

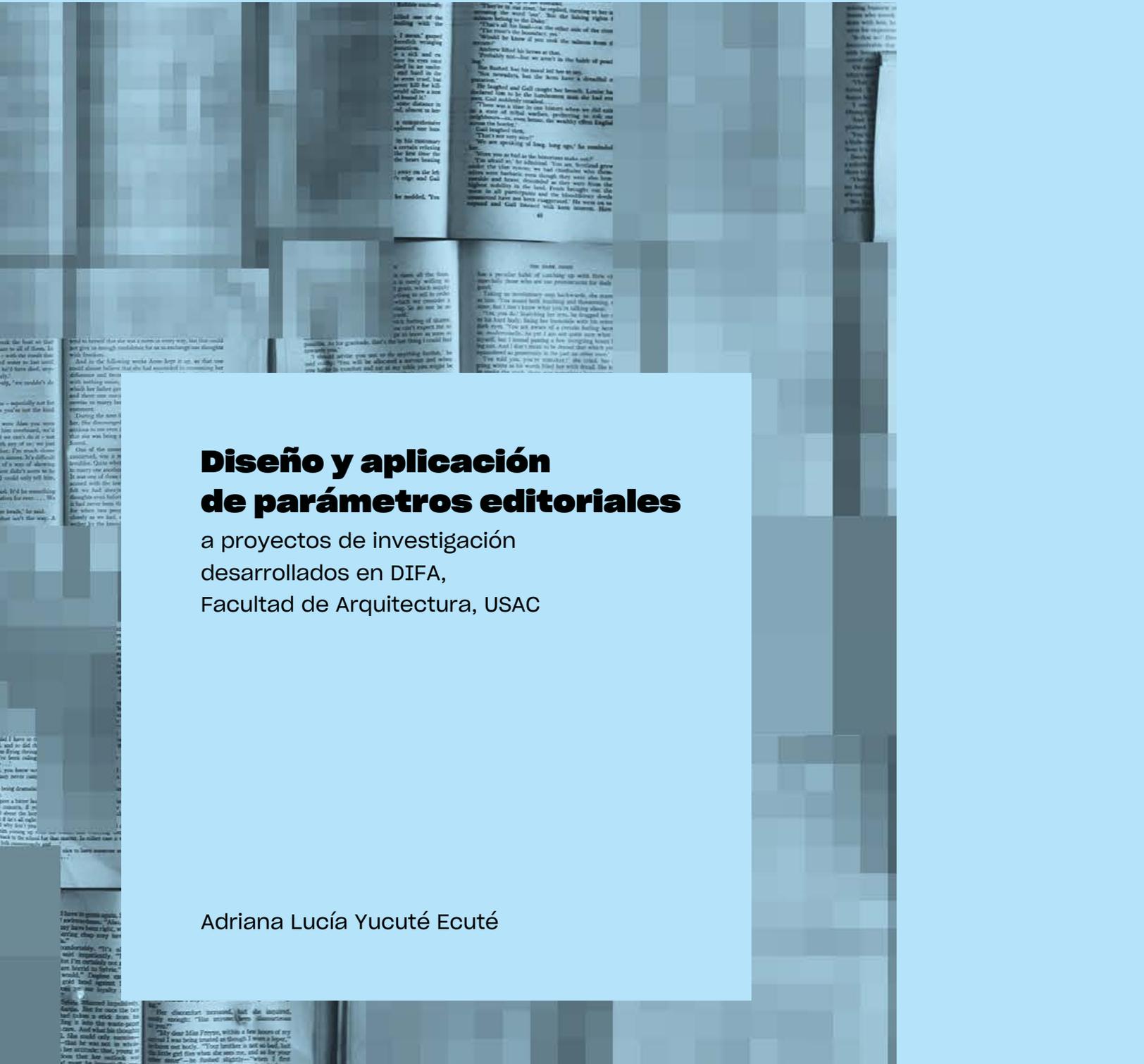


Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Arquitectura
Escuela de Diseño Gráfico

Diseño y aplicación de parámetros editoriales

a proyectos de investigación desarrollados en DIFA, Facultad de Arquitectura, USAC

Adriana Lucía Yucuté Ecuté





FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

Diseño y aplicación de parámetros editoriales

a proyectos de investigación desarrollados en DIFA,
Facultad de Arquitectura, USAC

Proyecto de graduación presentado por
Adriana Lucía Yucuté Ecuté

Para optar al título de
Licenciada en Diseño Gráfico

Guatemala, noviembre 2020

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 Francisco Castillo Bonini	Vocal I
Lic. Ilma Judith Prado Duque	Vocal II
MSc. Arq. Alice Michele Gómez García	Vocal III
Br. Andrés Cáceres Velazco	Vocal IV
Br. Andrea María Calderón Castillo	Vocal V
Arq. Marco Antonio de León Vilaseca	Secretario Académico

Tribunal Examinador

MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos	Decano
Arq. Marco Antonio de León Vilaseca	Secretario Académico
Licda. Lourdes Eugenia Pérez Estrada	Asesora Metodológica
Lic. Axel Gabriel Flores Menéndez	Asesor Gráfico
Dr. Arq. Mario Raúl Ramírez de León	Tercer Asesor

Agradecimientos

A mis padres Adela y Pedro por ser ejemplo de lucha y superación. Gracias por creer en mí, apoyarme incondicionalmente en cada decisión con todos los recursos a su alcance, celebrar conmigo cada logro y acompañarme en los momentos más tormentosos.

A mi hermano Luis Pedro por ser mi soporte y consejero. Gracias por estar al pendiente de mí, ayudarme en todo momento y por impulsarme con su ejemplo a ser mejor persona.

A mi familia extendida, mis tías y primos que con su afecto y el apoyo que han demostrado hacia mi persona han contribuido en mi formación. A mi abuelo Francisco por sus enseñanzas de vida, a mis abuelas Andrea y Sara cuyos recuerdos siempre me acompañan y animan a seguir adelante.

A mi amiga Roselin Altán gracias por acompañarme en cada etapa, aprender juntas de la vida y seguir compartiendo cada momento importante.

A mis amigos de universidad: Josselyn, Malú, Carlos, Charly, por compartir y encontrar gracia en nuestras dificultades. A Mary Morán su amistad incondicional, por supacencia, sinceridad y empatía en cada proyecto que trabajamos juntas. Agradezco también a quienes compartieron su compañía y apoyo en alguna parte de esta etapa de mi vida.

A mis asesores, Licda. Lourdes Pérez, Lic. Axel Flores y Dr. Mario Raúl Ramírez por sus contribuciones para mejorar este proyecto y por confiar en mí para llevarlo a cabo.

A la Universidad de San Carlos y al pueblo de Guatemala por financiar y darme la oportunidad recibir educación superior, muchas gracias.

Índice

Presentación	13
Capítulo I	
Introducción.....	15
1.1 Antecedentes.....	16
1.1.1 La investigación en Guatemala	16
1.1.2 La investigación en la USAC.....	18
1.2 Problema de comunicación visual.....	20
1.3 Justificación	22
1.3.1 Trascendencia	22
1.3.2 Incidencia	23
1.3.3 Factibilidad.....	24
1.4 Objetivos.....	25
1.4.1 Objetivo general	25
1.4.2 Objetivo específico de comunicación.....	25
1.4.3 Objetivo específico de diseño	25
Capítulo II	
Perfiles	27
2.1 Perfil de la institución	28
2.1.1 Facultad de Arquitectura USAC.....	28
2.1.2 Dirección de Investigación FARUSAC.....	31
2.1.3 Identidad y comunicación visual.....	33
2.1.4 Antecedentes gráficos	34
2.2 Grupo objetivo	38
2.2.1 Grupo objetivo primario.....	38
2.2.2 Grupo objetivo secundario	40
Capítulo III	
Planeación operativa.....	43
3.1 Flujograma y previsión de costos	44
3.2 Cronograma 2019	46

Capítulo IV

Marco teórico 51

- 4.1 La importancia de buscar el conocimiento 52
 - 4.1.1 La investigación científica 53
 - 4.1.2 La academia y la investigación 56
 - 4.1.3 La investigación en Guatemala 56
 - 4.1.4 La investigación en la arquitectura y el diseño gráfico 57
 - 4.1.5 Incidencia del diseñador gráfico en los procesos académicos de investigación 58
- 4.2 Compartiendo el conocimiento a través del diseño 60
 - 4.2.2 Proceso del diseñador de comunicación visual (método) 62
 - 4.2.3 Áreas de la práctica profesional del diseño gráfico 62

Capítulo V

Definición creativa..... 71

- 5.1 Metodología..... 72
 - 5.1.1 El *Desing Thinking*..... 72
- 5.2 Estrategias creativas..... 73
 - 5.2.1 Mapa de empatía 73
 - 5.2.2 SPICE and POEMS 76
- 5.3 Referencias visuales..... 79
 - 5.3.1 Tipografía..... 79
 - 5.3.2 Retícula 80
 - 5.3.3 Cubiertas 81
- 5.4 Estrategia de las piezas 82
 - 5.4.1 Las 6W 82
- 5.5 Concepto creativo 84
 - 5.5.1 Briefing..... 84
 - 5.5.2 Lista de atributos 84
 - 5.5.3 SCAMPER 85
 - 5.5.4 Diagrama de afinidad..... 86
 - 5.5.5 Concepto final 88
- 5.6 Mandatorios Visuales..... 89
 - 5.6.1 Tipografía 89
 - 5.6.2 Formato 90
 - 5.6.3 Composición y retícula..... 90
 - 5.6.4 Elementos de diseño 90
 - 5.6.5 Color 91

Capítulo VI	
Producción gráfica y validación	93
6.1 Nivel 1 de visualización	94
6.1.1 Objetivos de esta etapa	94
6.1.2 Proceso	95
6.1.3 Páginas internas	96
6.1.4 Portadas	99
6.1.5 Tipografía	100
6.1.6 Paleta	101
6.1.7 Conclusión	102
6.2 Nivel 2 de visualización	104
6.2.1 Objetivos de esta etapa	104
6.2.2 Proceso	104
6.2.3 Páginas internas	105
6.2.4 Cubiertas	111
6.2.5 Validación con expertos	113
6.2.6 Conclusiones	115
6.3 Nivel 3 de visualización	116
6.3.1 Objetivos de esta etapa	116
6.3.2 Proceso	117
6.3.3 Validación	117
6.3.4 Perfil del encuestado	118
6.3.5 Prototipos impresos	129
6.3.6 Criterios a evaluar	131
6.3.7 Conclusiones y toma de decisiones	131
6.4 Fundamentación de la propuesta final	133
6.4.1 Formato	134
6.4.2 Retícula	136
6.4.3 Tipografía	138

6.5 Visualización final de la pieza	144
6.5.1 Diagramación del informe <i>Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú</i>	145
6.6 Lineamientos para la puesta en práctica	154
6.6.1 Guía para el diseñador	155
6.8 Presupuesto	164
6.8.1 Diseño editorial: <i>Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú</i>	164
6.8.2 Guía de diagramación de los proyectos de investigación de la DIFA	165
6.8.3 Plantillas y trifoliar	165
6.8.4 Tarifario productos y servicios	166
6.8.5 Cotización impresión del libro	167

Capítulo VII

Síntesis final..... 169

7.1 Conclusiones	170
7.2 Lecciones aprendidas	170
7.3 Recomendaciones.....	171
7.3.1 A la DIFA	171
7.3.2 A los alumnos	171
7.3.3 A la escuela.....	171
7.4 Listado de figuras	172
7.5 Bibliografía	174
7.6 Anexos	178
7.7 Apéndice.....	180

Presentación

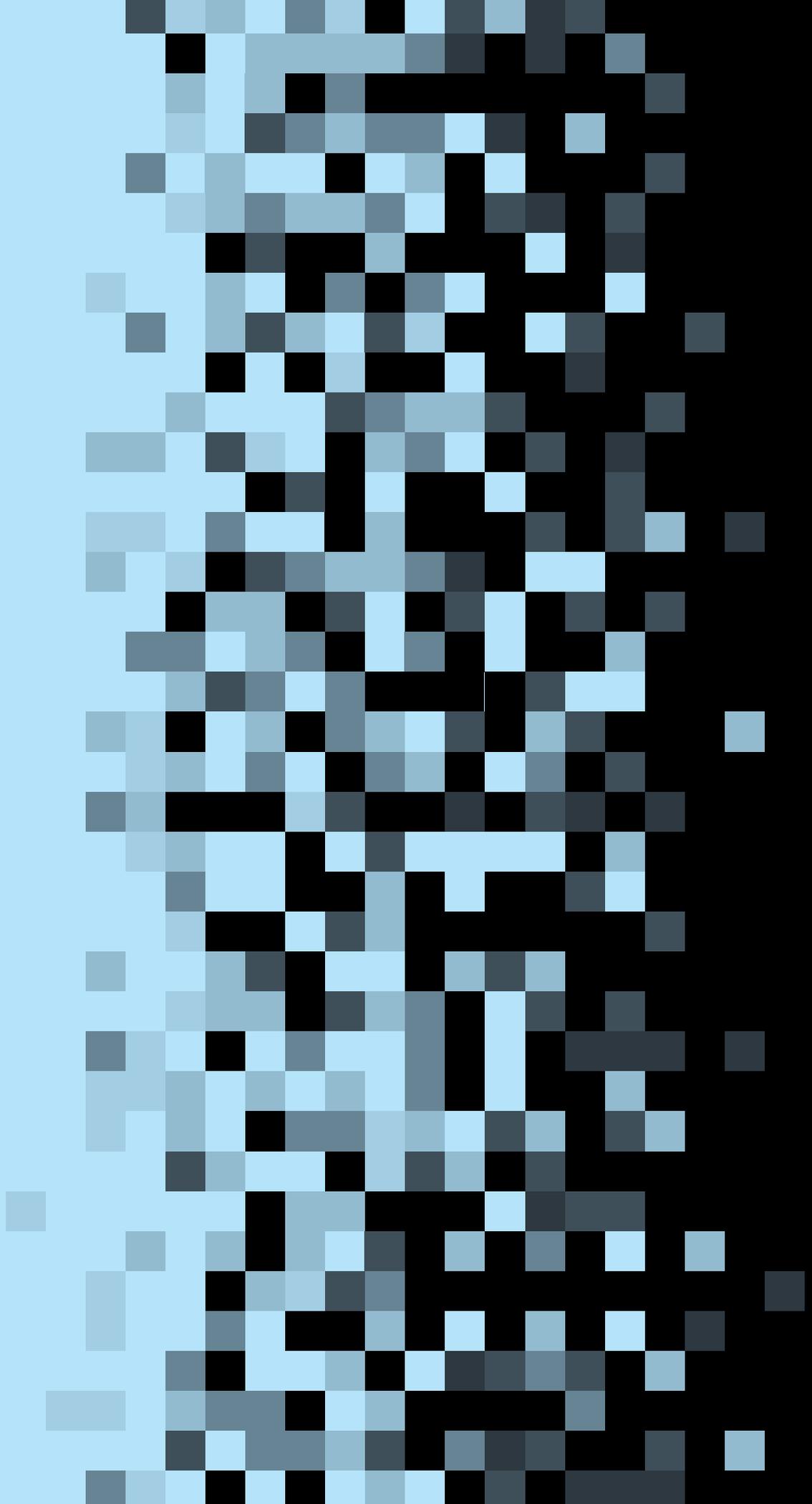
En el contexto académico es recurrente escuchar que la investigación es fundamental en el proceso educativo, aseveración que se valida al consultar autores como César Augusto Bernal o Hugo Cerda Gutiérrez, quienes adicionalmente de reflexionar en la importancia de la investigación proponen recursos y metodologías para llevar a cabo dicha tarea. Sin embargo, incluso en los ámbitos de educación superior en Guatemala, existen limitaciones que dificultan la generación del conocimiento, además de su difusión y divulgación.

La Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala está comprometida con la generación de conocimientos útiles para la comunidad académica y la sociedad en general. A través de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura (DIFA), se generan investigaciones de temas relacionados con el Diseño Gráfico y la Arquitectura, realizadas por docentes, y en muchas ocasiones, en colaboración de los estudiantes de dichas escuelas. El resultado del esfuerzo de quienes conforman la DIFA se traduce en informes con rigor científico de elevado valor académico, en donde la difusión y divulgación siguen siendo áreas de oportunidad en los que la intervención gráfica es de utilidad.

Con el propósito de dirigir los esfuerzos de este proyecto se realizó un diagnóstico de comunicación en la DIFA, aplicando encuestas y entrevistas al grupo objetivo de la dirección. A partir de los resultados de dicho diagnóstico se decidió incidir en la presentación de las investigaciones por medio del diseño editorial y con el fin de promover la divulgación de dicho conocimiento a la comunidad académica de la Facultad de Arquitectura (FARUSAC).

También se indagó sobre temas relacionados con la investigación y el diseño editorial; además, se generó un concepto creativo con la finalidad de respaldar las decisiones gráficas aplicadas a los productos de diseño.

Finalmente, se presenta cada etapa de la elaboración de los prototipos de diseño, así como también, la validación a través de encuestas y entrevistas con los estudiantes, docentes e investigadores, siguiendo el método del *Design Thinking*.



Capítulo I

INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

1.1.1 La investigación en Guatemala

La generación de nuevos conocimientos es esencial para el desarrollo de las sociedades. La investigación permite tener un acercamiento a la realidad y a largo plazo puede generar elementos que den respuestas o soluciones a problemas o necesidades, que fomenten la innovación y acerquen a los países a alcanzar la sostenibilidad.

Sin embargo, en Guatemala «cuando se habla de ciencia y de apoyo a la misma siempre surgen las mismas objeciones: que hay temas con más prioridad como la salud y la educación, que los recursos son escasos, que a nuestro país no le corresponde, etc.»¹

Esta visión popular de “utilidad inmediata” desestima la importancia de la investigación como ruta para mejorar el Índice de Desarrollo Humano.

La Constitución Política de la República de Guatemala indica en el artículo 80 que el Estado deberá reconocer y promover la ciencia y la tecnología como bases fundamentales del desarrollo nacional. El esfuerzo para cumplir este mandato constitucional se ve reflejado a través de acciones como las de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología (SENACYT) en apoyo del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONCYT) y como institución gubernamental orientada al fortalecimiento y articulación del Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología (SINCYT) facilitó la elaboración de la *Política Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico 2015-2032*, cuyos objetivos principales se basan en generar capacidades de producción científica, tecnológica e innovación, promover la investigación interdisciplinaria, multidisciplinaria y transdisciplinaria así como desarrollar o transferir avances tecnológicos e innovaciones a los diferentes sectores.²

1 Enrique Pazos, «Para tomar decisiones inteligentes se requiere de la ciencia», *Nómada*. 24 de abril de 2018, accedido el 18 de abril de 2019 <https://nomada.gt/blogs/para-tomar-decisiones-inteligentes-se-requiere-de-la-ciencia/>

2 Objetivos y funciones, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología SENACYT, accedido el 15 de abril de 2019, <https://www.senacyt.gob.gt/portal/index.php/sincyt/21-informacion-senacyt>

A pesar de estos esfuerzos el país enfrenta serias deficiencias en el ámbito de la investigación. Según datos de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, (UNESCO), se invierte sólo el 0.029% del PIB en actividades de investigación y desarrollo, 25 veces menos que el promedio de América Latina y el Caribe.³

Los datos de la UNESCO también revelan carencia de recurso humano en el área de investigación. En Guatemala el número de investigadores equivalente jornada completa (EJC) es de 27 por cada millón de habitantes. En América Latina el promedio es de 430, 16 veces más.

Esto no solo expone la insuficiencia de los esfuerzos públicos para cumplir con las necesidades del país en el área científica y tecnológica, sino también la carencia de interés por parte del sector privado. El informe de la UNESCO además, señala que la industria guatemalteca prácticamente no realiza tareas de investigación o innovación. Tampoco existen incentivos fiscales o instrumentos de política económica para realizarlas. Los vínculos entre el sector empresarial y el sector privado son escasos y no existe coordinación con los

instrumentos del Ministerio de Economía para atraer la inversión extranjera directa.⁴

El impacto de la investigación en la educación superior

El acceso al conocimiento actualizado y contextualizado a la nación, es de vital importancia para la formación de los futuros profesionales del país y su carencia genera consecuencias negativas. A través de generar y adquirir nuevos conocimientos, los profesionales nacionales serían más competentes para que a través de su profesión, resuelvan los problemas específicos de su contexto geográfico, cultural y social, contribuyendo con ello, a la mejor calidad de vida de la sociedad.

Un mejor estándar de vida puede lograrse en un país que disponga de recursos humanos altamente adiestrados formados en centros capaces de crear conocimientos y de formar profesionales imaginativos que puedan innovar y crear.⁵

En la universidad, la formación de capital humano de alto nivel académico, no se limita a obtener acceso a la información

3 Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, SENACYT, *Relevamiento de la investigación y la innovación en la República de Guatemala*, p. 7-9, 2017, accedido el 16 de abril de 2019. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248067?posInSet=2&queryId=N-EXPLORE-944eed0-afc6-4e7f-855a-3f09da0f3dc4>

4 *Ibid.*

5 Jorge Ruiz Ramírez, «Importancia de la investigación», *Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias* 20, nº 2 (2010): 125-126, accedido el 16 de abril de 2019, <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/95912322001>

generada a partir de investigaciones. Gran parte de dicha sapiencia se comparte en las aulas, en donde el profesor experto en su especialidad señala el camino al estudiante que busca el conocimiento.

Un docente que investiga, está constantemente expandiendo el conocimiento de su área y puede proporcionar una enseñanza mucho más valiosa y actualizada que un docente que enseña lo mismo que aprendió cuando fue estudiante. Por lo que se necesita un sistema que apoye la constante actualización del personal académico. Sin embargo, hay pocos programas de postgrado en Guatemala, y de acuerdo a la UNESCO, la cantidad de titulados de grado y maestría – dentro de la población mayor de 25 años – es 6,5%, y 0,3% respectivamente.⁶

1.1.2 La investigación en la Universidad de San Carlos de Guatemala

El artículo 82 de la *Constitución Política de la República de Guatemala*, sobre la Autonomía de la Universidad de San Carlos de Guatemala, establece:

«(...) promoverá por todos los medios a su alcance la investigación en todas las esferas del saber humano y cooperará al estudio y solución de los problemas nacionales (...)»⁷

La DIFA, al ser un programa universitario de investigación, forma parte del Sistema de Investigación de la Universidad de San Carlos de Guatemala (SINUSAC) el cual se integra por el Subsistema Directivo, constituido por el Consejo coordinador e impulsor de la investigación (CONCIUSAC); el subsistema ejecutivo, integrado por la Dirección General de Investigación (DIGI); y el subsistema operativo, conformado por treinta y tres unidades, entre estas los institutos, centros, departamentos, coordinaciones y comisiones que administran investigación.

La DIGI es el órgano coordinador del sistema de investigación y su finalidad es la ejecución de las directrices proporcionadas por el consejo coordinador e impulsor de la investigación, así como también coordinar la investigación a través de los programas universitarios y la cooperación nacional e institucional. El sistema fue aprobado, según *Acuerdo de Rectoría 495-81 del 1 de julio de 1981*.⁸

⁶ Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología SENACYT, *Relevamiento de la investigación y la innovación en la República de Guatemala*, p. 7-9, 2017, accedido el 16 de abril de 2019, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248067?posInSet=2&queryId=N-EXPLORE-944eed0-afc6-4e7f-855a-3f09da0f3dc4>

⁷ *Constitución Política de la República de Guatemala*, Asamblea Constituyente, 1985, Sección cuarta, Educación, artículo 80.

⁸ Gerardo Leonel Arroyo Catalán, *Convenio Digi 2018*, Dirección General de Investigación, USAC 26 de junio de 2014, accedido el 16 de abril de 2019, <https://digi.usac.edu.gt/sitios/instrumentos/formularios/anexos/ConvenioDigi2018.pdf>

En la Facultad de Arquitectura los proyectos son desarrollados anual y semestralmente, para lo cual se hace un proceso de convocatoria y selección de proyectos a realizarse por el Sistema de Investigación de la Facultad de Arquitectura (SIFA). El Normativo de la DIFA desarrolla el proceso de convocatoria de la siguiente manera: en el artículo 10, el formato y contenido de la presentación de los proyectos a desarrollar; en el artículo 11, los criterios de la evaluación y aprobación de los proyectos en el artículo 12 y la evaluación del producto final en el artículo 14.⁹

La Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura (DIFA) genera investigaciones, realizadas por el personal académico de la misma facultad, basadas los siguientes programas:

1. Manejo ambiental y gestión de riesgos, en el diseño y la planificación del territorio y la arquitectura.
2. Teoría e historia de la arquitectura.
3. Enseñanza del diseño y la arquitectura.
4. Comunicación visual y producción gráfica.
5. Patrimonio cultural.
6. Tecnología constructiva.
7. Urbanismo y territorio.

Cada programa de investigación incluye líneas temáticas prioritarias, con el fin de cumplir con los objetivos de la DIFA. Uno de los propósitos de la Dirección es que, una vez concluidos, los informes de investigación sean publicados en el sitio oficial de la facultad: <https://farusac.edu.gt>, para que estén a disposición de las personas que accedan a él. Estos informes son de suma importancia para los estudiantes de grado y posgrado de las tres escuelas que conforman la facultad, pues además de presentar conocimientos contextualizados del país, contribuyen a su preparación profesional

⁹ Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. *Normativo Unidad de Investigación Farusac*. 1 de julio de 2014. Accedido 15 de mayo de 2019. <https://farusac.edu.gt/investigacion/normativo/>.

1.2 Problema de comunicación visual

Para identificar el problema se realizó un diagnóstico de comunicación (ver apéndice 1) y como parte del proceso se investigaron los antecedentes de comunicación (apéndice 5) y se aplicaron las siguientes técnicas de investigación:

- Entrevistas al director de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura (apéndices 2-4).
- Encuestas a 80 individuos pertenecientes al grupo objetivo primario (apéndice 6): hombres y mujeres inscritos en la Facultad de Arquitectura USAC y cursando el primer semestre del ciclo 2019.
- Encuestas a 12 representantes del grupo objetivo secundario: docentes activos del segundo semestre del ciclo 2019 (apéndice 7).

En el 2018 la Agencia Centroamericana de Acreditación de Arquitectura y de Ingeniería (ACAAI) reacreditó al programa de Arquitectura¹⁰ y acreditó al programa de Diseño Gráfico¹¹ de FARUSAC. Con esta acreditación se obtuvo reconocimiento nacional e internacional, además de demostrar que la Facultad de Arquitectura cumple con ciertos principios, criterios, indicadores y estándares de calidad en su estructura.

Sin embargo, la ACAAI encontró deficiencias en los programas de investigación evaluados, que en términos generales se trata de; la ampliación de temáticas, participación de docentes como investigadores, involucramiento de los estudiantes en coordinación con el personal académico. Lo anterior, sumado a la necesidad de generar estrategias para procurar mayores insumos y los recursos necesarios para la realización y publicación de más investigaciones.

El diagnóstico realizado a la DIFA por la epesista además evidenció que algunos proyectos no se han publicado digitalmente y determinados documentos publicados en la página presentan problemas técnicos, como baja resolución de imágenes. Asimismo, se encontró que la presentación de informes de investigaciones tanto para las revisiones internas (mensuales y finales), como para la difusión, tienen discrepancias gráficas y de estructura, lo cual obstaculiza la labor de los revisores. Estas desemejanzas también provocan que se dificulte a los lectores identificar que estos documentos son realizados en la DIFA y bajo cuál programa de investigación se llevaron a cabo.

¹⁰ Divulgación FARUSAC, *Reacreditación del Programa de Arquitectura - USAC*, Video de Youtube, 20:07. Publicado el 24 de octubre de 2018, accedido el 5 de agosto de 2019, https://www.youtube.com/watch?time_continue=353&v=twG-u3ive18

¹¹ Divulgación FARUSAC, *Proceso de Evaluación para Acreditación Diseño Gráfico USAC*, Video de Youtube, 13:56, publicado el 23 de octubre de 2018, accedido el 5 de agosto de 2019, https://www.youtube.com/watch?time_continue=10&v=cqR-bNypSF8

Los informes que ya fueron mediados gráficamente no son adecuados para impresión bajo los estándares de la Editorial Universitaria de la USAC, por lo cual no se puede solicitar su impresión por esa vía, impidiendo su difusión física.

Algunos trabajos como el informe final del arquitecto Carlos Mancilla, *Diseño digital de piezas de unión para envolventes de bambú*¹², no tiene ningún tipo de mediación gráfica, lo cual impide su difusión entre los estudiantes y docentes de asignaturas de la red curricular de Arquitectura, relacionadas con las áreas de sistemas constructivos y herramientas digitales.

12 Carlos Mancilla, *Diseño digital de piezas de unión para envolventes de bambú*, Guatemala: 2018, accedido el 6 de octubre de 2019, https://docs.google.com/document/d/1J3AiR_Zaieeu17Q_-9COtNe2f4wOISTW-3TfPzpW7Jb4/edit?ts=5cf6803a

1.3 Justificación

1.3.1 Trascendencia

La DIFA realiza una labor fundamental al planificar, organizar, dirigir y supervisar las actividades de investigación de la Facultad de Arquitectura. Por lo que es de gran importancia evidenciar el profesionalismo del investigador y el compromiso de la facultad en cuanto a generar conocimiento que aporte a la sociedad, lo cual se logrará a través de los contenidos de las investigaciones y de la calidad de la mediación gráfica que se les aplique.

Según datos de la página de FARUSAC, se cuenta con más de 200 docentes, y de acuerdo con información de Registro y Estadística, se encontraban inscritos, en el primer semestre del 2019, alrededor de 3,400 estudiantes pertenecientes a las Escuelas de Diseño Gráfico, Arquitectura y de Posgrados.

La creación y aplicación de normas editoriales a los proyectos de investigación, tales como el ejemplo citado anteriormente: *Diseño digital de piezas de unión para envolventes de bambú*¹³ permitirá su publicación digital e impresa. A mediano plazo se contribuirá con la difusión de las investigaciones por medio del acercamiento de insumos teóricos a los más de 3,600 integrantes de la Facultad de Arquitectura. A largo plazo, estos conocimientos se facilitarán a la comunidad académica de la USAC y otras universidades nacionales e internacionales interesadas en temas relacionados con el Diseño Gráfico y la Arquitectura. Con ello se aportará a la formación de futuros profesionales o personas interesadas en brindar soluciones a problemas o necesidades de la sociedad. Así también, se visibilizará la importante labor que realiza la Dirección de Investigación dentro de la Facultad de Arquitectura.

13 Ibíd.

1.3.2 Incidencia

La creación de normas gráficas de los proyectos les aportará unidad visual, favoreciendo su identificación como parte de los trabajos realizados en DIFA. Además, estos parámetros facilitarán la diagramación de los informes a los futuros diseñadores y asegurarán la adecuada preparación de los archivos, reduciendo los errores de reproducción digital e impresa, mejorando la comprensión del contenido a los grupos objetivos. La maquetación de las investigaciones, incluyendo la investigación del Arq. Mancilla, para medios impresos posibilitará iniciar el proceso de solicitud de impresión a través de la Editorial Universitaria. Además, la intervención gráfica para medios digitales permitirá su publicación en la página de la facultad. La difusión de los materiales, aumentará el número de docentes motivados a realizar investigaciones de impacto en la sociedad y pondrán más conocimiento al alcance de profesionales en formación.

Todo lo anterior contribuirá a cumplir las recomendaciones de la ACAA, en cuanto a procurar insumos y recursos para la producción y publicación de mayor cantidad de investigaciones.

Si no se realiza la Guía para el diseñador, perpetuarán las discrepancias en cuanto a la actual presentación de los informes, lo cual desfavorece la calidad visual de los mismos, menoscabando el trabajo del investigador. No se tendrá una estructura que dé unidad a los proyectos y que los prepare para su publicación impresa. El interés de la comunidad académica se verá impactado, si los contenidos de las investigaciones no son atractivos gráficamente. Es importante indicar que, en caso de no trabajar el diseño editorial del informe de investigación, *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú*,¹⁴ su contenido quedará guardado indefinidamente hasta que pueda haber una mediación gráfica.

