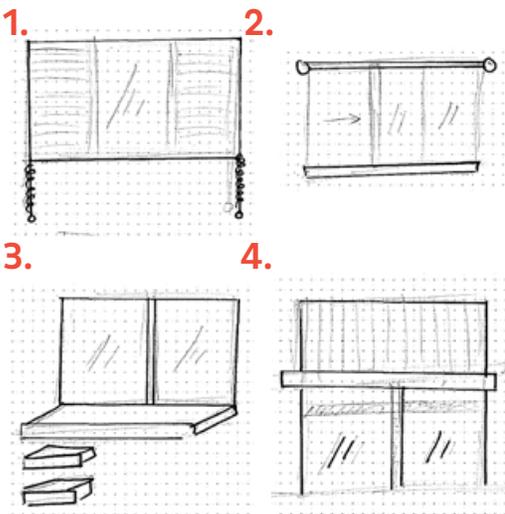
	A	B	C	D	E
1	x	x	x		x
2	x	x	x	x	x
3	x	x			x



ESCRITORIOS

La comodidad y el estilo también son importantes, por lo que se bocetó escritorios pensados en las necesidades de las personas de hoy en día, con compartimientos para guardar las cosas y sobre todo amplios.

	A	B	C	D	E
1	x	x	x		
2	x		x		
3	x	x	x	x	x



VENTANAS

La iluminación es importante para el grupo objetivo, por lo que se diseñarán ventanas grandes, en donde entre suficiente iluminación, sabiendo que la forma de la ventana afectará en el ambiente de la habitación.

	A	B	C	D	E
1	x	x	x		
2			x		
3	x	x	x	x	x
4	x	x	x	x	x

PERSONAJES



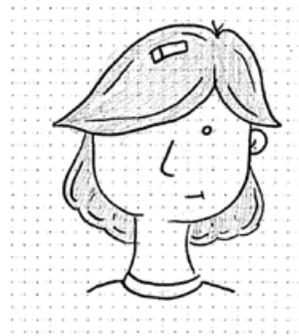
Rostro redondo, de cuarenta años aproximadamente, voz suave, carácter flexible.

A	B	C	D	E
x	x	x	x	x



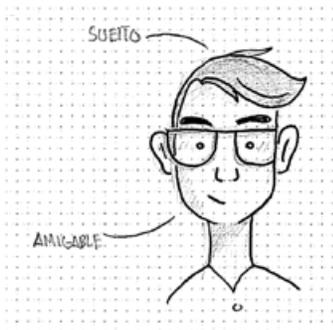
Rostro ovalado, de cincuenta años aproximadamente, voz aguda y carácter fuerte.

A	B	C	D	E
		x		



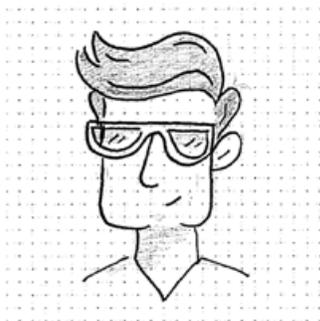
Rostro redondo, de 30 años aproximadamente, seria, con un carácter neutro.

A	B	C	D	E
		x		x



Rostro ovalado, de treinta años, voz joven, no tan grave. Carácter amigable.

A	B	C	D	E
x	x	x	x	x



Rostro cuadrado, de cuarenta años, voz grave, coqueto. Muy expresivo y rudo.

A	B	C	D	E
	x	x	x	x



Rostro ovalado, voz aguda, intelectual, de 30 años, poco expresivo pero sonriente.

A	B	C	D	E
		x	x	x

Digitalización

Después de analizar los criterios de evaluación, se elegirá los bocetos que cumplan únicamente con los cinco criterios, y se colocarán todos juntos para confirmar que mantiene la unidad entre los elementos seleccionados. Los bocetos tienen la característica de estar basados en figuras geométricas, esto fue pensado desde el principio para facilitar el modelado.



Conclusión

Las piezas modeladas presentan unidad visual y se encuentran aprobadas para poder aplicar materiales, texturas e iluminación en una escena. Tal como se esperaba, la construcción implicó únicamente figuras geométricas, facilitando el render.

SEGUNDO NIVEL DE VISUALIZACIÓN

Validación con Profesionales

Para poder validar correctamente el material se decidió dividir este proceso en dos partes: Una validación con profesionales del 3D y profesionales de la Ilustración y la segunda con profesionales del diseño, la comunicación y generación de contenido ajenos al primer proceso.

El material presentado a los profesionales del 3D consistió en un video 360 de YouTube en donde pudieran observar la texturización, la iluminación y la construcción geométrica, este proceso se llevó a cabo con el Licenciado Axel Barrios y el licenciado Alejandro Cancinos. En la encuesta se evaluó la calidad de la iluminación, el modelado, los materiales, la disposición de los elementos, la composición, la calidad de render. (Ver anexo 4.3)

Este material se construyó basado en una investigación profunda con el grupo objetivo, en donde cada uno describía su espacio de aprendizaje ideal, sin limitantes. Los resultados permitían observar que deseaban un espacio amplio, con un área de recreación y basta iluminación.

Link de acceso: <https://www.youtube.com/watch?v=r-C99RIGxoKM&feature=youtu.be>



El espacio se decidió abordar lo más neutro posible para poder evitar los distractores visuales. Se construyó haciendo uso de una técnica realista de iluminación y texturización.

Según los resultados de la validación, se calificó la iluminación con una puntuación promedio de 9,5, con comentarios apuntando a la excelencia. El modelado, las estructuras, la texturización y la disposición de los elementos se calificó con la puntuación más alta posible. Los profesionales además comentaron que no veían ningún distractor visual relacionado al 3D, todo se había colocado con unidad dentro de la escena y que solo evaluarían la proporción de la puerta, pues le quitaba realismo a la escena.



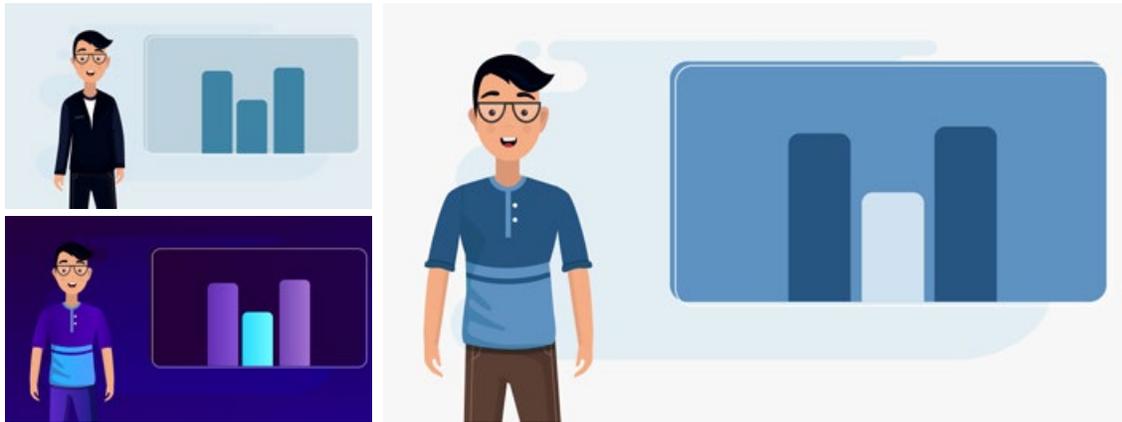
Posteriormente se decidió evaluar la calidad del personaje. Fue construido con figuras geométricas para favorecer la animación, se diseñó las diferentes bocas para permitir una correcta sincronización de labios, colores neutros y con una edad aproximada de 25 años para que permitiera una identificación con el grupo objetivo. Se decidió hacer hombre por dos razones: el grupo objetivo no tenía preferencia por alguno de los dos sexos y, además, la voz del hombre suele ser mejor recibida por las personas.

Para este proceso se consultó con Estefany Calderón, diseñadora de personajes del IRTRA, Carlos Córdova, ilustrador y Stephanie Hernández, diseñadora de personajes, abordando preguntas relacionadas a la ilustración, la animación, sincronización de labios, resolución del video, encuadres y caracterización (ver anexo 4.4)

Según los resultados, el formato resulta el adecuado por unanimidad y el personaje efectivamente tiene aspecto de una persona entre 22 y 27 años. La técnica de ilustración es la adecuada y la ilustración como tal es aceptable. Consideran que es una persona serena, tranquila, que inspira confianza, carismático e inteligente. Sin embargo, lo asociaban a una persona que es profesor de educación física o que participa algún deporte. Consideran que se debe mejorar considerablemente en la sincronización de labios y que se debe hacer uso de movimientos de cámara. Además, todos están de acuerdo de que el personaje debe de cambiar de vestimenta por una más acorde a su edad y explorar más los colores para el personaje.

Conclusión

Es necesario modificar la proporción de la puerta para no perder el realismo de la escena, además, agregar un fondo a la ventana para que tenga sentido la habitación y hacer un acercamiento al monitor para resaltar el punto focal. Con relación al personaje, se debe modificar la ropa, la sincronización de los labios y evaluar los colores utilizados en el personaje.



Cambios aplicados según la validación con profesionales tanto del 3D como de la ilustración.

Link de acceso: <https://www.youtube.com/watch?v=VE3o2zxGEnc&feature=youtu.be>

TERCER NIVEL DE VISUALIZACIÓN

Validación con Grupo Objetivo

Objetivos: Evaluar la calidad estética y la funcionalidad del proyecto.

Modalidad: Para poder tener diferentes perspectivas del grupo objetivo se validó con tres variantes: Con un visor de realidad virtual, con sus celulares y desde sus computadoras para ver la funcionalidad de cada uno y cómo se desenvuelven. Además, el instrumento incluye una guía de observación, una encuesta evaluando la estética y otra encuesta para validar el funcionamiento, verificando el aprendizaje del tema en cuestión. El número de encuestados fue de 38 estudiantes de diferentes semestres y jornadas dentro de la Escuela de Diseño Gráfico. (Ver anexo 4.5)

Resultados: Los estudiantes que usaron sus celulares o los lentes de realidad virtual dieron los siguientes resultados: (Ver anexo 5.1)



1. La curiosidad les ganó, vieron a su alrededor **al menos dos veces**. Sin embargo, su atención se mantuvo en la pantalla.
2. Los gestos se dividieron en **dos grupos**, las personas que se **asombraron** del uso de la tecnología y de sus posibilidades y el otro grupo estuvo **concentrado**.
3. Un **75%** dijo que el espacio les parecía **agradable** y un 25% dijo que les resultaba neutro. Ante esta respuesta se consultó qué significaba neutro para ellos y hacían referencia a que el ambiente es muy gris.
4. **El 100%** le resultó agradable el personaje y así mismo la voz.
5. La animación les parecía **fluida**.
6. Dijeron que lo que más les llamaba la atención y a veces les distraía era **la ventana (65%) o el sillón (25%)** Sin embargo, se sentían cómodos en ese ambiente.
7. Por último, **un 80% presentó niveles de aprendizaje altos**, recordando la estructura del ensayo o las preguntas que se recomienda hacer. Otras personas lograron retener otras partes del video. Un 20% tuvo confusa **parte de la información**, coincidiendo con las personas que más vueltas daban en la habitación. Ante esto, se preguntó si un video de introducción haría que se distrajeran menos, afirmando.
8. Finalmente, **el 100% dijo** que la información **era útil** y que seguro la consultarían en futuros proyectos.



Por otro lado, los estudiantes que utilizaron sus computadoras presentan los siguientes resultados: (Ver anexo 5.2)

1. Aseguran que efectivamente, vieron a su alrededor **al menos dos veces.**
2. **El 77%** dice que su atención estuvo la mayoría de tiempo en **el monitor de la pantalla.** El 33% restante mantuvo su atención en los detalles de la habitación, como la ventana, la sala y las plantas.
3. Hubo respuestas positivas relacionadas al uso de la realidad virtual, muchas personas **ni sabían del uso de dicha tecnología.**
4. **El 97%** de las personas dijo que el ambiente le resultaba **agradable** y el 33% dijo que le faltaba color.
5. **El 76% sintió agrado por el personaje animado,** el porcentaje restante dijo que era neutro, no le causaba ningún sentimiento.
6. **El 90% sintió empatía por la voz,** les agradó. El 10% restante dijo que era muy delgado para tener esa voz.
7. **El 97%** dijo que los contenidos se habían presentado con el **lenguaje apropiado.** Entendían perfecto y en poco tiempo un tema que a veces no entienden.
8. El 93% dijo que la información le era **de utilidad** y que **sin duda** volvería a consultarlo de tener una complicación en sus ensayos.
9. Finalmente, se preguntó sobre el aprendizaje. **El 95% de los estudiantes** logró contestar preguntas relacionadas al tema sin ninguna complicación.