14 Ibid.

1.3.3 Factibilidad

La institución tiene mucho interés de trabajar en el área gráfica de los proyectos, que ha sido descuidada y le afecta considerablemente. Adicionalmente, la DIFA manifiesta que cuenta con las facilidades de acceso y los recursos informativos necesarios para la concreción del presente proyecto. Por su parte, el Dr. Mario Raúl Ramírez, director de la DIFA, expresó su determinación en cuanto a realizar las gestiones pertinentes ante la Editorial Universitaria de la USAC, para la impresión de las investigaciones. Además, indicó la posibilidad de publicar los informes en el sitio internet de FARUSAC. Por otra parte, la ubicación de la Dirección dentro de la Facultad de Arquitectura facilita las gestiones que sean requeridas.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo general

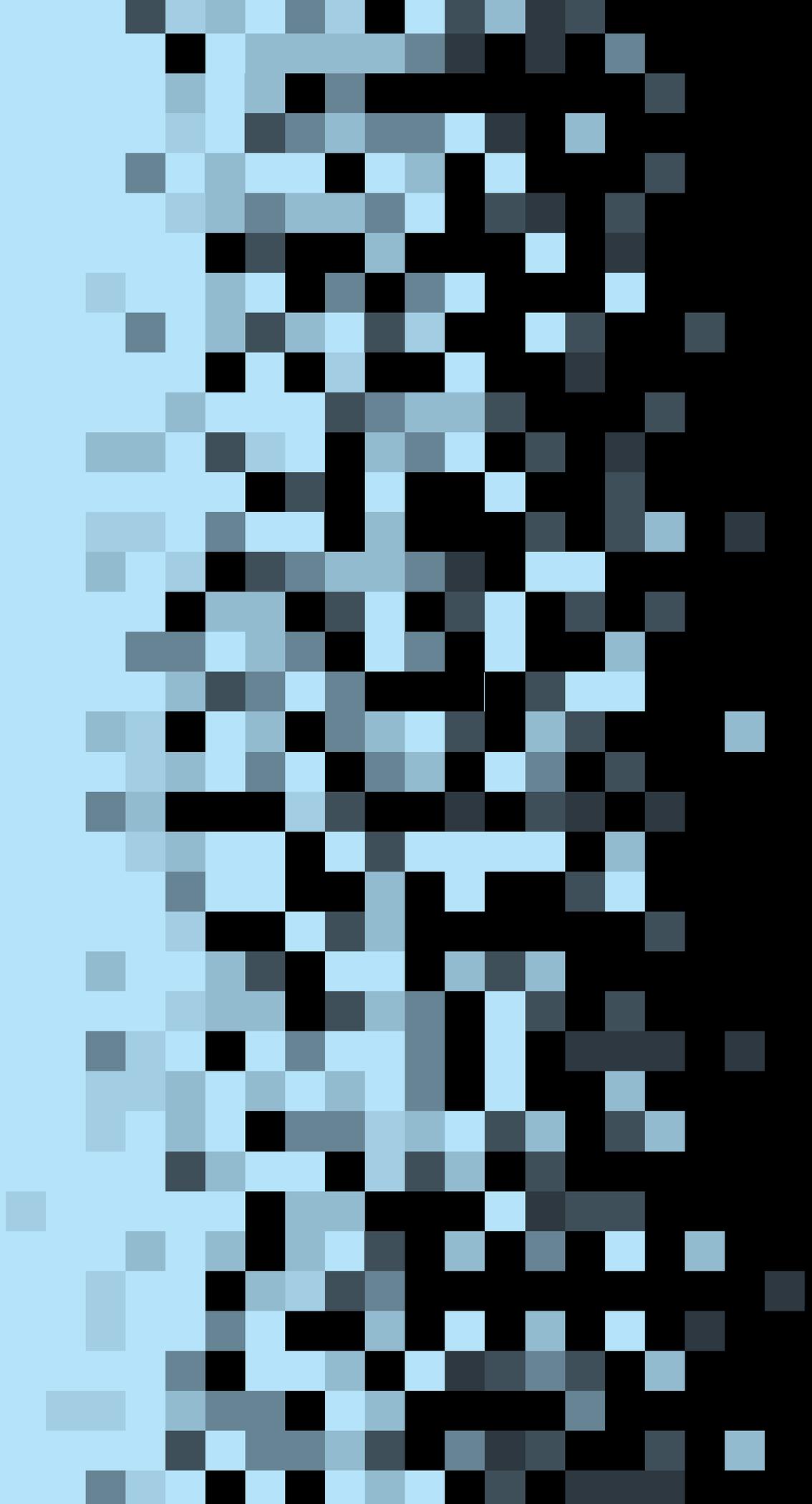
Colaborar con la labor de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura (DIFA) por medio de la creación de normas gráficas y ejemplo de aplicación en el informe final de investigación *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú*¹⁵ elaborado en dicha Dirección, con el fin de que cuyo contenido sea difundido y divulgado en la comunidad académica de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1.4.2 Objetivo específico de comunicación

Visibilizar la labor de la DIFA mediante la armonización del diseño y diagramación de los proyectos de investigación que produce, con el propósito de difundirlos como aporte a la comunidad académica de la Facultad de Arquitectura de la USAC.

1.4.3 Objetivo específico de diseño

Diagramar para medios impresos y digitales, la investigación: *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú*; mediante la implementación de normas gráficas editoriales que unifiquen visualmente los proyectos de investigación de la DIFA; aseguren la mayor calidad de reproducción digital e impresa, bajo los estándares de la Editorial Universitaria, e identifiquen la línea de investigación del contenido, con el fin de facilitar al grupo objetivo la lectura y asimilación de su contenido.



Capítulo II

PERFILES

2.1 Perfil de la institución

La Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura (DIFA), al ser parte de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realiza sus funciones dentro del sector de la educación superior, específicamente del área metropolitana. Sus contribuciones se dan a través del desarrollo de investigaciones en el campo de competencia de la facultad, produciendo conocimiento actualizado para retroalimentar la formación de los estudiantes y fomentando la formación del personal académico en el área de investigación.

2.1.1 Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Reseña histórica

La carrera de Arquitectura fue creada según Punto DÉCIMO, del Acta No. 657, de sesión celebrada por el Consejo Superior Universitario el 7 de junio de 1958. La Escuela de Arquitectura es la instancia de administración académica encargada de formar profesionales en el área de la arquitectura, con competencias técnicas, científicas y social-humanísticas, para abordar y plantear opciones de solución a problemas del país.

Misión

La Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala es la unidad académica responsable de ordenar y producir conocimientos y de formar profesionales creativos en el campo de la arquitectura, diseño visual y especialidades,

con principios éticos, comprometidos y competentes con propuestas de soluciones a los problemas de la sociedad dentro de sus competencias. Los que se desempeñará en el campo laboral con excelencia y disciplina por el bien de la cultura del mejoramiento de las necesidades de la planificación, organización, desarrollo espacial y comunicación visual.

Visión

Ser una institución líder en la formación de profesionales creativos y éticos en los campos de la 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.

Objetivos

1. Contribuir con el desarrollo científico y social-humanístico del país en el área de la arquitectura y diseño gráfico, por medio de sus programas de docencia, investigación y extensión, en función de las características del medio y oportunidades y necesidades sociales.
2. Contribuir en la solución de los problemas y necesidades de la sociedad guatemalteca en el ámbito de la arquitectura y el diseño gráfico.

Funciones

1. Formar profesionales de alto nivel académico en el campo de la arquitectura, diseño gráfico y otras especialidades en ramas afines, orientadas a atender con calidad, eficiencia, eficacia y pertinencia, las demandas de la sociedad guatemalteca.
2. Generar conocimientos científico-tecnológico y social-humanístico, por medio de programas de investigación, en función de las características del medio, oportunidades y necesidades sociales.
3. Vincular el proceso formativo y la investigación a los programas de extensión para contribuir en la solución de los programas y necesidades de la sociedad guatemalteca en el ámbito de su competencia.¹⁵

15 Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, *Manual de Organización y Funciones de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala*, 12 de agosto de 2014, accedido el 15 de mayo de 2019, <https://farusac.edu.gt/wp-content/uploads/2017/01/Manual-de-organizacin-y-funciones-de-la-Facultad-de-Arquitectura.pdf>

Organigrama de la Facultad de Arquitectura

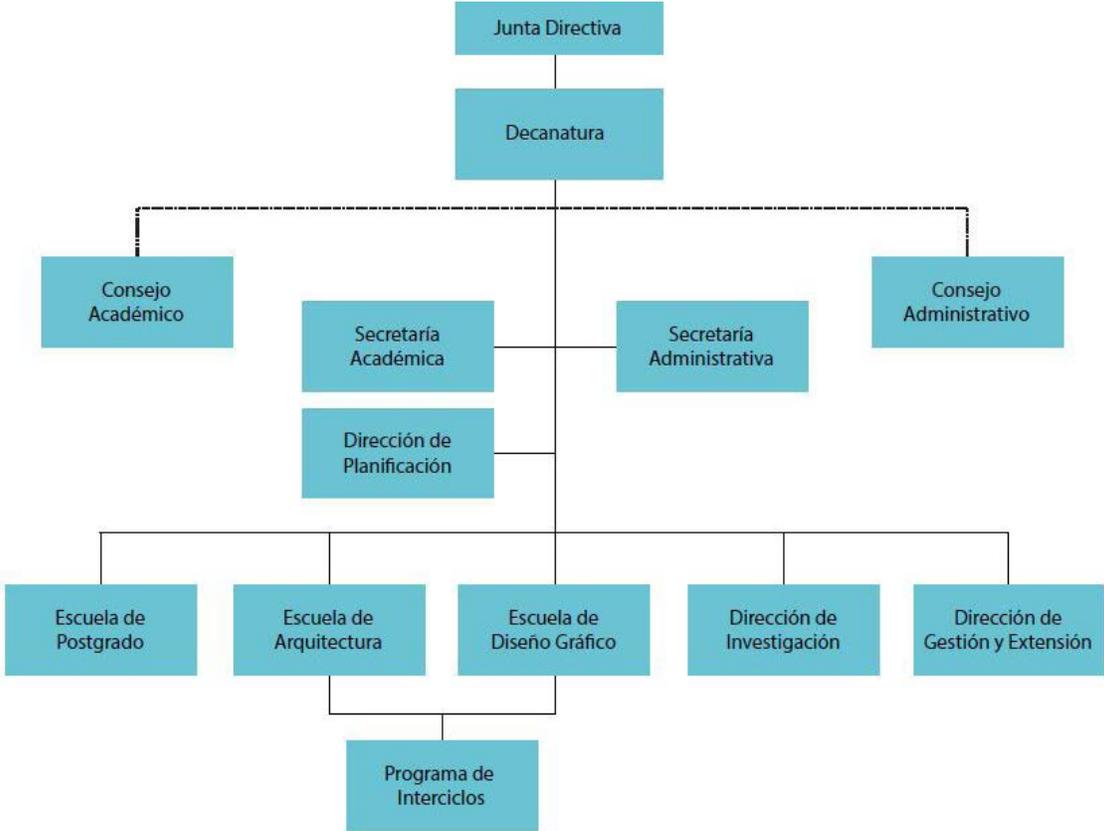


Figura 1. Organigrama de la Facultad de Arquitectura, USAC. FARUSAC, 2017.

2.1.2 Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura

Historia

En 1980, se creó el Centro de Investigaciones de la Facultad de Arquitectura (CIFA), según acta No. 46 80 de fecha 8 de Octubre de 1980, del Consejo Superior Universitario (CSU). En el año 2012 para sistematizar el proceso de investigación de la Facultad en los campos de su competencia, conforme lo resuelto en el Punto sexto, Inciso 6.7 del Acta 06-2012 de sesión celebrada por Junta Directiva el 21 de Febrero del año 2012, se redefine el Centro de Investigaciones como Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura (DIFA), dentro del Sistema de Investigación (SIFA).

Definición

La Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos, dentro del Sistema de Investigación, es la unidad responsable de la planificación, organización, dirección y supervisión de las actividades de investigación en el área de arquitectura, del diseño gráfico y postgrados.

Objetivo

Desarrollar investigaciones a corto y mediano plazo, para generar conocimiento y/o brindar soluciones

a los problemas o necesidades de la sociedad guatemalteca, en el marco de las políticas de investigación de la Universidad de San Carlos, dentro del campo de competencia de la Facultad de Arquitectura, demarcado por las políticas, programas y líneas de investigación aprobadas por el Consejo de Investigación.

Objetivos específicos

- Fomentar la formación y actualización en el área de investigación del personal académico.
- Impulsar que el personal académico desarrolle investigaciones dentro del campo de su especialidad.
- Definir dentro del Sistema de Investigación –SIFA–, la política de enseñanza de la investigación en las asignaturas de los programas de estudios de la Facultad de Arquitectura.
- Producir conocimiento actualizado que retro alimente la formación de estudiantes de grado y postgrado
- Generar investigación en cooperación y patrocinio de instituciones vinculadas a las respectivas temáticas y a través de redes de investigación internacional.
- Abrir y respaldar campos de trabajo para los egresados de esta unidad académica, a través

de promover proyectos de investigación.

- Contar con un eficiente sistema de difusión para dar a conocer las investigaciones producidas.
- Tener incidencia a nivel nacional con propuestas concretas de impacto social, que promuevan iniciativas de ley, aprovechando la potestad que tiene la Universidad de San Carlos para proponer cambios a la legislación.

Programas de Investigación

1. Manejo ambiental y gestión de riesgos, en el diseño y la planificación del territorio y la arquitectura.
2. Teoría e historia de la arquitectura.
3. Pensamiento, Enseñanza del diseño y la arquitectura.
4. Comunicación visual y producción gráfica.
5. Patrimonio cultural.
6. Tecnología constructiva.
7. Urbanismo y territorio.¹⁶

Organigrama de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura

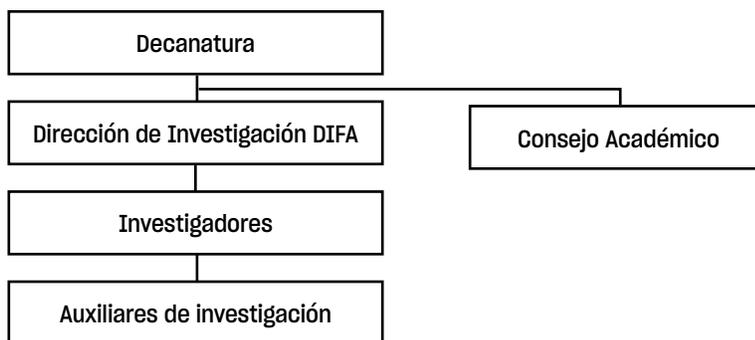


Figura 2. Organigrama de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura, USAC. 2015.

¹⁶ Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, *Normativo, Unidad de Investigación Farusac*, 1 de julio de 2014, accedido 15 de mayo de 2019, <https://farusac.edu.gt/investigacion/normativo/>.

2.1.3 Identidad y comunicación visual

La DIFA utiliza la identidad visual de la Facultad de Arquitectura, con el fin de que su imagen institucional sea consistente.

Imagotipo

Se cuenta con un imagotipo conformado por el nombre de la Facultad y la Universidad, así como un isotipo en el que se representa a las escuelas de Arquitectura, Diseño Gráfico y Posgrados.



Figura 3. Imagotipo de la Facultad de Arquitectura. FARUSAC.

Divulgación FARUSAC

El Departamento de Divulgación y Relaciones Públicas de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, es la dependencia en la que se coordinan los procesos de comunicación e información institucionales. Por tanto se encarga del diseño y publicación de la mayoría de comunicaciones provenientes de la Dirección de Investigación a través de la página web de FARUSAC y su página de Facebook, pero debido a su carga de trabajo no puede cubrir todas las necesidades de comunicación de la Dirección.

Página web

En la página web (<https://farusac.edu.gt/>) se despliega toda la información importante en relación a la Facultad de Arquitectura; información sobre las escuelas de Arquitectura, Diseño Gráfico y Posgrados, áreas de administración, comunicados, campus virtual, entre otros. Esta página es gestionada por la Dirección de Planificación.

Aquí también se encuentra la pestaña de la Dirección de Investigación; se muestra información general, normativo, herramientas para los investigadores, contacto, etc. En la sección de “Proyectos” se muestran los resultados finales de las investigaciones o el resumen de las que se están desarrollando.

2.1.4 Antecedentes gráficos

A manera de ejemplo, a continuación, se muestran imágenes de portadas y páginas de contenido de informes de investigación realizados en la DIFA por el investigador, licenciado Andy Amílcar Rodríguez Castillo. Como se aprecia, a pesar de la importancia del contenido, no presentan elementos de diseño que aporten estética a los documentos, y que, por consiguiente, estimulen a la lectura de los mismos.

Lo anterior evidencia que la parte gráfica de dichos informes, tiene la potencialidad de ser mejorada mediante un diseño apropiado.

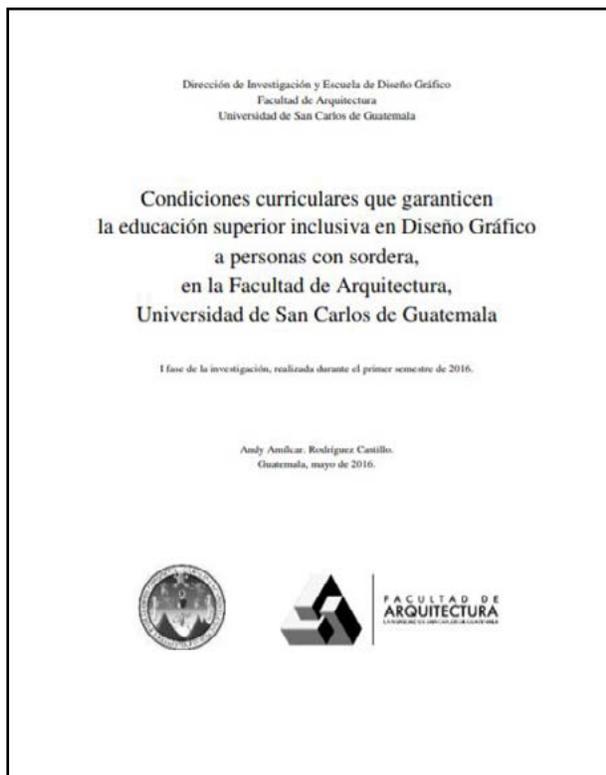


Figura 4. Portada de la investigación *Condiciones curriculares que garanticen la educación superior inclusiva en Diseño Gráfico a personas con sordera, en la Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala*, realizada por el Lic. Andy Rodríguez, 2016.

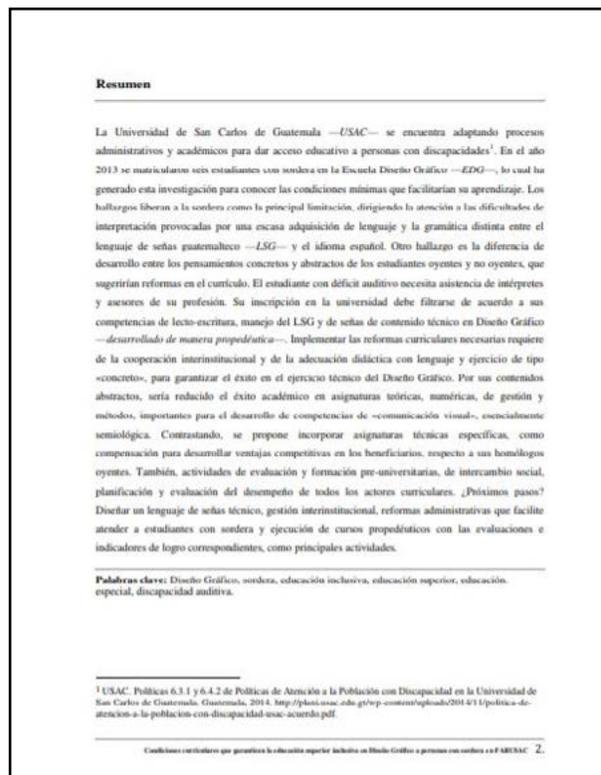


Figura 5. Página interna investigación *Condiciones curriculares que garanticen la educación superior inclusiva en Diseño Gráfico a personas con sordera, en la Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala*, realizada por el Lic. Andy Rodríguez, 2016.

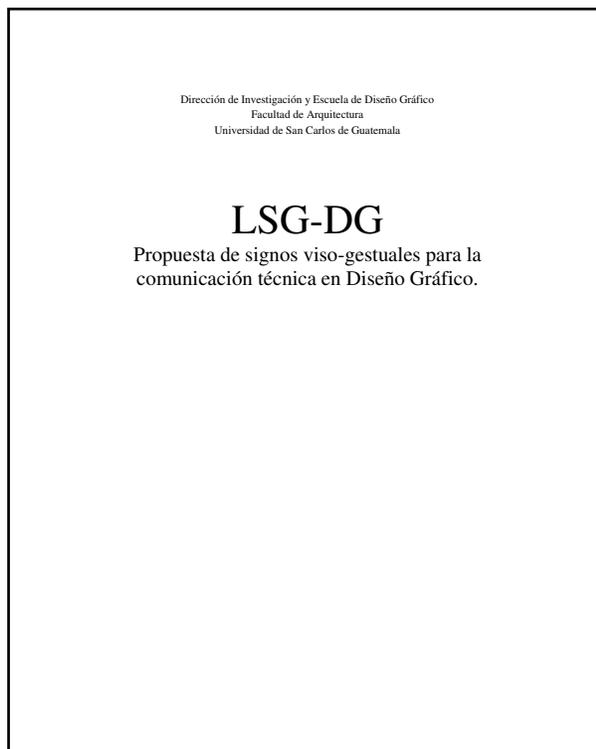


Figura 6. Portada de la investigación *Propuesta de signos viso-gestuales para la comunicación técnica en Diseño Gráfico* por el Lic. Andy Rodríguez, 2016.

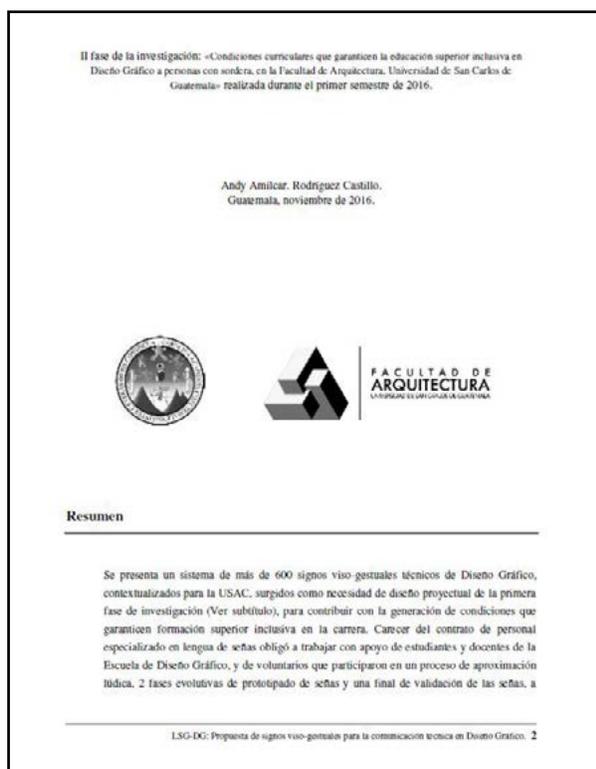


Figura 7. Portadilla interna de la II fase de la investigación *Condiciones curriculares que garanticen la educación superior inclusiva en Diseño Gráfico a personas con sordera, en la Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala* Lic. Andy Rodríguez, 2016.

Se incluyen imágenes del informe elaborado por Carlos Ayala Rosales: *Precursores de la Historia social de la arquitectura y el arte urbano*, intervenido por la diseñadora gráfica, Katia Alejandra Pinto Vidal, en el 2017 como parte de su Ejercicio Profesional Supervisado.

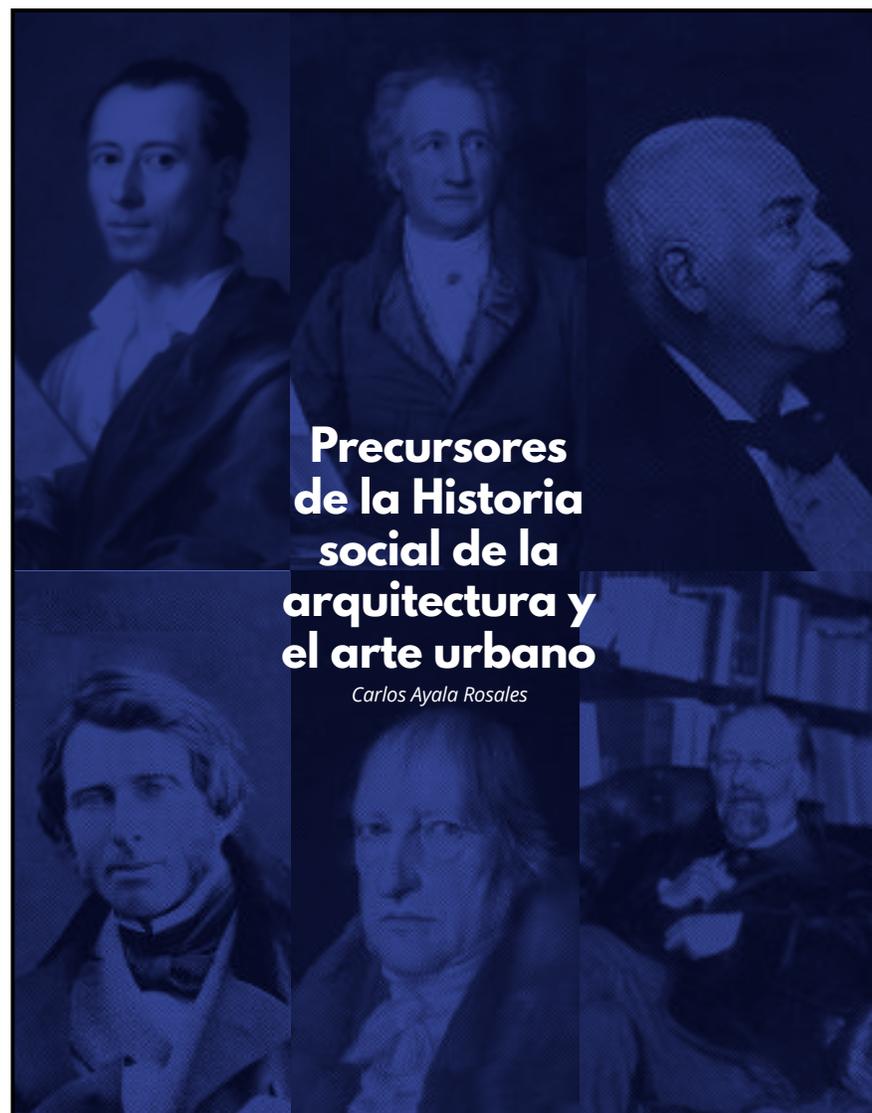


Figura 8. Portada de la investigación del Arq. Carlos Ayala *Precursores de la Historia social de la arquitectura y el arte urbano*, realizada por Katia Alejandra Pinto Vidal, 2017.

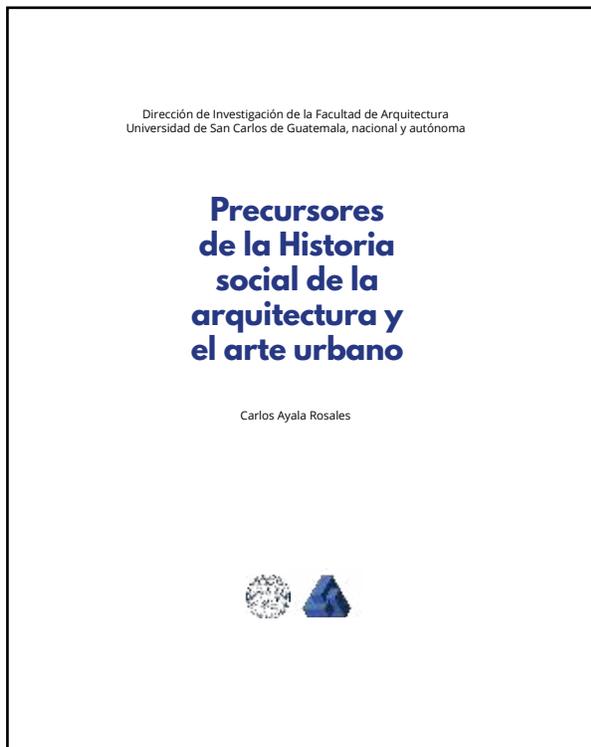


Figura 6. Portada de la investigación *Propuesta de signos visogestuales para la comunicación técnica en Diseño Gráfico* por el Lic. Andy Rodríguez, 2016.

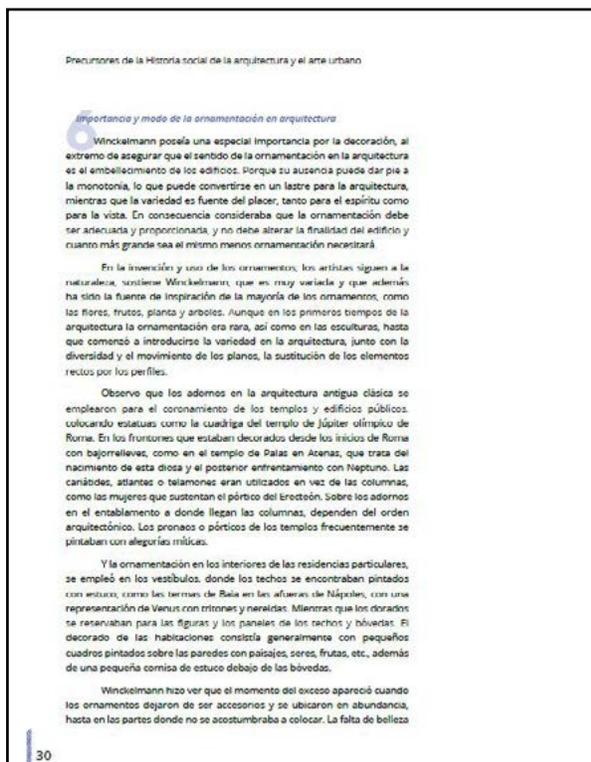


Figura 7. Portadilla interna de la II fase de la investigación *Condiciones curriculares que garanticen la educación superior inclusiva en Diseño Gráfico a personas con sordera, en la Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala* Lic. Andy Rodríguez, 2016.

2.2 Grupo objetivo

Debido a la diversidad temática que abarca la DIFA, las investigaciones pueden ser realizadas por los docentes de todas las escuelas de la Facultad de Arquitectura, respondiendo a temas de interés de las áreas de diseño gráfico y arquitectura. En virtud de lo anterior, el grupo objetivo está constituido por la comunidad académica de la Facultad de Arquitectura de la USAC. Sin embargo, en razón del presente trabajo, se distinguieron dos tipos de grupo objetivo:

- Grupo objetivo primario
- Grupo objetivo secundario

2.2.1 Grupo objetivo primario

El grupo objetivo primario se conforma por estudiantes de la Facultad de Arquitectura del campus central de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Se hace énfasis en los estudiantes de quinto y sexto semestre de las escuelas de Arquitectura y Diseño Gráfico, en consideración de que, previamente, han cursado las asignaturas introductorias de las correspondientes carreras.

Se realizaron 80 encuestas (ver apéndice 6) para conocer los siguientes datos:

Perfil geográfico

- País: Guatemala, área metropolitana.

[...] sobre la ruta al atlántico el límite de dicha región puede ubicarse en relación con la localidad de Sanarate en El Progreso, sobre la ruta interamericana poniente, a la altura de la Ciudad de Chimaltenango, y oriente por Barberena en Santa Rosa y al sur en la Ciudad con la ciudad de Escuintla.¹⁷

Perfil sociodemográfico

- Edad: entre 21-24 años principalmente
- Sexo: hombres y mujeres
- Escolaridad: graduados a nivel medio
- Ocupación: estudiantes
- Ciclo de vida familiar: hijos en un hogar en etapa de salida (donde los hijos tienen 19 y más años)¹⁸

Perfil socioeconómico

- El 47.5% de los encuestados labora
- Nivel socioeconómico: Medio C y Bajo D

¹⁷ Carlos Ayala y Favio Hernández Soto, *Región Metropolitana Central de Guatemala RMCG*. Universidad de San Carlos de Guatemala, s.f., accedido el 5 de septiembre de 2019, http://c3.usac.edu.gt/admin_revindex/articulos/editor2-r455_pi31_pfi43_ra926Avance12012articulo4.pdf

¹⁸ CEPAL Y UNICEF, *La evolución de las estructuras familiares en América Latina 1990-2010*, Naciones Unidas 2014, accedido el 5 de septiembre de 2019, https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36717/1/S2014182_es.pdf

- Ingreso mensual familiar:
 - Nivel C2 hasta Q17,500
 - Nivel C3 hasta Q11,900
 - D1 hasta Q7,200
 - D2 hasta Q3,400¹⁹
- Responsabilidad económica: quienes trabajan utilizan sus ingresos para cubrir gastos personales y académicos, pues el 86.4% de ellos no tienen dependientes económicos.
- Transporte: utiliza con mayor frecuencia; carro, buses urbanos, transmetro y buses extraurbano.

Características psicográficas

Como se indica en la definición de perfiles de ingreso de las escuelas de diseño gráfico²⁰ y arquitectura:²¹

- Tiene conocimientos básicos de matemática, historia universal e historia guatemalteca.
- Habilidades: creatividad, razonamiento abstracto y lógico, expresión gráfica, relaciones espaciales, capacidad de observación y análisis, así como expresión oral y escrita.
- Intereses: gusto por el arte, la cultura y el deporte (según los pasatiempos mencionados en la encuesta).
- Actitudes: curiosidad e investigación, proactivo, emprendedor, relaciones interpersonales, reflexivo. Los resultados

de la encuesta evidencian que utilizan tanto fuentes primarias y como secundarias para recopilar información.

- Estilo de vida: la mayor parte de su tiempo lo invierten en estudiar y luego en su trabajo (si es el caso). Tienen acceso a internet y usan redes sociales.
- Leen limitadamente fuera de sus obligaciones laborales y académicas, sin embargo, expresaron verbalmente que lo poco que dedican a esta actividad no se debe a falta de interés, sino a escasez de tiempo.

Relación con la institución

A pesar de que la DIFA opera en el mismo edificio en donde el grupo objetivo primario recibe clases y pasa gran parte de su tiempo, en las encuestas se revela que una mínima parte de ellos tiene conocimiento de sus funciones, incluso en semestres avanzados. El 40% asegura que sí tiene conocimiento de las investigaciones que se comparten a través de la página de FARUSAC, sin embargo esto no se ve reflejado en las descargas de dichos proyectos, pues en una entrevista con el director del área a inicios de abril del 2019, se evidenció que el documento con mayor cantidad de descargas tenía apenas 9.

19 UGAP, *Estudio Niveles Socioeconómicos en Guatemala*, Comunidad Guatemala, s.f., <https://comunidadguatemala.com/biblioteca/> Accedido el 5 de septiembre de 2019

20 Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, *Plan de estudios Diseño gráfico* s.f., accedido el 16 de mayo de 2019, <https://farusac.edu.gt/dg/plan-de-estudios/>

21 Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, *Plan de estudios Arquitectura* s.f., accedido el 16 de mayo de 2019, <https://farusac.edu.gt/arquitectura/plan-de-estudios/>

2.2.2 Grupo objetivo secundario

El grupo objetivo secundario se conforma por la planta docente de la Facultad de Arquitectura: 120 profesionales de la Escuela de Arquitectura y 50 profesionales de la Escuela de Diseño Gráfico (promedio anual). En el presente trabajo se enfatizó en los docentes de las áreas de Diseño Arquitectónico e Investigación y Graduación de la Escuela de Arquitectura, así como las áreas de Diseño Visual y Métodos y Proyectos de la Escuela de Diseño Gráfico, debido a que estas áreas son fundamentales en las respectivas carreras y con temáticas directamente relacionadas con este trabajo.

Se encuestó a 12 representantes del grupo objetivo secundario: hombres y mujeres docentes interinos o con titularidad, impartiendo clases en la Facultad de Arquitectura en el segundo semestre del ciclo 2019, (apéndice 7), con el fin de conocer los siguientes datos:

Perfil geográfico

- País: Guatemala
- Perfil sociodemográfico
- Edad: entre 36 y 67 años
- Sexo: hombres y mujeres
- Escolaridad: grado de licenciatura. El 53% de los docentes de la Escuela de Arquitectura tiene grado de maestría o doctorado mientras que en Diseño Gráfico es el 22%.
- Ocupación: imparten la docencia y en algunos casos ejercen su profesión fuera de la universidad.

Perfil socioeconómico

- Ingreso mensual familiar:
Los datos más actualizados de la planta docente de la Facultad de Arquitectura (2017 de la Escuela de Arq. y 2018 de la Escuela de D.G.) muestran que 19% de los docentes poseían titularidad V, seguido en porcentaje por los docentes interinos y con titularidad I con el 16% respectivamente y el 15% con titularidad VI. Esto se traduce a ingresos mensuales adquiridos a través de la docencia de entre \$790 aproximadamente y \$2,307.28 (tomando en cuenta que el tiempo de contrato varía de 4 a 8 horas) como se indica en las tablas 6.1 y 6.5 de la categoría 6 administración del talento humano del informe de autoevaluación de las Escuelas de Arquitectura y Diseño Gráfico. Ubicando su nivel socioeconómico como medio:
 - Nivel C2 hasta Q17,500
 - Nivel C3 hasta Q11,900²²
- Transporte: principalmente automóvil

²² UGAP, *Estudio Niveles Socioeconómicos en Guatemala*, Comunidad Guatemala, s.f., accedido el 5 de septiembre de 2019, <https://comunidadguatemala.com/biblioteca/>

Características psicográficas

- Personas con alto grado de apreciación por la preparación académica, reconocen la importancia de la investigación y actualización.
- Al menos un 83% de los encuestados ha impartido más de una asignatura dentro de la facultad, lo cual muestra un dominio amplio de temas relacionados con su profesión.

Relación con la institución

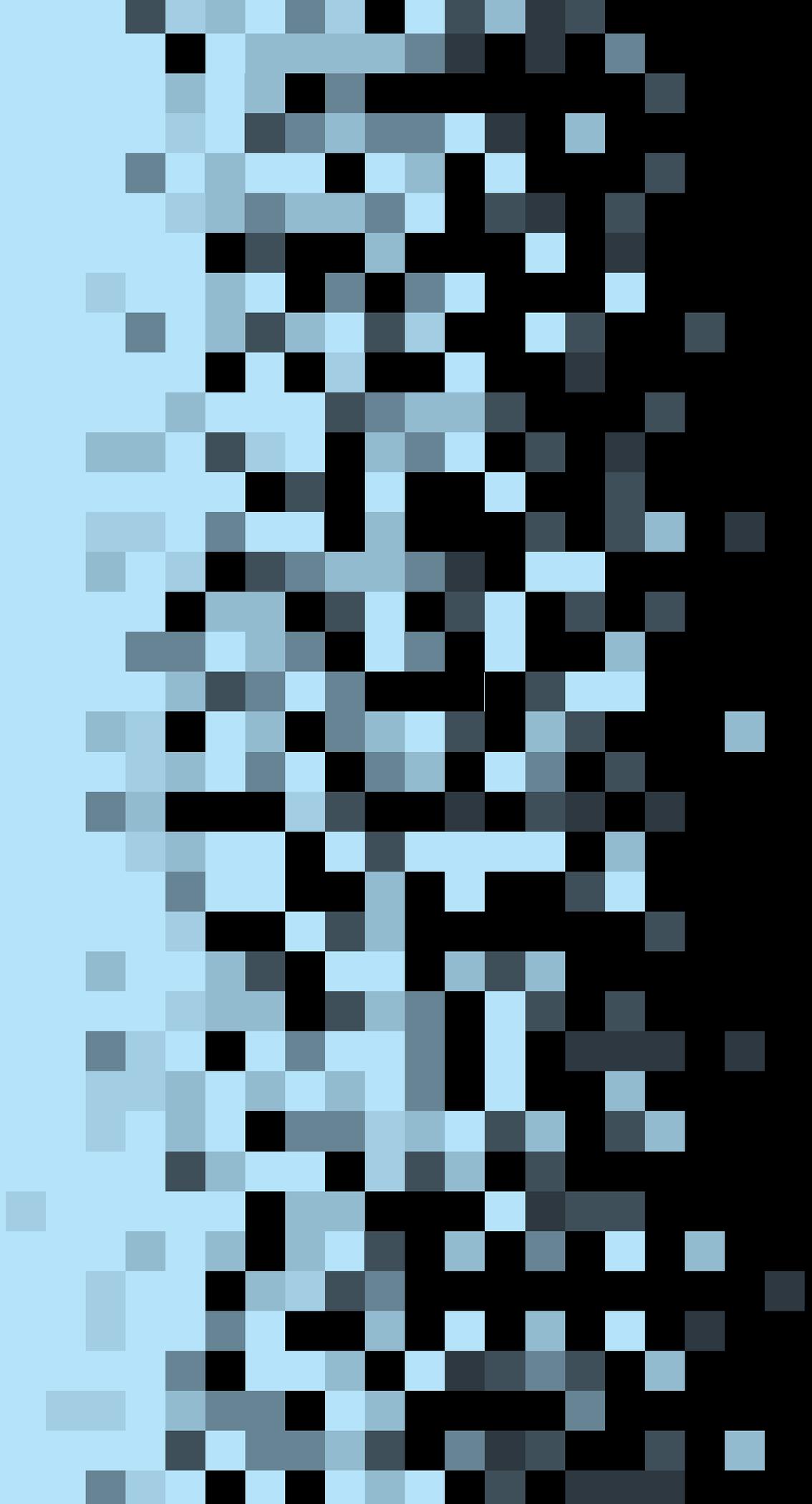
Imparten clases en las instalaciones de la Facultad de Arquitectura.

Todos los encuestados aseguran realizar algún tipo de investigación, siendo la educativa la más común. Sólo un bajo porcentaje de los encuestados ha publicado en revistas científicas u otros medios.

La totalidad de los encuestados se ha enterado de las convocatorias para publicar en la revista AVANCE o realizar investigaciones en la DIFA, sin embargo los que no han participado mencionan que la falta de tiempo y organización los han detenido para participar en las mismas y los que sí han participado han sido motivados por la elaboración de nuevos materiales.

Al menos el 50% de los encuestados expresa no conocer claramente la labor de la DIFA.

- En la escuela de Arquitectura el 8% de los docentes tiene menos de 3 años de laborar en el programa y el 92% tiene más de 3 años. El 28% de los docentes tiene entre 16 y 20 años de experiencia y el 22% está entre 26 y 38 años de experiencia.
- En la escuela de Diseño Gráfico el 84% tiene más de 3 años y el 16% de los docentes tiene menos de 3 años de laborar en el programa. El 36% de los docentes tiene entre 11 y 20 años de experiencia y el 22% está entre 21 y 33 años de experiencia.

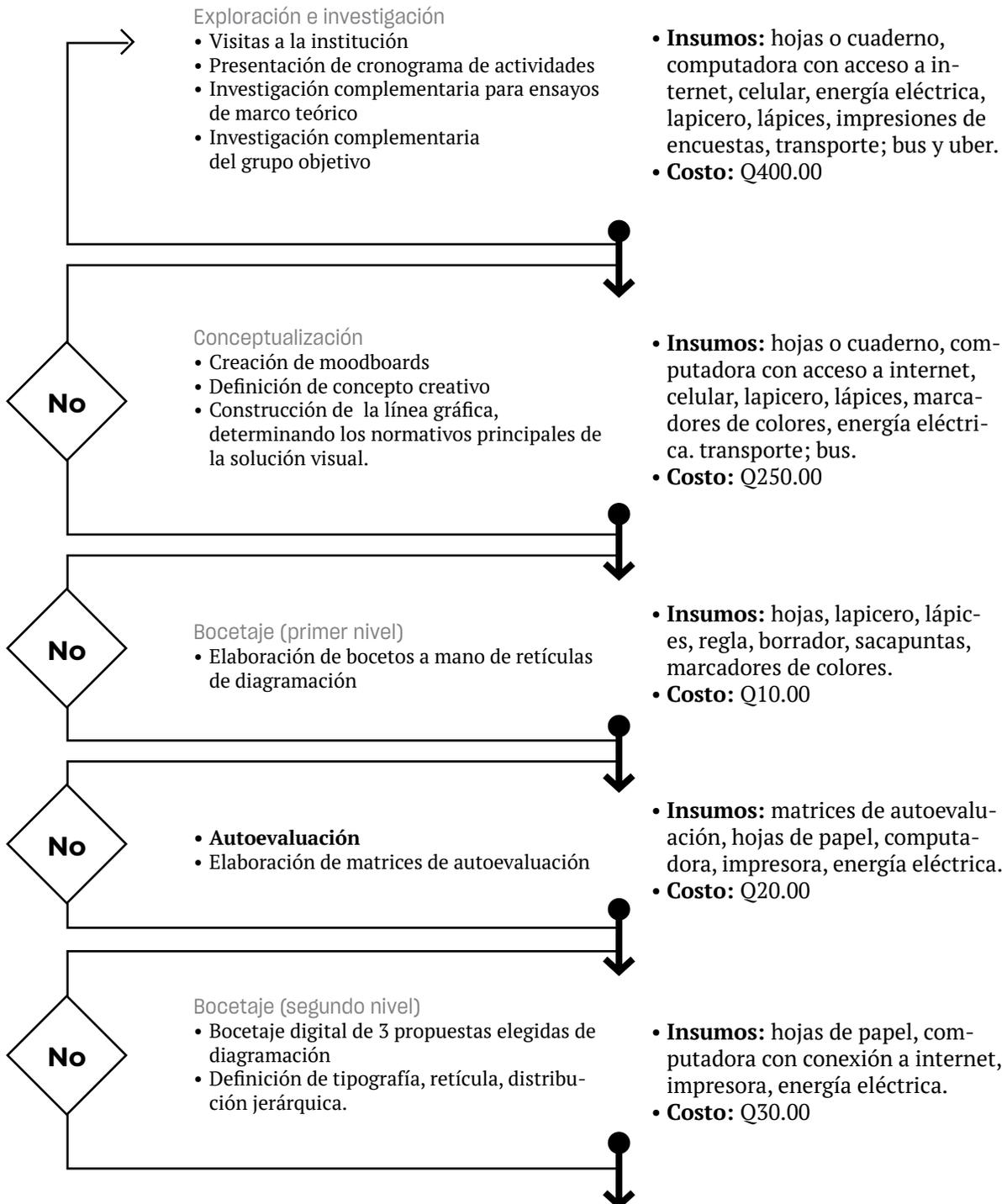


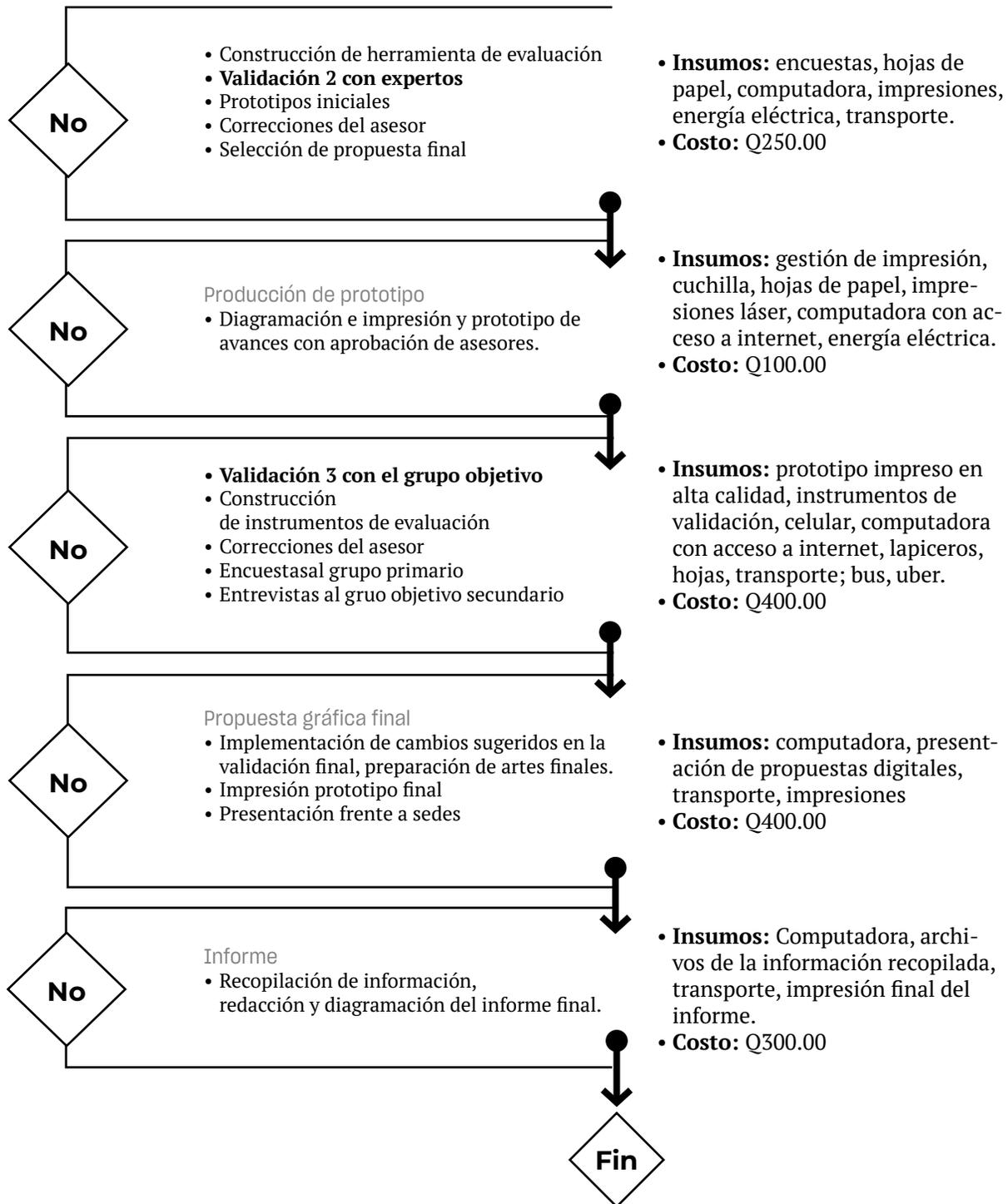
Capítulo III

PLANEACIÓN OPERATIVA

3.1 Flujoograma y previsión de costos

2do. semestre 2019





Inversión total aproximada: Q 1,910

3.2 Cronograma 2019

Abril

Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
Primer contacto con la institución (primeras entrevistas)		■			
Investigación teórica para diagnóstico		■	■		
Análisis de la información, definición de problemática, objetivos, planeación, redacción de título del proyecto			■	■	
Asesoría de protocolo					■

Mayo

Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
Cambios de protocolo con base en la asesoría	■	■			
Sgunda asesoría de protocolo		■	■		
Realizar correcciones			■		
Entrega de protocolo preliminar				■	

Agosto

Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
Visita a la institución, presentación de cronograma de actividades					
Recopilación teórica					
Revisión de protocolo					
Investigación y redacción de borradores de los ensayos para marco teórico					
Investigación del grupo objetivo primario y secundario					
Elaboración de Spice and Poems, Mapas de empatía y retratos, tanto de la institución como de los grupos objetivos primarios y secundarios					
Elaboración de moodboards					
Briefing de diseño					
Técnicas creativas (Lista de atributos, SCAMPER, Diagrama de afinidad)					
Definición de concepto creativo					

Septiembre

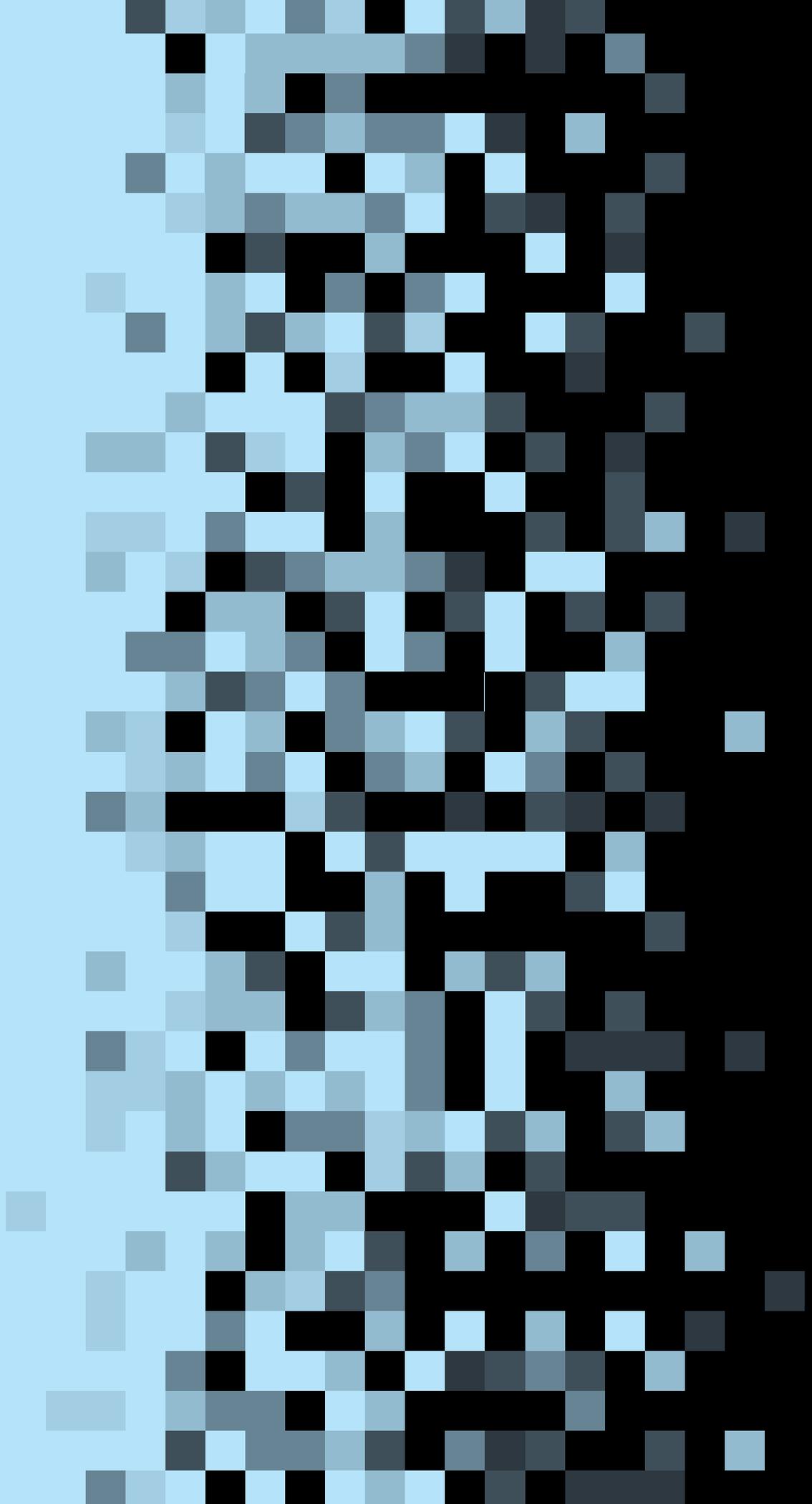
Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
Redacción de mandatorios visuales					
Visualización primer nivel					
Entrega de informe de visualización de primer nivel					
Cambios y visualización segundo nivel					
Validación con expertos					
Cambios y producción de prototipo					

Octubre

Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
Entrega de plantillas de word para investigadores, imágenes para impresión, trifoliar					
Diagramación de informe <i>Diseño digital de piezas de unión para envolvertes de bambú</i>					
Entrega del nivel 2 de visualización					
Producción de prototipo de informe <i>Diseño digital de piezas de unión para envolvertes de bambú</i>					
Validación con G.O. primario, secundario e institución					
Entrega de avances de la diagramación del informe <i>Diseño digital de piezas de unión para envolvertes de bambú</i> , Guía de diagramación para los diseñadores, plantillas y trifoliales para investigadores.					

Noviembre

Actividades	Semana 1	Semana 2	Semana 3	Semana 4	Semana 5
Mejoras en proyectos	■				
Mejoras en marco teórico	■	■			
Entrega de visualización 3er. nivel y línea gráfica de informe final			■		
Presentación ante sedes				■	
Recopilación y redacción de informe final				■	
Entrega de informe final				■	



Capítulo IV

MARCO TEÓRICO

4.1 La importancia de buscar el conocimiento

A través del progreso de la ciencia se evidencia el desarrollo de la humanidad, dichos avances tienen diversas repercusiones positivas para la calidad de vida. La transmisión de información tiene un papel esencial en este proceso, pues se puede construir sobre los conocimientos que se van transfiriendo de unas personas a otras.

Por eso, el objetivo de esta primera parte del marco teórico es reflexionar sobre la importancia de la investigación, su difusión y divulgación así como las repercusiones en los ámbitos académico y social. Se inicia definiendo la investigación, para luego tratar sobre la investigación científica, sus tipos y etapas generales. Se menciona la relación entre la academia y la investigación, las dificultades que se enfrentan en el país y las áreas de arquitectura y diseño gráfico así como la incidencia del diseñador gráfico en la difusión y divulgación del conocimiento científico.

4.1.1 La investigación científica

*El espíritu de investigación, de indagación, de búsqueda, es lo que hace que el cerebro humano se aleje cada vez más de los seres irracionales, no hay actividad que pueda ejercerse con éxito con posibilidades de acierto sin que, previamente se haya indagado sobre su naturaleza.*²³

Carlos Patricio Eastman Barona.

La palabra “investigar” puede sonar emocionante para algunos, pero intimidante para otros, sin embargo según su definición etimológica, todos somos y hemos sido investigadores: «la palabra “investigar” viene del latín *investigare*, la cual deriva de *vestigium* que significa “en pos de la huella de”, es decir “ir en busca de una pista».²⁴ El investigador por lo tanto, es quien busca las huellas, quien va detrás de los vestigios, de los indicios que lo llevan a inferir la verdad o a seguir la averiguación de ella.²⁵

Existen otras definiciones más elaboradas de la palabra investigar, por ejemplo, para autores como Ezequiel Ander-Egg no se trata solo del descubrimiento de hechos, sino de un procedimiento sistemático y controlado:

Un procedimiento reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar los hechos y fenómenos, relaciones y leyes de un determinado ámbito de la realidad [...] una búsqueda de hechos, un camino para conocer la realidad, un procedimiento para conocer verdades parciales o, mejor, para descubrir no falsedades parciales.²⁶

Las particularidades que menciona Ander-Egg en adición a lo que indica Mario Tamayo y Tamayo; “la característica fundamental de la investigación es el descubrimiento de principios generales”,²⁷ definen a la investigación científica.

24 Carlos Patricio Eastman Barona, «Investigar, Investigar, Investigar» *Investigaciones Andina*, 2007 Vol. 9, núm.15, ISSN: 0124-8146, accedido el 7 de noviembre de 2019, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2390/239016507001>

24 Yesenia Jaimes, *Etimología de investigar*, Etimologías de Chile, S.f., accedido el 8 de noviembre de 2019, <http://etimologias.dechile.net/?investigar>

25 Real Academia Española. «Vestigio». Consultado el 7 de Noviembre de 2019. <https://dle.rae.es/vestigio>

26 Ezequiel Ander-Egg, *Técnicas de investigación social*, El Ateneo, México 1992. Pp. 57.

27 Mario Tamayo y Tamayo, *El proceso de la investigación científica*, Limusa Noriega Editores, México, 2003. Pp. 40.

En la ciencia existen diferentes tipos de investigación y aunque no hay acuerdo entre los distintos expertos en torno a la clasificación de los tipos de investigación, para Bernal los principales tipos de investigación son los siguientes:²⁸

- **Histórica.** Busca entender el pasado y su relación con el presente y el futuro.
- **Documental.** Consiste en un análisis de la información escrita sobre un determinado tema, para establecer relaciones, diferencias, etapas, posturas o estado actual del conocimiento respecto al tema objeto de estudio.
- **Descriptiva.** Se reseñan las características o rasgos de la situación o fenómeno objeto de estudio.
- **Correlacional.** Tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre variables o resultados de variables.
- **Explicativa o causal.** Su propósito es mostrar o examinar la relación entre variables o resultados de variables.
- **Estudio de caso.** Tiene como propósito mostrar o examinar la relación entre variables o resultados de variables.
- **Experimental.** En ella el investigador actúa conscientemente sobre el objeto de estudio. Los objetivos de estos estudios son precisamente conocer los efectos de los actos producidos por el propio investigador como mecanismo o técnica para probar sus hipótesis.
- **Otros.**

A pesar de que hay diferencias entre los tipos de investigación, el proceso de la misma implica etapas generales: planificación, desarrollo y publicación.

Planificación

La planificación es el “proyecto de la investigación” en donde se resumen qué se va a estudiar, por qué y cómo, se delimita el problema, se recopilan las bases conceptuales que definen el problema y se define el método que validará la investigación.²⁹

Existe gran cantidad de métodos como opciones al realizar investigación con validez científica, debido a la diversidad de escuelas y paradigmas investigativos, sin embargo es el investigador quien decide el método a utilizar según la naturaleza de su proyecto. Bernal³⁰ menciona algunos:

- Inductivo
- Deductivo
- Inductivo-deductivo
- Hipotético-deductivo
- Analítico
- Sintético
- Analítico-sintético
- Histórico-comparativo
- Cualitativos y cuantitativos

Desarrollo

En esta etapa se desarrolla propiamente la investigación dando respuesta al problema de investigación, mediante el desarrollo de los objetivos propuestos en el anteproyecto o planificación, según el cronograma de actividades y presupuesto.

28 César Augusto Bernal Torres, *Metodología de la investigación tercera edición*, Colombia 2010, Pp. 110.

29 Pablo Caraballo, «La planificación en una investigación», *Pablo Caraballo, blog y archivo*, febrero 10 del 2015, accedido el 8 de noviembre de 2019, <https://pablocaraballo.wordpress.com/2015/02/10/la-planificacion-en-una-investigacion/>

30 César Augusto Bernal Torres, *Metodología de la investigación tercera edición*, Colombia 2010, Pp. 110.

Los aspectos que conforman la fase de desarrollo de la investigación son particulares en cada tema de investigación.³¹

Entre las actividades que se realizan en esta etapa Bernal menciona: establecimiento de contacto con la población objeto de estudio, diseño y validación de instrumentos para la recolección de información, aplicación de los instrumentos y recolección de información, procesamiento de la información recolectada, análisis de los resultados de la información, redacción de conclusiones y recomendaciones.

Publicación de resultados

Los resultados se exponen en un informe de investigación que describe el proceso para llegar a ellos.³²

Para Robert A. Day un experimento científico, por espectaculares que sean sus resultados no termina hasta que se publica.

De hecho, la piedra angular de la filosofía de la ciencia se basa en la premisa fundamental de que las investigaciones originales tienen que publicarse; solo así pueden verificarse los nuevos conocimientos científicos y añadirse luego a la base de datos que llamamos precisamente conocimientos científicos.³³

Por lo cual, el informe es una parte fundamental de la investigación, pues no se trata sólo del investigador como receptor de todo el conocimiento obtenido, sino también de la comunicación de los resultados, procesos, dificultades, metodologías, etc., a los diferentes entes interesados en el mismo.

Pese a que el reporte de investigación puede variar en sus requisitos formales de institución en institución, se puede dar un esquema general. A continuación se presenta una lista de requerimientos enlistados por Tamayo para la presentación de informes:³⁴

- La portada
- Páginas preliminares
- Tabla de contenido o esquema
- Lista de tablas o figuras
- La introducción
- Cuerpo de la obra
- Tablas y figuras.

Es importante resaltar las diferencias entre divulgar y difundir el conocimiento científico. La divulgación se trata de la democratización del conocimiento científico, la comunicación de los resultados de los especialistas a personas de diferente contexto. Por su lado la difusión, se mueve con su propio discurso a un conjunto de personas del mismo campo, como lo

³¹ *Ibíd.* Pp. 234.

³² Pablo Caraballo, «La planificación en una investigación», *Pablo Caraballo, blog y archivo*, febrero 10 del 2015, accedido el 8 de noviembre de 2019, <https://pablocaraballo.wordpress.com/2015/02/10/la-planificacion-en-una-investigacion/>

³³ Robert A. Day, *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*, Washington, DC 2005, accedido el 8 de noviembre de 2019, <http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/ComoEscribiryPublicar.pdf>

³⁴ Mario Tamayo y Tamayo, *El proceso de la investigación científica*, Limusa Noriega Editores, México 2003. Pp. 17-28.

El verdadero ejercicio de la libertad y la soberanía está en el conocimiento, se necesita la ciencia para disminuir los límites de la ignorancia y aumentar la capacidad para resolver los problemas.

explica Jorge Ramírez Nava.³⁵ Idealmente las publicaciones científicas van en busca de ambos objetivos; la facilitación de la información al público en general y la distribución del mismo entre expertos del medio.

4.1.2 La academia y la investigación

La academia está relacionada con la investigación inevitablemente, pues tiene la misión constante de conservar, divulgar, difundir, adaptar y generar conocimiento, cultura y tecnología a las realidades del contexto, como explica Marco Antonio Ramírez Ospina.³⁶

La misión fundamental de la verdadera universidad debe ser la investigación desde un enfoque integral e interdisciplinario que permita analizar y resolver los problemas de la sociedad y proveer estrategias para la construcción de una sociedad más justa, responsable y solidaria, afirma César Bernal.³⁷

Al enfocar la generación de nuevo conocimiento al análisis y resolución de los problemas de la sociedad, se crean repercusiones tanto en la difusión de los resultados como en el proceso de investigación. Por un lado, el proceso de investigación acerca a los investigadores, docentes o

estudiantes, a realidades problemáticas de su contexto, enfrentándolos a retos que los obliga a adquirir conocimientos, alimentan su actitud crítica, capacidad analítica y aportan a su formación. Y por otra parte, la difusión de los resultados de las investigaciones contribuyen a la resolución de las problemáticas planteadas inicialmente, brindando resoluciones, alternativas y estrategias.

4.1.3 La investigación en Guatemala

En el mundo actual, el verdadero ejercicio de la libertad y la soberanía está en el conocimiento, se necesita la ciencia para disminuir los límites de la ignorancia y aumentar la capacidad para resolver los problemas.³⁸

En Guatemala, un país inmerso en exceso de problemáticas interrelacionadas que van desde la corrupción hasta la desnutrición, la investigación se ve como un lujo, no una necesidad. Pero la experiencia dice lo contrario.

La investigación está directamente relacionada al cambio y la transformación social, espiritual, económica, cultural, política y educativa de

35 Jorge Ramírez Nava. «Difusión y divulgación: la organización de la información científica en CIENCIA» *Ciencia Ergo sum*, vol. 24, núm. 3, 2017, Universidad Autónoma del Estado de México, accedido el 10 de noviembre de 2019, <https://www.redalyc.org/jatsRepo/104/10452159004/html/index.html#fn1>

36 Marco Antonio Ramírez Ospina, «El papel actual de la academia como actor fundamental del desarrollo local y regional», *Sophia*, núm.3, 2007, pp.13, accedido el 5 de noviembre de 2019, ISSN: 1794-8932, <https://www.redalyc.org/comocitar.oe?id=413740746002>

37 César Augusto Bernal Torres, *Metodología de la investigación tercera edición*, Pearson, Colombia 2010, Pp. 7.

38 Jorge Ruiz Ramírez, «Importancia de la investigación», *Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias* 20, n° 2 (2010): 125-126, accedido el 16 de abril de 2019, <http://portal.amelica.org/ameli/jats-Repo/95912322001>

los pueblos. Pues ella establece las condiciones que dan lugar a estos cambios y transformaciones, además sin su ayuda no podemos conocer la realidad. Por lo cual se puede decir que el modo de vida y bienestar de la sociedad se ven directamente beneficiados por la misma.³⁹

Es indiscutible la importancia de la investigación para la contribución al desarrollo de los pueblos, pero esta contribución no es inmediata, ni directa. Se trata más de una cadena de sucesos que desembocan en una mejor calidad de vida para las personas, desde distintas fuentes; ya sea la forma de vida, espacios de vivienda o convivencia, adquisición de productos, experiencias, medicina, alimentación, entre otros.

Las instituciones académicas y en especial la universidad tienen la responsabilidad de incidir en las problemáticas, siendo de suma importancia la divulgación y difusión de nuevo conocimiento. Sin embargo, a pesar de que no se pueden resolver los problemas del país al publicar una investigación, esta puede ser el inicio de las acciones para conocer el problema y las alternativas para las acciones consiguientes.

La generación de conocimiento científico puede tener diferentes enfoques, las aplicaciones pueden ser muy diversas, pero el resultado final es la construcción de mejores sociedades.

4.1.4 La investigación en la arquitectura y el diseño gráfico

El valor de la generación de conocimiento en la arquitectura en el diseño gráfico se ve reflejado tanto en la formación de sus profesionales como en el qué hacer profesional, ya que se pueden perfeccionar técnicas, procesos, identificar y fomentar conexiones y comunicación con otras disciplinas para impactar de forma positiva la vida de las personas a través de distintos proyectos.