Conclusiones

1. Existe una ligera incidencia en el aprendizaje según el dispositivo que utilizaban los estudiantes, tuvieron resultados similares en dispositivos VR y celulares y una ligera mejora en computadoras portátiles.
2. Para evitar la distracción de los estudiantes se hará un video introductorio para que conozcan su espacio y posteriormente se puedan concentrar en el contenido.
3. Se intervendrá una pared para agregar color dentro de la escena.
4. Se mantendrá la voz, el personaje y el ambiente ya que resultó del agrado del grupo objetivo. Sin embargo, se hará una segunda vista dentro de la escena, desde el sillón hacia el televisor.



Cambios aplicados según la validación con el grupo objetivo.

Link de acceso: <https://www.youtube.com/watch?v=EO8IvyugsUw&feature=youtu.be>

CUARTO NIVEL DE VISUALIZACIÓN

Validación con Profesionales

Objetivos: Evaluar la calidad gráfica, estética y funcional del proyecto completo, con los cambios aplicados tanto de profesionales en el nivel de visualización dos, como del grupo objetivo. (Ver anexo 4.6)

Metodología: Presentar ante un jurado el proyecto completo, desde la institución, objetivos, audiencia, concepto creativo y desarrollo de piezas, para evaluar la coherencia del proyecto.

Finalmente, la validación con profesionales como terna evaluadora del proyecto completo. Aplicando los cambios antes mencionados, se presentó un video con dos tomas diferentes, en donde se agregaba una vista desde la sala de la habitación. Esta validación se hizo con seis personas, Diego Pellecer, Claudia Najarro, Valentina Pimentel, Duare Pinto, Fredy Mateo y Daniel Monroy, todos profesionales que han estado en el medio del diseño por años.

Las preguntas fueron similares a las realizadas con el grupo objetivo, validando la estética después de las validaciones anteriores. Los resultados fueron todos positivos relacionados a la estética y al uso de la realidad virtual, les pareció un proyecto “out of the box” en donde sobresale la experiencia visual, totalmente innovador. Sin embargo, hicieron ciertas observaciones a tener en cuenta:

1. Evaluar canales de distribución del material
2. Cuestionarse otro tipo de ambientes, no necesariamente una habitación.
3. Dar la opción de personalizar ambientes
4. Utilizar únicamente una tipografía
5. Ya aprobado en el diseño, pensar en la experiencia de usuario.

Conclusiones y toma de decisiones

El material presentó alta calidad gráfica y estética gracias a las validaciones previas con profesionales y el grupo objetivo, por lo que no es necesario realizar cambios en lo técnico del proyecto. Por otro lado, es necesario velar por la parte funcional de este. Algunas de las propuestas de los profesionales no serán posible realizarlas ya que no se cuenta con la tecnología necesaria para hacer totalmente inmerso el ambiente ni tampoco personalizable.

Por lo tanto, se hará los renderes en alta definición para su posterior implementación y difusión por parte de la Unidad de Investigación y Graduación.

PROPUESTA FINAL

Nombre del proyecto:

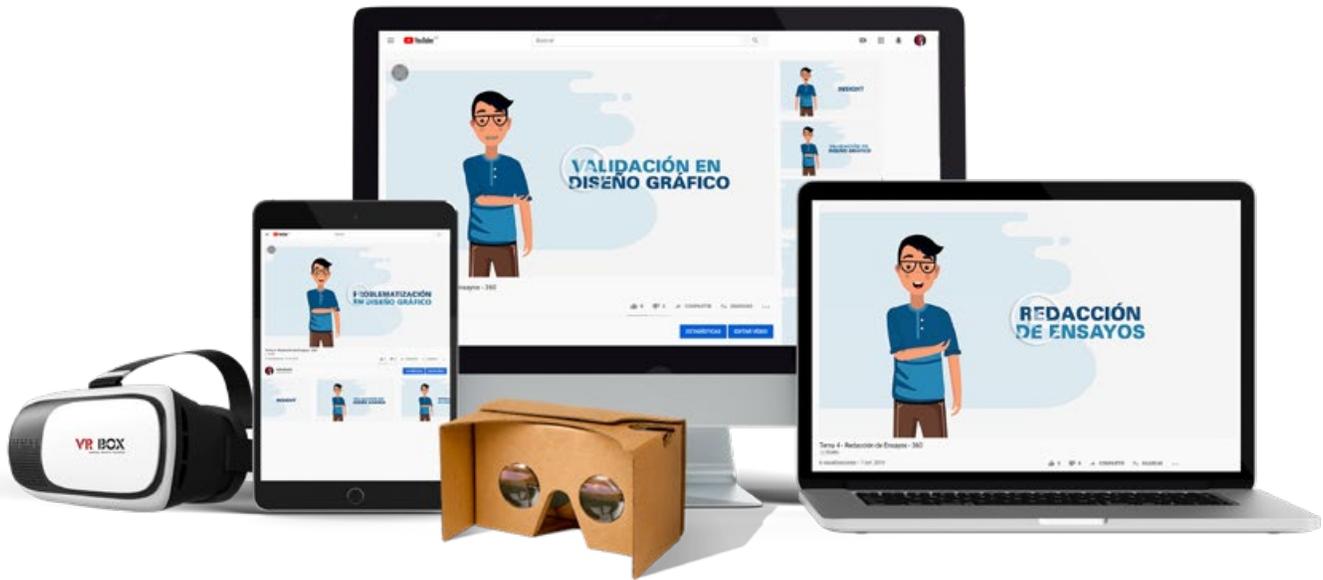
MATCH

Fundamentación: “match” es una palabra en inglés que significa “encuentro” o “armonía”. Se decidió usar ese nombre haciendo referencia a esta unión entre la investigación y el diseño que se ve reflejada en el proyecto. Cuando algo te hace “match” entonces cobra sentido.

Materiales: Match cuenta con seis vídeos de contenido más un vídeo introductorio al ambiente de realidad virtual, subidos a la plataforma YouTube para su posterior consulta por parte del grupo objetivo.

Contenido: los seis temas que se abordan son los siguientes:

- Problematización en diseño gráfico: propone una herramienta que permita al estudiante problematizar desde la comunicación visual.
- Normas Chicago: explica al estudiante el por qué se usa dentro de la Escuela de Diseño Gráfico, abordando los dos métodos de citación y la bibliografía.
- Insight: describe una versión del insight, abordado desde objetivos conductuales de comunicación visual.
- Brief: aborda seis capítulos que son imprescindibles en la construcción de un brief, además de consejos para tratar con el cliente.
- Redacción de ensayos: relata los pasos a seguir para la construcción efectiva de ensayos.
- Instrumentos de Validación: propone al estudiante una serie de preguntas que le ayuden a realizar correctamente un instrumento para validar sus piezas de diseño.



Fundamentación general:

Tipografía: La tipografía utilizada es Univers, diseñada por Adrian Frutiger es una sans serif, que posee trazos gruesos y alta legibilidad a distancias largas, por tal razón fue elegida para ser usada en cada uno de los vídeos.

Musicalización: En cada vídeo se decidió utilizar géneros diferentes y pistas diferentes, para agregar diferenciadores entre cada vídeo.

Color: La paleta de colores se mantendrá en su mayoría compuesta por tonos azules y café, haciendo uso de colores contrastantes para momentos en el que se deba resaltar algún texto o frase.

Animación: La animación debe ser dinámica y fluida, haciendo uso de aceleración y desaceleraciones en los keyframes para no ser pausada en las transiciones. El personaje permanecerá en cada escena.

Contenidos: Los contenidos fueron reescritos de tal manera que se presente de forma adecuada al grupo objetivo, haciendo consultas de fuentes y asesorías en la Unidad de Investigación y Graduación.



1. Introducción

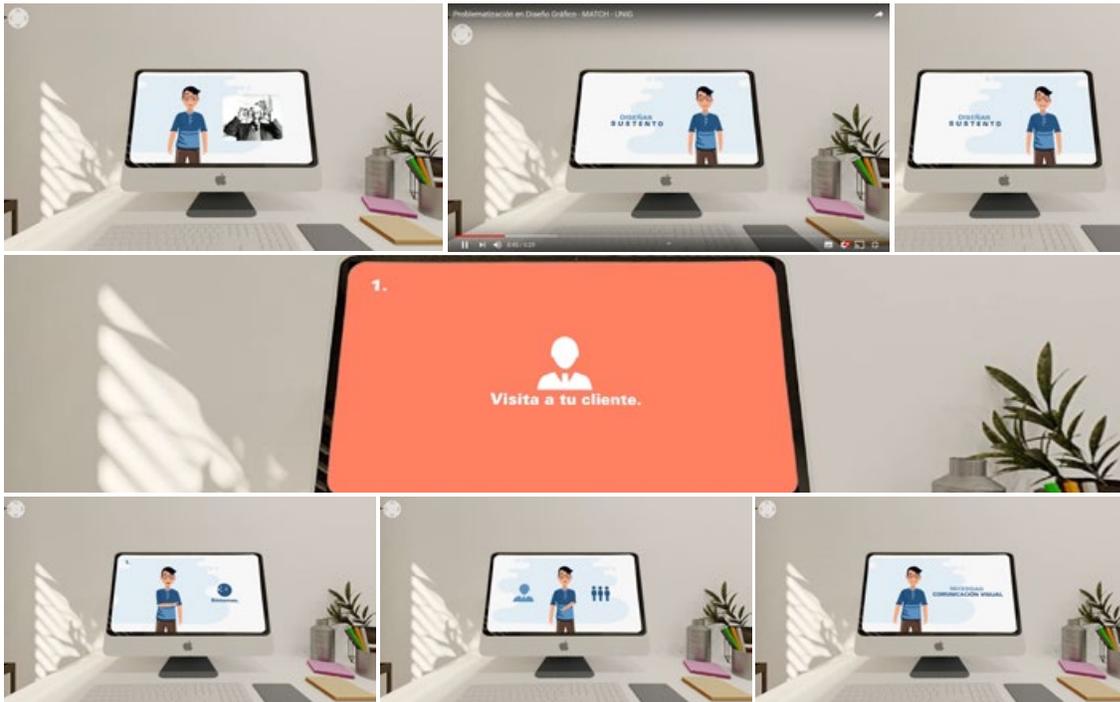
Esta pieza se diseñó con el fin de presentarle al usuario el entorno en el que se estará trabajando la serie de tutoriales y servirá como puerta de acceso a los demás vídeos. La musicalización y el audio tienen carácter dinámico para motivar al grupo objetivo a continuar con los demás cursos. Las animaciones también se presentan a alta velocidad para no desconectarse del concepto.

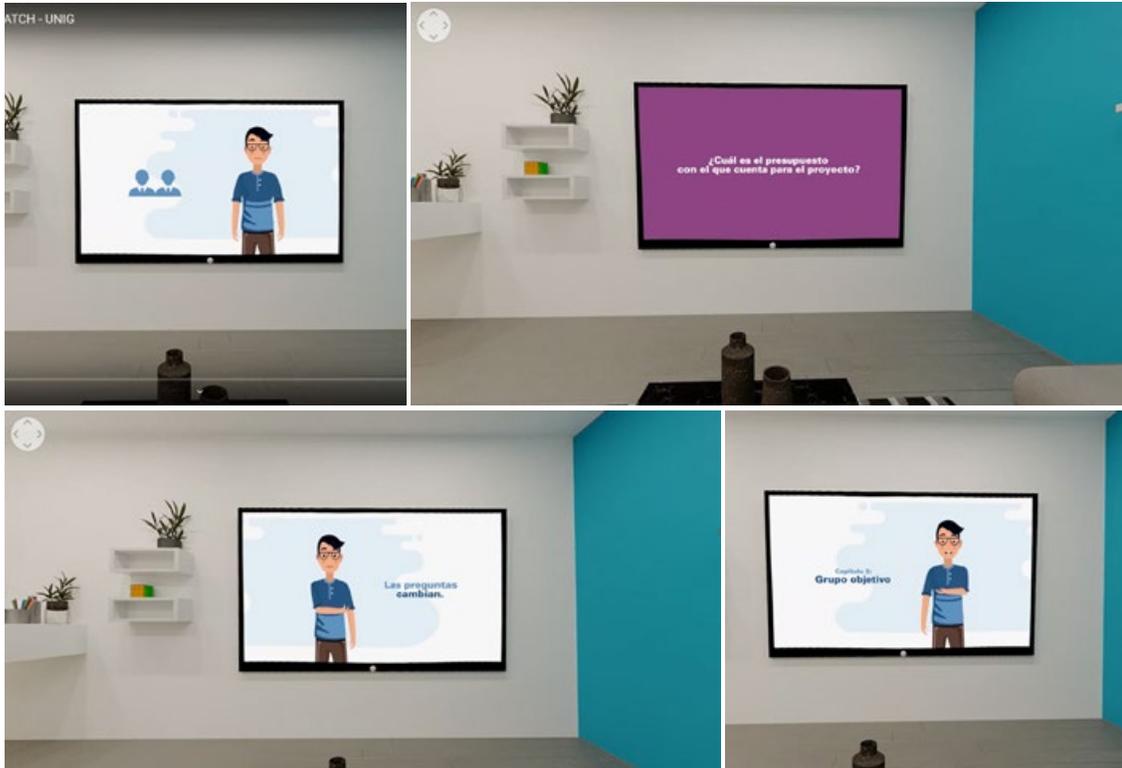




2. Problemática en Diseño Gráfico

Este vídeo describe los pasos para poder realizar problematización enfocada a la comunicación visual, por lo que se presenta haciendo uso de iconografía, gráficos y texto. El diálogo fue redactado de tal forma que fuera un video cronológico, mostrando desde los primeros pasos para problematizar hasta la elaboración de un diagrama de propuestas de solución. La musicalización, similar a la anterior, pertenece al género Pop, y se le ha reducido a -22 decibelios para no competir con el diálogo principal.