No obstante, tanto los arquitectos como los diseñadores gráficos se han mantenido tradicionalmente alejados del trabajo científico, formando a los estudiantes en un paradigma de profesionales exitosos y artistas revolucionarios. Gabriel Gómez Azpeitia menciona que los arquitectos, a pesar de hacer uso de conocimientos científicos, estos conocimientos no son generados por ellos, sino por otros científicos;⁴⁰ esto es un problema que también sucede con los diseñadores.

La Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura se ha encontrado con distintas dificultades y una de ellas es precisamente la falta de involucramiento de la comunidad académica de la facultad en la realización de investigaciones, debido (entre otras razones) al alejamiento de los profesionales al trabajo científico, de modo que el promover la investigación y motivar a los actuales y

³⁹ Hugo Cerda Gutiérrez, *Los elementos de la investigación*, Nueva Editorial Eztaccihuatl, 2014, accedido el 4 de agosto de 2019, https://www.academia.edu/32462228/Documents/tips_cerda_hugo_los_elementos_de_la_investigacion_pdf

⁴⁰ Gabriel Gómez Azpeitia, «Los arquitectos y la investigación científica», *Palapa*, enero-junio, año/vol.2, número 001, Universidad de Colima Colima México, 2007, accedido el 5 de agosto de 2019. <http://www.redalyc.org/pdf/948/94820101.pdf>

futuros investigadores, es de vital importancia para continuar generando proyectos y una forma de conseguirlo es a través de la difusión de su trabajo.

4.1.5 Incidencia del diseñador gráfico en los procesos académicos de investigación

Desde la perspectiva del diseño gráfico, son numerosas las formas de integración del hombre con la sociedad, ya sea contribuyendo al desarrollo de productos para mejorar la calidad de vida o bien en el incremento de nuevas formas comunicacionales que pueden cumplir con objetivos definidos: campañas sociales, informativas, publicitarias, etc.⁴¹

Sánchez Ramos señala que la difusión científica es una necesidad social y no se puede afirmar que la información abierta al público, a pesar que nuestra vida cotidiana se ve influenciada por tecnologías enraizadas en la ciencia. También explica que el diseñador puede contribuir a la democratización de la información científica, desarrollando un lenguaje más comprensible para las personas mediante mensajes cada vez más atractivos según el sector de la población a la cual esté dirigidos:

Actualmente la relación entre el diseño gráfico y la ciencia se ha reforzado, debido a que el diseño permite la difusión y la divulgación científica a través de los medios tradicionales (diseño editorial: revistas, prensa, etc.) y las alternativas tecnológicas actuales (Internet y multimedia), los cuales transmiten la información a niveles masivos y de forma estética y atractiva para el espectador.⁴²

El diseñador tiene muchos retos que enfrentar en la práctica de su profesión, en el caso de los temas científicos se intensifica la necesidad de apoyar la difusión y divulgación de la información a través de la mediación gráfica de los contenidos. Además de ser responsable, aprovechar todas las nuevas alternativas de comunicación y los insumos disponibles a su alcance para asegurar que la información llegue a los grupos objetivos.

41 María Eugenia Sánchez Ramos, «Diseño gráfico y su aportación a la divulgación científica», *Actas de Diseño* No. 13, Universidad de Palermo, Buenos Aires Argentina 2012, accedido el 5 de agosto de 2019. https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=396&id_articulo=8520

42 *Ibid.*

La investigación cumple un papel fundamental en el desarrollo de las sociedades a través del conocimiento de las realidades problemáticas y la búsqueda de soluciones. El empoderamiento a través del conocimiento también repercute en integrantes de la sociedad con mayor juicio crítico y capacidad de análisis, que tienen mucho que aportar a la sociedad como individuos y la formación de los mismos es posible gracias a las instituciones.

Las acciones de los establecimientos como la universidad no están aisladas y deben ser partícipes de la construcción de mejores sociedades, promoviendo activamente la generación de conocimiento, además de propiciar las acciones necesarias para su divulgación y difusión.

El diseñador gráfico como comunicador visual, puede contribuir a la investigación mediando la gráfica de sus resultados, tanto para la divulgación haciendo el contenido atractivo y disponible para un público extenso, o para la difusión entre los expertos del tema.

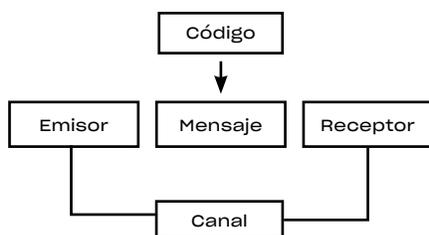
4.2 Compartiendo el conocimiento a través del diseño

El término “comunicación visual” se podría relacionar fácilmente con medios de comunicación masiva que utilizan el sentido de la vista, sin embargo, no se limita a dichos medios. La comunicación visual tiene que ver con todo tipo de imágenes y la información que transmiten. Por tanto, el diseño gráfico está intrínsecamente relacionado con el término y en esta segunda parte del marco teórico se realiza un acercamiento a esa correlación. Asimismo, se explica brevemente los métodos de diseño y se hace énfasis en el método del Design Thinking, además de las áreas de especialización del diseño. Se finaliza con el diseño editorial y puntos específicos importantes que aportan a esta rama, así como a la realización de este proyecto.

4.2.1 La comunicación visual y el diseño gráfico

La comunicación es la base de las relaciones humanas y la forma de comprender el mundo. Una manera en que sucede la comunicación es a través de la vista y este proceso conforma gran parte de la percepción y cultura de las personas.

Para que exista una comunicación visual debe haber un lenguaje visual, según Alba Ferrer Franquesa y David Gómez⁴³, dicho lenguaje esta conformado por imágenes, pues transmiten conocimientos y emociones. El consumo de imágenes es muy elevado gracias a la globalización y debido a los cambios contextuales y de cultura, existe una evolución constante de como se “leen” y de como “afectan” al consumirlas. Por lo anterior, las imágenes son comprendidas como un mensaje en el interior de un **proceso comunicativo**:



De esta forma, la comunicación visual encaja en la representación convencional del proceso de comunicación y es en este esquema en donde incide el diseño gráfico, actividad que involucra acciones para cumplir propósitos específicos de transmisión de información. Jorge Frascara⁴⁴ lo define como:

[...] el diseño gráfico, visto como actividad, es la acción de concebir, programar, proyectar y realizar comunicaciones visuales, producidas en general por medios industriales y destinadas a transmitir mensajes específicos a grupos determinados [...] ⁴⁵

A pesar de que el título “diseñador gráfico”, sugiere mayor importancia en la creación de formas, «crear un objeto “tangible” como un libro, una revista o un afiche, es sólo un aspecto del proceso»⁴⁶, pues lo principal de la profesión es el crear comunicaciones y para Frascara el término más apropiado y descriptivo es “**diseñador de comunicación visual**”.

Existen dos puntos importantes para entender mejor el trabajo de los diseñadores gráficos:

⁴³ Alba Ferrer Franquesa y David Gómez Fontanills, *Imagen y comunicación visual*, Universitat Oberta de Catalunya (uoc), accedido el 5 de agosto de 2019, https://capdtron.files.wordpress.com/2013/03/iml-m1_imagen-y-comunicac3b3n-visual.pdf

⁴⁴ Jorge Frascara, *Diseño Gráfico y Comunicación*, Ediciones Infinito, Buenos Aires 2012

⁴⁵ Ibid.

⁴⁶ Ibid. pág. 19

- El método que implementan
- Áreas en las que puede enfocarse

4.2.2 Proceso del diseñador de comunicación visual (método)

Según las palabras de Guillermo González Ruiz: “El método es un esquema racional trazado por las líneas de acción que deben seguirse para la construcción de las ideas.”⁴⁷

En diseño gráfico, el método se traduce a los pasos específicos que realiza el profesional para buscar cumplir con los propósitos específicos de comunicación abarca desde el problema a incidir hasta la evaluación del resultado.

Estos pasos ayudan al diseñador a reducir el margen de error en tres niveles distintos; el nivel técnico (con qué precisión se puede comunicar el mensaje, qué sistema se debe utilizar), semántico (con qué precisión los elementos que se han elegido transmiten el significado de lo que se pretenden transmitir, qué lenguaje se debe utilizar) y efectividad (analizar si el mensaje afecta al comportamiento como se pretende, qué hacer si no se producen los efectos esperados)⁴⁸, de esta forma se comprenden las decisiones que afectan al producto final.

Sin embargo no existe un procedimiento universal utilizado por los diseñadores gráficos para realizar su trabajo, más bien, dichos profesionales pueden elegir la fórmula que mejor se adapte al problema que aborden.

Uno de los métodos de diseño más conocidos y utilizados en la actualidad por los diseñadores y el propuesto para guiar este proyecto es el *Design Thinking*.

Design Thinking

El *Design Thinking*⁴⁹ propone pasos concretos que guían la labor del diseñador en la creación de comunicaciones:

- Empatizar
- Definir
- Idear
- Prototipar
- Testear

4.2.3 Áreas de la práctica profesional del diseño gráfico

El diseño gráfico abarca cuatro áreas fundamentales propuestas por Frascara⁵⁰:

- Diseño para información (diseño editorial, gráficos y diagramas, material didáctico, instrucciones, informes programas, prospectos, exposiciones, señalización, etc.).

⁴⁷ Guillermo González Ruiz, *Estudio de Diseño*, Emecé Editores, Buenos Aires 1998, accedido el 5 de agosto de 2019, <https://www.academia.edu/36816104/gonzalez-ruiz-guillermo-estudio-de-diseno.pdf>

⁴⁸ Jonathan Baldwin y Lucienne Roberts, *Comunicación visual de la teoría a la práctica*, Parramon, Barcelona 2006.

⁴⁹ D.School, *Mini guía: una introducción al Design Thinking*, Instituto de Diseño de Stanford, s.f. Pp. 7.

⁵⁰ Jorge Frascara, *Diseño Gráfico y Comunicación*, Ediciones Infinito, Buenos Aires 2012, Pp. 103.

- Diseño para persuasión (destinado a influir sobre la conducta del público, incluye: publicidad, propaganda y comunicación social).
- Diseño para educación (que busca la participación activa del usuario, diseño de una situación didáctica en la cual maestros y alumnos “completan” el material propuesto).
- Diseño para administración (contribuye a organizar ciertas comunicaciones dentro de sistemas, incluyendo formularios, boletos, memorandos, boletos de compra, organigramas, etc.).

Esta clasificación se basa en la noción de que cada área requiere una preparación y talento especiales, así como un asesoramiento especial, además cada área aborda las problemáticas de comunicación desde perspectivas distintas, el área más importante para este proyecto es el diseño para información, específicamente el diseño editorial.

El diseño editorial

Dentro del diseño para información, se encuentra el diseño editorial. Este requiere habilidad para procesar, organizar y presentar información en forma verbal y no verbal.

Requiere de conocimiento de problemas de legibilidad de letras,

palabras, frases, párrafo y texto corrido. Requiere conocimiento de la eficacia comunicacional de imágenes y relación de forma y contenido con textos.⁵¹

El diseño editorial es la rama del diseño gráfico dedicada a la maquetación y composición de publicaciones tales como revistas, periódicos o libros.⁵²

El profesional de la comunicación que trabaje en diseño editorial y especialmente con libros, tendrá contacto con gran cantidad de texto (organizado previamente por el autor) y una de las tareas más importantes es la presentación del contenido, pues tiene la decisión de destacar o reducir visualmente ciertas partes, así lo expone Jorge de Buen Unna.⁵³

La responsabilidad del profesional de comunicación es transmitir información por medio de la letra impresa, equilibrando y armonizando el texto, asegurándose que el lector pueda leer cada palabra con claridad y comprenda la jerarquía de los contenidos. Y para lograr una organización y funcionalidad óptima el diseñador se vale de distintos elementos que son esenciales para las publicaciones editoriales, el buen uso de estos elementos hacen la diferencia entre un producto funcional o un producto deficiente.

51 Ibid.

52 Diego Luis Álvarez Fernández. *Diseño editorial, lo que debes saber*. TheSign Haus. S.f.

53 Jorge de Buen Unna. *Manual de diseño editorial*. Santillana. México, 2008. Pp. 21-22.

Figuras 8 y 9. Retícula a una sola columna. Elaboración propia, noviembre 2019.

Jerarquía tipográfica.

“El contenido se compone de información de diferente tipo, cuyos grados de importancia varían, esta es la jerarquía”.⁵⁴ El diseñador gráfico debe tener claro el orden de importancia de los textos y saber distinguir entre títulos, subtítulos y todos los textos que conforman la página, de lo contrario puede confundir al lector fácilmente. La jerarquía está determinada por el tamaño, posición, peso visual y color, indica Bosler.⁵⁵

Retícula

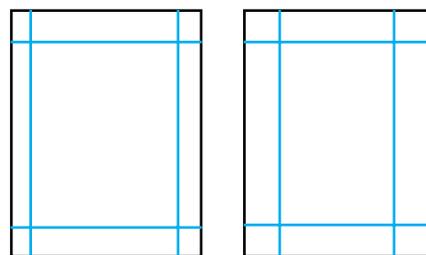
Una retícula es la forma de presentar las piezas que se reúnen con el fin de comunicar, (texto, titulares, tablas, imágenes) es el esqueleto de la maquetación, por lo cual el diseño se sostiene de él. Aporta un orden sistematizado, distingue los tipos de información y facilita la navegación del usuario a través del contenido.⁵⁶

Dentro de la retícula se definen las columnas, módulos, márgenes, líneas de flujo, zonas espaciales y marcadores. El objetivo es ordenar todos esos elementos que pertenecen a la página de forma que formen relaciones entre sí.⁵⁷

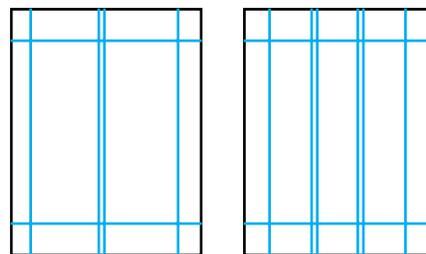
Según explica Timothy Samara⁵⁸ los tipos de retícula son los siguientes:

Retícula a una sola columna o de manuscrito. Es la retícula más simple, bordeada por márgenes. Su objetivo es hacer el proceso de lectura fluido para gran

cantidad de texto continuo y que el lector siga un cierto orden de lectura.



Retícula de columnas. Este tipo de retícula es muy flexible y puede usarse para separar diversos tipos de información, como texto corrido, imágenes, pies de foto, permitiendo hacer distinción entre cada elemento pero estableciendo una relación entre ellos.



Retícula modular. Esta retícula se utiliza en proyectos de gran complejidad que requieren cierto grado de control. En esencia, es una retícula de columnas con gran número de líneas de flujo horizontales que

Figuras 10 y 11. Retícula con varias columnas. Elaboración propia, noviembre 2019.

54 Denise Bosler, *Mastering Type: The Essential Guide to Typography for F&W and Web Design*, E.E.U.U 2012.

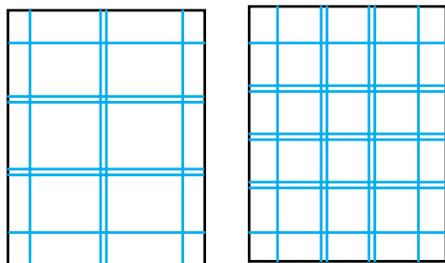
55 *Ibid.*

56 Timothy Samara, *Diseñar con y sin retícula*, Editorial Gustavo Gill, S.L., México, Baucalpan, 2006. Pp. 23.

57 Denise Bosler, *Mastering Type: The Essential Guide to Typography for F&W and Web Design*, E.E.U.U 2012.

58 Timothy Samara, *Diseñar con y sin retícula*, Editorial Gustavo Gill, S.L., México, Baucalpan, 2006, Pp. 21-28.

las subdividen creando celdas denominadas módulos. Estos módulos definen las áreas de la página y es el diseñador quien determina su tamaño y cantidad, dependiendo de las necesidades del texto.



Figuras 12 y 13. Retícula modular. Elaboración propia, noviembre 2019.

Retícula jerárquica. Se utiliza cuando las necesidades visuales de un proyecto exigen una retícula que no encaja en otra categoría. En esta retícula la información determina la disposición de las alineaciones y proporciones de los elementos.

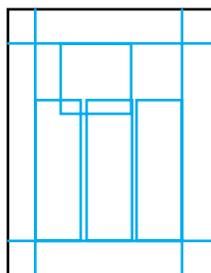


Figura 14. Retícula jerárquica. Elaboración propia, noviembre 2019.

Legibilidad

La legibilidad permite leer un texto, evita dificultades que se interpongan en la lectura.

Buen Unna enlista aspectos a tomar en cuenta para asegurar la legibilidad; utilizar un tamaño de letra adecuado, que cuando se utilice letras muy pequeñas puedan distinguirse. Tomar en cuenta cómo se comporta la tinta sobre el soporte, elegir letras adecuadas, etc.⁵⁹

Balance

El balance es otro elemento importante a considerar, a las personas les gusta el balance y lo buscan.⁶⁰

El balance simétrico se percibe como ordenado y formal, mientras que el balance informal es dinámico, tenso y expresivo. “Los diseñadores emplean el contraste de tamaño, textura valor, color y forma para alejarse o enfatizar la percepción de balance.”⁶¹

Movimiento repetición y ritmo

“El movimiento es uno de los principios que crean relaciones entre los elementos de la página y permiten al diseñador controlar el ojo del lector. La

Repetición crea conexión entre un elemento y el siguiente. El ritmo crea fluidez en la página.”⁶²

Imágenes

Las imágenes pueden complementar un diseño o truncarlo. Para que sirvan como apoyo, (en especial para los proyectos impresos) debe considerarse aspectos que menciona Mariana Eguaras:⁶³

- Deben tener alta resolución.
- Un gran porcentaje de imágenes de internet no son aptas para su uso en impresión en imprenta.
- Se debe corroborar los derechos de autor para utilizarlas.

Eguaras explica que las imágenes en pantalla no cuentan con la calidad suficiente para ser impresas. Además se menciona que las diferencias fundamentales entre las imágenes para pantalla y las imágenes para impresión radican en la resolución, tamaño, tipo de archivo y canales de color.⁶⁴

⁵⁹ Jorge de Buen Unna, *Manual de diseño editorial*, Santillana, México, 2008, Pp. 93.

⁶⁰ Denise Bosler, *Mastering Type: The Essential Guide to Typography for F&W and Web Design*, E.E.U.U 2012, Formato EPUB.

⁶¹ Ellen Lupton, *Pensar con tipos*, Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2011.

⁶² Denise Bosler, *Mastering Type: The Essential Guide to Typography for F&W and Web Design*, E.E.U.U 2012, Formato EPUB.

⁶³ Mariana Eguaras, «Imágenes para impresión versus imágenes para pantalla», *Consultoría editorial* (blog), 1 de septiembre de 2014, accedido el 5 de agosto de 2019, <https://marianaeguaras.com/imagenes-para-impresion-versus-imagenes-para-pantalla/>

⁶⁴ *Ibíd.*

Color

El color es un elemento importante en el diseño gráfico. Debido a que los colores se pueden asociar con emociones y estados de ánimo el diseñador puede usarlos para orientar, llamar la atención dar información, o provocar una reacción específica.

El círculo cromático o rueda del color es una herramienta clave para el diseñador, pues aquí se muestran los diferentes colores ordenados y su relación. Y de allí pueden extraerse paletas de colores basadas en su posición en este esquema.⁶⁵

Los diseñadores pueden elegir entre varios sistemas cromáticos con los cuales trabajar, estos dependen de la presentación y producción del diseño. “Dos de los sistemas cromáticos más difundidos y usados son el RGB y el CMYK”.⁶⁶

Las formas de aplicar el color pueden ser muy variadas. Y un ejemplo que presenta Ambrose-Harris es la codificación por colores:

Es una forma de organizar diferentes tipos de información para que los grupos de contenido sean reconocibles instantáneamente, lo que ayuda a procesar con rapidez el material que se ve.⁶⁷

Este es un recurso muy práctico. Y para utilizarlo, los autores mencionan que los objetos codificados deben guardar una relación lineal directa y los colores seleccionados para cada cosa deben tener sentido.

Diseño editorial y los libros

Aunque los libros se han ido adaptando a muchas transformaciones durante los siglos, han cambiado relativamente poco, y conservan su alma.⁶⁸

A pesar de que los materiales y los contextos culturales de los libros han cambiado, las peculiaridades principales se mantienen, así como la intención de preservar información y transmitirla a otros. Algunas características actuales son: mayor cantidad de páginas que otros productos editoriales (revistas o folletos), una portada más robusta que el contenido y la intención de ser manipulado por varios lectores.

A continuación se describe brevemente las partes comunes y principales de los libros como lo explica Buen Unna.

Exteriores

- **Tapa.** Son las cubiertas rígidas de ciertos libros. Pueden ser un poco más grandes que las hojas para que los costados queden bien protegidos.

65 Ángeles Domínguez, «Guía definitiva para comprender la teoría del color», *Gráfica*, 03 de mayo de 2019, accedido el 7 de septiembre de 2019, <https://grafica.info/guia-definitiva-para-comprender-la-teoria-del-color/>

66 Gavin Ambrose y Paul Harris, *Color*, Parramon Ediciones, Barcelona 2006, Pp. 132.

67 Ibid.

68 Jorge de Buen Unna, *Manual de diseño editorial*, Santillana, México, 2008, Pp. 633-658.

- **Sobrecubiertas o fundas.** Es una banda de papel con la que se envuelve el libro, y por lo general se usa para exponer las características de la edición en una forma más fastuosa que la tapa.
- **Solapas.** Son casi siempre los extremos de la sobrecubierta. Es común que lleven un texto como la explicación de la obra, un retrato del autor o publicidad de la colección.
- **Lomo.** Es la parte del libro que queda opuesta al corte de las hojas cubriendo el peine de encuadernación. Es una pieza trascendental, pues es lo único que puede verse de un libro que se encuentra colocado verticalmente en el estante. Como norma general contiene el nombre del autor, título de la obra, nombre o sello de la editorial y, en su caso, el número de volumen.
- **Guardas.** Son hojas de papel que se pegan por dentro de la cubierta y contracubierta. Su función es brindar protección adicional a los interiores y refuerzan la adhesión de los interiores con los exteriores.
- **Pliego de principios.** Se llama así a la primera parte de un libro, en ella van los primeros contenidos esenciales del libro, pues en sentido riguroso todos los exteriores son prescindibles; estas incluyen la portadilla, páginas de cortesía, contraportada, portada, página de derechos, índice del contenido, notas previas, dedicatoria, lema y prólogo. Se utiliza numeración romana.

Cuerpo de la obra o contenido de la obra

contiene diferentes partes dependiendo de la naturaleza del libro.

Finales

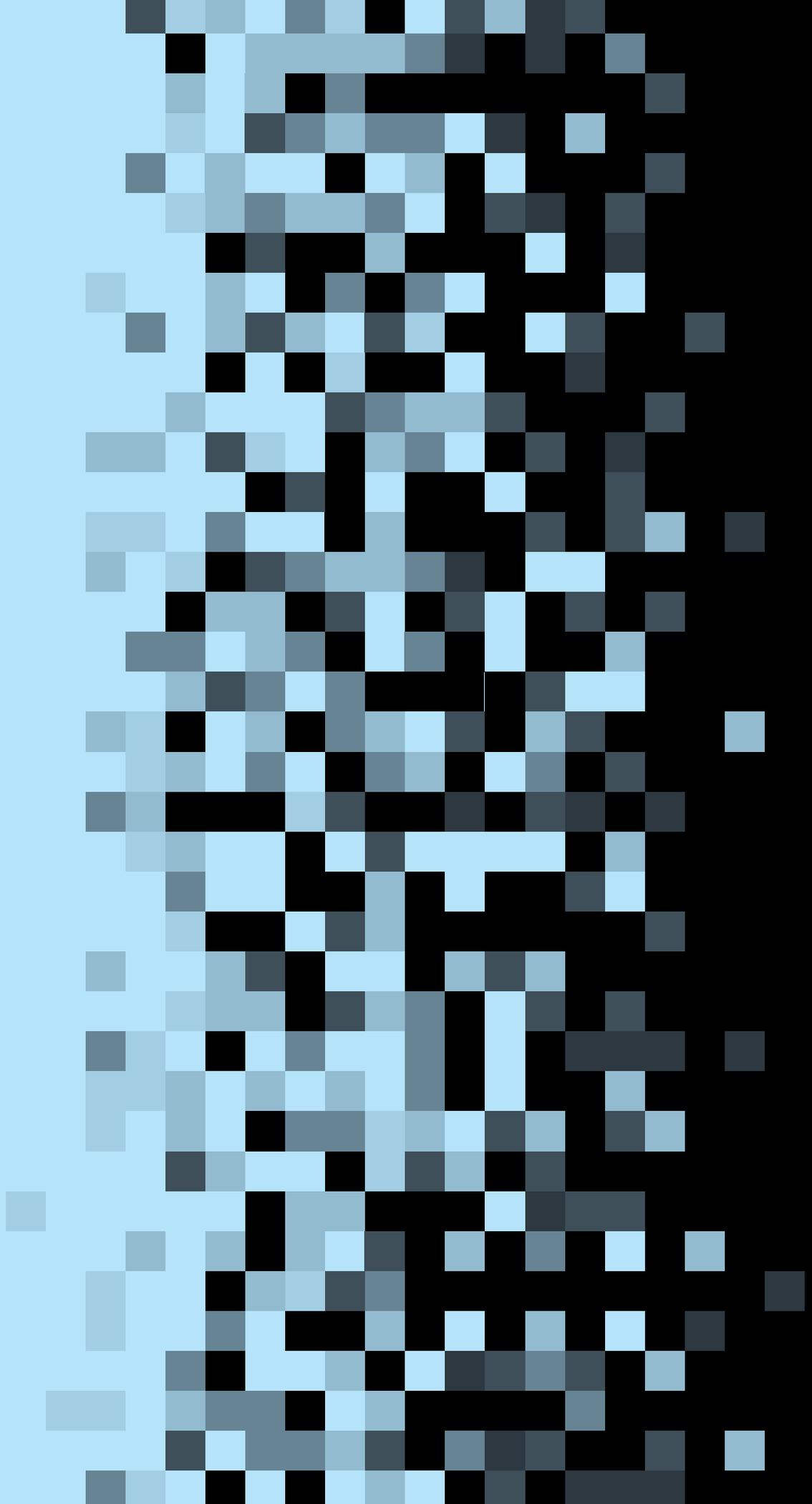
- **Anexos.** Incluye números, fórmulas, estadísticos, gráficos, cuadros, imágenes, citas y demás. Se colocan al final de libro para que no interrumpa la lectura.
- **Apéndices.** Incluye información no esencial. En ocasiones este complemento no es obra del autor, sino un agregado de parte del editor.
- **Bibliografía.** Es una parte esencial de los trabajos científicos. En ella se consignan las obras que el autor consultó para la composición de su texto.
- **Índices.** Un libro técnico se complementa con diversos índices para facilitar su consulta. En los finales hay dos clases principales de índices; índices de nombres e índices de materias.
- **Glosario.** Es un vocabulario en donde se definen ciertas palabras, especialmente los libros que incluyen voces en desuso, regionalismos, modismos, jerga científica o religiosa, extranjerismos, neologismos o vocablos inventados por el autor.
- **Colofón.** Es la nota que suele ir al final de los libros en que se registran algunos datos de la tirada.

La tarea principal del diseñador es la correcta comunicación, que no solo se ve reflejada en los productos finales, sino también, en el cuidado de cada paso del método que decide utilizar según sus necesidades.

La base teórica eleva la calidad del trabajo del diseñador, porque aunque el gran consumo de imágenes haga parecer que ciertos aspectos de comunicación visual son “evidentes” o “naturales”, es necesario refutarlos, además, no solo se trata de tener contenido valioso, sino también de que la presentación del mismo propicie el interés del usuario final y que dicho contenido cumpla su objetivo.

Evidenciar el proceso de diseño, la toma de decisiones y, además, tener claros los parámetros que determinan la organización de todos los elementos utilizados, facilita el trabajo del diseñador y el de los futuros diseñadores que continúen dando vida al diseño creado.

Las pautas que presenta el diseño editorial no son limitaciones, sino más bien son guías que iluminan el camino para llegar más fácilmente al objetivo de comunicación.



Capítulo V

DEFINICIÓN CREATIVA

5.1 Metodología

5.1.1 El Desing Thinking

Es un método para generar ideas innovadoras que centra su eficacia en entender y dar solución a las necesidades reales de los usuarios. Proviene de la forma en la que trabajan los diseñadores de producto. De ahí su nombre, que en español se traduce de forma literal como “Pensamiento de Diseño”, o “La forma en la que piensan los diseñadores”.⁶⁹

En el proyecto, esta metodología se aplicará de la siguiente manera:



Empatizar

- Observación
- Encuestas/entrevistas
- Mapa de empatía
- Spice and Poems



Definir

- Brief



Idear

- Generar concepto creativo:
- Lista de atributos
- SCAMPER
- Diagrama de afinidad



Prototipar

- Baja fidelidad
- Alta fidelidad



Testear

- Entrevistas y encuestas

⁶⁹ D.School, *Mini guía: una introducción al Design Thinking*, Instituto de Diseño de Stanford, s.f.

5.2 Estrategias creativas

La información recopilada a través de observación, entrevistas y encuestas se condensó en forma de mapas de empatía y cuadros de Spice and Poems del grupo objetivo primario, secundario e institución para tener una visión más empática con estos actores.

5.2.1 Mapa de empatía

Estudiantes de Diseño Gráfico y Arquitectura

<p>DICE Y HACE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se ve cansado y desvelado. • Cree que la investigación es importante. • Utiliza medios digitales para recopilar información. • Esta en constante contacto con su dispositivo móvil. 	<p>OYE</p> <ul style="list-style-type: none"> • No ha escuchado de la DIFA. • Escucha la opinión y consejo de sus compañeros. • Le gusta la música. 
<p>VE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Su celular constantemente (redes sociales). • Objetos, imágenes o proyectos que le inspiran. • Es curioso de su contexto. 	<p>PIENSA Y SIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Una de sus prioridades es el área académica. • Quiere graduarse. • Cree en la importancia de la investigación en la educación superior. 
<p>ESFUERZOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • No tiene suficiente tiempo para leer por placer fuera de sus responsabilidades. Enfrenta competencia entre compañeros. 	<p>RESULTADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es constante, autodidacta. • Es creativo.

Figura 15. Mapa de empatía del grupo objetivo primario. Elaboración propia, noviembre 2019.

Docentes de Diseño Gráfico y Arquitectura

<p>DICE Y HACE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imparte clases. • Comparte conocimiento y experiencias. • Organiza el proceso de enseñanza. • Motiva a sus estudiantes. • Realiza investigación académica principalmente. 	<p>OYE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Compañeros de trabajo. • Amigos. • Personalidades de su campo sobresalientes en la historia. 
<p>VE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Libros de arquitectura. • Investigaciones de otras instituciones en el campo de la arquitectura. • Redes sociales. 	<p>PIENSA Y SIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le da gran importancia al área emocional y académica/intelectual. • Se siente orgulloso sus alumnos exitosos. • La investigación en su curso es esencial. 
<p>ESFUERZOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesita más tiempo para su clase. • Accesibilidad y disponibilidad docente fuera del aula. 	<p>RESULTADOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los alumnos que aprueban son exitosos. • Sus alumnos crecen académica y emocionalmente. • Estudiantes motivados.

Figura 16. Mapa de empatía del grupo objetivo secundario. Elaboración propia, noviembre 2019.

Dirección de Investigación FARUSAC

<p>DICE Y HACE</p> <ul style="list-style-type: none"> • "Si no se difunde, no es investigación". • Agenda apretada. • Actividades complementarias dentro y fuera de la universidad para enlazar con otras comunidades académicas. 	<p>OYE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sugerencias de los investigadores. • Comentarios revista AVANCE. 
<p>VE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ejemplos de investigación DIGI y de otras universidades. • Libros antiguos y actuales, de diferentes temáticas. 	<p>PIENSA Y SIENTE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Quiere que se produzcan más publicaciones impresas. • Es importante que las investigaciones lleguen la comunidad académica. • Cada investigación concluida es un logro. 
<p>PAINS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Hace falta más interés de la comunidad académica por hacer más investigación. • Hace falta capacitación a los docentes en temas relacionados a: citas bibliográficas, derechos autor, fotografías, etc. 	<p>GAINS</p> <ul style="list-style-type: none"> • La revista indexada AVANCE. • Hay más docentes realizando investigación.

Figura 17. Mapa de empatía de la institución. Elaboración propia, noviembre 2019.

5.2.2 SPICE and POEMS

Estudiantes de Diseño Gráfico y Arquitectura

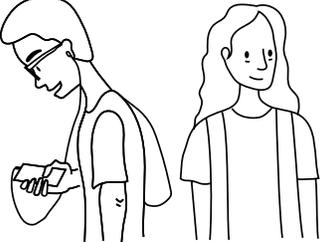
<p>S</p> <p>SOCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene una relación cercana a sus compañeros • Necesita guía y comprensión de los docentes • Necesita seguridad, espacio y orden en la facultad 	<p>P</p> <p>PHYSICAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesita más espacios de trabajo • Necesita más recursos para explotar su potencial 	<p>I</p> <p>IDENTITY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es entregado • Le gustan los retos • No se rinde fácilmente
<p>C</p> <p>COMMUNICATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesita que la transmisión de conocimientos de forma dinámica • Necesita motivación de figuras de respeto. 	<p>E</p> <p>EMOTIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Busca acompañamiento y apoyo en compañeros • Le preocupa su futuro • Le da gran importancia a su preparación académica 	
<p>P</p> <p>PEOPLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Estudiantes jóvenes entre 24 y 30 años. • Se relacionan en la facultad con: catedráticos, autoridades universitarias y compañeros. 	<p>O</p> <p>OBJECTS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos móviles, computadora, instrumentos de dibujo, papeles, maquetas, carteles. 	
<p>E</p> <p>ENVIRONMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Universidad (facultad), trabajo, transporte público. 	<p>M</p> <p>MESSAGES & MEDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redes sociales, correo electrónico, espacios de aula virtual. 	<p>S</p> <p>SERVICES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Educación, talleres, televisión, la web, eventos.

Figura 18 y 19. SPICE and POEMS grupo primario. Elaboración propia, noviembre 2019.

Docentes de Diseño Gráfico y Arquitectura

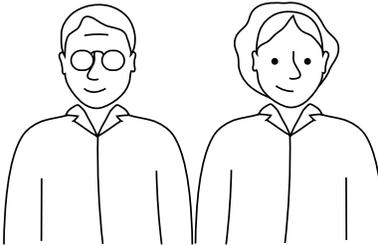
<p>S SOCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene buena relación con sus compañeros de trabajo • Tiene varios años impartiendo la docencia. 	<p>P PHYSICAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es proactivo • Necesita más espacios para la enseñanza 	<p>I IDENTITY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiene pasión por lo que hace • Es persistente • Es proactivo
<p>C COMMUNICATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza medios virtuales para la comunicación con sus alumnos. • Recomienda la revista Avance 	<p>E EMOTIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le importa mucho su familia • Le da satisfacción la superación de sus estudiantes • Se siente orgulloso del éxito de sus estudiantes 	
<p>P PEOPLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Docentes adultos • A partir de 27 años 	<p>O OBJECTS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dispositivos móviles • Computadora • Libros • revistas 	
<p>E ENVIRONMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> • Universidad (facultad) • Trabajo • Carro 	<p>M MESSAGES & MEDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Redes sociales • Correo institucional • Espacios de aula virtual 	<p>S SERVICES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Talleres • Televisión • La web • Eventos

Figura 20 y 21. SPICE and POEMS grupo secundario. Elaboración propia, noviembre 2019.

Dirección de Investigación FARUSAC

<p>S</p> <p>SOCIAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesita contacto con: Instituciones nacionales e internacionales, Biblioteca Central, Editorial Universitaria. 	<p>P</p> <p>PHYSICAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Necesita espacios de reunión para contacto personal con investigadores e intercambio de ideas y recursos. 	<p>I</p> <p>IDENTITY</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parte crucial de FARUSAC • Es tan importante como las escuelas que la conforman . • Planifica, organiza, dirige y supervisa investigación.
<p>C</p> <p>COMMUNICATION</p> <ul style="list-style-type: none"> • Está en contacto con la Junta Directiva, investigadores, área de divulgación. 	<p>E</p> <p>EMOTIONAL</p> <ul style="list-style-type: none"> • Crea vínculos de apoyo y cordialidad entre investigadores. • Necesita ser conocida y valorizada por FARUSAC. 	
<p>P</p> <p>PEOPLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Director, investigadores docentes de la facultad, auxiliares de investigación. • Se rige por el Consejo Académico y normativos de la universidad. 	<p>O</p> <p>OBJECTS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Informes periódicos de investigadores. • Revistas de investigación • Libros • Computadora, dispositivos móviles. 	
<p>E</p> <p>ENVIRONMENT</p> <ul style="list-style-type: none"> • USAC • FARUSAC • Sociedad guatemalteca 	<p>M</p> <p>MESSAGES & MEDIA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Correo institucional • WhatsApp • Canales de difusión FARUSAC 	<p>S</p> <p>SERVICES</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formación y actualización del personal académico. • Producción de conocimiento • Generar investigación • Cooperación de instituciones

Figura 22 y 23. SPICE and POEMS institución. Elaboración propia, noviembre 2019.

5.3 Referencias visuales

Previo a trabajar el concepto creativo se realizó una recopilación de referentes visuales para tener una idea de lo que se busca lograr con la gráfica.

5.3.1 Tipografía

- Combinación san serif-serif
- Tipografía serif para cuerpo de texto, extensión grande.
- Tipografías con diferentes pesos

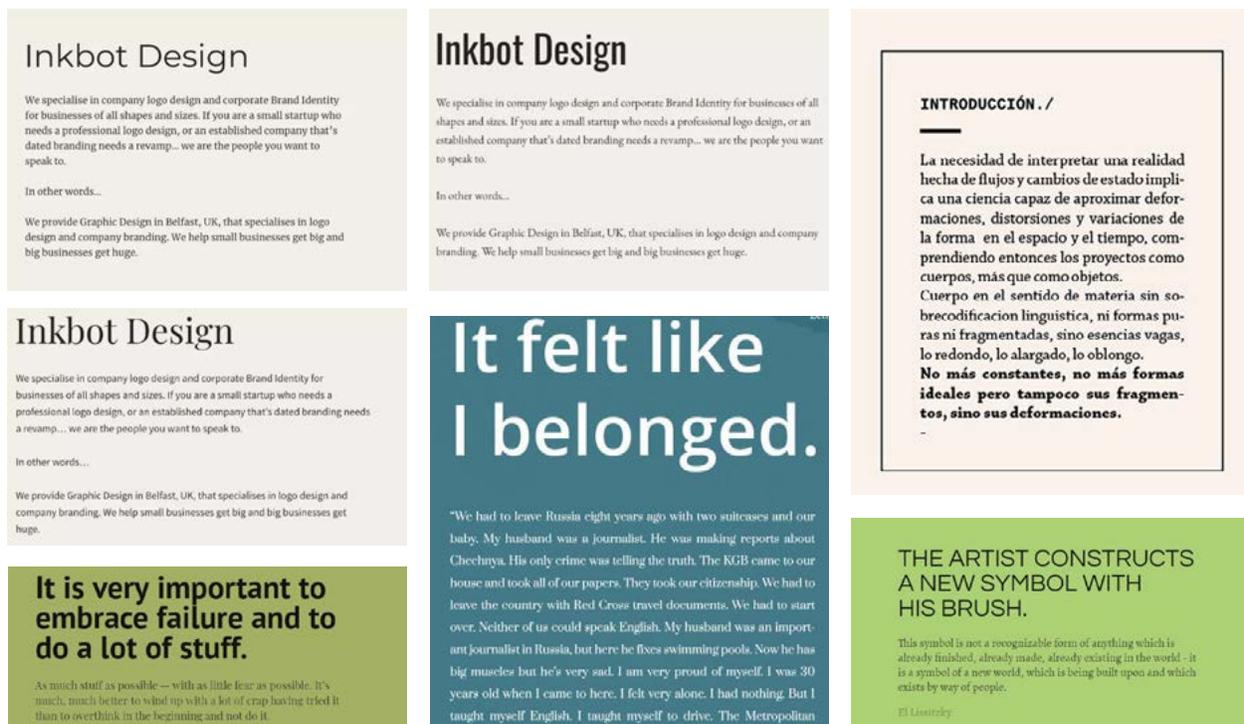


Figura 24. Moodboard tipográfico. Recopilación propia, agosto 2019.

5.3.2 Retícula

- Utilizar la retícula sin dejar a un lado la naturaleza informativa y seria de las investigaciones.
- Integración de gran cantidad de imágenes de diferentes tamaños.

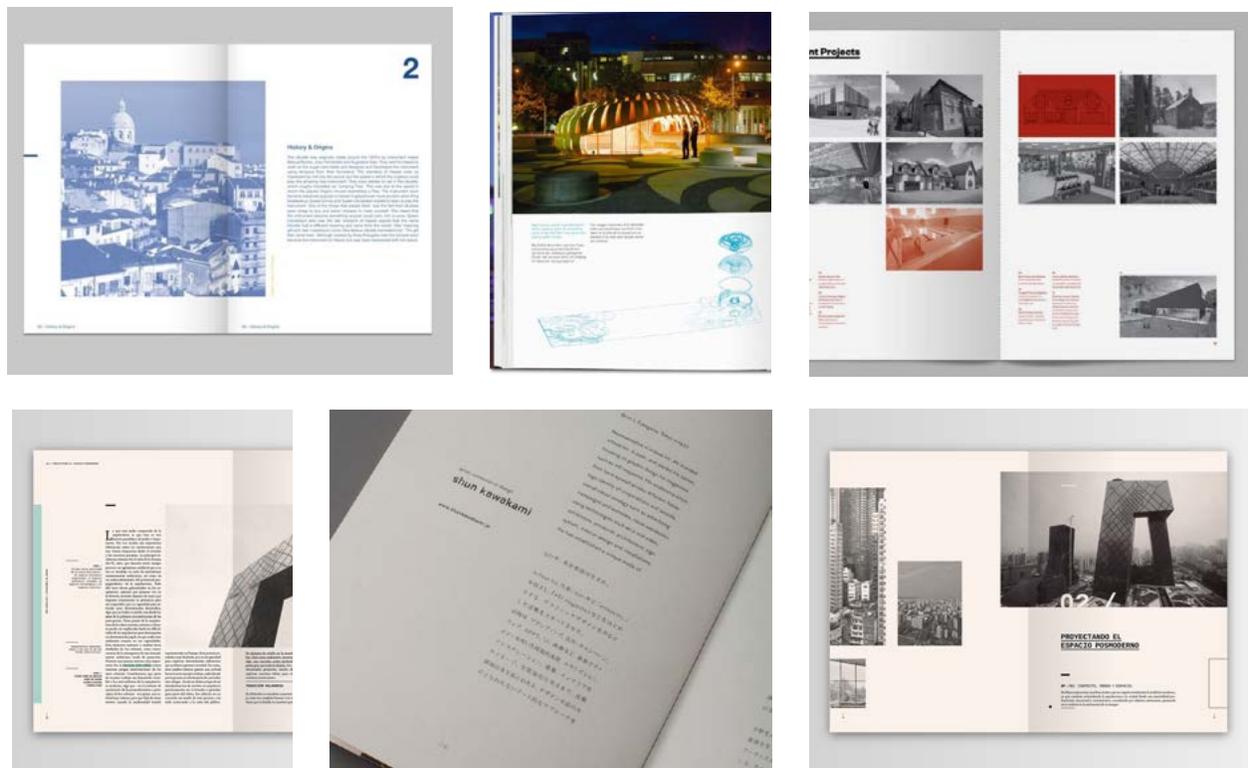


Figura 25. Moodboard de retícula. Recopilación propia, agosto 2019.

5.3.3 Cubiertas

- Portadas cuya línea gráfica pueda reproducirse con facilidad.
- Que sea parte de un conjunto de portadas similares para que se perciba como “colección”.
- Priorizar legibilidad.

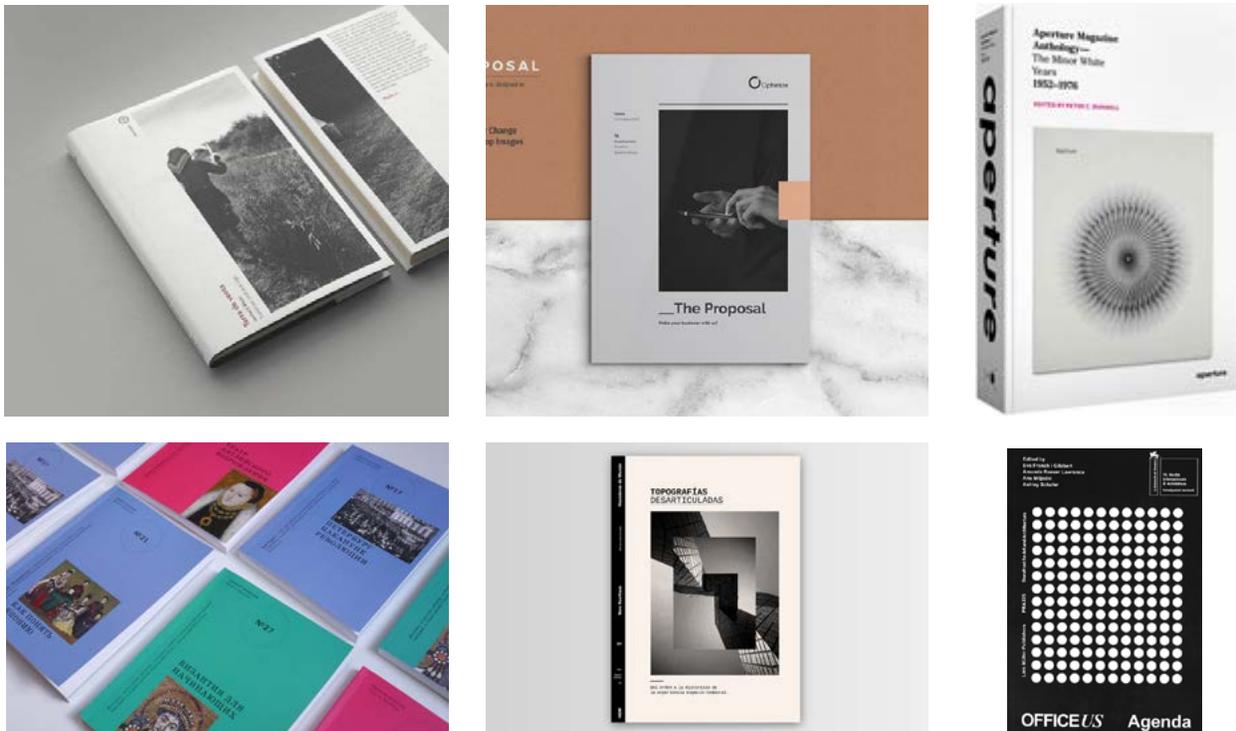


Figura 26. Moodboard de cubiertas. Recopilación propia, agosto 2019.

5.4 Estrategia de las piezas

5.4.1 6W

1. ¿Qué se va a diseñar?

- Definición de parámetros de diagramación (para medios impresos y digitales) de proyectos de investigación y maquetación del informe *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú* (60 páginas de contenido en Microsoft Word y más de 100 imágenes).
- Manual de estilo gráfico editorial para medios impresos y digitales, basado en los parámetros de la diagramación del informe *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú* del Arq. Carlos Mancilla. Incluye plantilla de Indesign para el diseñador.
- Trifoliar para el investigador con consejos básicos sobre toma y manejo de imágenes, así como consejos básicos de la presentación de informes finales. Plantilla de Word para investigadores. Edición de imágenes del informe *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú* del Arq. Carlos Mancilla.

2. ¿Cuándo se realizará el proyecto?

El diseño de las piezas se trabajará en el segundo semestre del año 2019.

En el primer semestre del año 2020 se publicará el documento digital *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú* y se iniciarán las gestiones para la impresión del libro a través de la Editorial Universitaria.

3. ¿En dónde se realizará el proyecto?

La epesista trabajará a distancia.

El documento digital *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú* será publicado en la página web de FARUSAC. El manual de estilo gráfico editorial, la plantilla para diseñadores, la plantilla para investigadores y el folleto, quedarán en manos de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura, USAC.

4. ¿Por qué se realizará el proyecto?

Los proyectos de investigación realizados en la DIFA se conforman de contenido valioso para estudiantes, profesionales y público en general interesados en las áreas de Diseño Gráfico y Arquitectura, sin embargo, dicha labor es muy poco conocida dentro de la facultad y sumado a esto se ha descuidado la parte gráfica.

Al realizar estos proyectos se valorizará en mayor grado el trabajo que realiza la DIFA en conjunto con los investigadores, también se fomentará que los estudiantes tengan acceso a insumos de alta calidad gráfica que apoyarán su formación académica.

5. ¿Quiénes están involucrados?

Este proyecto busca impactar principalmente a los estudiantes de FARUSAC al acercar los recursos de la dirección a través de la página web de la Facultad de Arquitectura y los proyectos impresos como libros. Se contribuirá con los investigadores al facilitar la presentación de sus informes. Y se contribuirá a visibilizar la labor de la DIFA.

6. ¿Con quién se realizará el proyecto?

Se realizará en colaboración con la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura. El director de la DIFA Dr. Arq. Mario Raúl Ramírez de León fungirá como jefe inmediato y tercer asesor. También se cuenta con el apoyo del investigador Arq. Carlos Mancilla, autor del proyecto *Diseño digital de piezas de unión para envolvertes de bambú*.

5.5 Concepto creativo

Para idear el concepto creativo se llevaron a cabo los siguientes pasos:

- Definir el brief
- Técnica creativa de lista de atributos
- Técnica creativa de SCAMPER
- Diagrama de afinidad

5.5.1 Briefing

- Se empezó analizando la información recopilada sobre el proyecto. (6w, investigación, perfiles del grupo objetivo., etc.)
- Al tratar de contestar la pregunta: ¿qué ofrece mi solución de diseño/producto al grupo objetivo? se encontraron varios puntos de vista sobre lo que debería aportar el diseño al trabajo de investigación y en consecuencia qué puede significar para el grupo objetivo.
- Se resumió el problema, en una oración simple y concisa. Buscando que quede claro lo que la solución va a lograr:

Diseñar un material accesible para el grupo objetivo que promueva la difusión del conocimiento generado por la DIFA.

5.5.2 Lista de atributos

Después de definir el brief de diseño, se enlistaron los siguientes aspectos:

- Características positivas y negativas de las investigaciones producidas por la DIFA.
- Percepción de los estudiantes acerca de otros productos relacionados a la DIFA (Revista Avance).
- Características requeridas en los productos de diseño.

Luego, se plantearon ideas para lograr los atributos deseados (sin descartar las ideas negativas). Estas ideas y definiciones generadas en la lista de atributos generaron los siguientes conceptos iniciales:

- Puerta al conocimiento
- Adaptabilidad restringida
- Construcción del conocimiento
- Accesibilidad definida

5.5.4 Diagrama de afinidad

Se crearon de 3 a 5 conceptos a partir de cada letra de SCAMPER. Para esto se realizó una búsqueda de significados, sinónimos y palabras relacionadas a las que ya estaban enlistadas.

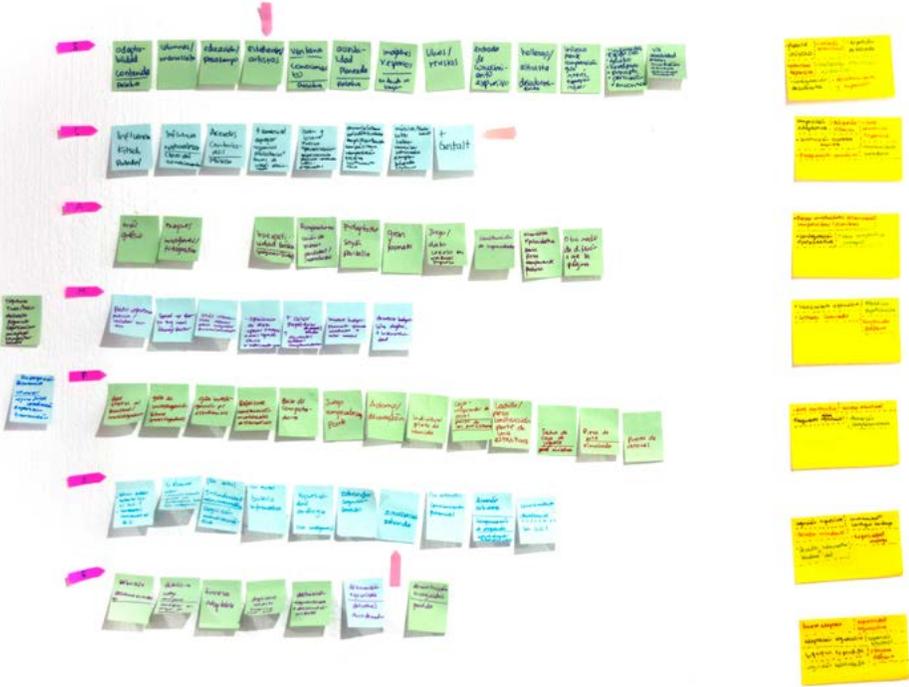


Figura 28. Proceso de la técnica Diagrama de Afinidad en conceptualización. Elaboración propia, agosto 2019.

Se filtraron los conceptos más relevantes/attractivos, dando como resultado tres posibilidades:

- Dimensión constructiva
- Cognición expresiva
- Estructura expansiva

Se investigó sobre los tres conceptos definidos para determinar el que mejor se adecuaba al proyecto, sin embargo se le dio prioridad a la palabra “expansión” por connotar el objetivo general del proyecto. Se optó por combinar dos de los conceptos anteriores para dar como resultado:

“Construcción expansiva”

Pues estas dos palabras se adaptan mejor al proyecto y proveen insumos gráficos.

5.5.5 Concepto final

Expansiva (o): que tiende a extenderse o dilatarse, ocupando mayor espacio.⁷⁰

CONSTRUCCIÓN EXPANSIVA

Construir: Hacer de nueva planta una obra de arquitectura o ingeniería, un monumento o en general cualquier obra pública.⁷¹

El nuevo conocimiento se construye a través de la investigación y la adquisición del mismo también es un proceso constructivo. El conocimiento no proviene de una sola fuente, se forma por partes y de diferentes maneras, sin embargo la información no se transfiere íntegramente al individuo, pues este decide cuáles fragmentos toma para su formación y cuáles no. Las investigaciones de la DIFA aportan piezas específicas al conocimiento global de la comunidad académica de la Facultad de Arquitectura y se busca que este se amplifique en cada individuo y se extienda a todos los individuos posibles.

“Construcción” se relaciona con la comunidad académica de diseño gráfico y arquitectura, tanto por la “construcción del conocimiento” como por las temáticas de ambas profesiones; en arquitectura tiene que ver con las edificaciones y sus partes y en diseño gráfico con la retícula que sostiene los diseños creados.

La palabra “expansiva” se relaciona con el objetivo general del proyecto; que el contenido generado sea difundido y divulgado a la comunidad académica de la Facultad de Arquitectura.

⁷⁰ RAE. Diccionario de la lengua española, accedido el 28 de junio 2020, <https://dle.rae.es/expansivo>

⁷¹ RAE. Diccionario de la lengua española, accedido el 28 de junio 2020, <https://dle.rae.es/construir?m=form>

5.6 Mandatorios Visuales

5.6.1 Tipografía

Cuerpo de texto

Las investigaciones de la DIFA contienen gran cantidad de texto, pues en ellas se reflejan meses de trabajo y se explican métodos, procedimientos, resultados, discusión, etc. Por lo cual se debe dar importancia a la legibilidad del cuerpo de texto, y para esto se utilizará tipografía serif con caja de “x” alta.

Se usarán guías para asegurar que todas las líneas base de los textos estén alineadas horizontalmente.

La alineación del cuerpo de texto es justificada, para crear una mancha de texto geométrica y limpia, basada en la parte “estructural” del concepto creativo.

Títulos y subtítulos

Se utilizará una tipografía san-serif grotesca con características geométricas que contraste con la tipografía de cuerpo de texto. Esto con el fin de dar balance visual a la composición de las páginas y que se facilite al lector distinguir entre los elementos de la misma.

Pies de página

Debido a la naturaleza de los documentos de investigación las citas a pie de página son esenciales, sin embargo deben ser de menor jerarquía que el cuerpo de texto, por lo cual se utilizará una tipografía entre 6 y 9pts.

5.6.2 Formato

Los proyectos serán reproducidos a través de medios digitales e impresos, por lo que se utilizará un tamaño de 7.5” por 10.5”, formato estándar de la Editorial Universitaria, imprenta en la cual se reproducirán las investigaciones.

5.6.3 Composición y retícula

Se utilizará una retícula modular que determinará las divisiones internas de la página, pues aporta mejor orden a los contenidos, ofrece más posibilidades de crear dinamismo en la diagramación, atractivo al grupo objetivo al mismo tiempo que connota una armazón o “estructura” en referencia al concepto creativo.

La cantidad de columnas y filas se definirán a partir de números pertenecientes a la secuencia *Fibonacci*.

El medianil será de 0.5 cm entre columnas, para marcar una diferencia evidente entre textos y facilitar la lectura aportando al orden general de los elementos.

5.6.4 Elementos de diseño

Para las portadas se utilizarán efectos de gradación ya sea como efectos sobre las imágenes o como elementos individuales.

5.6.5 Color

Se utilizará un color principal para las portadas (según línea de investigación), para que sea más fácil identificarlas. En la versión digital el interior las imágenes irán a todo color, esto con el fin de que no se pierdan detalles importantes de las diferentes imágenes de los proyectos.

Se utilizarán los colores de la mayor parte del espectro electromagnético visible, en referencia a la “expansión”.

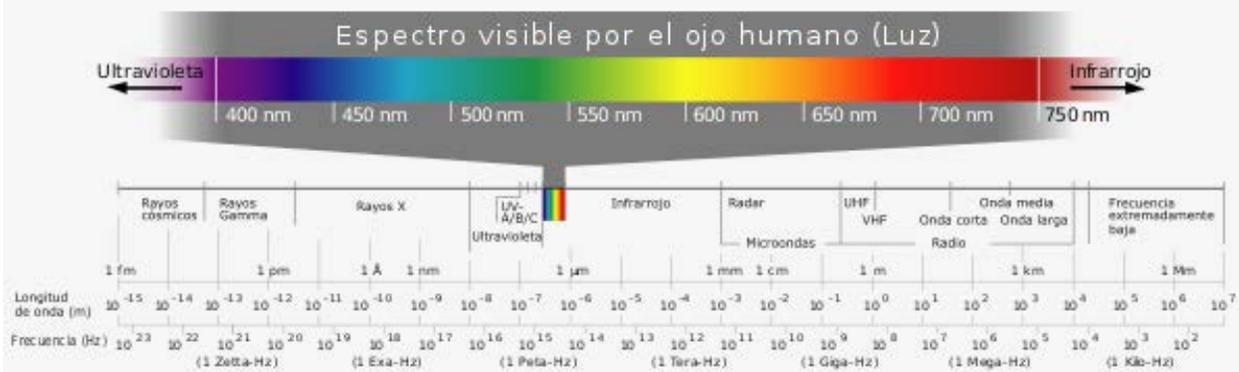
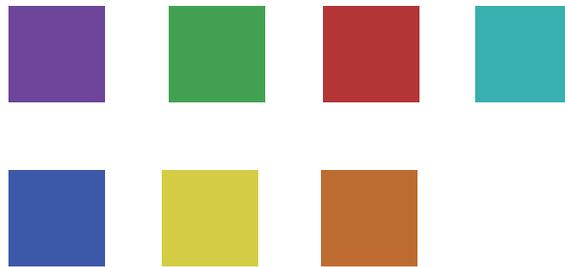
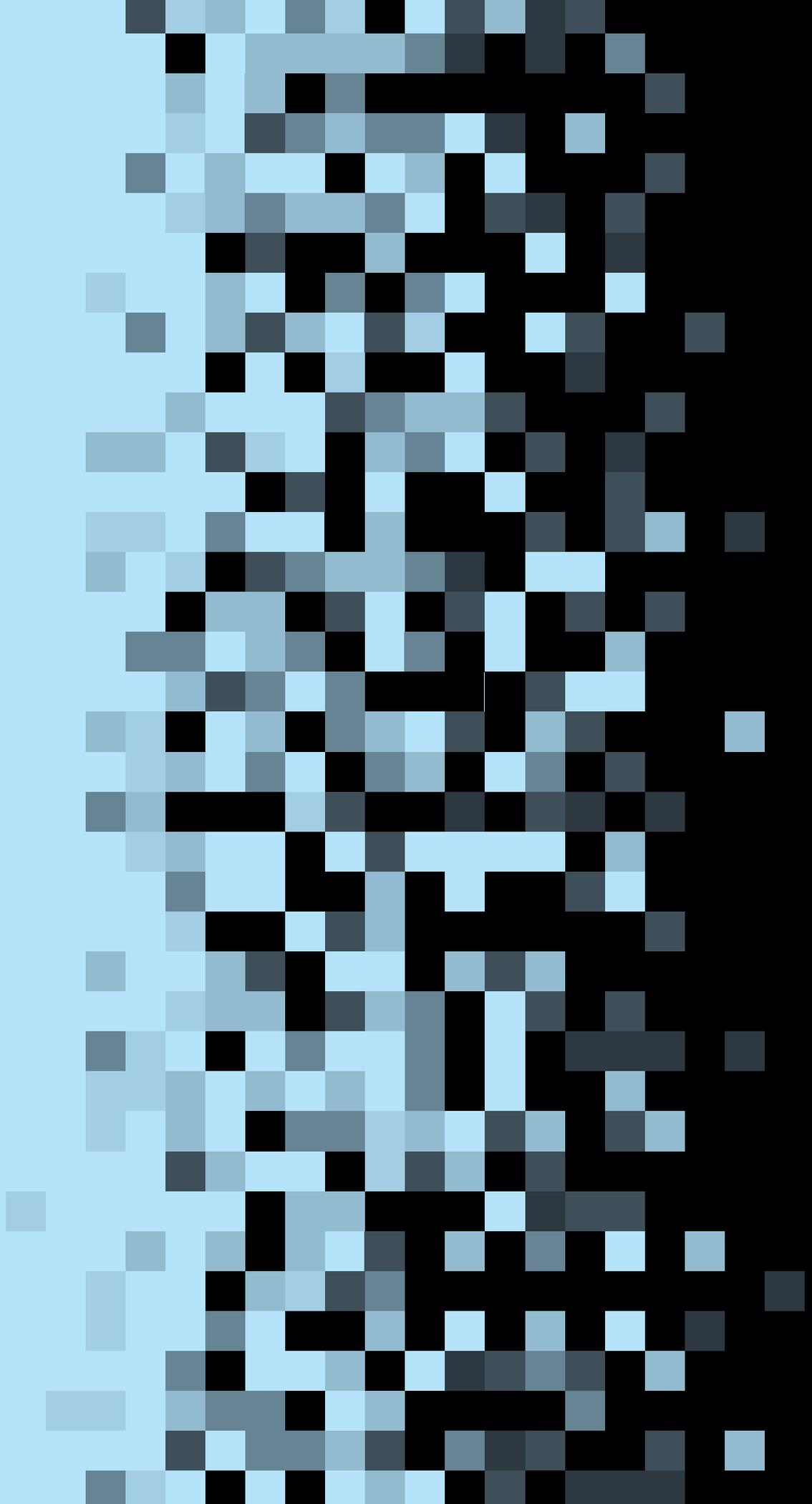


Figura 29. Espectro visible por el ojo humano. Autor Horst Frank. Accedido 26 de agosto de 2019. <https://www.google.com/imgres?imgurl=https://img.vixdata.io/pd/jpg-large/es/sites/default/files/btg/curiosidades.batanga.com/files/El-espectro-visible-de-luz-1>.



Capítulo VI

PRODUCCIÓN GRÁFICA Y VALIDACIÓN

6.1 Nivel 1 de visualización

6.1.1 Objetivos de esta etapa

- Vincular las premisas de diseño definidas en la etapa anterior (teoría) con la práctica, esclareciendo las ideas y descubriendo posibilidades gráficas.
- Graficar las ideas iniciales y verificar su viabilidad aplicadas a la proporción real del material.
- Evaluar objetivamente y seleccionar las mejores propuestas técnicas, de acuerdo a la relación con el concepto creativo, objetivos del proyecto y factibilidad a nivel reproducción para pasar a la siguiente etapa de bocetaje.

6.1.2 Proceso

Basándose en las premisas de diseño y limitantes de impresión, se definieron aspectos a cumplir en todas las propuestas de diagramación:

- Se utilizará una retícula modular, que aporte orden y dinamismo a la gran cantidad de texto e imágenes. Connota una armazón o “estructura” en referencia al concepto creativo.
- La cantidad de columnas y filas debe basarse en los números de la secuencia Fibonacci (5, 8, 13) en vinculación al concepto creativo.
- El medianil es de 0.5 cm para marcar una diferencia evidente entre columnas facilitar la lectura y que aporte al orden general de los elementos.
- La alineación del cuerpo de texto es justificada, para crear una mancha de texto geométrica y limpia, haciendo connotación a un bloque y a la parte “estructural” del concepto creativo.
- El margen interno nunca es menor a 1 pulgada, tomando en cuenta lo que se pierde en encuadernación. Los demás márgenes no son menores a 0.75” considerando espacio para sostener el libro o imprevistos en el guillotinado.
- El formato es de 7.5” x 10”.

Se inició bocetando varias ideas de diagramación generales, con ayuda del asesor gráfico se seleccionaron 5 ideas que incluyen: portada, portadilla, índice y páginas internas.

Se analizaron los bocetos y se escogieron 5, en cada propuesta se hacen variaciones en los márgenes, cantidad de módulos, ubicación de marcadores y composición de elementos. Se realizaron cambios a estas ideas iniciales basados en observaciones del asesor gráfico referentes a composición de texto, aprovechamiento de espacio, uso de “espacio en blanco” o de respiro.

Con la ayuda de instrumentos de autoevaluación (ver apéndice 8) se seleccionaron las 3 opciones más relevantes de portada, 3 opciones de páginas internas y se evaluaron combinaciones tipográficas así como paletas de color que se han construido hasta el momento.

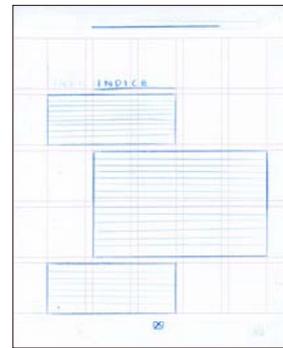
6.1.3 Páginas internas

Opción 1

Retícula: 5 columnas por 5 filas.

Márgenes: superior 1.25" inferior 0.75" interno 1" externo 1"

Marcadores: se ubican arriba y abajo de la página, centrados generando balance entre los elementos de página.



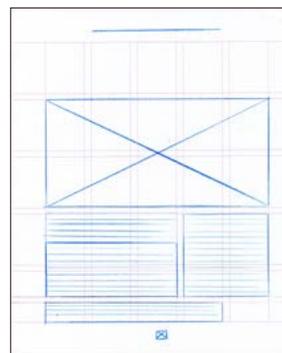
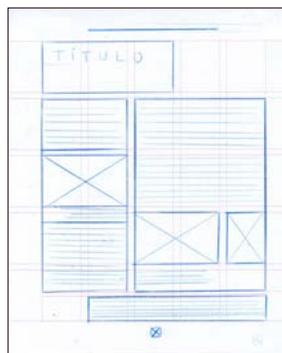
Figuras 30 y 31. Bocetos nivel 1 de páginas internas, Opción 1. Elaboración propia. Agosto 2019

Portadilla interna

Connotación de expansión al comparar la cantidad de módulos utilizados desde los logos al título, se utiliza sólo tipografía.