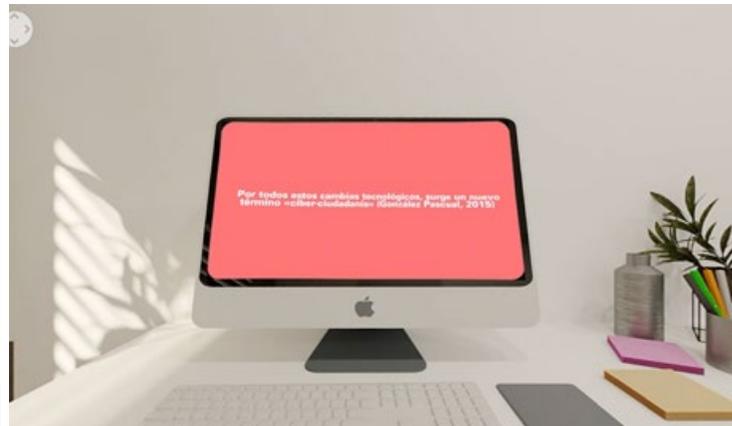
3. Construcción de Brief

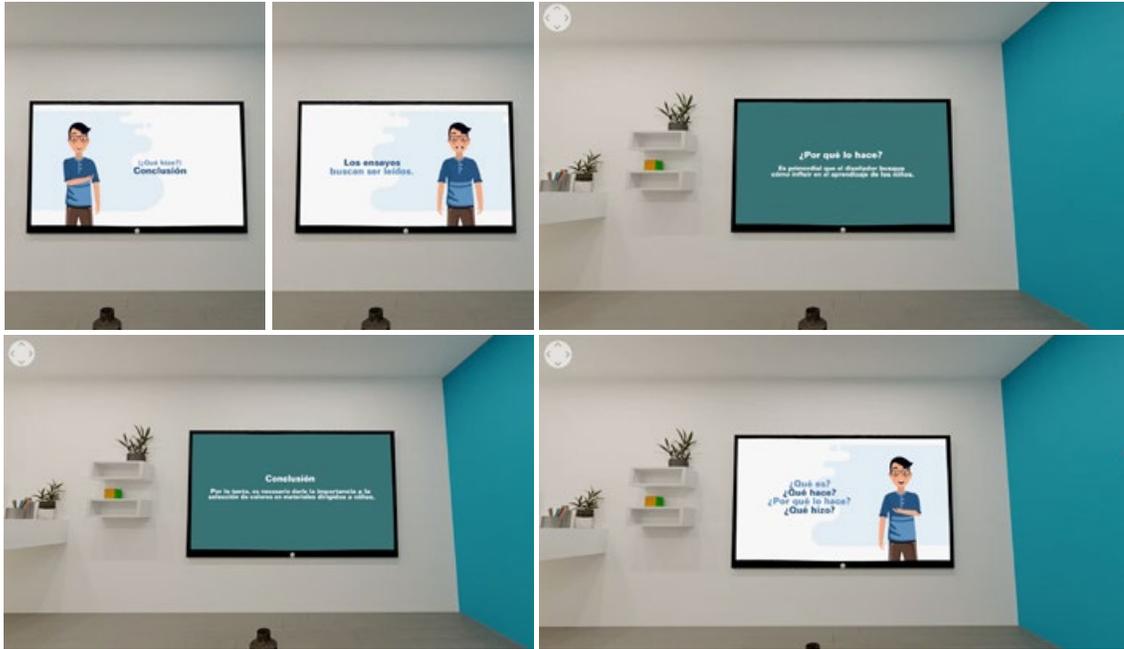
En él se describe los capítulos necesarios para la elaboración de un brief y consejos tales como incluir una firma al final del documento. Se presenta mediante textos animados en donde, acompañado del audio, también se puede visualizar las preguntas. La musicalización pertenece al género dance, reducida a -20 decibeles para no interrumpir al diálogo principal, pero sí permitiendo ambientación en la escena.



4. Normas Chicago

El tema de Normas Chicago es muy amplio, por lo que se decidió explicar el uso de dichas normas dentro de la Escuela de Diseño Gráfico, su uso ético en trabajos de investigación y explicar ambos métodos de citación. Además, se subirá a un link de drive el manual en su décimo sexta edición para que pueda ser consultado por el estudiante. La musicalización pertenece al género blues y jazz, este permite un ambiente de reflexión y es completamente diferente a los tres anteriores, se ha reducido igualmente a -20 decibeles para no interrumpir el diálogo principal.





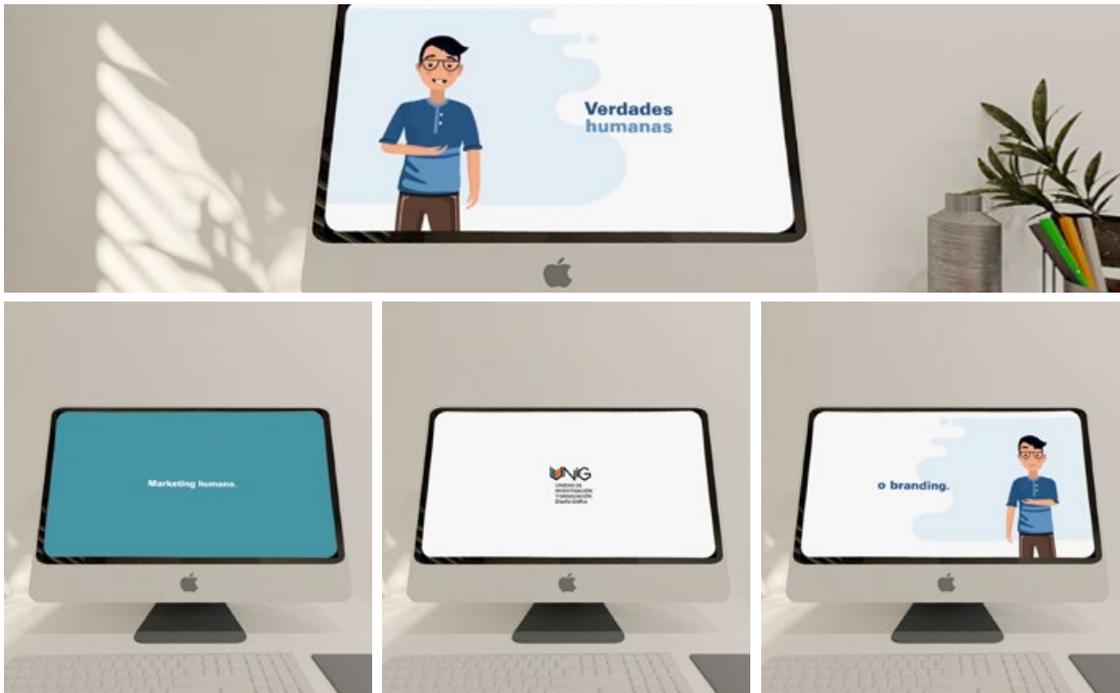
6. Redacción de Ensayos

En él se presenta consejos para la redacción de ensayos y consejos para una revisión final. Se acompaña de animación de textos y gráficas que permitan reforzar el tema. Al igual que en los demás vídeos, se busca dinamismo en las animaciones para que el grupo objetivo no sienta aburrido el tema. La musicalización pertenece al género R&B y se redujo a -20 decibeles para no distraer del diálogo principal.



5. ¿Qué es el Insight?

Este video presenta un punto de vista sobre el Insight, viéndole desde el ámbito publicitario y el marketing humano. Fue presentado al igual que los demás videos, haciendo uso de textos, animaciones y el personaje principal. La musicalización usada pertenece al género dance con acentos marcados, permitiendo agregar positivismo al tema, reducido a -20 decibeles permite una atmósfera dinámica.





7. Elaboración de instrumentos de validación

El video de mayor duración presenta una serie de preguntas que se pueden adaptar a un instrumento de validación, sea este dirigido para profesionales del diseño, profesionales del tema o grupo objetivo, además se acompaña de consejos para la redacción y se presenta la validación de campo y la validación técnica. Se acompaña de animaciones de texto y escenas en dónde únicamente se muestra el texto, para evitar distractores. La musicalización pertenece al género dance – funk, reducido a menos decibeles ya que cuenta con un beat mayor al de las demás pistas.

LINEAMIENTOS PARA LA PUESTA EN PRÁCTICA

- a. El material se debe subir a la plataforma YouTube. El video no podrá verse de otra manera, ya que el formato de videos 360 contiene metadatos específicos para esa plataforma.
- b. Una vez subidos, se debe colocar el nombre del video tal cual lo va a recomendar YouTube.
- c. El vídeo llamado “Introducción a Match” debe colocarse en la página oficial de la Facultad de Arquitectura, en la pestaña destinada para la Unidad de Investigación y Graduación, para que los estudiantes puedan tener acceso a ella en cualquier momento.
- d. Todos los vídeos se podrán observar desde cualquier dispositivo, tanto para dispositivos móviles, computadores o gafas de realidad virtual.
- e. De tener gafas de realidad virtual, es necesario tener instalada la aplicación de YouTube en el dispositivo móvil y colocar el vídeo en modo RV; este se activa en el ícono ubicado en la parte inferior derecha, con forma de lentes.
- f. Se recomienda además utilizar audífonos para evitar que ruidos externos distraigan la concentración del contenido y dificulte el aprendizaje del tema.

PRESUPUESTO

- a. Gastos fijos:** Estos incluyen el uso de una resma de hojas carta, un aproximado de tinta, depreciación del equipo, transporte y gasolina. (ver anexo 6.1) Siendo un total de Q. 895.00
- b. Servicios técnicos:** Estos incluyen trabajos realizados por terceras personas y alquiler de equipo. Para fines del proyecto se subcontrató un locutor para los vídeos y se hizo alquiler de equipo de grabación de audio. Siendo un total de 38 minutos con 20 segundos de voz en off. Cobrando un total de Q. 8,369.00 (TheVoiceRealm, s.f.)
- c. Servicios profesionales:** Se investigó diferentes páginas que prestaran los servicios de animación y videos en 360°, cotizando Q19,000.00 (\$2,500) por minuto de video (wyzowl, s.f) obteniendo un total de Q. 722,000.00

Costo total del proyecto: Q. 731,624.00

07

CAPÍTULO

Síntesis del Proceso

LECCIONES APRENDIDAS

Al iniciar:

La etapa de diagnóstico es indispensable antes de iniciar a diseñar. El fallar en esta área podría causar que todo el proyecto termine sin ser funcional, identificar correctamente dónde se encuentra la necesidad de comunicación visual permitirá orientar posibles respuestas de solución. Además, contar con fuentes confiables que respalden el proyecto da credibilidad y sustento a las propuestas.

Durante:

Por mucho tiempo se ha enseñado a diseñar material educativo para niños, pero se deja de lado la educación en adultos, una parte importante a tomar en cuenta para los diseñadores. Por ello se propone utilizar la andragogía como un método eficaz para el diseño de este material.

En Diseño Gráfico muchos de los procesos y metodologías pueden ser reinventados por el autor para obtener resultados diferentes, la carrera da cierto grado de libertad en donde el lado creativo se puede combinar con el área analítica.

El desconocer de un tema no es una limitante para que el estudiante de propuestas de solución a la necesidad de comunicación visual. Se puede encontrar series de tutoriales, cursos o similares que permitan al estudiante completar sus conocimientos.