Índice

Connotación de expansión en la anchura y posición de los módulos de texto.



Figuras 32 y 33. Bocetos nivel 1 de páginas internas, Opción 1. Elaboración propia. Agosto 2019

Spread

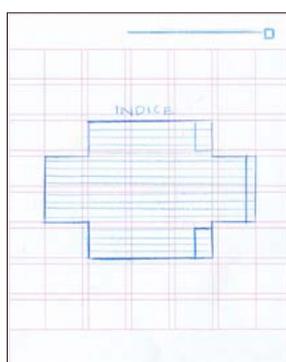
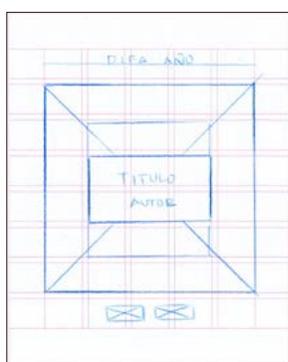
Expansión en la cantidad de módulos utilizados en la columna de texto 2, 3 en la página izquierda y 3, 2 en la página derecha por simetría. Se muestra diferentes posibilidades de proporción de imágenes.

Opción 2

Retícula: 5 columnas por 8 filas.

Márgenes: superior 1" inferior 1" interno 1" externo 1"

Marcadores: se ubican en la esquina externa de la página, generando contraste con los elementos internos.



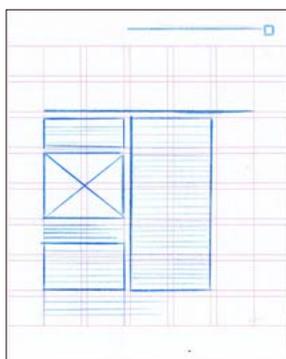
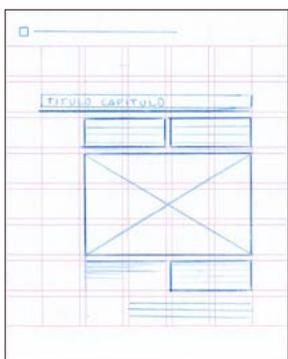
Figuras 34 y 35. Bocetos nivel 1 de páginas internas, Opción 2. Elaboración propia. Agosto 2019

Portadilla interna

Se propone una imagen con el mismo tratamiento que la portada y el título de la obra en el medio para atraer la atención.

Índice

Connotación de expansión en la variación de la cantidad de módulos de texto utilizados de forma horizontal.



Figuras 36 y 37. Bocetos nivel 1 de páginas internas, Opción 2. Elaboración propia. Agosto 2019

Spread

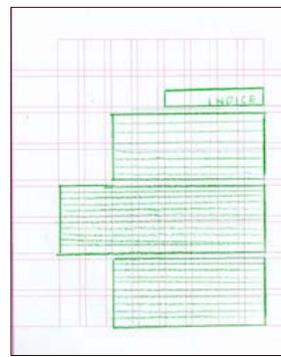
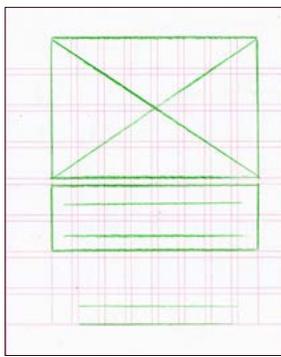
Se representa expansión en la cantidad de columnas utilizadas desde los pies de página al título, existe flexibilidad para utilizar distintas proporciones de imágenes.

Opción 3

Retícula: 5 columnas por 5 filas.

Márgenes: superior 1.25" inferior 1.25" interno 1" externo 1"

Marcadores: se ubican arriba de la página y centrados según los márgenes, agregan balance por el peso de los elementos utilizados en la parte inferior de la composición.



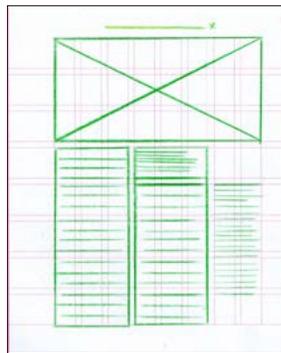
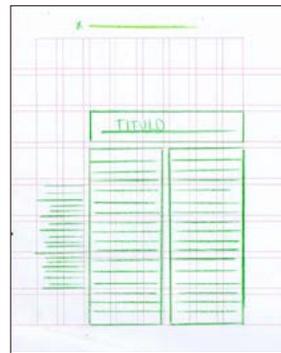
Figuras 38 y 39. Bocetos nivel 1 de páginas internas, Opción 5. Elaboración propia. Agosto 2019

Portadilla interna

Se propone utilizar la misma imagen de la portada con los datos complementarios debajo de ella de forma centrada. El tamaño del título es considerable para identificar el libro fácilmente.

Índice

Se connota expansión en la anchura de los módulos de texto y en el peso de los números (cambiar de bold a thin según jerarquía), la posición de los números permite ubicar los contenidos fácilmente.

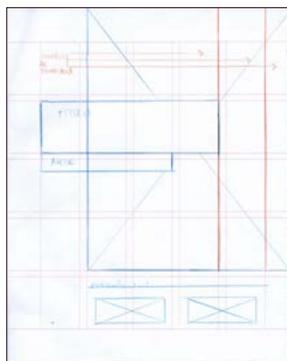


Figuras 40 y 41. Bocetos nivel 1 de páginas internas, Opción 5. Elaboración propia. Agosto 2019

Spread

Se propone colocar las citas centradas a la par de las columnas de texto (en lugar de pies de página), se connota expansión en la cantidad de módulos horizontales utilizados en dichas citas en comparación a los módulos utilizados en las columnas de texto principal. Las imágenes pueden estar dentro de las columnas de texto o en la parte superior de las mismas, según la proporción.

6.1.4 Portadas

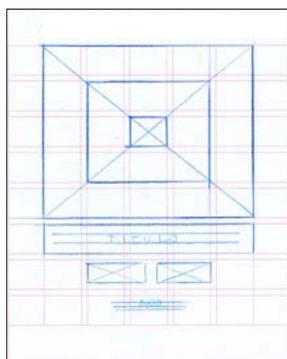


Opción 1

Imagen trabajada a duotono, cambiando la tonalidad gradualmente de claro a oscuro hacia la derecha para connotar el concepto creativo.

El título y autor se ubican sobre la imagen y los elementos complementarios bajo la misma.

Figura 42. Bocetos nivel 1 de portada, Opción 1. Elaboración propia. Agosto 2019

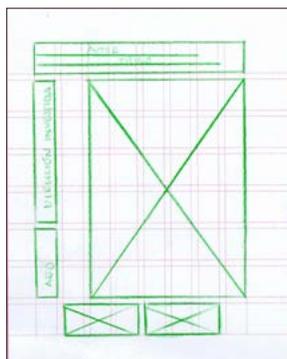


Opción 2

Imagen con tratado de duotono y cambio de tonalidad (claro a oscuro) de adentro hacia afuera para dar el efecto de expansión.

La connotación de expansión también se ve reflejada en los módulos aplicados por cada elemento gráfico.

Figura 43. Bocetos nivel 1 de portada, Opción 3. Elaboración propia. Agosto 2019



Opción 3

Imagen con efecto de pixeles que aumentan de tamaño de abajo hacia arriba, haciendo referencia al concepto creativo.

El año de la publicación y el nombre completo de la DIFA se disponen de forma vertical a la par de la imagen.

El título se ubica arriba para identificarlo fácilmente.

Figura 44. Bocetos nivel 1 de portada, Opción 4. Elaboración propia. Agosto 2019

6.1.5 Tipografía

<p>Sharp Grotesk (200+ estilos y pesos)</p>	<p>ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz 1234567890.,;:¿?!;“”&#\$(%)€*/@</p> <p>ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz 1234567890.,;:¿?!;“”&#\$(%)€*/@</p> <p>ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz 1234567890.,;:¿?!;“”&#\$(%)€*/@</p> <p>ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz 1234567890.,;:¿?!;“”&#\$(%)€*/@</p>
<p>Pt Serif (4 estilos)</p>	<p>ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz 1234567890.,;:¿?!;“”&#\$(%)€*/@</p> <p>ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz 1234567890.,;:¿?!;“”&#\$(%)€*/@</p> <p>ABCDEFGHIJKLMNÑOPQRSTUVWXYZ abcdefghijklmnñopqrstuvwxyz 1234567890.,;:¿?!;“”&#\$(%)€*/@</p>

Se eligió la combinación serif - san serif. Se considera que los rasgos geométricos y la cantidad de estilos que ofrece Sharp Grotesk connotan el concepto creativo. Pt serif es una tipografía funcional que aporta legibilidad a los textos largos de cuerpo.

6.1.6 Paleta



Se cambiaron los colores puros de las primera propuesta a colores desaturados, pues connotan más seriedad. Se propone la utilización de distintas tonalidades en cada programa de investigación. Se utilizaron colores análogos en el círculo cromático y se tiene la posibilidad de expandir la paleta hacia los púrpuras si aumenta la cantidad de programas de la dirección.

6.1.7 Conclusión

El epesista y el asesor gráfico son los involucrados en la evaluación de esta etapa. Para elegir objetivamente las mejores propuestas se tomaron en cuenta los comentarios del asesor y se utilizaron matrices (ver apéndice 8) que desglosan los aspectos más relevantes en cuanto a las portadas, páginas internas, tipografía y color, con el fin de que las 3 propuestas de diagramación mejor valoradas pasen a la siguiente etapa de digitalización. Estas matrices también permitieron identificar aspectos que deben mejorarse en las propuestas en el siguiente nivel de bocetaje.

Los aspectos que se desglosan en las matrices incluyen: pertinencia, composición visual, vinculación con el concepto creativo, estilización así como aspectos técnicos de la tipografía y color.

Para las páginas internas las propuestas 1, 2 y 3 son las mejor valoradas, siendo la propuesta 3 la de mayor puntaje, principalmente por la composición funcional de los elementos, manejo estético del espacio en blanco y el equilibrio visual del spread. Se deben mejorar aspectos como el manejo de espacio en blanco y el tratamiento tipográfico de la propuesta 1 para el siguiente nivel de bocetaje.

Las portadas que obtuvieron los puntajes más altos pertenecen a las opciones 1, 2 y 3, y la mejor calificada es la número 2 ligeramente sobre la 3. Estas propuestas resaltaron sobre las otras principalmente por su tratamiento de imagen vinculado al concepto creativo, viabilidad para reproducir en futuras publicaciones y estética.

En cuanto a la paleta de colores se tomaron en cuenta aspectos técnicos como contraste entre colores, esto para diferenciar fácilmente cada programa de investigación como se indica en los objetivos del proyecto. Se toma en cuenta que sea posible extender la cantidad de colores en la paleta si se incrementan los programas de investigación de la dirección, que en la actualidad solo son 7. Por cada color seleccionado también se toma en cuenta que su reproducción en CMYK, pues aunque sólo habrá color en la portada se busca que no haya gran variación con la versión digital de los documentos. En este caso la opción 3 fue la mejor valorada hasta el momento, al tomar en cuenta estos criterios.

Para la tipografía se consideraron temas técnicos como cantidad de pesos y legibilidad, así como temas conceptuales de su anatomía. Siendo la combinación de Artegra Sans y Pt serif la mejor valorada, debido a la gran cantidad de estilos de Artegra, sus características geométricas y la considerable altura de “x” de Pt serif que aporta gran legibilidad.

6.2 Nivel 2 de visualización

6.2.1 Objetivos de esta etapa

- Evaluar los aspectos técnicos de diseño gráfico y diseño editorial de las propuestas finales de los materiales con profesionales utilizando un instrumento de validación.
- Obtener retroalimentación de los especialistas para elegir una propuesta final de diseño y realizar los cambios pertinentes corrigiendo las deficiencias encontradas y así continuar a la siguiente etapa de prototipo final.

6.2.2 Proceso

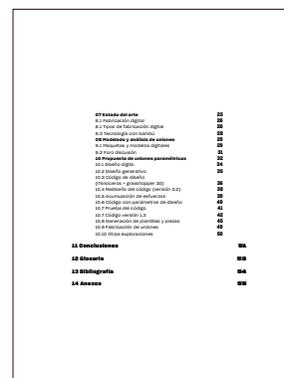
A partir de la selección de los bocetos nivel 1, se continuó la visualización digital empleando los códigos visuales establecidos. Se trabajaron bocetos digitales de portada y partes internas del material editorial como índice, portadilla y spreads de contenido.

6.2.3 Páginas internas

Opción 1

Retícula: 5 columnas por 5 filas.

Márgenes: superior 1.25" inferior 0.75" interno 1" externo 1"



Portadilla interna

Se incluyen nombres de los colaboradores de la investigación y el nombre de la institución.

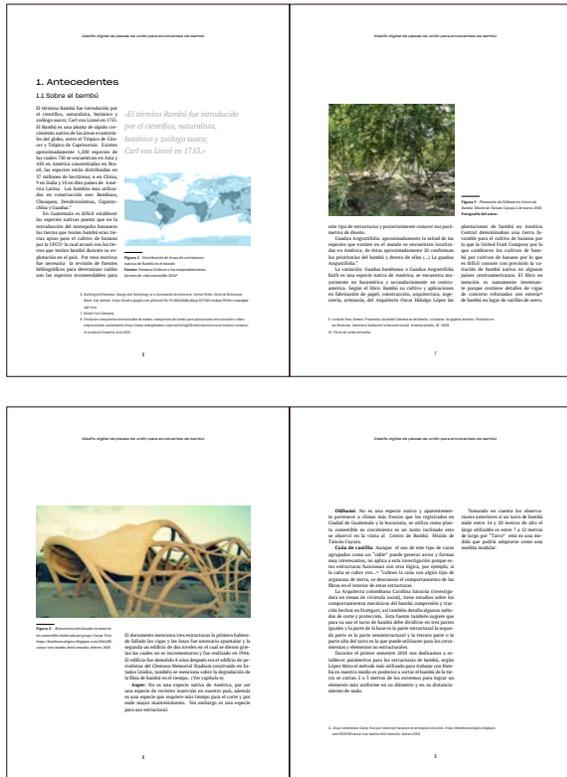
El concepto de expansión se ve reflejado en la tipografía cuyo estilo se va haciendo más extendido en la parte superior.

Índice

Se usa el peso de la tipografía y tabulaciones para marcar la diferencia entre páginas introductorias, contenido y páginas finales del libro.

El concepto se refleja en el uso de los módulos en mayor cantidad para los títulos de las páginas introductorias y finales, en contraste con las de contenido. Se utiliza el eje central de cada página como guía para alinear los elementos.

Figuras 45-47. Bocetos nivel 2, Opción 1. Elaboración propia. Agosto 2019.



Spreads

Se aprovecha la mayor cantidad de espacio dentro de la página. Se mantuvo la idea de aplicación del concepto del boceto nivel 1, expansión en la cantidad de módulos utilizados en la columna de cuerpo de texto 2, 3 en la página izquierda y 3, 2 en la página derecha por simetría, así como el aumento a 4 módulos en las citas.

Los marcadores se ubican arriba y abajo de la página, centrados, generando balance entre los elementos de la página e identificándola.

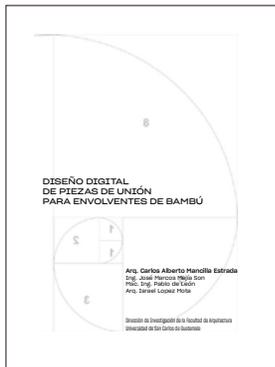
Se agregó un ejemplo de cita destacada y se muestran distintas posibilidades de proporción de imágenes.

Figuras 48-51. Bocetos nivel 2, Opción 1. Elaboración propia. Agosto 2019.

Opción 2

Retícula: 5 columnas por 5 filas.

Márgenes: superior 1.25" inferior 0.75" interno 1" externo 1"



Portadilla interna

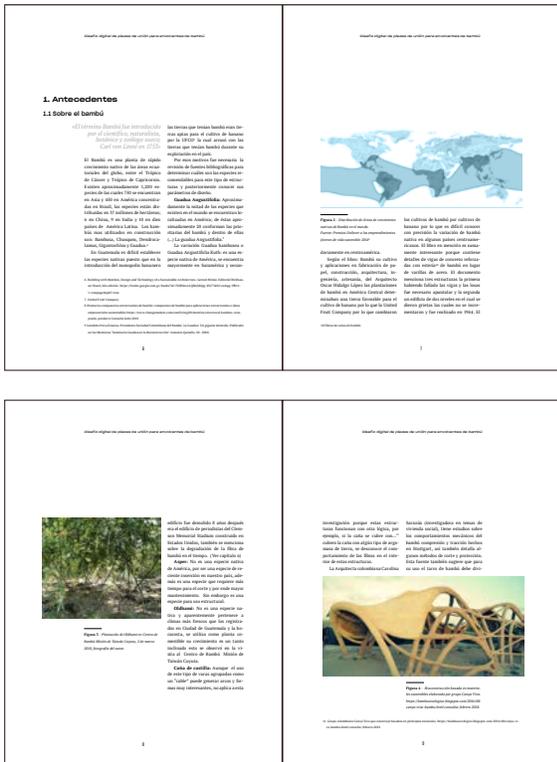
Se modificó la idea del boceto inicial y se reemplazó por el uso de los ejes de la proporción áurea (en opacidad para ilustrar, pero no es un elemento de diseño) para aplicar el concepto creativo.

Índice	
Resumen	4
Definición	4
01 Antecedentes	7
01.01 Estado actual	7
02 Planteamiento del problema	10
02.01 Planteamiento	10
03 Objetivos	10
03.01 Objetivo general	10
04 Esquema general de la investigación	11
04.01 Metodología	11
04.02 Metodología de campo	11
05 Adecuamiento técnico al tema	12
05.01 Metodología de campo	12
05.02 Metodología de laboratorio	12
06 Marco teórico	13
06.01 Marco teórico de base	13
06.02 Marco teórico de aplicación	13
06.03 Investigación en arquitectura	13
06.04 Marco teórico de aplicación	13
07 Estado del arte	14
07.01 Metodología de campo	14
07.02 Metodología de laboratorio	14
07.03 Metodología de campo	14
07.04 Metodología de laboratorio	14
07.05 Metodología de campo	14
07.06 Metodología de laboratorio	14
07.07 Metodología de campo	14
07.08 Metodología de laboratorio	14
07.09 Metodología de campo	14
07.10 Metodología de laboratorio	14
07.11 Metodología de campo	14
07.12 Metodología de laboratorio	14
07.13 Metodología de campo	14
07.14 Metodología de laboratorio	14
07.15 Metodología de campo	14
07.16 Metodología de laboratorio	14
07.17 Metodología de campo	14
07.18 Metodología de laboratorio	14
07.19 Metodología de campo	14
07.20 Metodología de laboratorio	14
07.21 Metodología de campo	14
07.22 Metodología de laboratorio	14
07.23 Metodología de campo	14
07.24 Metodología de laboratorio	14
07.25 Metodología de campo	14
07.26 Metodología de laboratorio	14
07.27 Metodología de campo	14
07.28 Metodología de laboratorio	14
07.29 Metodología de campo	14
07.30 Metodología de laboratorio	14
07.31 Metodología de campo	14
07.32 Metodología de laboratorio	14
07.33 Metodología de campo	14
07.34 Metodología de laboratorio	14
07.35 Metodología de campo	14
07.36 Metodología de laboratorio	14
07.37 Metodología de campo	14
07.38 Metodología de laboratorio	14
07.39 Metodología de campo	14
07.40 Metodología de laboratorio	14
07.41 Metodología de campo	14
07.42 Metodología de laboratorio	14
07.43 Metodología de campo	14
07.44 Metodología de laboratorio	14
07.45 Metodología de campo	14
07.46 Metodología de laboratorio	14
07.47 Metodología de campo	14
07.48 Metodología de laboratorio	14
07.49 Metodología de campo	14
07.50 Metodología de laboratorio	14
07.51 Metodología de campo	14
07.52 Metodología de laboratorio	14
07.53 Metodología de campo	14
07.54 Metodología de laboratorio	14
07.55 Metodología de campo	14
07.56 Metodología de laboratorio	14
07.57 Metodología de campo	14
07.58 Metodología de laboratorio	14
07.59 Metodología de campo	14
07.60 Metodología de laboratorio	14
07.61 Metodología de campo	14
07.62 Metodología de laboratorio	14
07.63 Metodología de campo	14
07.64 Metodología de laboratorio	14
07.65 Metodología de campo	14
07.66 Metodología de laboratorio	14
07.67 Metodología de campo	14
07.68 Metodología de laboratorio	14
07.69 Metodología de campo	14
07.70 Metodología de laboratorio	14
07.71 Metodología de campo	14
07.72 Metodología de laboratorio	14
07.73 Metodología de campo	14
07.74 Metodología de laboratorio	14
07.75 Metodología de campo	14
07.76 Metodología de laboratorio	14
07.77 Metodología de campo	14
07.78 Metodología de laboratorio	14
07.79 Metodología de campo	14
07.80 Metodología de laboratorio	14
07.81 Metodología de campo	14
07.82 Metodología de laboratorio	14
07.83 Metodología de campo	14
07.84 Metodología de laboratorio	14
07.85 Metodología de campo	14
07.86 Metodología de laboratorio	14
07.87 Metodología de campo	14
07.88 Metodología de laboratorio	14
07.89 Metodología de campo	14
07.90 Metodología de laboratorio	14
07.91 Metodología de campo	14
07.92 Metodología de laboratorio	14
07.93 Metodología de campo	14
07.94 Metodología de laboratorio	14
07.95 Metodología de campo	14
07.96 Metodología de laboratorio	14
07.97 Metodología de campo	14
07.98 Metodología de laboratorio	14
07.99 Metodología de campo	14
08.00 Metodología de laboratorio	14
Conclusiones	15
Bibliografía	16
Índice	17

Índice

Al igual que la propuesta 1 se aplica el concepto creativo y diferenciación de páginas de contenido, introductorias y finales a través del uso de módulos y jerarquía tipográfica. Se utiliza el eje central de cada página como guía para alinear los elementos.

Figuras 52-54. Bocetos nivel 2, Opción 2. Elaboración propia. Agosto 2019.



Spread

La ubicación de los títulos y subtítulos ayudan a ubicarlos con facilidad, el concepto se aplica en los estilos de la tipografía, que comienza con condensada en la numeración de página y se extiende en el título y subtítulo.

El concepto también se aplica en la ubicación de las imágenes que se despliegan fuera de las columnas asignadas al texto.

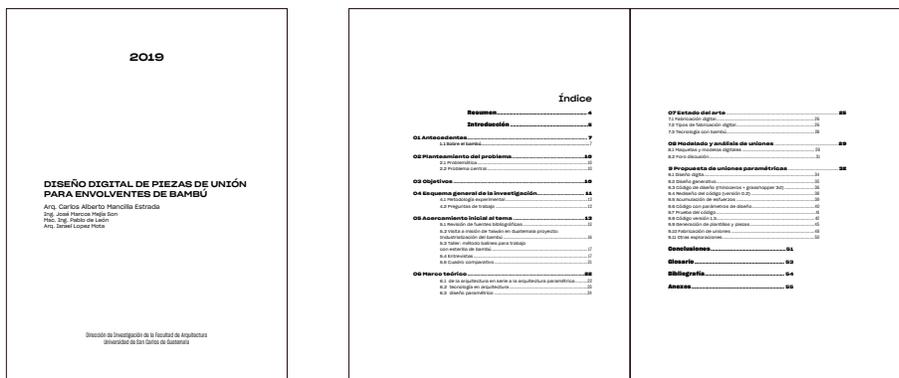
Los marcadores se ubican arriba y abajo de la página, centrados generando balance entre los elementos de página.

Figuras 55-58. Bocetos nivel 2, Opción 2. Elaboración propia. Agosto 2019.

Opción 3

Márgenes: superior 1.25” inferior 1” interno 1” externo 1”

Marcadores: se ubican arriba de la página y centrados según los márgenes, agregan balance por el peso de los elementos utilizados en la parte inferior de la composición.



Portadilla interna

Se modificó la idea del boceto nivel uno y se alineó el título y colaboradores hacia la izquierda para crear un mejor contraste. También se aplica el concepto en la tipografía que va de condensada a expandida hacia el año y el título.

Índice

Se utilizan distintos pesos tipográficos para aplicar el concepto de expansión y diferenciar las diferentes páginas a las que se hace referencia. En esta propuesta se utiliza la unión de las dos páginas como el eje central para alinear los elementos.

Figuras 59-61. Bocetos nivel 2, Opción 3. Elaboración propia. Agosto 2019.



Spread

En esta propuesta las citas están a los lados del texto y se colocan acercándose verticalmente hacia donde se encuentra el superíndice, facilitando su consulta, además se representa el concepto a través de la mancha de texto que se expande horizontalmente cuando aparecen las citas.

Los marcadores se encuentran centrados en la parte superior compensando el peso de los elementos de la parte inferior de la página.

Se agregó un ejemplo de cómo pueden mostrarse las citas destacadas dentro del texto, además de cómo pueden variar las proporciones de las imágenes ajustándose a la retícula.

Figuras 62-65. Bocetos nivel 2, Opción 3. Elaboración propia. Agosto 2019.

6.2.4 Cubiertas

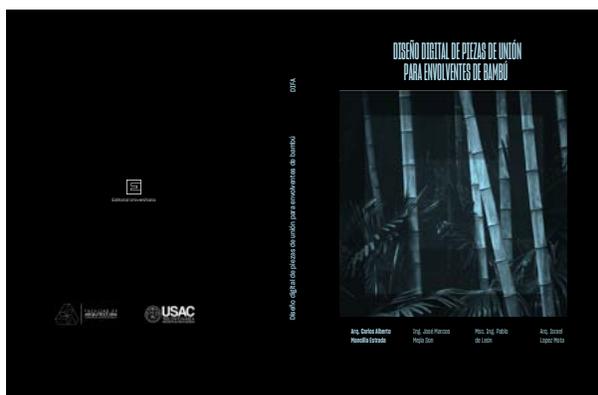
Las ideas generales de los bocetos nivel uno de cada portada se mantuvieron, sin embargo los logos que identifican al material se cambiaron a la parte posterior en todas las propuestas para no saturar la portada y mejorar la disposición del título y autores.



Opción 1

Se mantuvo la idea inicial del boceto nivel 1, imagen trabajada a duotono, cambiando la tonalidad gradualmente de claro a oscuro hacia la derecha para connotar el concepto creativo.

El título y autor se ubican sobre la imagen y los elementos complementarios bajo la misma.

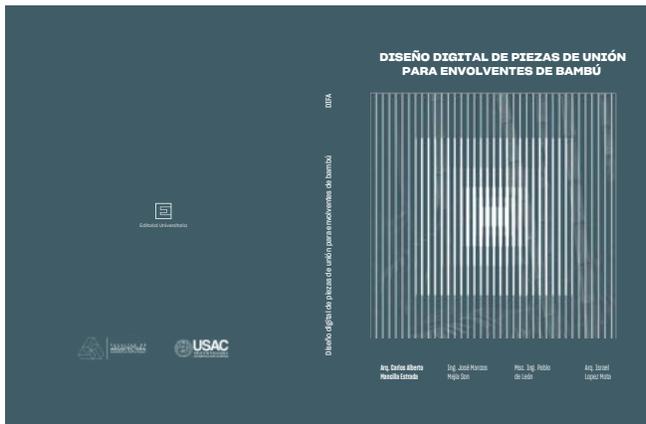


Opción 2

Imagen con tratado de duotono y cambio de tonalidad (claro a oscuro) de adentro hacia afuera para dar el efecto de expansión.

Los elementos están centrados. El color identificativo del programa de investigación se encuentra en la tipografía y la imagen.

Figuras 66-67. Bocetos nivel 2, Cubiertas. Elaboración propia. Agosto 2019.



Opción 3

Se aplica un vector que a través del grosor y cantidad de líneas connota expansión, de adentro hacia afuera. Los elementos están centrados.

Se aplica el color identificativo del programa de investigación en un tono oscuro como color principal.



Opción 4

Imagen con efecto de píxeles que aumentan de tamaño de abajo hacia arriba, haciendo referencia al concepto creativo.

El año de la publicación y el nombre completo de la DIFA se disponen de forma vertical a la par de la imagen.

El título se ubica en la parte superior para identificarlo fácilmente.

Figuras 68-69. Bocetos nivel 2, Cubiertas. Elaboración propia. Agosto 2019.

6.2.5 Validación con expertos

El sábado 28 de septiembre de 2019, se realizó una reunión organizada por la asesora metodológica y el asesor gráfico del proyecto, en la Escuela de Diseño Gráfico, sala de exposiciones Julio Corea y Reyna. Se mostró a los expertos y asesores una presentación corta del contexto del proyecto, grupo objetivo, institución, entre otros aspectos importantes. Además, se incluyeron prototipos a tamaño real de las propuestas, tanto de páginas internas, como de portadas, identificadas por número. Posteriormente, se les entregó un instrumento de evaluación (ver apéndice 9) para calificar aspectos específicos del diseño.



Figuras 70 y 71. Validación con expertos. Fotografía por Josselyn Tol. Septiembre 2019.

Criterios a evaluar

Debido a que se trata de un material editorial se le dió importancia dentro del instrumento de evaluación a temas de composición visual y código tipográfico para las páginas internas, por lo cual se evaluaron aspectos como el tamaño de la tipografía utilizada, distribución de elementos en la página y claridad en la diferenciación de títulos y cuerpo de texto.

En la evaluación se plantearon preguntas específicas sobre la portada, por ejemplo, el tratamiento de la imagen, debido que este es uno de los elementos fundamentales de las propuestas. También se evaluó la vinculación del concepto creativo, con las portadas y páginas internas, debido a que ha sido un tema importante en la realización del proyecto, como lo ha señalado el asesor gráfico.

Perfil de los evaluadores

José Carlos de Jesús Molina Barahona:

Diseñador Gráfico.

6 años de experiencia en diseño gráfico. Realiza diseño editorial, branding, es entusiasta de la fotografía y el arte tipográfico.

Entre los lugares que ha trabajado se puede mencionar: La Fototeca, Fresco, Klap Studio.

Cuenta con 28 años de edad.

David Bozareyes:

Diseñador Gráfico.

Entre los lugares que ha trabajado se encuentran: BBDO y La Fototeca, ha impartido clases en distintas universidades incluyendo la Universidad de San Carlos de Guatemala. Es fundador de Xouse Studio, un estudio de diseño enfocado en la investigación, conceptualización y experimentación.

Cuenta con 31 años de edad.

6.2.6 Conclusiones

Se corroboró mediante la evaluación con los expertos la importancia de normar el diseño editorial de la DIFA, para que se posicione en la comunidad y sea, en mayor grado, identificable para el grupo objetivo.

El concepto creativo fue bien recibido por los expertos, quienes expresaron la coherencia entre el tema y la aplicación del mismo en algunos recursos gráficos como el tratamiento de píxeles en imagen, sin embargo se deben realizar más exploraciones gráficas figurativas con el recurso mencionado.

Los expertos coinciden en que la tipografía elegida para cuerpo de texto es legible, pero la legibilidad de los pies de página de algunas propuestas puede mejorar.

La propuesta mejor evaluada de páginas internas fue la número 3 y entre los aspectos mejor calificados se encuentran: el equilibrio y armonía de la distribución de los elementos, aplicación del concepto creativo y clara jerarquía tipográfica.

La propuesta de portada con mejor calificación fue la número 3, debido a la distribución de los elementos que favorecen la jerarquía, seguidamente se encuentra la propuesta 4, ya que el tratamiento de

imagen obtuvo mayor puntuación, por lo que se decidió utilizar la diagramación de la número 3 y el tratamiento de la número 4 para concretar una portada con diseño general más sólido. Sin embargo comentan que aún se necesita explorar más posibilidades de portada.

Aspectos a mejorar: lagunas y ríos que se forman en algunos párrafos del texto, disminuir la cantidad de estilos tipográficos por página, enfocarse en la parte funcional del índice en lugar de la forma y realizar más exploraciones de aplicación de concepto en portadillas, contraportadas, etc.

Sugerencias: involucrar a los autores en el diseño de portada, agregar más páginas maestras con contenidos variados, considerar utilizar sólo una columna de cuerpo de texto en lugar de dos.

6.3 Nivel 3 de visualización

6.3.1 Objetivos de esta etapa

1. Presentar la propuesta de diseño editorial para las investigaciones de la DIFA aplicada a la investigación *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú*, a integrantes del grupo objetivo e institución, con la ayuda de un prototipo impreso y uno digital.
2. Evaluar las decisiones de diseño del material respecto a atracción y funcionalidad, a través de la aplicación de instrumentos de validación, tales como; encuestas y entrevistas con el grupo objetivo primario (ver apéndice 10), secundario (ver apéndice 11) e investigadores (ver apéndice 12).

6.3.2 Proceso

Luego de elegir una propuesta de diagramación de contenido basada en la validación con expertos, se realizaron algunos cambios sugeridos para mejorarla, entre los que se encuentran; eliminación de lagunas y ríos, disminución de la cantidad de estilos tipográficos por página, mejora del índice y más exploración gráfica en la composición y manipulación de imagen en la portada. Una vez definido el diseño de portada, se replicó en la cubierta del libro *Precursores de la Historia Social de la Arquitectura y el Arte Urbano* para mostrar a los entrevistados y encuestados la forma en que se aplica el diseño a otras investigaciones de diferentes programas de investigación.

Se realizaron entrevistas y encuestas para presentar la solución gráfica, tanto al grupo objetivo primario (estudiantes de la Facultad de Arquitectura), como al objetivo secundario (docentes de la Facultad de Arquitectura) e integrantes de la Dirección de Investigación, para obtener retroalimentación acerca del alcance de los objetivos planteados al inicio del proceso, además de evaluar criterios gráficos del material por medio de instrumentos (ver apéndices 10, 11 y 12).

6.3.3 Validación

Para validar con los estudiantes de la Facultad se realizaron encuestas individuales o grupos pequeños, en donde se les explicó sobre el proyecto y los objetivos. Se le entregó a cada persona un prototipo impreso y se les mostró el prototipo digital en un ordenador portátil, mientras respondían el instrumento (ver apéndice 10), al final de cada encuesta los individuos podían comentar verbalmente sobre el material o dejar comentarios escritos.

La validación con los docentes se realizó a través de entrevistas dirigidas. Al igual que la validación con los estudiantes, se entregó a cada docente un prototipo impreso y se le mostró el prototipo digital en un ordenador portátil, sin embargo en esta ocasión la epesista realizó las preguntas verbalmente y llevó registro de las respuestas en el instrumento, dando la posibilidad al entrevistado de realizar comentarios por cada aspecto evaluado.

Para la validación con la institución se encuestó a tres investigadores y al director de la DIFA. Se mostraron los prototipos del proyecto y los representantes de la institución comentaron sobre el proyecto y dieron retroalimentación.

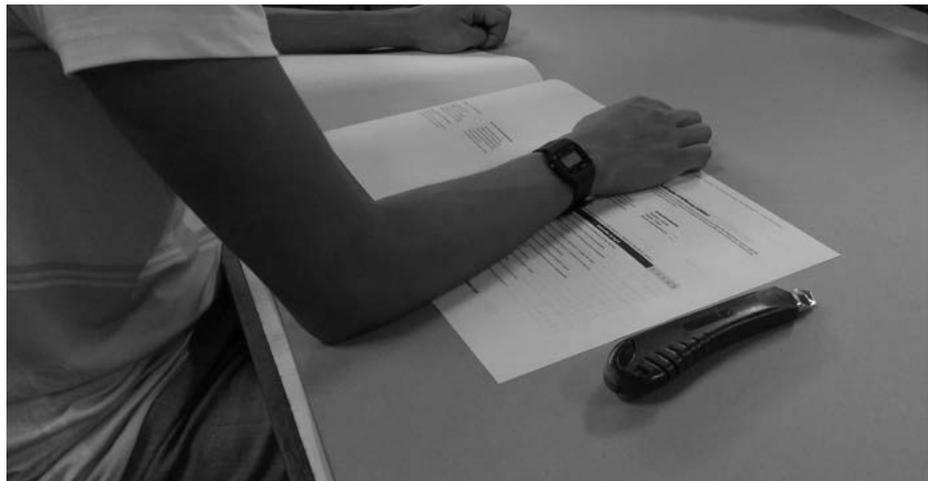
6.3.4 Perfil del encuestado

Grupo objetivo primario: 21 encuestados.

Estudiantes de la asignatura de Diseño Visual 5 (5)

Estudiantes de la asignatura de Diseño Visual 7 (7)

Estudiantes de la asignatura de Diseño Arquitectónico 5 (9)



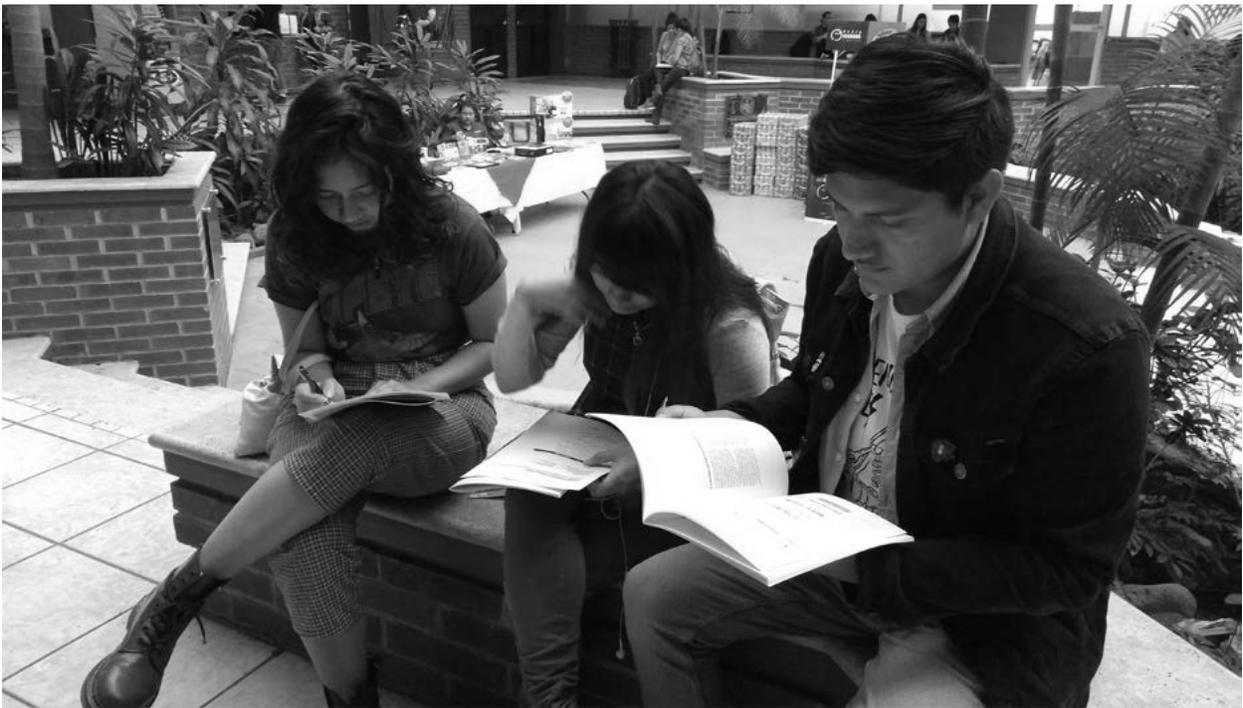
Figuras 72-74. Validación con estudiantes de Diseño Arquitectónico 5. Fotografía propia. Octubre 2019.



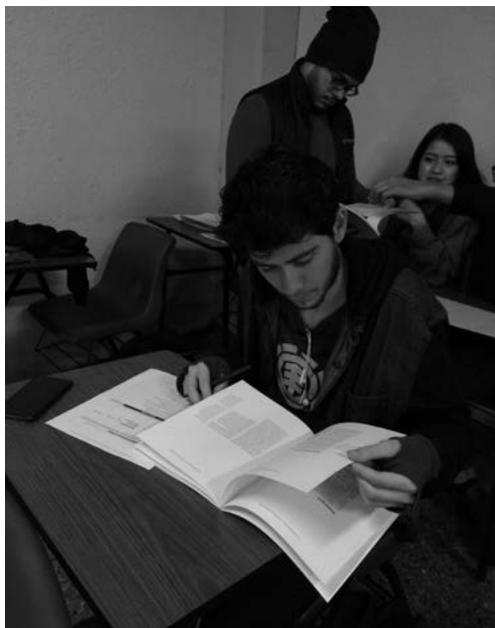
Figuras 75-78. Validación con estudiantes de Diseño Arquitectónico 5. Fotografía propia. Octubre 2019.



Figuras 79-81. Validación con estudiantes de Diseño Arquitectónico 5. Fotografía propia. Octubre 2019.



Figuras 82-84. Validación con estudiantes de Diseño Visual 5. Fotografía propia. Octubre 2019.



Figuras 85-87. Validación con estudiantes de Diseño Visual 7. Fotografía propia. Octubre 2019.



Figuras 88-90. Validación con estudiantes de Diseño Visual 7. Fotografía propia. Octubre 2019.

Grupo objetivo secundario: 11 entrevistados.

Características: docentes de la Facultad de Arquitectura que hayan impartido asignaturas de las áreas de Métodos y proyectos, Diseño Visual, Investigación y Graduación, y Diseño Arquitectónico o relación directa de colaboración en el documento *Diseño digital de piezas de unión para envolvertes de bambú*.

Docentes de Arquitectura:

- Arq. Ana Cecilia Santisteban Bethancourt
- Arq. Jorge Mario López Pérez
- Arq. Publio Romeo Flores Venegas
- Arq. Verónica Carrera Vela
- Ing. José Marcos Mejía Son

Docentes de Diseño Gráfico:

- Arq. Brenda María Penados Baldizón
- Lic. Carlos Enrique Franco Roldán
- Lic. Jairo Choché
- Lic. Luis Gustavo Jurado Duarte
- Lic. Otto René Valle Bonilla
- Licda. María Emperatriz Pérez



Figura 91. Validación con docentes de la Escuela de Arquitectura, FARUSAC. Fotografía propia. Octubre 2019.

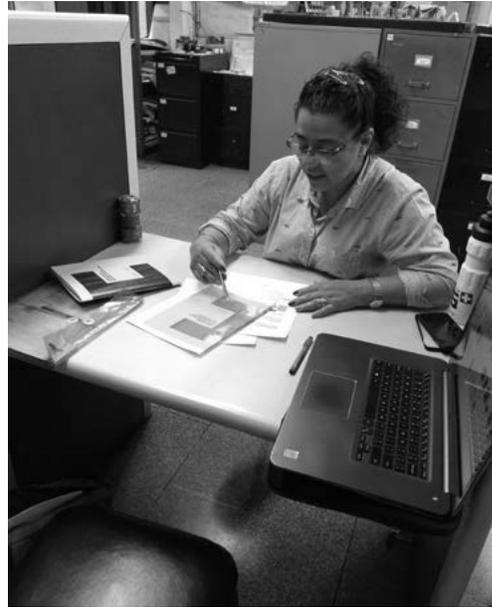


Figura 92-95. Validación con docentes de la Escuela de Arquitectura, FARUSAC. Fotografía propia. Octubre 2019.

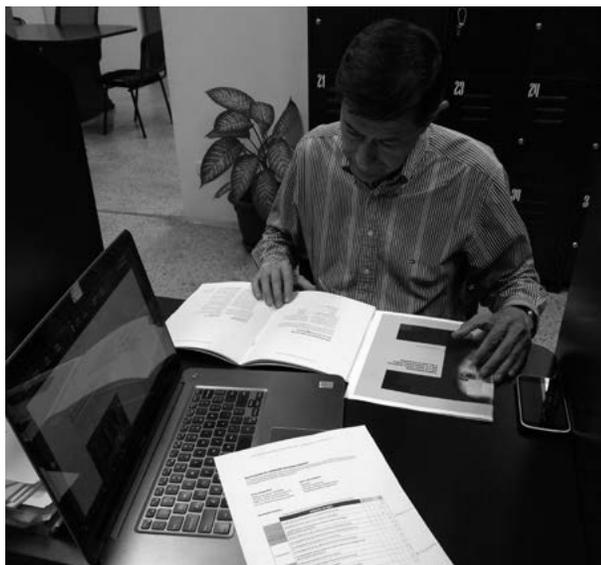


Figura 96-98. Validación con docentes de la Escuela de Diseño Gráfico, FARUSAC. Fotografía propia. Octubre 2019.



Figura 99-101. Validación con docentes de la Escuela de Diseño Gráfico, FARUSAC. Fotografía propia. Octubre 2019.

Institución: 4 entrevistados.

- Dr. Arq. Mario Raúl Ramírez de León, Director de la DIFA
- Arq. Carlos Ayala Rosales, investigador
- Dr. Arq. Byron Alberto René Rendón, investigador
- Licda. Anggely María Suceth Enríquez Cabrera, investigadora



Figura 102-104. Validación en la DIFA. Fotografía propia. Octubre 2019.

6.3.5 Prototipos impresos



Figuras 105-108. Prototipo validado. Fotografía propia. Noviembre 2019.



Figura 109-114. Prototipo validado. Fotografía propia. Noviembre 2019.

6.3.6 Criterios a evaluar

En los instrumentos de evaluación (apéndices 10, 11 y 12) se evaluaron aspectos en relación a:

- Cumplimiento de objetivos de comunicación y de diseño: visibilidad de la institución en el material presentado, unidad visual de las propuestas de portada, facilidad para identificar el programa de investigación.
- Tipografía: jerarquía, legibilidad.
- Composición: recorrido visual, atracción.
- Formato: practicidad.
- Pertinencia: connotación de la temática.

6.3.7 Conclusiones y toma de decisiones

El recibimiento de la solución gráfica en general es positivo, los docentes ven la necesidad de promover la difusión del conocimiento generado en la DIFA y los estudiantes de arquitectura se mostraron muy interesados por el tema de la investigación de *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú*.

A pesar de que la selección tipográfica y jerarquía tuvieron comentarios positivos, debe aumentarse ligeramente el tamaño del cuerpo de texto y notas al margen para facilitar la lectura.

En el documento impreso se evidenció que la secuencia de lectura (recorrido visual) fue bien evaluada con 4.7 de 5,

también que la composición podría favorecer la comprensión del contenido. Por su lado el impacto visual fue puntuado con 4.55, sin embargo alumnos y docentes (en especial de arquitectura) comentaron que hace falta uso de color en el interior de las publicaciones para alcanzar mayor impacto visual, además de que consideran necesario que las imágenes sean de alta calidad para que puedan comprenderse mejor. El dinamismo de la composición fue evaluado con 4.57 y representantes del grupo objetivo secundario mencionaron paralelamente que a pesar de no ser una diagramación 100% dinámica la consideran apropiada por ser documentos de investigación. Además se recibieron comentarios en cuanto a que algunas de las imágenes se empastaron al imprimirse, por lo que se decidió reducir el contraste para conservar detalles.

En el documento digital se evaluó positivamente la tipografía, sin embargo el recorrido visual obtuvo un puntaje de 4.6, el dinamismo 4.45 y el color aplicado a los títulos 4.42. Para mejorar estos aspectos algunos docentes sugirieron exportar páginas individuales en el PDF en lugar de páginas opuestas, para maximizar tanto el dinamismo como el recorrido visual para dispositivos. En cuanto a los títulos se optó por la utilización de tonos más claros y distinguibles del cuerpo de texto en negro.

El grupo objetivo e investigadores consideran que la versión impresa del libro es fácil de manejar con 4.77 de 5 puntos.

En cuanto a las portadas, el tratamiento de pixelaje fue del agrado general, sin embargo la aplicación en la portada del documento *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú* fue evaluado con 4.13 de 5, debido a que no se logra comprender la imagen y que el efecto es intencional por lo que se decidió cambiar la imagen. La legibilidad de la tipografía en la portada fue evaluada con 4.9, además se recibieron comentarios positivos de la clasificación de programas de investigación por color, pues consideran que aporta interés al diseño, al mismo tiempo consideran que sí presenta unidad visual de las portadas presentadas. Algunos docentes recomendaron modificar la composición de la portada para evitar la forma de “C” que algunos perciben, además de hacer el nombre de la DIFA más evidente en la cubierta, por lo que se modificó la composición y se trasladó el nombre de la DIFA a la portada.

Los estudiantes y docentes consideran que: el material presentado visibiliza las investigaciones realizadas en la DIFA, el material presentado contribuye a la

formación de los estudiantes. Los investigadores consideran que: tanto el diseño como el formato de ambas versiones se comprende como publicaciones universitarias.

Adicionalmente, docentes y el director de la DIFA recomendaron a la epesista cambiar el orden de los logos y colocar a la universidad como logo principal, seguido por la Facultad de Arquitectura y por último la Editorial Universitaria, e incluirlos en la hoja de derechos.

Algunos comentarios positivos que se recibieron de los estudiantes:

“la diagramación es limpia, fácil de leer”, “muy interesante la forma de organización de los elementos, uso de color y tipo, legible y comprensible”. “buen material de apoyo, es un buen trabajo”, “Mejorar portada, pero muy buen trabajo”.

6.4 Fundamentación de la propuesta final

6.4.1 Formato

Formato de impresión

El formato para impresión es 7.5 * 10 pulgadas cerrado. Por ser el tamaño estándar de la Editorial Universitaria que mejor se adapta a los objetivos del proyecto, por practicidad de reproducción y comodidad del grupo objetivo para utilizarlo.



Figura 115. Formato.
Elaboración propia.
Mockup por mockups-
design.com

Formato digital

La proporción de la versión digital es la misma del formato impreso. Esta versión se presenta en páginas separadas, para facilitar la visualización en dispositivos como tablets o celulares. Se utiliza color en las imágenes y en algunos textos, para agregar dinamismo.



Figura 116. Ejemplo de formato digital. Elaboración propia. Mockup por: mockups-design.com

6.4.2 Retícula

Se utiliza una retícula modular pues aporta mejor orden a los contenidos tan diversos de las investigaciones de la DIFA. Se conforma por 8 filas y 13 columnas, cantidad definida a partir de los números de la secuencia Fibonacci.

- Medianil: 5 mm ancho y 4.23 mm alto, para marcar una diferencia evidente entre textos y facilitar la lectura aportando al orden general de los elementos.
- Márgenes: superior: 1.16 pulgadas, inferior: 1 pulgada, interior: 1.25 pulgada, exterior: 0.75 pulgadas

- Cuadrícula base: 47 líneas divisorias con incremento cada 12pt. (4.23 mm)

Al maquetarse los textos a partir del título nivel se ubican dentro de las 6 columnas internas y 5 columnas inferiores, dejando un espacio externo de 2 columnas reservado para referencias, anotaciones, descripción de figuras o colocación de imágenes, así como un espacio superior de 3 filas reservado para figuras o área respiro

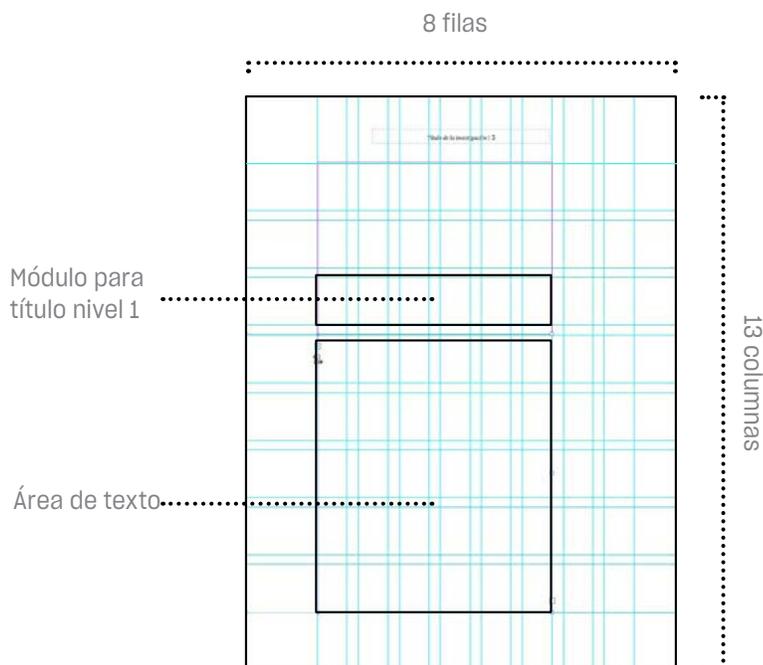


Figura 117. Retícula modular, formada por 8 filas y 13 columnas. Elaboración propia. 2019.

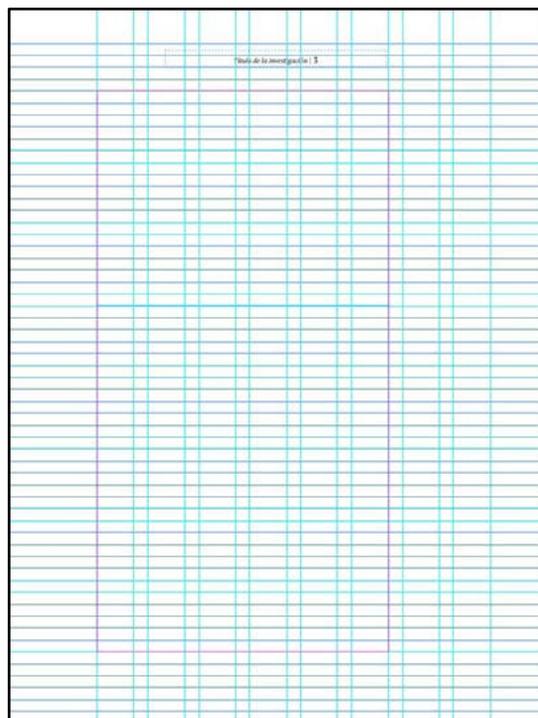
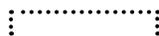


Figura 118. Visualización de la rejilla base, con incrementos de 12 pt (4.23 mm), 47 líneas divisorias en total. Elaboración propia. 2019.

Área para colocar figuras, citas o descripciones de figuras



Título nivel 1

Título nivel 2

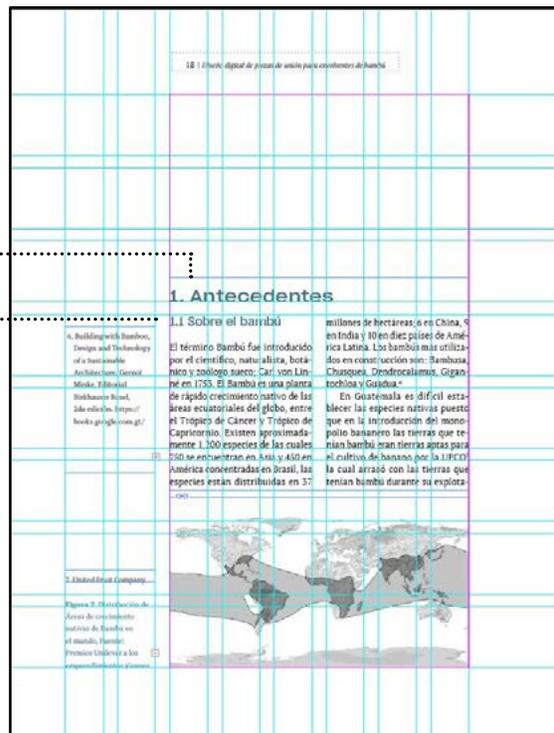


Figura 119. Aplicaciones del texto en la retícula. Elaboración propia. Octubre 2019.

6.4.3 Tipografía

Se conservó la combinación tipográfica San Serif - Serif propuesta en el primer nivel de visualización; Sharp Grotesk. Se crearon más de 20 estilos de párrafo según las necesidades del texto.

En los estilos de cuerpo de texto se utilizó Pt Serif, ya que su legibilidad y caja de "x" alta permiten una lectura prolongada menos cansada, de igual forma la alineación de estos estilos justificada, en su mayoría, para crear una mancha de texto geométrica y limpia, basado en la parte "estructural" del concepto creativo.

En los títulos y subtítulos se aplica la tipografía Sharp Grotesk, ya que su construcción con características geométricas contrasta con la tipografía serif utilizada para el cuerpo, dando balance a la composición y diferenciando fácilmente las jerarquías utilizadas.

A continuación algunos de los estilos más importantes que se utilizan:

Nombre de estilo	Tipografía	Alineación	Tamaño	Guiones	Interlineado
Título 1	Sharp Grotesk 23	A la izquierda	16 pt	No	24 pt
Título 2	Sharp Grotesk 19	A la izquierda	12 pt	No	16 pt
Título 3	Sharp Grotesk 18	A la izquierda	10 pt	No	16 pt
Título 4	Sharp Grotesk 16	A la izquierda	9 pt	Sí	12 pt
Cuerpo	Pt serif	Justificado a la izquierda	8.8 pt	Sí	12 pt
Textos cortos	Sharp Grotesk 17	A la izquierda	9 pt	Según contenido	12 pt
Cita	Pt serif italic	Justificado a la izquierda	8.8 pt	Según contenido	12 pt
<i>Cita larga destacada</i>	Pt serif italic	A la izquierda o justificado a la izquierda	10 pt	Según contenido	12 pt

Color

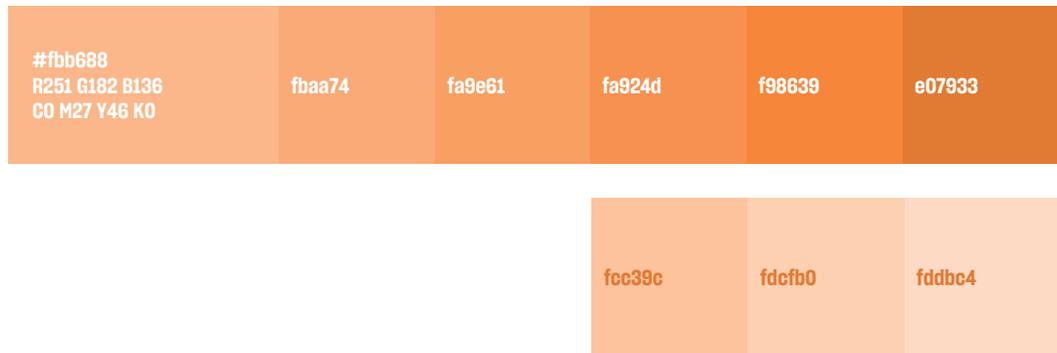
Se asignó un color a cada programa de investigación que maneja actualmente la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura, para identificarlos fácilmente. El color principal será aplicado, en la portada de los libros y los tonos oscuros a los títulos y subtítulos de la versión digital.

Se realizaron modificaciones a la paleta propuesta en el segundo nivel de visualización para armonizar los colores.

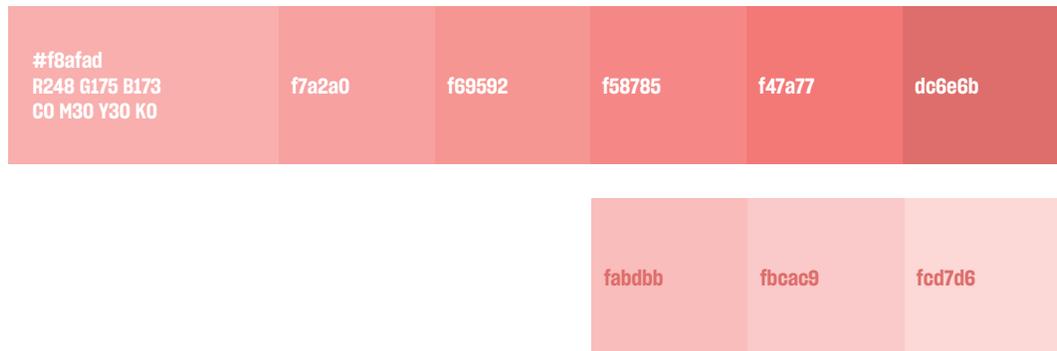
Manejo ambiental y gestión de riesgos, en el diseño y la planificación del territorio y la arquitectura



Teoría e historia de la arquitectura



Enseñanza del diseño y la arquitectura



Comunicación visual y producción gráfica

#9af9db R154 G249 B219 C38 M0 Y12 K0	86f7d3	5df5c5	49f3bd	30daa4	2ac292
--	--------	--------	--------	--------	--------

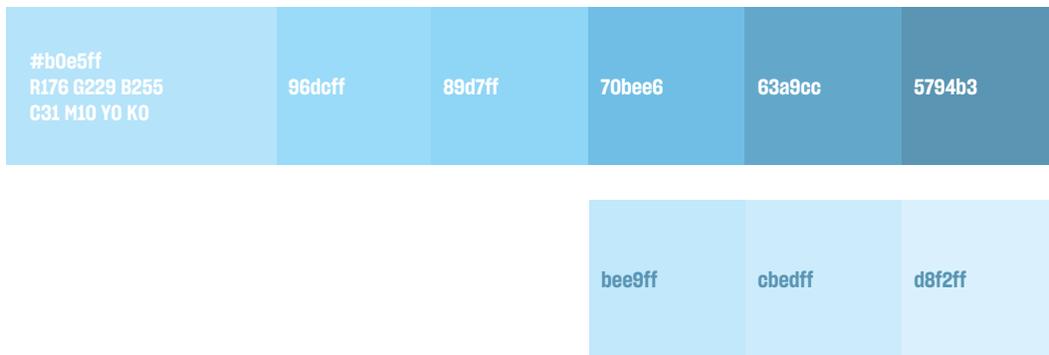
aefae2	c2fbe9	d7fcf0
--------	--------	--------

Patrimonio cultural

#ffd277 R255 G210 B119 C0 M18 Y53 K0	ffc664	ffc550	ffbe3d	e6ab37	cc9831
--	--------	--------	--------	--------	--------

ffd88b	ffdf9e	ffe5b1
--------	--------	--------

Tecnología constructiva

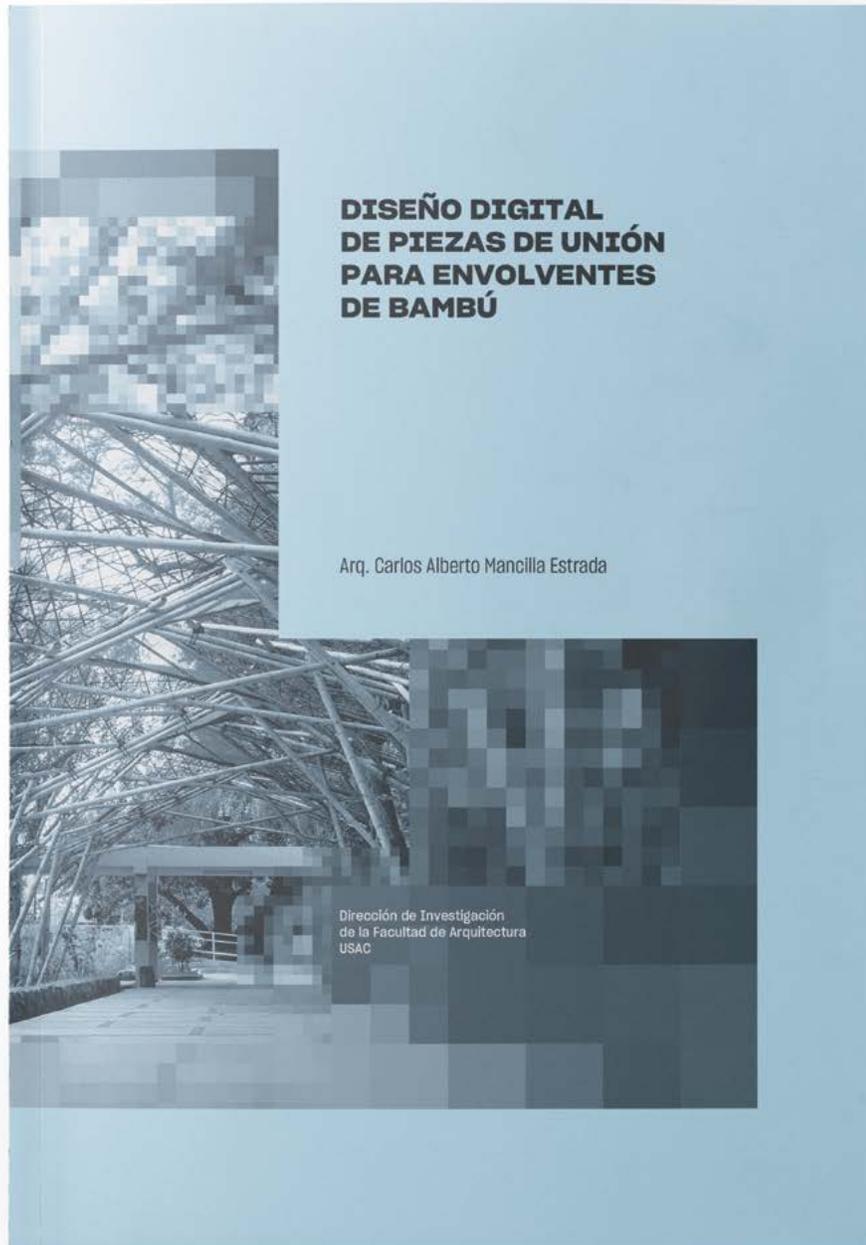


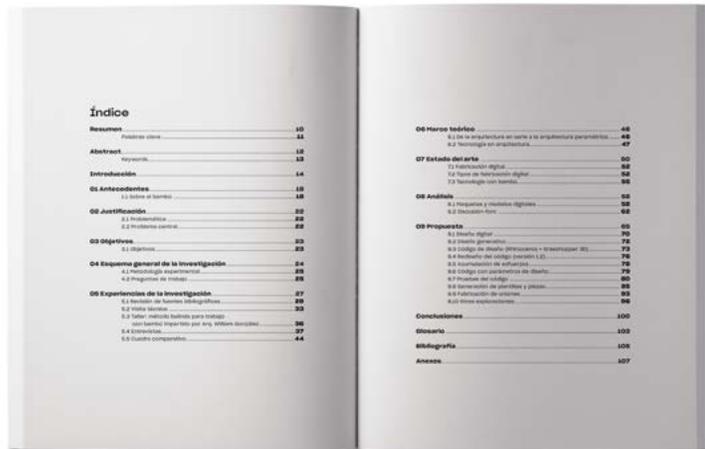
Urbanismo y territorio

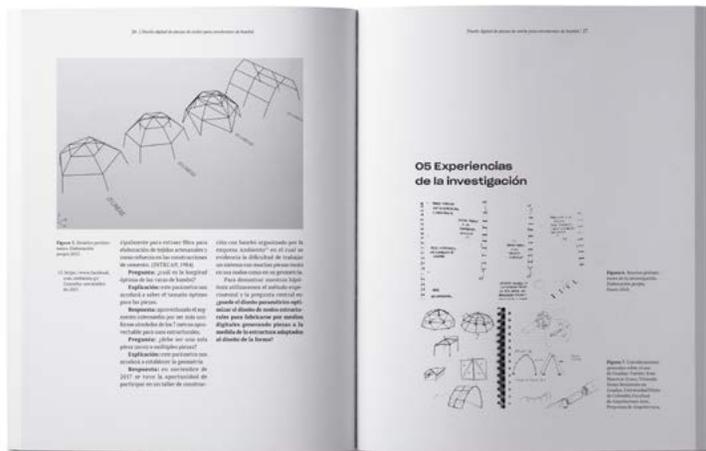


6.5 Visualización final de la pieza

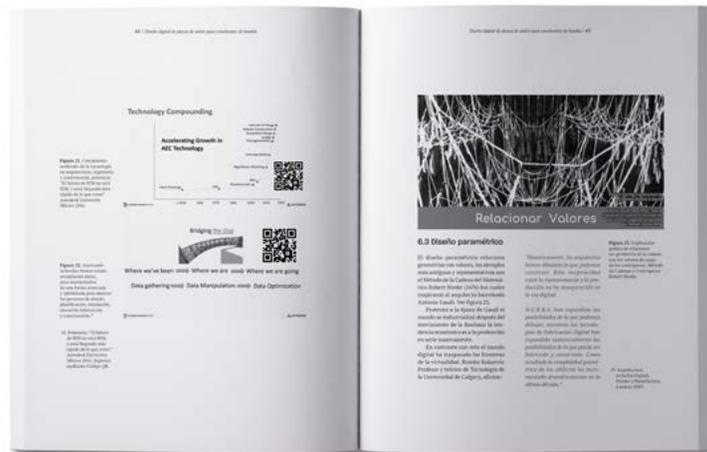
6.5.1 Diagramación del informe *Diseño digital de piezas de unión para envolvertes de bambú*



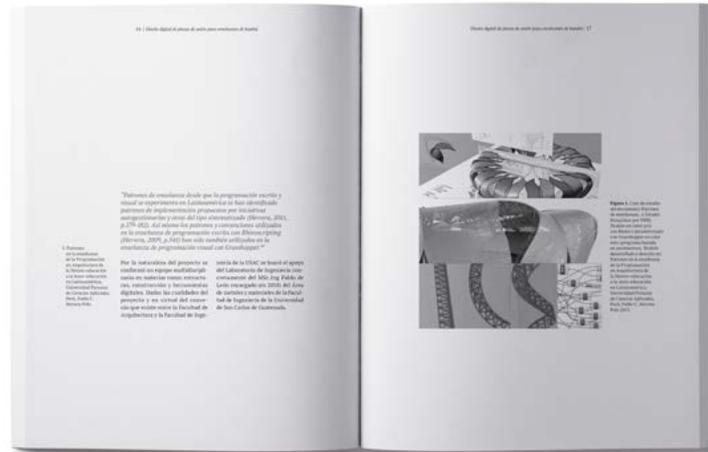












Figuras 120-143. Mockups diagramación del informe *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú*. Elaboración propia. Noviembre 2019.