La validación es uno de los procesos más complicados de un diseñador, empezando porque las preguntas no están correctamente enfocadas y posteriormente es complicado encontrar voluntarios que estén realmente dispuestos a apoyar el proyecto.

Al finalizar:

La educación debe hacer uso de la tecnología para ser efectiva. En una generación altamente tecnológica es necesario reinventar los procesos educativos para no perder la atención de los jóvenes, la forma de educar, los recursos, y las metodologías debe adaptarse.

CONCLUSIONES

- a. El material diseñado despertó el sentido de curiosidad del grupo objetivo y profesionales a quienes se les presentó el proyecto, fue considerado un proyecto “out of the box”, que permite ser pionero en futuros proyectos que se relacionen con la realidad virtual o similares.
- b. El material permitió alcanzar niveles de comprensión y retención altos en el grupo objetivo. A pesar de ser temas que no son de total agrado de los estudiantes, asimilaron correctamente el contenido y la atención fue obtenida. Estos resultados permiten confirmar que la tecnología y la educación no pueden separarse, es necesario que se complementen para alcanzar a una generación tecnológica.
- c. Se confirmó que el estudiante, después de asimilar el contenido, lo volvería a consultar de ser necesario para su uso en procesos de investigación dentro de proyectos de diseño, favoreciendo su uso y siendo un material de consulta inmediato y adecuado a las solicitudes de la Escuela de Diseño Gráfico y al perfil de aprendizaje de los estudiantes.

RECOMENDACIONES

A la institución:

Unidad de Investigación y Graduación, se recomienda seguir comprometidos con la investigación dentro de la Escuela de Diseño Gráfico, buscando siempre alternativas adaptadas al perfil del grupo objetivo, todo este esfuerzo resultará en diseñadores gráficos altamente profesionales.

Al gremio de diseñadores:

Velar por un diseño de impacto, de verdadera trascendencia, reconociendo la importancia del diseño gráfico en la sociedad guatemalteca.

Antes de la realización de proyectos de diseño, es necesario identificar la necesidad de comunicación visual desde el poder de incidencia del diseñador gráfico, para evitar tener objetivos ambiciosos desde los que el diseño gráfico no puede intervenir, esto regularmente termina en estrés o el no cumplimiento de objetivos. Durante el proceso, contemplar siempre el cronograma de actividades detallado desde la fase de diagnóstico, esto permitirá concluir con el proyecto en el tiempo estimado. Después de la producción de materiales, se recomienda seguir en contacto con la institución, esto permitirá registrar si sus propuestas de diseño tuvieron el impacto que deseaban y permitirá saber a la institución del compromiso como profesionales del diseño gráfico.

A la Escuela de Diseño Gráfico:

El compromiso de la Universidad de San Carlos de Guatemala es buscar incidir en la sociedad guatemalteca, por lo que se recomienda: incidir desde el diseño gráfico a áreas rurales, en donde la necesidad de diseño resulta evidente. Actualmente se concentra el apoyo de epesistas en la ciudad de Guatemala y sus alrededores, sin embargo, replantear el proyecto de forma que se llegue a donde existe una necesidad real, permitiría ver un verdadero impacto del diseño gráfico.

Se recomienda que este proceso demuestre la capacidad profesional del epesista, evitando imponer métodos y permitir que el profesional proponga soluciones desde sus conocimientos.

Se recomienda además que no se aborde los temas desde “el área de expertiz del diseñador”, el proyecto se debe de plantear desde la verdadera necesidad de comunicación del cliente, es el epesista el que se debe adaptar al proyecto y no el proyecto al epesista.

Referencias

- A** Adobe, “Exploramos la tendencia visual de enero: ilustración digital” <http://blogs.adobe.com/creative/exploramos-la-tendencia-visual-de-enero-ilustracion-digital/>
- Adobe, “3D: El poder de la iluminación interior” <http://blogs.adobe.com/creative/3d-el-poder-de-la-iluminacion-interior/>
- Aguilar, Carolina. Coordinadora del Ejercicio Profesional Supervisado y Práctica técnica, mensaje de correo electrónico al autor, marzo del 2019
- B** Bautista, Pavel - Herranz de la Casa, José María - Cantero de Julián, Juan Ignacio, “Comunicación y educación en formato 360 y realidad virtual”. Senderos de Historia Cultural, Universidad Metropolitana (UNIMET) España, 2017
- Bonnín de Góngora, Juan B. “Mundos Virtuales y Reales. Estudio de la integración de la Realidad Aumentada y Virtual en educación formal” Universidad Autónoma de Madrid Facultad de Formación del Profesorado y Educación. 2017
- Botella Arbona, Cristina - García-Palacios, Azucena - Baños Rivera, Rosa María - Quero Castellano, Soledad “Realidad Virtual y Tratamientos Psicológicos” Cuadernos de Medicina Psicosomática y Psiquiatría de Enlace, Nº 82, Madrid, España, 2007
- C** Calderón, Alex “Niveles socioeconómicos en Guatemala” 7 marzo de 2018. ALKS Consultores, <https://www.alksconsultores.com/post/2018/03/07/niveles-socioecon%C3%B3micos-en-guatemala>
- Canavilhas, João. “Nuevos medios, nuevo ecosistema”. El profesional de la información, v. 24, n. 4, pp. 357-362. 2015
- Carreras, Francesc de, “Tres problemas de la Universidad” Diario El País, diciembre de 2014, https://elpais.com/elpais/2014/12/15/opinion/1418646405_524512.html

Cerrato, Vida & De León Maldonado, Rony “Necesidad de un modelo educativo andragógico dirigido a estudiantes de la práctica profesional supervisada de tercero, cuarto y quinto año en la jornada sabatina de ISIPS de la carrera de licenciatura en psicología” Universidad De San Carlos De Guatemala, Escuela De Ciencias Psicológicas, pp. 32-34, 2012

Comunica Web “Millennials ¿Qué es? o más bien ¿quiénes son?” https://www.comunica-web.com/verarticulo-millennials-que-es-definicion-caracteristicas_833.php

Constitución Política de la República de Guatemala, Artículo 82. Autonomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

D

Dávila Urrutia, Juan Ramón “Fundamentos de diseño gráfico hipermedia Principios teóricos y aportaciones metodológicas” Universidad Complutense De Madrid, Facultad De Ciencias De La Información, Madrid, 2015

Definición.de “Cualitativo” <https://definicion.de/cualitativo/>

Definición.de “Cuantitativo” <https://definicion.de/cuantitativo/>

Definición.de “Online” <https://definicion.de/online/>

Definición.de “Público objetivo” <https://definicion.de/publico-objetivo/>

Definición.de “Razonamiento abstracto” <https://definicion.de/razonamiento-abstracto/>

Delgado Alarcón, Christian “Desarrollo De Un Personaje Animado 2D a 3D.” Universidad Politécnica de Valencia, Facultat de Belles Arts de San Carles, España, 2014

E

Ecured “Comunicación visual” https://www.ecured.cu/Comunicaci%C3%B3n_visual

Ecured “Animación 3D” https://www.ecured.cu/Animaci%C3%B3n_3D

Educación3.0 “La realidad virtual en las aulas: ¿Realidad o virtual?” <https://www.educaciontrespuntocero.com/noticias/realidad-virtual-aulas-educacion/>

F

EDUNOVATIC, “2nd Virtual International Conference on Education, Innovation and ICT” Eindhoven, NL, 2018

Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, “Escuela de Diseño Gráfico” <https://farusac.edu.gt/dg/>

Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, “Red Curricular Diseño Gráfico” <https://farusac.edu.gt/dg/wp-content/uploads/sites/13/2017/07/Red-Curricular-Disen%CC%83o-Gra%CC%81fico-completa-color.pdf>

G

García Tartera, Francisco J. “Competencias digitales en la docencia universitaria del siglo XXI” Universidad Complutense De Madrid, Facultad De Educación, Madrid 2017

Garza Mireles, David “Animación digital y realidad virtual” Universidad Autónoma de Nuevo León, FCM, México, 2014

Glocal Design Magazine “Bauhaus” <https://glocal.mx/breve-historia-de-la-escuela-bauhaus/>

González Pascual, Alberto “El desarrollo de internet, democracia y trabajo en el siglo XXI” Universidad Rey Juan Carlos de Madrid, 2015

Guaña-Moya, Edison Javier; Quinatoa-Arequipa, Edwin; Pérez-Fabara, María Augusta “Tendencias del uso de las tecnologías y conducta del consumidor tecnológico” Ciencias Holguín, vol. 23, núm. 2, Centro de Información y Gestión Tecnológica de Holguín, Cuba, 2017

K

Kosinski, Michal “Ponencia magistral. Big data, inteligencia artificial y el futuro de la democracia”, Instituto Belisario Domínguez, México, 2017.

L

Lion, Carina & Maggio Mariana “Desafíos para la enseñanza universitaria en los escenarios digitales contemporáneos Aportes desde la investigación” Universidad ORT Uruguay, 2019

M

Marc, Esteve Francesc – Segura, Jordi Adell – Cervera, Mercè Gisbert “Diseño de un entorno 3D para el desarrollo de la competencia digital docente en estudiantes universitarios: usabilidad, adecuación y percepción de utilidad” Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa Vol. 13, España. 2014

Martínez, J.A. Rayas, J.M. Flores M., R. Rodríguez-Vera y D. Donato Aguayo “Técnicas ópticas para el contorno de superficies tridimensionales” Centro de Investigaciones en Óptica, A.C. México, 2005

Morales Reyes, Heredia Ginette. RYE USAC, mensaje de correo electrónico al autor, octubre 16, 2018.

Morales Solano, Rodrigo Estuardo. “Diseño de Guía acerca del proceso de Graduación en la Escuela de Diseño Gráfico USAC, para la Unidad de Investigación y Graduación UNIG” (Proyecto de Graduación de Licenciatura en Diseño Gráfico, Facultad de Arquitectura, 2018) p. 9

Mott, “Conoce los diferentes tipos de ilustración digital que debes conocer” <https://mott.pe/noticias/cuales-son-los-tipos-de-ilustracion-digital-que-debes-conocer/>

P

Psicoactualidad “¿Qué es un Campus Virtual?” <http://psicoactualidad.com/principal/informacion-general/68-que-es-un-campus->

R

Razón y Palabra “Espacio, ciberespacio, hiperespacio” http://www.razonypalabra.org.mx/anteriores/n22/22_sfragoso.html

Real Academia Española “Aislar” <https://dle.rae.es/?id=1LaK9Ob>

Real Academia Española “Análisis” <https://dle.rae.es/?id=2Vga9Gy>

Real Academia Española “Audiovisual” <https://dle.rae.es/?id=4NJXdlq>

Real Academia Española “Interactivo” <https://dle.rae.es/?id=LslHkIs>

Real Academia Española “Interdisciplinario” <https://dle.rae.es/?id=LtY2zG5>

Real Academia Española “Percepción” <https://dle.rae.es/srv/search?m=30&w=percepci%C3%B3n>

Rodríguez Acosta, Mario “La necesidad de construir un nuevo proyecto educativo” Universidad y Realidad: Enfoques sobre la sociedad y el Estado guatemalteco, pp. 163-166, 2015

S

Scolari, Carlos A. “Adolescentes, medios de comunicación y culturas colaborativas. aprovechando las competencias transmedia de los jóvenes en el aula” Universitat Pompeu Fabra – Barcelona, España, 2018

- Significados “Generación Z” <https://www.significados.com/generacion-z/>
- T** TheVoiceRealm “VOICE OVER RATES (RATE CARD) - NON-UNION, PROFESSIONAL & AFFORDABLE” <https://www.thevoicerealm.com/voice-over-rates.php>
- Toda Cultura “Arts and crafts” <http://www.todacultura.com/movimientosartisticos/artscrafts.html>
- Trapero Llobera, Patricia “Cine De Animación: Los Nuevos Titiriteros” Universitat de les Illes Balears, Mallorca, España. 2018
- U** UEUO “Expresión Gráfica” <http://expresion-grafica.ueuo.com/conceptos.html>
- Universidad de Granada, “El STORYBOARD o Guion Gráfico” <https://www.ugr.es/~ahorno/STA.pdf>
- W** Wikiguate “Guatemala (Municipio)” <https://wikiguate.com.gt/guatemala-municipio/>
- Wyzowl, “How Much Does Animated Video Cost? (UPDATED FOR 2019)” <https://www.wyzowl.com/how-much-does-animated-video-cost/>