6.6 Lineamientos para la puesta en práctica

6.6.1 Guía para el diseñador

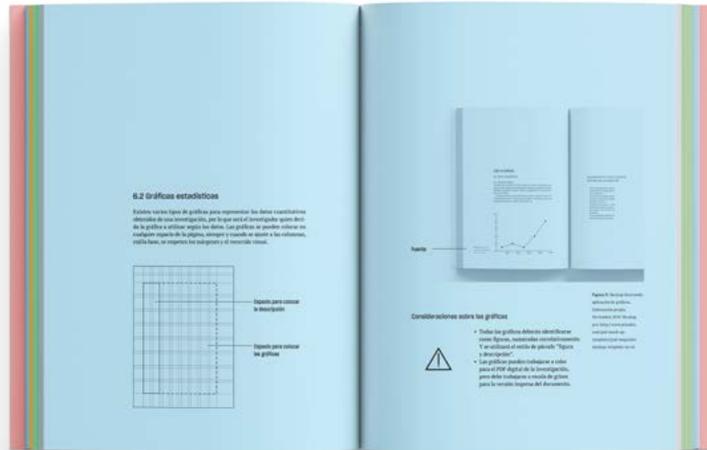
Consecuentemente a que uno de los propósitos del presente proyecto de graduación es unificar visualmente las investigaciones de la DIFA, se consideró necesario crear una guía para el futuro diseñador gráfico que diagramará las investigaciones. En esta guía se incluyen todas las normas definidas referentes a la maquetación, estructura de contenido de los proyectos, formato, retícula, tipografía, estilos de texto, gráficos, color y cubiertas.



Guía de diagramación de los proyectos de investigación de la DIFA

Contenido	
01	Estructura de contenido de los proyectos 12
02	Formato 16
2.1	Formato de impresión 16
2.2	Formato digital 17
03	Artículo interno 20
3.1	Márgenes 20
3.2	Artículo modular 20
3.3	Relacionamiento del texto en el artículo modular 23
04	Tipografía 26
4.1	El tipo Garamond 26
4.2	El PT Serif 26
05	Estilos de texto 32
5.1	Estilos de carácter 32
5.2	Estilos de párrafo 34
06	Gráficos 40
6.1	Tablas 40
6.2	Gráficos estadísticos 42
6.3	Diagramas 44
07	Color 50
7.1	Paleta por programa de investigación 50
08	Cubiertas 58
09	Uso de plantillas 62
9.1	Tipos de plantillas 62
9.2	Diagramación del texto 64
9.3	Uso de pies y líneas de margen 66
10	Bibliografía 72
11	Créditos 74













Figuras 144-158. Mockups
Guía de diagramación
de los proyectos de
investigación de la DIFA.
Elaboración propia.
Noviembre 2019.

6.8 Presupuesto

6.8.1 Diseño editorial: *Diseño digital de piezas de unión para envolvertes de bambú*

	Costo unidad	Cantidad	Total
Investigación	Q75.00	95 h	Q7,125.00
Conceptualización	Q75.00	65 h	Q4,875.00
Mejora de imágenes	Q75.00	14 h	Q1050.00
Validación con el grupo objetivo	Q75.00	21 h	Q1,575.00
Diagramación (por página)	Q100.00	122 p	Q12,200.00
Portada y contraportada	Q1100.00	1	Q1100.00
Prueba de impresión previo a validación con expertos	Q2	10	Q20.00
Prueba de impresión de folletos validación con expertos	Q30	12	Q360.00
Impresión instrumentos de validación expertos	Q1.00	4	Q4.00
Prueba de impresión validación con el grupo objetivo	Q123.00	1	Q123.00
Impresión instrumentos de con el grupo objetivo	Q0.60	40	Q24.00
Tercera impresión impresión final	Q148.20	1	148.20
Total			Q28,604.20

6.8.2 Guía de diagramación de los proyectos de investigación de la DIFA

	Costo unidad	Cantidad	Total
Redacción de contenido	Q75.00	15 h	Q1,125.00
Creatividad, diseño y diagramación	Q90.00	84 p	Q7,560.00
Portada y contraportada	Q1100.00	1	Q1100.00
Pruebas de impresión	Q0.60	20	Q12.00
Impresión final	Q139.40	1	Q 139.40
Total			Q9,936.40

6.8.3 Plantillas y trifoliar

Creatividad, diseño y diagramación	Q90.00	50 h	Q4,500.00
Recopilación y redacción de contenido	Q75.00	15 h	Q1,125.00
Pruebas de impresión	Q0.60	5	Q3
Impresión final	Q1.00	30	Q30.00
Total			Q5,658.00

Transporte y comidas			Q800.00
Tipografía (donación de SharpType, aproximación en Q)			Q5,351.00
Impresiones actas y cartas			Q10.00
Hojas, lapiceros y crayones			Q10.00
Internet/gastos de telefonía			Q200.00
Total gastos varios			Q6,266.00

Total 3 proyectos **Q50,464.60**

6.8.4 Tarifario productos y servicios

(IKI medios, sección de editorial)

Editorial

Producto	Cliente A	Cliente B	Cliente C
Portada	0 750.00	0 475.00	0 350.00
Portada y contracortada	0 1100.00	0 695.00	0 475.00
Diagramación revista (por página)	0 120.00	0 75.00	0 45.00
Diagramación folleto (por página)	0 90.00	0 65.00	0 40.00
Diagramación libro (por página)	0 90.00	0 65.00	0 40.00
Diagramación tesis (por página)	---	0 45.00	---
Troques	0 750.00	0 475.00	0 350.00
Levantado de texto (desde)	0 50.00	0 35.00	0 20.00
Caja (sin troque)	0 850.00	0 650.00	0 450.00
Caja (con troque)	0 1450.00	0 1200.00	0 950.00
Etiqueta**	0 550.00	0 400.00	0 325.00

Mostrando desde 1 hasta 10 de 10 registros

*El cliente proporciona la información y fotografías.

**Si el arte lleva troquel se agrega 0500

Figura 159. Tarifario productos y servicios de IKI medios, sección editorial. http://ikimedios.com/tarifario/?fbclid=IwAR0zuiki8vw87v9GR3Z-BIMDFsmWZYTRMR7V56qXEWYGo5kqw_8l dW6hpro. Consultado el 30 de noviembre de 2019.

6.8.5 Cotización impresión del libro *Diseño digital de piezas de unión para envolvertes de bambú* por Arq. Carlos Mancilla

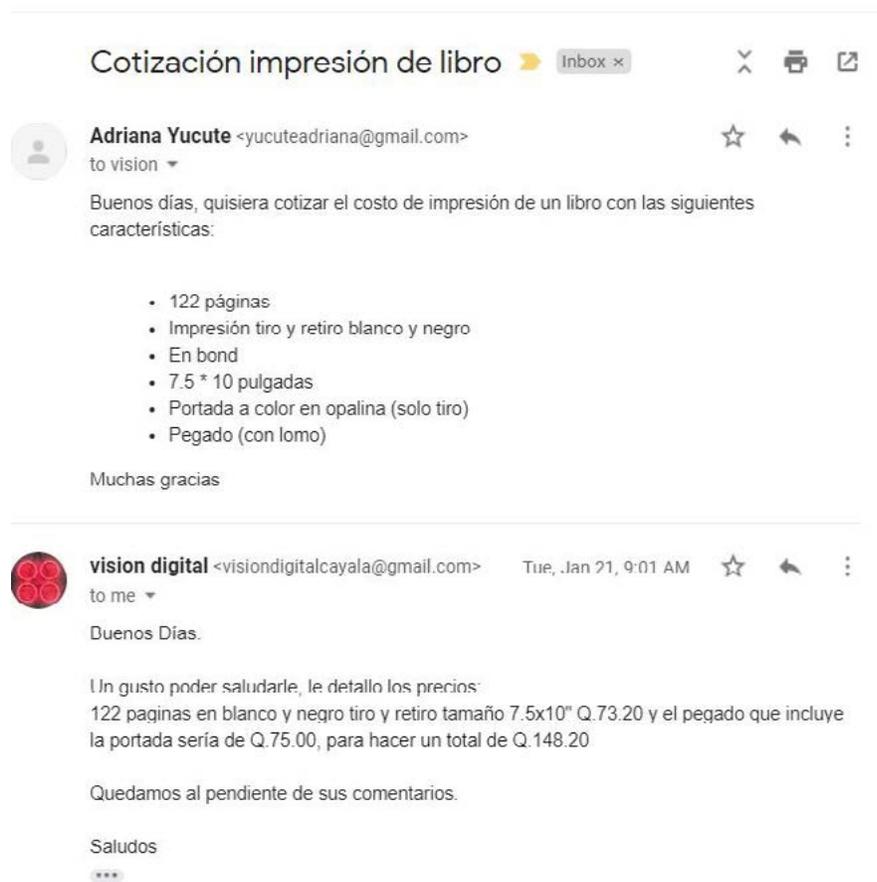
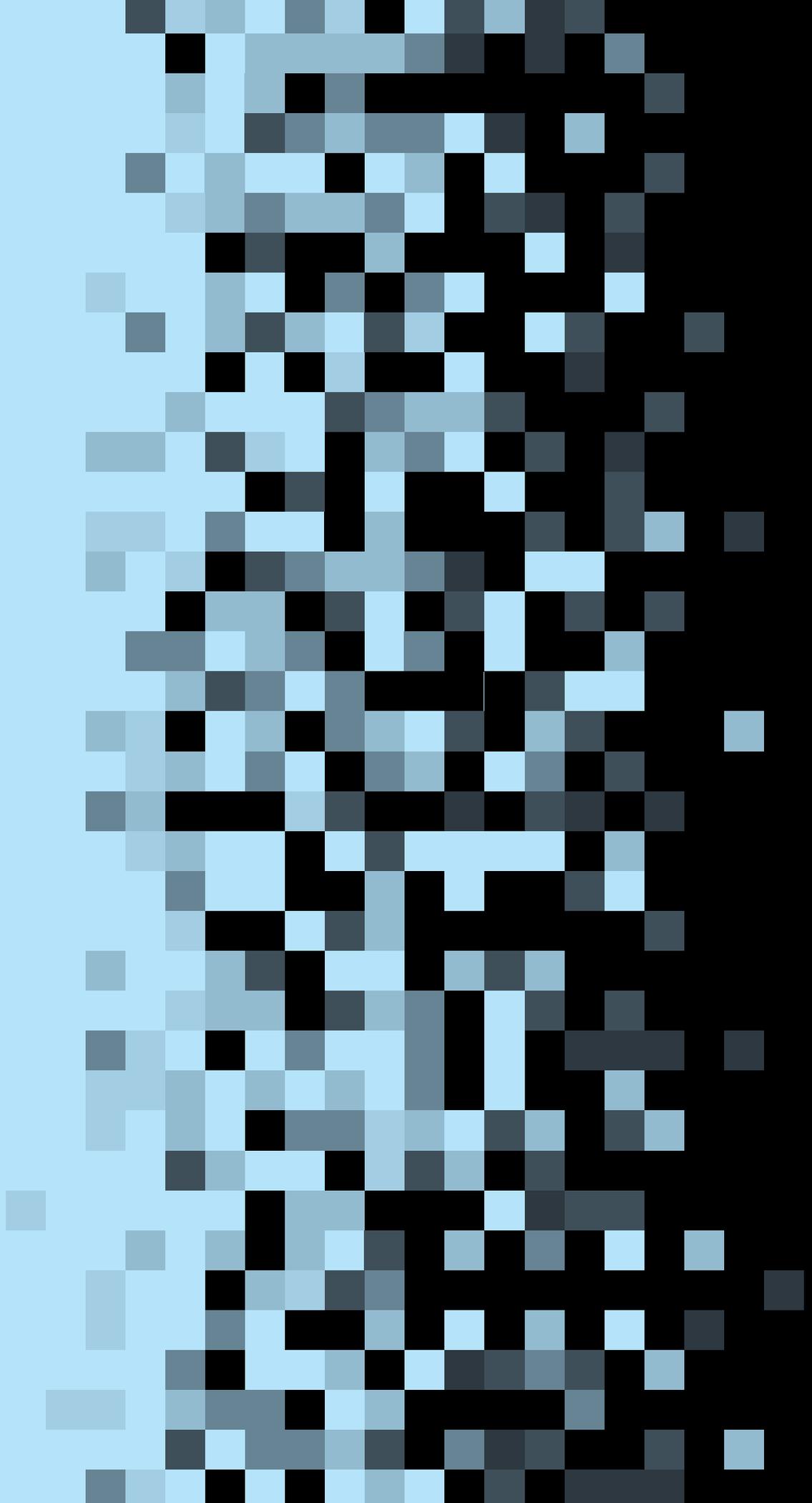


Figura 160. Cotización de impresión en Visión Digital, correo electrónico, noviembre 2019.



Capítulo VII

SÍNTESIS FINAL

7.1 Conclusiones

7.2 Lecciones aprendidas

- Los proyectos pudieron unificarse, principalmente a través de las portadas, además la aplicación de las normas editoriales permitió evidenciar durante la validación y proceso de diseño la funcionalidad del material en aspectos de legibilidad, recorrido visual e impacto visual del proyecto. Se comprobó la visibilización de la labor de investigación de la DIFA
- Las decisiones en cuanto a la clasificación de portadas por colores, permitió al grupo objetivo, durante la validación, distinguir los programas de investigación. Además, durante el proceso, el grupo objetivo expresó el positivo aporte de este material como contribución a su formación.
- Importancia de la investigación. Se amplió el conocimiento con respecto a metodologías de investigación, tipos de investigaciones, procesos de una investigación y contenido de informes.
- Se adquirió conocimiento sobre la importancia de la aplicación del Manual de estilo Chicago Deusto en la presentación de las citas y referencias bibliográficas en las investigaciones.
- Aceptar la retroalimentación y crítica de distintas personas para nutrir el diseño. Durante el proyecto la epesista se encontró con personas que a través de la crítica constructiva aportaron a la propuesta.
- Respetar los tiempos personales. Es necesario descansar, o hacer pausas, ante el cansancio físico. Exigir más de lo humanamente posible, puede provocar consecuencias graves, especialmente en la salud.
- Ser constante. Algunos procesos no se concretan en el primer intento, lo que puede provocar frustración cuando no se dan resultados positivos. Pero se debe ser positivo y continuar intentando y mejorar.

7.3 Recomendaciones

7.3.1 A la DIFA

- Continuar con el proceso para que el material sea impreso a través de la Editorial Universitaria.
- Velar para que la propuesta de parámetros editoriales sea aplicada apropiadamente para alcanzar los objetivos de unidad visual de los proyectos.
- Asegurarse de que los textos que se entreguen a los diseñadores no tengan faltas ortográficas o cambios pendientes por muy pequeños que sean para no entorpecer el proceso de maquetación.
- Promover más capacitación a los investigadores en temas de imágenes, derechos de autor y Normas Chicago.

7.3.2 A los alumnos

- Buscar coherencia desde el inicio de su proyecto, realizar cada entrega a conciencia para evitar abrumarse por cambios excesivos.
- Asegurarse de que se pueda tener toda la información de los proyectos planteados a tiempo, o elegir proyectos de los cuales se tenga asegurada la información pertinente.
- Aprovechar el descanso al finalizar el primer semestre para refrescar conocimientos teóricos y prácticos que serán de utilidad en el semestre siguiente.

7.3.3 A la escuela

- Apoyar a los alumnos, considerando sus situaciones personales específicas, tales como: limitaciones físicas o enfermedades crónicas, que no siempre son visibles y que pueden dificultar el proceso del Proyecto de Graduación.
- Promover la investigación desde los primeros años, no sólo buscar información sobre un tema, sino realizando redacciones que propicien el pensamiento crítico en temas de diseño.
- Fomentar más proyectos en donde el alumno proponga soluciones por medio de un brief y no sólo se le pida algo específico con muchas limitaciones creativas.
- Organizar talleres de redacción y Normas Chicago dirigido tanto a alumnos como catedráticos, desde los primeros semestres para evitar el prejuicio de que es complejo o que los diseñadores sólo deben enfocarse en la gráfica.

7.4 Listado de figuras

- Figura 1. Organigrama de la Facultad de Arquitectura, USAC 2017. Accedido el 18 de abril de 2019. <https://farusac.edu.gt/wp-content/uploads/2017/01/organigrama-facultad.pdf>.
- Figura 2. Organigrama de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura, USAC, *Manual de Organización, funciones y Normativos de la Facultad de Arquitectura* Accedido el 17 de abril de 2019 <http://ddo.usac.edu.gt/wp-content/uploads/2015/01/Manual-de-Organizaci%C3%B3n-Facultad-de-Arquitectura.pdf>.
- Figura 3. Imagotipo de la Facultad de Arquitectura, USAC. Accedido el 17 de abril de 2019. <https://farusac.edu.gt/>
- Figura 4. Portada de la investigación *Condiciones curriculares que garanticen la educación superior inclusiva en Diseño Gráfico a personas con sordera, en la Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala*, realizada por el Lic. Andy Rodríguez. Accedido el de abril de 2019. <https://farusac.edu.gt/investigacion/proyectos/>
- Figura 5. Página interna investigación *Condiciones curriculares que garanticen la educación superior inclusiva en Diseño Gráfico a personas con sordera, en la Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala*, realizada por el Lic. Andy Rodríguez. Accedido el 17 de abril de 2019. <https://farusac.edu.gt/investigacion/proyectos/>
- Figura 6. Portada de la investigación *Propuesta de signos viso-gestuales para la comunicación técnica en Diseño Gráfico* por el Lic. Andy Rodríguez. Accedido el 17 de abril de 2019. <https://farusac.edu.gt/investigacion/proyectos/>
- Figura 7. Portadilla interna de la II fase de la investigación *Condiciones curriculares que garanticen la educación superior inclusiva en Diseño Gráfico a personas con sordera, en la Facultad de Arquitectura, Universidad de San Carlos de Guatemala* Lic. Andy Rodríguez. Accedido el 17 de abril de 2019. <https://farusac.edu.gt/investigacion/proyectos/>
- Figuras 8 a 14. Tipos de retícula. Elaboración propia, noviembre 2019.
- Figuras 15 a 24. Mapa de empatía y SPICE and POEMS de grupos objetivos. Elaboración propia, noviembre 2019.
- Figura 25. Moodboard de retícula. Recopilación propia, agosto 2019.
- Figura 26. Moodboard de cubiertas. Recopilación propia, agosto 2019.
- Figura 27. Proceso de la técnica SCAMPER en conceptualización. Elaboración propia, agosto 2019.
- Figura 28. Proceso de la técnica Diagrama de Afinidad en conceptualización. Elaboración propia, agosto 2019.

- Figura 29. *Espectro visible por el ojo humano*. Autor Horst Frank. Accedido 26 de agosto de 2019. <https://www.google.com/imgres?imgurl=https://img.vixdata.io/pd/jpg-large/es/sites/default/files/btg/curiosidades.batanga.com/files/El-espectro-visible-de-luz-1>.
- Figuras 30 a 44. Nivel 1 de bocetaje. Elaboración propia. Agosto 2019.
- Figuras 45 a 69. Nivel 2 de bocetaje. Elaboración propia. Agosto 2019.
- Figuras 70 a 71. Validación con expertos. Fotografía por Josselyn Tol. Septiembre 2019.
- Figuras 72 a 104. Validación con grupos objetivos. Fotografía propia. Octubre 2019.
- Figuras 105 a 114. Prototipo validado. Fotografía propia. Noviembre 2019
- Figura 115. Formato. Elaboración propia. Mockup por mockups-design.com
- Figura 116. Ejemplo de formato digital. Elaboración propia. Mockup por: mockups-design.com
- Figura 117. Retícula modular, formada por 8 filas y 13 columnas. Elaboración propia. 2019.
- Figura 118. Visualización de la rejilla base, con incrementos de 12 pt (4.23 mm), 47 líneas divisorias en total. Elaboración propia. 2019.
- Figura 119. Aplicaciones del texto en la retícula. Elaboración propia. Octubre 2019.
- Figuras 120 a 143. Mockups de la diagramación del informe *Diseño digital de piezas de unión para envoltentes de bambú*. Elaboración propia. Noviembre 2019.
- Figuras 144 a 158. Mockups Guía de diagramación de los proyectos de investigación de la DIFA. Elaboración propia. Noviembre 2019.
- Figura 159. Tarifario productos y servicios de IKI medios, sección editorial. http://ikimedios.com/tarifario/?fbclid=IwAR0zuiki8vw87v9GR3Z-BIMdfSmWZYTRMR7V56qXEWYGo5kqw_8ldW6hpro. Consultado el 30 de noviembre de 2019.
- Figura 160. Cotización de impresión en Visión Digital, correo electrónico, noviembre 2019.

7.5 Bibliografía

- Addison Day, Robert, *Cómo escribir y publicar trabajos científicos*, Washington, DC 2005, accedido el 8 de noviembre de 2019, <http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/ComoEscribirypublicar.pdf>
- Álvarez Fernández, Diego Luis, *Diseño editorial, lo que debes saber*, TheSign Haus, S.f.
- Ander-Egg, Ezequiel, *Técnicas de investigación social*, El Ateneo, México 1992. Pp. 57.
- AREADEPYMES, *Pilares del Marketing - Segmentación de mercados*, s.f., accedido el 13 de abril de 2019, https://www.areadepymes.com/?tit=pilares-del-marketing&name=GeTia&contentId=man_pilmkt&manPage=2
- Arroyo Catalán, Gerardo Leonel, *Convenio Digi 2018*, Dirección General de Investigación, USAC 26 de junio de 2014, accedido el 16 de abril de 2019, <https://digi.usac.edu.gt/sitios/instrumentos/formularios/anexos/ConvenioDigi2018.pdf>
- Ayala, Carlos y Hernández Soto, Favio, *Región Metropolitana Central de Guatemala RMCG*, Universidad de San Carlos de Guatemala, s.f., accedido el 5 de septiembre de 2019, http://c3.usac.edu.gt/admin_revindex/articulos/editor2-r455_pi31_pfi43_ra926Avance12012articulo4.pdf
- Baldwin, Jonathan y Roberts, Lucienne, *Comunicación visual de la teoría a la práctica*, Parramon, Barcelona 2006.
- Bardon, Agnés, *La investigación es clave para conseguir los objetivos de desarrollo sostenible*, Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura UNESCO, s.f., accedido el 13 de abril de 2019, <https://es.unesco.org/news/investigacion-es-clave-conseguir-objetivos-del-desarrollo-sostenible-segun-informe-unesco>
- Bernal Torres, César Augusto, *Metodología de la investigación tercera edición*, Colombia 2010.
- Bosler, Denise, *Mastering Type: The Essential Guide to Typography for F&W and Web Design*, E.E.U.U 2012.
- Buen Unna, Jorge, *Manual de diseño editorial*, Santillana, México, 2008.
- Caraballo, Pablo, «La planificación en una investigación», *Pablo Caraballo, blog y archivo*, febrero 10 del 2015, accedido el 8 de noviembre de 2019, <https://pablo-caraballo.wordpress.com/2015/02/10/la-planificacion-en-una-investigacion/>
- CEPAL Y UNICEF, *La evolución de las estructuras familiares en América Latina 1990-2010*, Naciones Unidas 2014, accedido el 5 de septiembre de 2019, https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/36717/1/S2014182_es.pdf
- Cerda Gutiérrez, Hugo, *Los elementos de la investigación*, Nueva Editorial Eztaccihuatl, 2014, accedido el 4 de agosto de 2019, https://www.academia.edu/32462228/Documents.tips_cerda_hugo_los_elementos_de_la_investigacion_pdf
- CPRG, *Constitución Política de la República de Guatemala*, Asamblea Constituyente, 1985. Sección cuarta, Educación, artículo 80.

- Design School, *Mini guía: una introducción al Design Thinking*, Instituto de Diseño de Stanford, s.f.
- Domínguez, Ángeles, «Guía definitiva para comprender la teoría del color», *Gráfica*, 03 de mayo de 2019, accedido el 7 de septiembre de 2019, <https://grafica.info/guia-definitiva-para-comprender-la-teoria-del-color/>
- Eastman Barona, Carlos Patricio «Investigar, Investigar, Investigar» *Investigaciones Andina*, 2007 Vol. 9, núm.15, ISSN: 0124-8146, accedido el 7 de noviembre de 2019, <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=2390/239016507001>
- Eguaras, Mariana, «Imágenes para impresión versus imágenes para pantalla», *Consultoría editorial* (blog), 1 de septiembre de 2014, accedido el 5 de agosto de 2019. <https://marianaeguaras.com/imagenes-para-impresion-versus-imagenes-para-pantalla/>
- Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala, *Administración del talento humano, Informe de autoevaluación arquitectura 2018*, accedido el 03 de septiembre de 2019, <https://farusac.edu.gt/autoevaluacion/6-1-administracion-del-talento-humano/>
- *Administración del talento humano, Informe de autoevaluación diseño gráfico 2018*, accedido el 03 de septiembre de 2019, <https://farusac.edu.gt/autoevaluacion/6-1-dg-personal-academico/>
 - Divulgación, *Proceso de Evaluación para Acreditación Diseño Gráfico - USAC*, Video de Youtube, 13:56, publicado el 23 de octubre de 2018, accedido el 5 de agosto de 2019, https://www.youtube.com/watch?time_continue=10&v=cqR-bNypSF8
 - Divulgación, *Reacreditación del Programa de Arquitectura - USAC*, Video de Youtube, 20:07, publicado el 24 de octubre de 2018, accedido el 5 de agosto de 2019, https://www.youtube.com/watch?time_continue=353&v=twG-u3ive18
 - *Investigación y desarrollo tecnológico, Informe de autoevaluación arquitectura 2018*, accedido el 13 de abril de 2019, <https://farusac.edu.gt/autoevaluacion/4-0-arq-investigacion-y-desarrollo-tecnologico/>
 - *Investigación y desarrollo tecnológico, Informe de autoevaluación diseño gráfico 2018*, accedido el 13 de abril de 2019, <https://farusac.edu.gt/autoevaluacion/4-1-dg-investigacion-y-desarrollo-tecnologico/>
 - *Manual de Organización y Funciones de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala*, 12 de agosto de 2014, accedido 15 de mayo de 2019, <https://farusac.edu.gt/wp-content/uploads/2017/01/Manual-de-organizacin-y-funciones-de-la-Facultad-de-Arquitectura.pdf>
 - *Normativo, Unidad de Investigación Farusac*, 1 de julio de 2014, accedido 15 de mayo de 2019, <https://farusac.edu.gt/investigacion/normativo/>.
 - *Plan de estudios Arquitectura s.f.*, accedido el 16 de mayo de 2019, <https://farusac.edu.gt/arquitectura/plan-de-estudios/>

- *Plan de estudios Diseño gráfico s.f.*, accedido el 16 de mayo de 2019, <https://farusac.edu.gt/dg/plan-de-estudios/>
- *Relación con el entorno, Informe de autoevaluación arquitectura 2018*, accedido el 18 de abril de 2019, <https://farusac.edu.gt/autoevaluacion/1-4-definicion-de-perfiles/>
- *Relación con el entorno, Informe de autoevaluación diseño gráfico 2018*, accedido el 18 de abril de 2019, <https://farusac.edu.gt/autoevaluacion/1-4-dg-definicion-de-perfiles/>
- Ferrer Franquesa, Alba y Gómez Fontanills, David, *Imagen y comunicación visual*, Universitat Oberta de Catalunya (uoc), accedido el 5 de agosto de 2019, https://capdtron.files.wordpress.com/2013/03/iml-m1_imagen-y-comunicacion-c3b3n-visual.pdf
- Frascara, Jorge, *Diseño Gráfico y Comunicación*, Ediciones Infinito, Buenos Aires 2012.
- Gómez Azpeitia, Gabriel, «Los arquitectos y la investigación científica», *Palapa*, enero-junio, año/vol.2, número 001, Universidad de Colima Colima México, 2007, accedido el 5 de agosto de 2019. <http://www.redalyc.org/pdf/948/94820101.pdf>
- González Ruiz, Guillermo, *Estudio de Diseño*, Emecé Editores, Buenos Aires 1998, accedido el 5 de agosto de 2019, <https://www.academia.edu/36816104/gonzalez-ruiz-guillermo-estudio-de-diseno.pdf>
- Harris, Paul y Ambrose, Gavin, *Color*, Parramon Ediciones, Barcelona 2006.
- *Fundamentos de la tipografía*, Editorial Parramón, Barcelona 2009.
- Jaimes, Yesenia, *Etimología de investigar*, Etimologías de Chile, S.f., accedido el 8 de noviembre de 2019, <http://etimologias.dechile.net/?investigar>
- Lupton, Ellen, *Intuición, acción, creación*, Graphic Design Thinking, Editorial Gustavo Gili, 2012
- *Pensar con tipos*, Editorial Gustavo Gili, SL, Barcelona, 2011.
- Mancilla, Carlos, *Diseño digital de piezas de unión para envoltorios de bambú*, Guatemala 2018, accedido el 6 de octubre de 2019, https://docs.google.com/document/d/1J3AiR_Zaieul7Q_9COtNe2f4wOISTW3TfPzpW7Jb4/edit?ts=5cf6803a
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura, UNESCO, Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología, SENACYT, *Relevamiento de la investigación y la innovación en la República de Guatemala*, accedido el 16 de abril de 2019, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000248067?posInSet=2&queryId=N-EXPLORE-944eed0-afc6-4e7f-855a-3f09da0f3dc4>
- Pazos, Enríque, «Para tomar decisiones inteligentes se requiere de la ciencia», *Nómada*. 24 de abril de 2018, accedido el 18 de abril de 2019 <https://nomada.gt/blogs/para-tomar-decisiones-inteligentes-se-requiere-de-la-ciencia/>

- Ramírez Nava, Jorge, «Difusión y divulgación: la organización de la información científica en CIENCIA» *Ciencia Ergo sum*, vol. 24, núm. 3, 2017, Universidad Autónoma del Estado de México, accedido el 10 de noviembre de 2019, <https://www.redalyc.org/jatsRepo/104/10452159004/html/index.html#fn1>
- Ramírez Ospina, Marco Antonio, «El papel actual de la academia como actor fundamental del desarrollo local y regional», *Sophia*, núm.3, 2007, pp.13, accedido el 5 de noviembre de 2019, ISSN: 1794-8932, <https://www.redalyc.org/comocitar.oa?id=413740746002>
- Real Academia Española, Diccionario de la lengua española, 23.^a ed., [versión 23.3 en línea], accedido el 28 de junio 2020, <https://dle.rae.es>.
- Ruiz Ramírez, Jorge, «Importancia de la investigación», *Revista Científica de la Facultad de Ciencias Veterinarias* 20, n° 2 (2010): 125-126, accedido el 16 de abril de 2019, <http://portal.amelica.org/ameli/jatsRepo/95912322001>
- Samara, Timothy. *Diseñar con y sin retícula*. Editorial Gustavo Gill, S.L. México, Baucalpan, 2006.
- Sánchez Ramos, María Eugenia, «Diseño gráfico y su aportación a la divulgación científica», *Actas de Diseño* No. 13, Universidad de Palermo, Buenos Aires Argentina 2012, accedido el 5 de agosto de 2019, https://fido.palermo.edu/servicios_dyc/publicacionesdc/vista/detalle_articulo.php?id_libro=396&id_articulo=8520
- Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología SENACYT. *Objetivos y funciones*, accedido el 15 de abril de 2019, <https://www.senacyt.gob.gt/portal/index.php/sincyt/21-informacion-senacyt>
- Tamayo y Tamayo, Mario, *El proceso de la investigación científica*, Limusa Noriega Editores, México, 2003.
- UGAP, Estudio Niveles Socioeconómicos en Guatemala, Comunidad Guatemala