Anexos

FODA

FIGURA 1.1

- F: Comunicación directa con el estudiante, recursos digitales como el Campus Virtual, tecnología necesaria para desarrollar el proyecto, docentes que conocen su grupo objetivo y sus necesidades, apertura a la participación del estudiante.
- O: Auge en temas de investigación dentro de la facultad, relación directa con centros de investigación, contacto constante con otras universidades internacionales, acreditación ACAAI
- D: Pocas veces el alumno es escuchado en sus necesidades, pensum diseñado en el año 2011 (hace más de ocho años)
- A: Cambio de autoridades, rechazo de la comunidad estudiantil y cuerpo docente

Plan Acción

FIGURA 2.1

Aspectos	Individuo	Lugar
De forma general, los temas que influyen en que los estudiantes no apliquen la investigación en la carrera	Erika Grajeda (Entrevista)	USAC
El diseño + investigación + números	Anahí Ramírez (Entrevista)	USAC
¿La forma de enseñar investigación es la que afecta al estudiante?	Wendy Herrera (Entrevista)	USAC
Por qué la investigación nos vuelve diseñadores pensantes	Andrea Valle (Entrevista)	USAC
Importancia de la investigación y la estadística en la mente de los estudiantes de Diseño Gráfico (primer ingreso)	Estudiantes (Entrevista)	Google Forms

FIGURA 2.2

Aspectos	Individuo	Lugar
Geográficas generales	Pablo Miranda	USAC
Geográficas específicas	Estudiantes	USAC
Socio demográficas	Estudiantes	USAC
Socio económicas	Estudiantes	USAC
Psicográficas y Relación con GO	Estudiantes	USAC

FIGURA 2.3 - Lista de estudiantes detallados en figura 2.2

201604987	200821704	201604711	201513325
201400981	201617121	201321894	201604905
201604869	201603964	201604994	201604608
201712085	201024759	201604955	201513198
201501372	201605095	201214176	201020211
201701634	201513481	201701389	201604844
201513147	201401333	201500895	201701734
201219906	201604929	201604889	201503426
201044131	201605071	201604886	201513469
201401012	201605115	201219603	201604713
201500962	201408770	201701526	201701319
201400972	201210514	201401439	201701398
201604907	201604653	201701656	201701324
201701314	201708363	201611505	4 Perdidos

GRUPO OBJETIVO

FIGURA 3.1

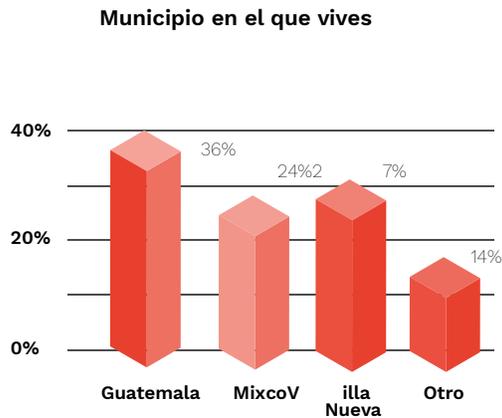


FIGURA 3.2

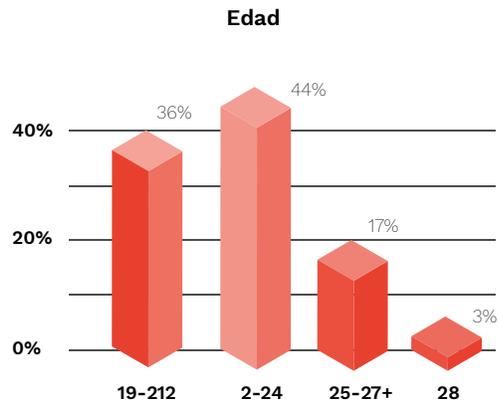


FIGURA 3.3

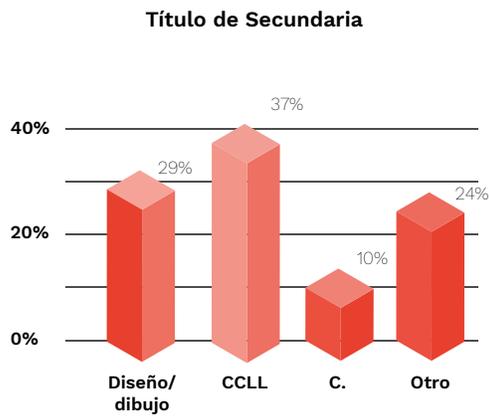


FIGURA 3.4

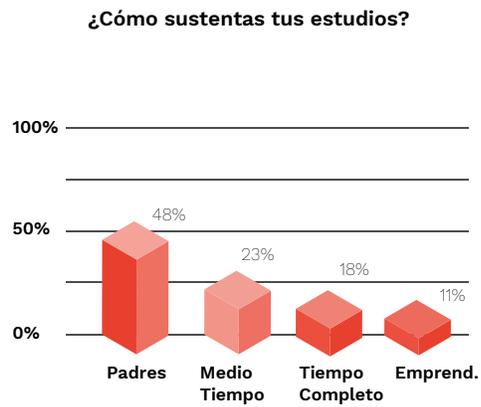


FIGURA 3.5

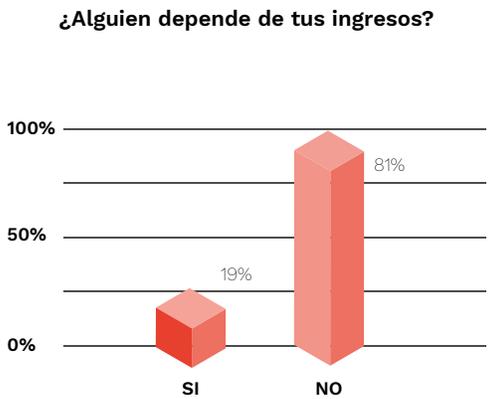


FIGURA 3.6

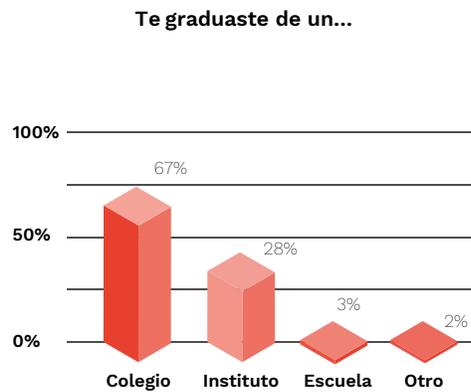


FIGURA 3.7

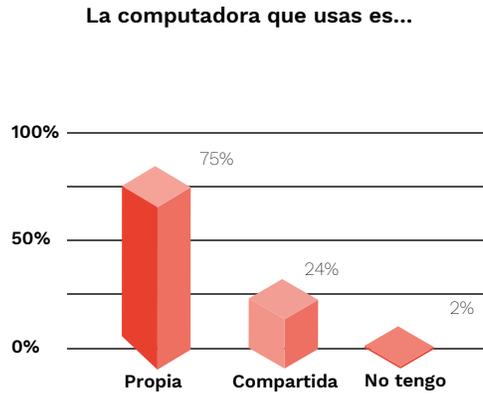


FIGURA 3.8

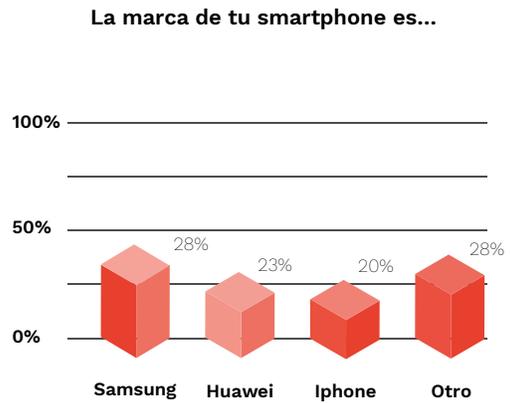


FIGURA 3.9

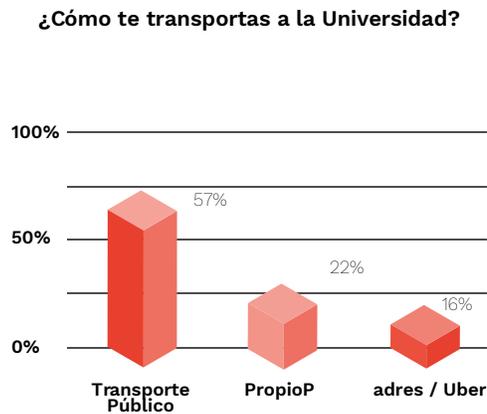


FIGURA 3.10

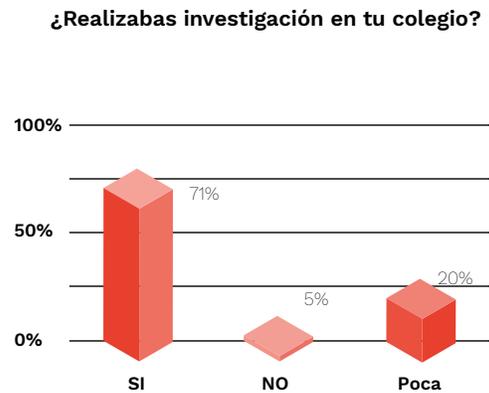


FIGURA 3.11

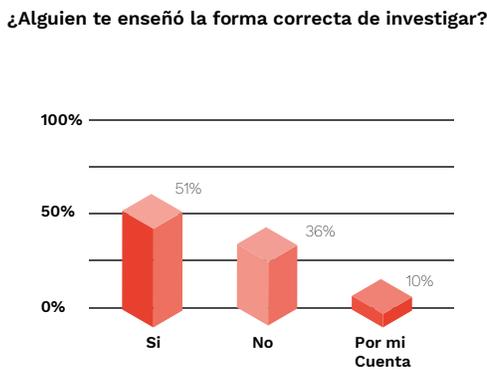


FIGURA 3.12

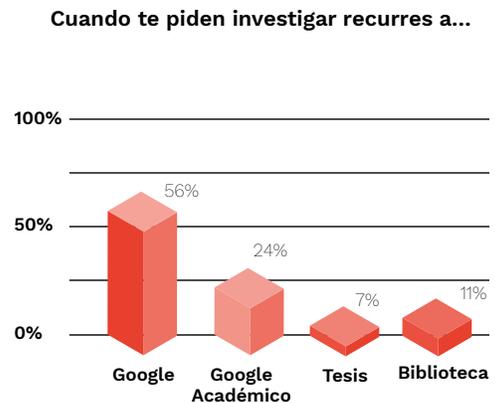


FIGURA 3.13

¿Qué haces para mejorar en la investigación?

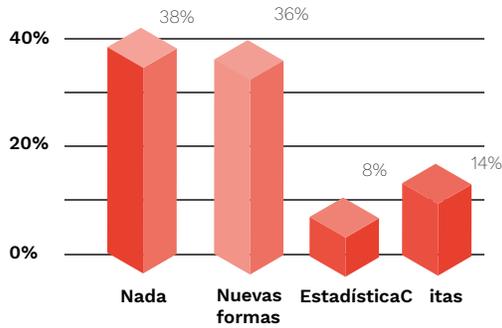


FIGURA 3.14

Las redes sociales que más usas...

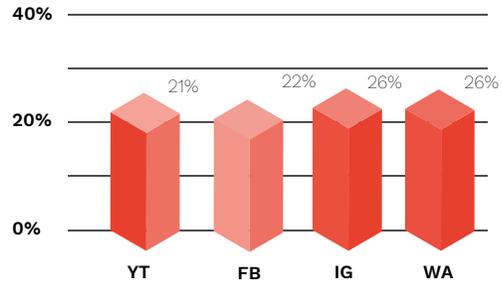


FIGURA 3.15

¿Cuántos libros lees al año?

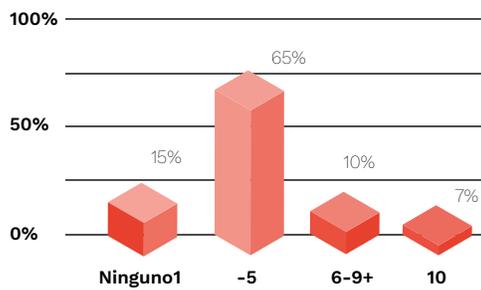


FIGURA 3.16

¿Crees que la investigación y el diseño se relacionan entre sí?

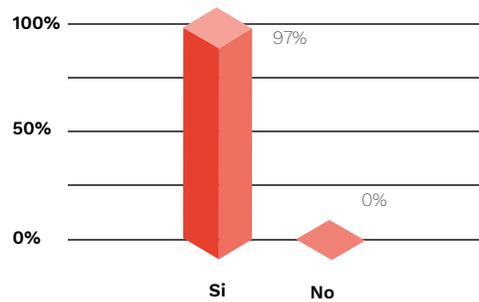


FIGURA 3.17

¿Crees que es necesario usar fuentes de información confiables?

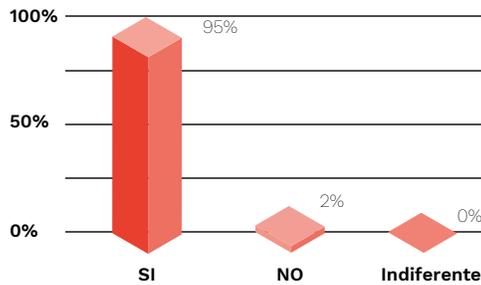


FIGURA 3.18

¿Qué haces para ir creciendo como profesional del diseño?

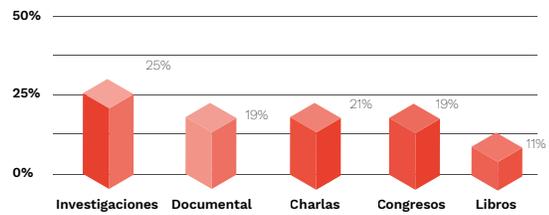


FIGURA 3.19

¿Te motiva aprender de investigación?

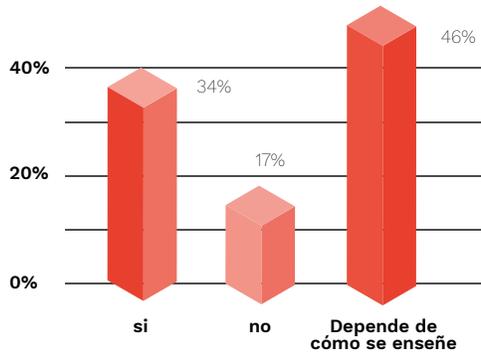


FIGURA 3.20

¿Cuál es tu forma favorita de aprender?

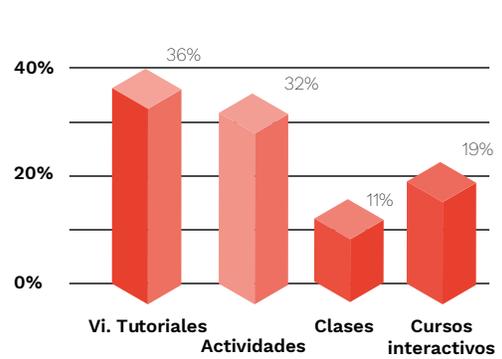


FIGURA 3.21

¿Con qué valores te identificas?

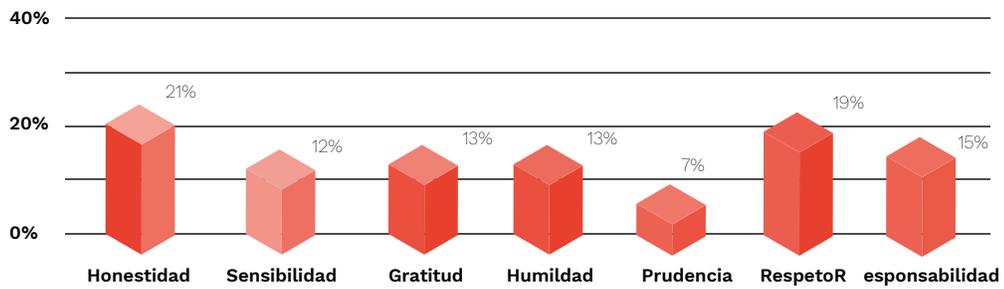


FIGURA 3.22

Los elementos básicos para un proceso de comunicación son:

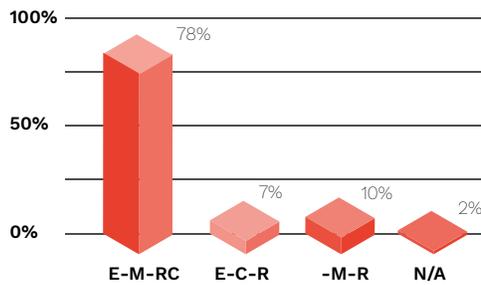


FIGURA 3.23

¿Has utilizado el campus virtual de la Facultad de Arquitectura?

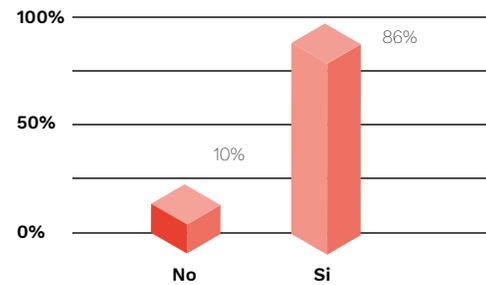


FIGURA 3.24

¿Cuántos días asistes a la Universidad?

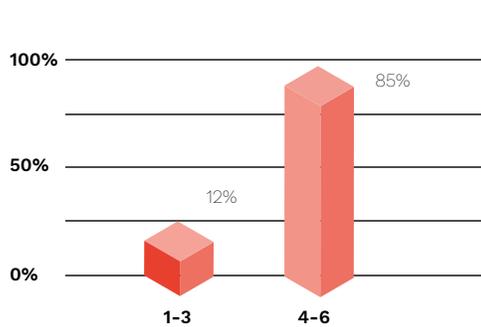


FIGURA 3.25

¿Cuál es tu sentimiento hacia la investigación dentro de la carrera de Diseño Gráfico?

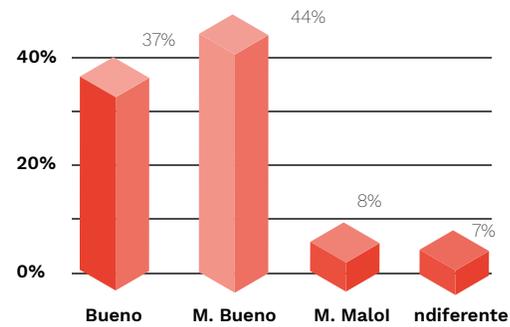


FIGURA 3.27

¿Qué temas de investigación debería reforzarse en la carrera de Diseño Gráfico?

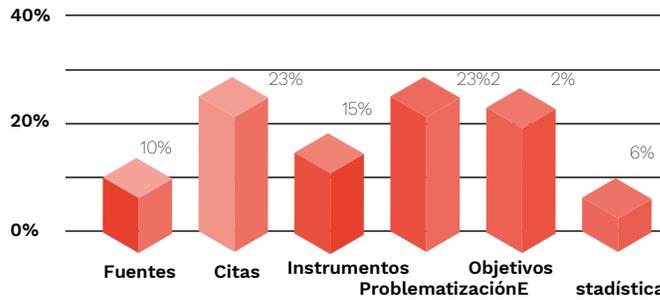


FIGURA 3.28

¿Qué piensa/siente?

Piensa que la investigación que hace está bien. Siente que es importante, pero no lo suficiente para dedicarle el tiempo para hacerla. Siente que es aburrida y que no es bien apreciada.

¿Qué ve?

Los licenciados son grandes.
En la calle nadie usa investigación.
Los docentes no le ponen atención.
Es un proceso largo.
No lo pagan.

¿Qué oye?

“Seguro van a perder, todos pierden”
En el medio, no da tiempo.
En la agencia te piden muchos diseños.
Lo que impota es la estética.
Es solo un requisito.



¿Qué dice/hace?

“La investigación si importa”
Pero la deja de último y la hace mal.
No usa las fuentes correctas.
No sabe redactar preguntas.
Prefiere perder esos puntos.

INSTRUMENTOS DE VALIDACIÓN

FIGURA 4.1

9/2/2019 La investigación y el diseño

La investigación y el diseño

Gracias por participar en esta pequeña encuesta, el propósito es encontrar por qué al diseñador gráfico no le gusta investigar, por lo que te quiero pedir que respondas todo con total sinceridad ya que este formulario es totalmente anónimo. ¡Empecemos!

***Obligatorio**

1. ¿Qué semestre cursas? *
Marca solo un óvalo.

Segundo Semestre
 Cuarto Semestre
 Otro: _____

2. ¿Crees que es importante la investigación para la carrera de diseño? *
Marca solo un óvalo.

Si
 No

3. Cuando te hablan de "investigar antes de diseñar" ¿Qué viene a tu mente? *

4. Seamos sinceros, ¿Te gusta Investigar? *
Marca solo un óvalo.

Si
 No
 Solo si me gusta el tema

5. Cuando te piden investigar en un curso, ¿Qué viene a tu mente? (Sé sincero, es anónimo) *
Marca solo un óvalo.

¿Para qué me sirve?
 ¡No puedo diseñar sin investigar! ¡Amo investigar!
 Lo haré solo porque es un requisito
 Otro: _____

6. Cuando estabas en el colegio ¿Realizabas investigación? *
Marca solo un óvalo.

Si
 No
 Si, pero muy poca

7. ¿Alguien te enseñó la forma correcta para realizar investigación? **Marca solo un óvalo.*

- Si, puedo realizar una correcta investigación
- No, nunca sé por dónde empezar
- Siempre debo buscar en internet para poder empezar

8. Hablemos de citas, ¿Sabes cómo usar las citas normadas de Chicago? **Marca solo un óvalo.*

- Si, nunca tengo problemas con las citas
- No, aún no sé cuál es la diferencia entre citar libros y citar páginas de internet

9. Hablemos de números, ¿Qué piensas de la estadística en el diseño? **Marca solo un óvalo.*

- Me sirve para diseñar
- No le veo utilidad a la estadística en diseño
- Me es indiferente si hay estadística o no en diseño

10. ¿Por qué no te gusta investigar y los números? (Puedes marcar más de una) **Selecciona todos los que correspondan.*

- Nunca me gustó
- No la entendía en el colegio, menos en la universidad
- No le veo utilidad al diseño
- Me metí a diseño porque no hay números
- En realidad si me gusta

11. Penúltima, Si tuvieras un manual donde estuviese resumidas las técnicas de investigación, las normas chicago y la estadística básica para el diseñador, ¿La leerías? **Marca solo un óvalo.*

- Si
- No
- Solo si es tarea

12. Para terminar ¿Qué crees que tendría que pasar con la investigación y la estadística en la Escuela de Diseño Gráfico? **Marca solo un óvalo.*

- Deberían de quitarla
- Deberían de reforzarla
- Me es indiferente qué pase con ellas

FIGURA 4.2



Esta encuesta busca encontrar las características en común del Grupo Objetivo, y así permita tomar decisiones de diseño en el Proyecto de Graduación de la carrera de Diseño Gráfico, Universidad de San Carlos. Se solicita que cada inciso sea contestando con la mayor sinceridad posible para no afectar los resultados. Se agradece su colaboración.

1. Municipio en el que vives

- Guatemala
- Mixco
- Villa Nueva
- Santa Catarina Pinula
- San José Pinula
- Villa Nueva
- Villa Canales
- Petapa
- Otro

2. Edad

- Menos de 16
- 16 – 18
- 19 – 21
- 22 – 24
- 25 – 27
- Más de 27

3. Título de Secundaria

- Bachiller en Ciencias y Letras
- Bachiller en Diseño o Dibujo
- Bachiller en Computación
- Perito contador o administración
- Secretariado
- Magisterio
- Otro

4. Te graduaste de un...

- Colegio
- Instituto
- Escuela
- Otro

5. ¿Cómo sustentas tus estudios?

- Ingresos de padres u otros
- Trabajo medio tiempo
- Trabajo tiempo completo
- Emprendimiento

6. ¿Alguien depende de tus ingresos?

- Sí
- No

7. ¿Cómo te transportas a la Universidad?

- Carro Propio
- Mis padres me llevan
- Transmetro
- Transurbano
- Buses Urbanos
- Caminando
- Bicicleta propia
- Vehículos de Transporte de Conductor (Uber o similar)

8. La computadora que usas es...

- Propia
- Compartida con algún familiar
- Para toda la familia
- No tengo

9. La marca de tu smartphone es...

- Samsung
- Huawei
- Iphone
- Otro
- No tengo

10. ¿Cuántos libros lees al año?

- Ninguno
- De 1 a 3
- De 4 a 5
- De 5 a 7
- De 8 a 9
- Más de 9

12. ¿Realizabas investigación en tu colegio?

- Sí
- No
- Muy poca

14. Cuando te piden investigar recurres a

- Google
- Google Académico
- Repositorios de Tesis
- Bibliotecas

16. ¿Qué haces para ir creciendo como profesional del diseño?

- Investigo sobre mi carrera
- Veo documentales de Diseño
- Charlas con profesionales
- Asisto a congresos
- Compró libros de diseño

18. ¿Crees que la investigación y el diseño se relacionan entre si?

- Sí
- No

11. Las redes sociales que más usas...

- YouTube
- Facebook
- Instagram
- Whatsapp
- Twitter
- Otra

13. ¿Alguien te enseñó la forma correcta de investigar?

- Sí
- No
- Aprendí por mi cuenta

15. ¿Crees que es necesario usar fuentes de información confiables?

- Sí
- No
- Es indiferente en esta carrera

17. ¿Qué haces para mejorar en la investigación?

- Nada
- Aprendo nuevas formas de investigación
- Leo sobre estadística
- Estoy pendiente de nuevas formas de citar fuentes

19. ¿Te motiva aprender de investigación?

- Sí
- No
- Depende de la forma en la que me lo enseñen



20. ¿Cuál es tu sentimiento hacia la investigación dentro de la Carrera de Diseño Gráfico?

- Bueno
- Malo
- En su mayoría, bueno
- En su mayoría, malo
- Indiferente

21. ¿Cuál es tu forma favorita de aprender?

- Video tutoriales (youtube o similares)
- Salón de clases
- Actividades
- Cursos interactivos en línea

22. ¿Qué temas de investigación debería reforzarse en la carrera de Diseño Gráfico?

- Elegir correctamente fuentes de investigación
- Enseñar a usar Normas Chicago
- Realizar correctamente instrumentos de investigación
- Identificar problemas de Comunicación Visual correctamente (Problematización)
- Redactar de forma correcta los Objetivos (Diseño, comunicación, didácticos...)
- Interpretar datos con herramientas estadísticas básicas

23. Los elementos básicos para un proceso de comunicación son:

- Emisor – Mensaje – Receptor
- Emisor – Canal – Receptor
- Código – Mensaje – Receptor
- Ninguno de los Anteriores

24. ¿Con qué valores te identificas?

- Honestidad
- Sensibilidad
- Gratitud
- Humildad
- Prudencia
- Respeto
- Responsabilidad

25. ¿Cuántos días asistes a la Universidad?

- De 1 a 3 días por semana
- De 4 a 6 días por semana

26. ¿Has utilizado el campus virtual de la Facultad de Arquitectura?

- Sí
- No
- No sabía que existía un campus virtual

27. ¿Puedo contar contigo para una futura encuesta de ser necesaria?

- Sí, con gusto
- Preferiría que no
- Definitivamente no

Si tu respuesta fue "sí" por favor, escribe tu número de carné acá:



FIGURA 4.3



INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

VALIDACIÓN DE ESPACIO 3D

El proyecto de graduación busca ser un material de consulta para estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala relacionado a contenidos de investigación. La tecnología de realidad virtual permite diseñar un ambiente de aprendizaje ideal para el grupo objetivo y tanto el personaje como los efectos de sonido permitirán una mayor retención de los temas por parte del grupo objetivo.

Como parte de los procesos de validación, se le ha seleccionado como profesional del 3D, para evaluar aspectos técnicos del diseño.

La escala de validación se mide siendo 1= Muy Malo y 10= Excelente

1. De uno a diez, evalúe la iluminación
2. El modelado de las estructuras le parece:
 Bastante bueno Regular Muy malo
 Bueno Malo
3. Los materiales de las estructuras le resultan:
 Bastante bueno Regular Muy malo
 Bueno Malo
4. De uno a diez, evalúe la disposición de los elementos dentro de la escena.
5. ¿Considera que algún elemento dentro de la composición se encuentra fuera de proporción con relación a los demás elementos?

6. La calidad del render le resulta: (tomando en cuenta que se encuentra a media resolución de la requerida al final del proyecto)

- Bastante bueno Regular Muy malo
 Bueno Malo

7. Considera que la escena en general presenta sus elementos:

- Con unidad
 Con dispersión
 Otro _____

8. La escena busca ser un espacio de aprendizaje ideal para el grupo objetivo, ¿Considera que existe algún distractor?

9. ¿Tiene algún comentario adicional?



FIGURA 4.4



INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

VALIDACIÓN DE ILUSTRACIÓN Y ANIMACIÓN

El proyecto de graduación busca ser un material de consulta para estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala relacionado a contenidos de investigación. La tecnología de realidad virtual permite diseñar un ambiente de aprendizaje ideal para el grupo objetivo y tanto el personaje como los efectos de sonido permitirán una mayor retención de los temas por parte del grupo objetivo.

Como parte de los procesos de validación, se le ha seleccionado como profesional de la animación e ilustración, para evaluar aspectos técnicos del diseño.

La escala de validación se mide siendo 1= Muy Malo y 10= Excelente

1. La resolución del video está contemplada en 1920 x 1080 pixeles, es decir, formato HD con proporciones 16x9, apto para monitores o celulares de forma horizontal.
Considera que esas medidas son:
 - Las adecuadas
 - Es necesario explorar otras opciones de proporción
 - Es necesario usar una resolución mayor
2. De uno a diez, ¿Cómo evaluaría la técnica de ilustración?
3. De uno a diez, ¿Cómo evaluaría la animación de los gestos del personaje?
4. La sincronización de labios, acoplado al audio le resulta:
 - Bastante bueno Regular Muy malo
 - Bueno Malo

5. ¿Considera necesario utilizar diferentes encuadres y movimientos de cámara?

6. Describa lo que percibe del personaje con relación a: ¿Qué edad tiene? ¿Qué profesión cree que ejerce? ¿Cuál sería su personalidad?

7. ¿Tiene algún comentario adicional relacionado a la animación o a la ilustración del personaje?



FIGURA 4.5



INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN G.O.

GUÍA DE OBSERVACIÓN

1. ¿Cuántas vueltas da para examinar su alrededor? _____
2. ¿Dónde mantiene la atención la mayoría del tiempo? _____
3. ¿Hace gestos de sorpresa al utilizar el equipo? _____
4. ¿Dice frases de sorpresa o similares? _____
5. ¿Se marea o presenta alguna dificultad mientras está expuesto al material? _____

Preguntas relacionadas al diseño:

1. El espacio te resultó:
 Muy agradable Neutro Muy desagradable
 Agradable Desagradable
2. El personaje te resultó:
 Muy agradable Neutro Muy desagradable
 Agradable Desagradable
3. La voz te resultó:
 Muy agradable Neutro Muy desagradable
 Agradable Desagradable
4. Crees que la animación era:
 Muy fluida Regular
 Fluida Tosca

6. ¿El lenguaje te pareció el adecuado? _____

7. ¿Cuál fue el elemento de la escena que más te llamó la atención? _____

8. ¿Crees que le falta algo al espacio para que sea de tu total agrado? _____

Pregunta para evaluar aprendizaje:

¿Cuáles eran las cuatro preguntas que te recomendaba hacer el video sobre la construcción del ensayo? ¿Los menciona sin dificultad? Sí No

¿Te resultó útil esta información? Sí No

¿Lo volverías a consultar a la hora de redactar un ensayo en futuras ocasiones? Sí No

¿Existía algún distractor que dificultara tu aprendizaje? Sí No

¿Tiene algún comentario adicional?



FIGURA 4.6



INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

VALIDACIÓN PROFESIONALES

El proyecto de graduación busca ser un material de consulta sobre contenidos de investigación, para estudiantes de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala. La tecnología de realidad virtual permite crear un ambiente de aprendizaje ideal para el grupo objetivo y tanto el personaje como los efectos de sonido permitirán una mayor retención de los temas por parte de los estudiantes.

Preguntas relacionadas al diseño:

1. ¿Cómo evaluaría la calidad gráfica del espacio tridimensional?

- Muy buena Aceptable Muy desagradable
 Buena Desagradable

¿Tiene algún comentario o sugerencia relacionado al espacio tridimensional?

2. ¿Cómo evaluaría la calidad gráfica de la animación e ilustración del personaje?

- Muy buena Aceptable Muy desagradable
 Buena Desagradable

¿Tiene algún comentario o sugerencia relacionado al espacio tridimensional?

3. ¿Cómo evaluaría el audio?

- Muy bueno Aceptable Muy desagradable
 Bueno Desagradable

4. ¿Cómo evaluaría el desarrollo del contenido?

- Muy bueno Aceptable Muy desagradable
 Bueno Desagradable

5. ¿Considera que existe algún distractor visual que afecte el aprendizaje del estudiante? Sí No

¿Cuál? _____

6. ¿Cómo evaluaría el uso de realidad virtual en la educación?

- Muy innovador Indiferente
 Innovador Otro _____

7. ¿Considera que el material se adapta al perfil del grupo objetivo? Sí No

¿Tiene algún comentario adicional?



DEFINICIÓN DEL PROBLEMA

FIGURA 4.1

¿Dónde ocurre?

- En el gremio de Diseñadores Gráficos
- En las Universidades del país
- En la mente del grupo objetivo

¿Cómo se presenta?

- Los alumnos no fundamentan sus propuestas de diseño.
- Los alumnos se duermen en sus clases de investigación.
- El alumno exige más clases tecnológicas y menos teóricas.

¿Cuáles son las causas?

- No se percibe la importancia de la investigación en diseño.
- La forma de enseñar los temas resulta no apropiada para el grupo objetivo
- La mentalidad de que el diseño es solo cuestión de estética

¿Cuáles son las consecuencias?

- Se está formando diseñadores no pensantes.
- No hay un valor agregado a la carrera, se seguirá percibiendo como una carrera operaria.
- En el medio no existirá una diferencia entre un estudiado en diseño gráfico y un habilidoso de software.

¿A quiénes afecta directamente?

- Al gremio de diseñadores gráficos, al devaluar su carrera.
- Al académico, al no darle herramientas que le permitan diferenciarse en el medio.
- A la persona, pues se le está dando un tiempo de vida de operario.
- A la Escuela de Diseño Gráfico, pues dichos profesionales representarán dicha Escuela en cada actividad laboral.

RESULTADOS VALIDACIÓN

FIGURA 5.1
Validación con Dispositivo móvil y de RV

FIGURA 5.1.1

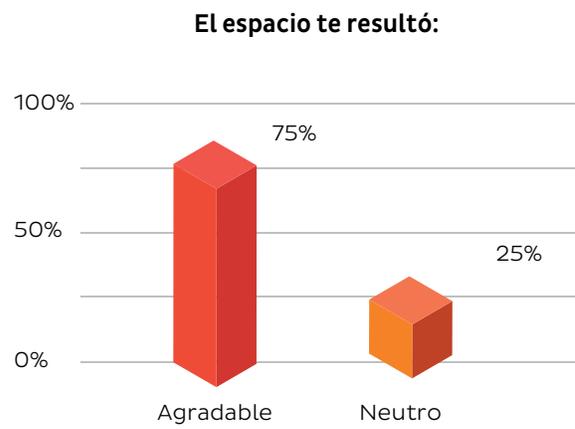


FIGURA 5.1.2

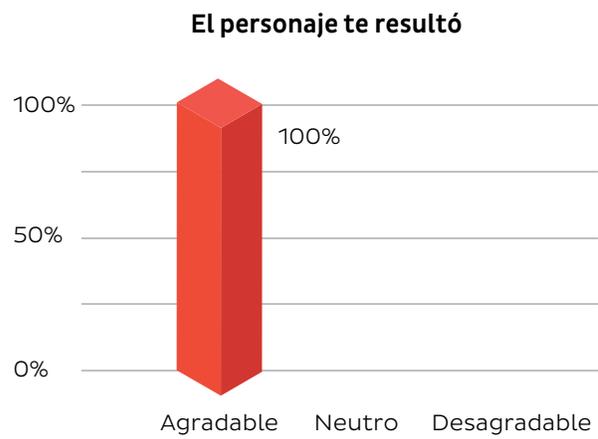


FIGURA 5.1.3

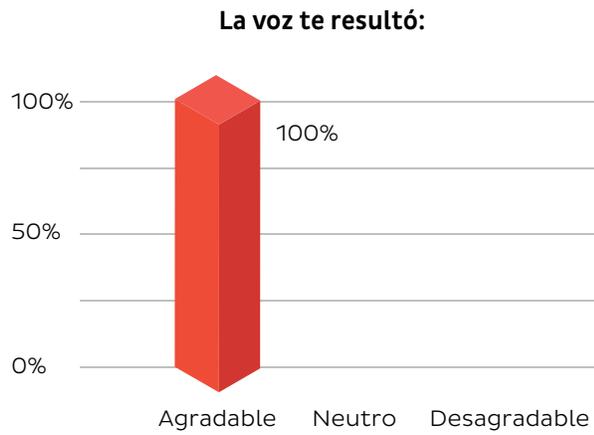


FIGURA 5.1.4

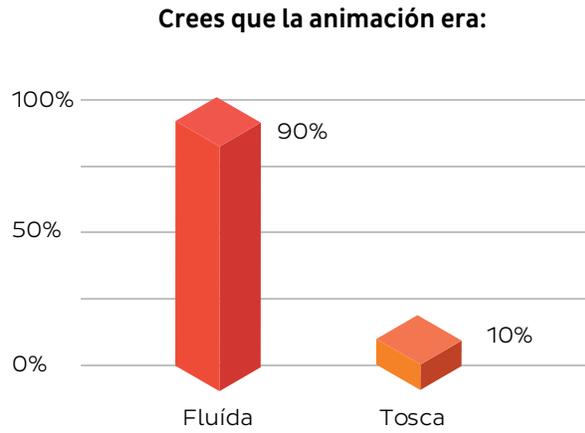


FIGURA 5.1.5

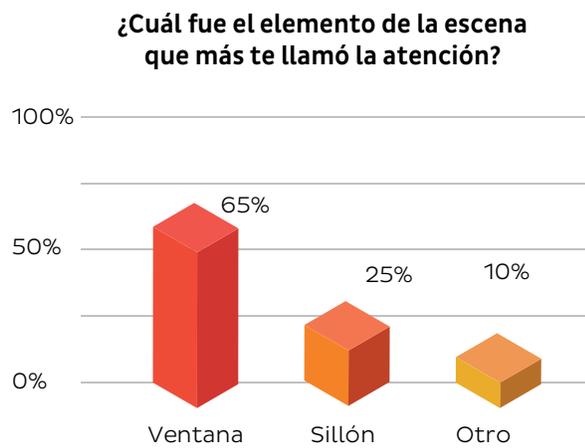


FIGURA 5.1.6

¿Acertó en las preguntas relacionadas al aprendizaje?

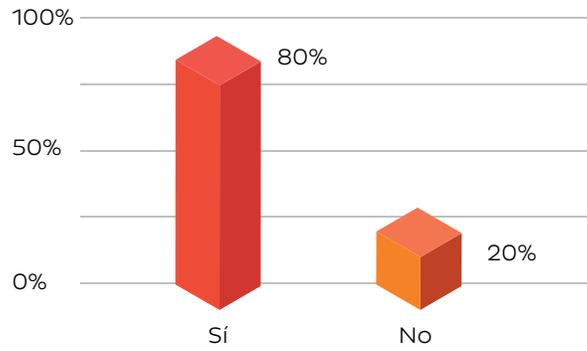


FIGURA 5.1.7

¿Te resultó útil esta información?

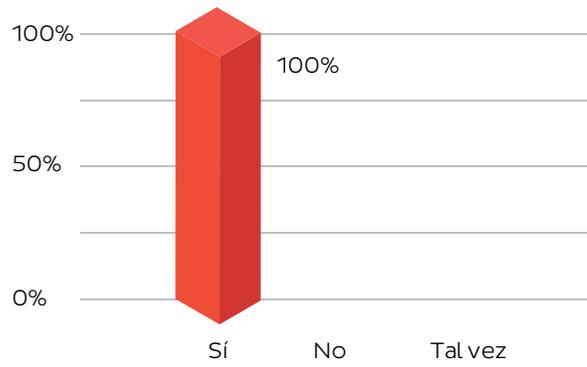


FIGURA 5.1.8

¿Lo volverías a consultar?

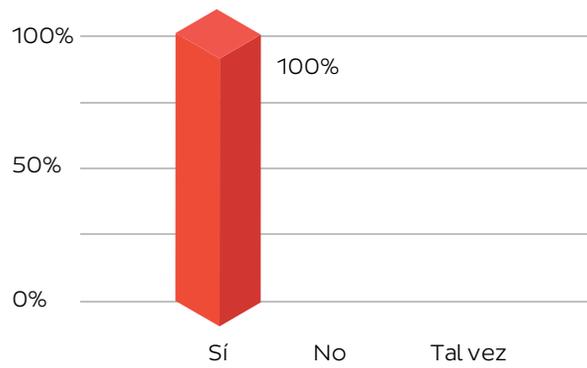


FIGURA 2.1
Validación con computadora

FIGURA 5.2.1

¿Dónde mantienes tu atención la mayoría del tiempo?

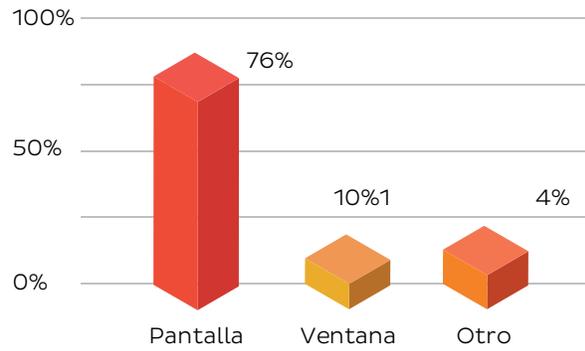


FIGURA 5.2.2

¿Cómo te resultó el espacio? (el entorno)

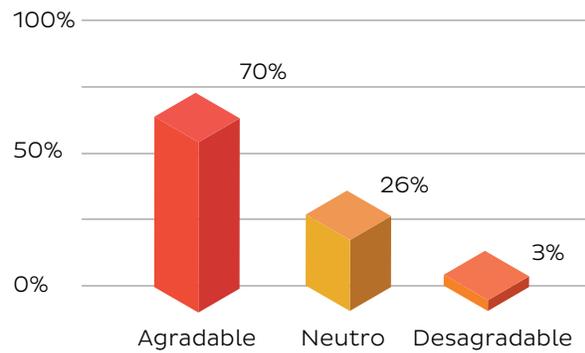


FIGURA 5.2.3

¿Cómo te resultó el personaje?

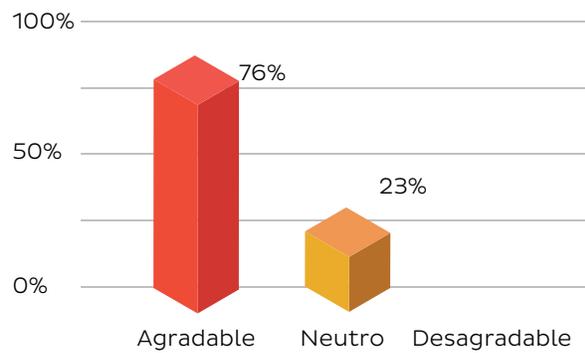


FIGURA 5.2.4

¿Cómo te resultó la voz?

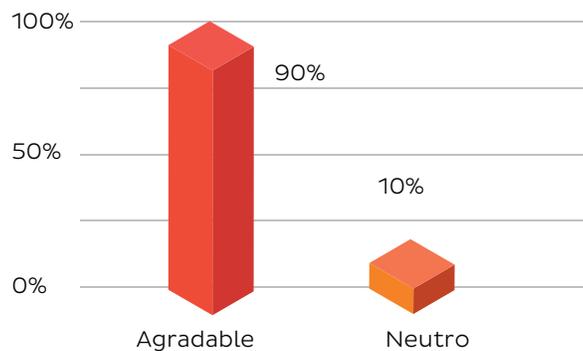


FIGURA 5.2.5

Te pareció que el lenguaje con el que se te presentaron los contenidos era...

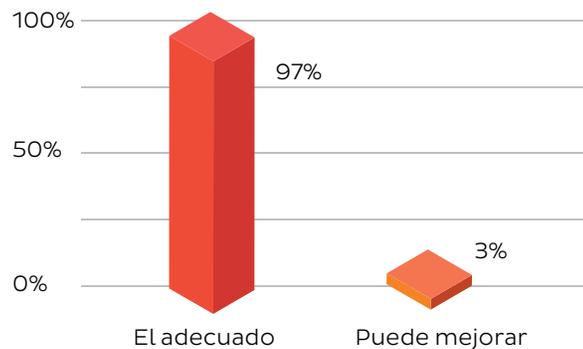


FIGURA 5.2.6

¿Te resultó útil la información?

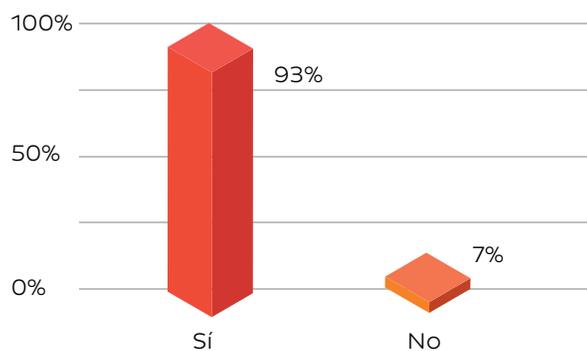


FIGURA 5.2.7

¿Volverías a consultar este material?

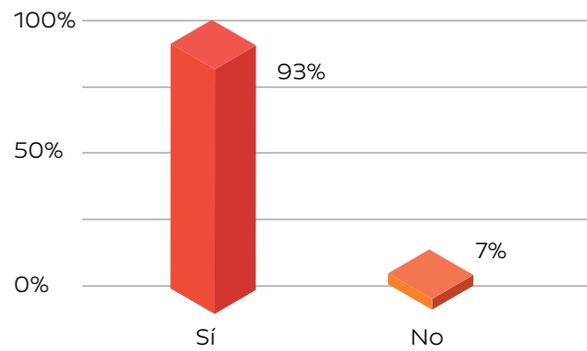
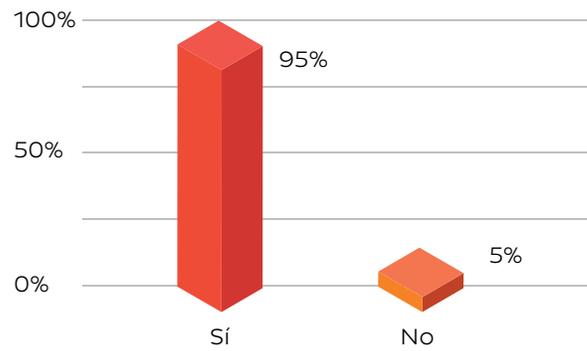


FIGURA 5.2.8

¿Acertó en las preguntas relacionadas al aprendizaje?



Guatemala, febrero 11 de 2021.

Señor Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala
MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Presente.

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que con base en el requerimiento del estudiante de la Escuela de Diseño Gráfico - Facultad de Arquitectura: **PABLO ANDRÉS MIRANDA GULARTE**, Carné universitario: **201500791**, realicé la Revisión de Estilo de su proyecto de graduación titulado: **APLICACIÓN DE LA REALIDAD VIRTUAL COMO RECURSO EDUCATIVO PARA LA ENSEÑANZA DE CONTENIDOS TEÓRICOS DE INVESTIGACIÓN MATERIAL DESARROLLADO PARA ESTUDIANTES DE SEGUNDO A CUARTO AÑO DE LA ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA**, previamente a conferírsele el título de Licenciado en Diseño Gráfico.

Y, habiéndosele efectuado al trabajo referido, las adecuaciones y correcciones que se consideraron pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica que exige la Universidad.

Al agradecer la atención que se sirva brindar a la presente, me suscribo respetuosamente,



Lic. Maricella Saravia
Colegiado 10,804

Lic. Maricella Saravia de Ramírez
Colegiada 10,804

Profesora Maricella Saravia de Ramírez
Licenciada en la Enseñanza del Idioma Español y de la Literatura

LENGUA ESPAÑOLA - CONSULTORÍA LINGÜÍSTICA
Especialidad en corrección de textos científicos universitarios

Oficina: *Centro Histórico*, 1ª. Calle 10-26 Z 1.
Teléfonos: 3122 6600 - 2252 9859 - - maricellasaravia@hotmail.com

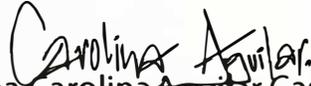
Aplicación de la Realidad Virtual como recurso educativo para la enseñanza de contenidos teóricos de Investigación
Material desarrollado para estudiantes de segundo a cuarto año de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Proyecto de Graduación desarrollado por:



Pablo Andrés Miranda Gularte

Asesorado por:



Ana Carolina Aguilar Castro



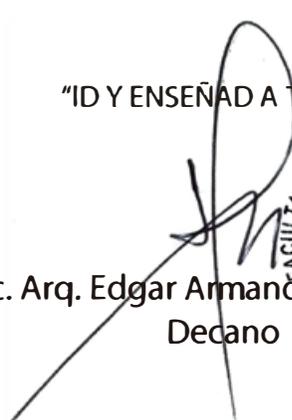
Fernando Fuentes Ríos
Colegiado 9942



Claudia Anabella Leal Rivera

Imprimase:

"ID Y ENSEÑAD A TODOS"



MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA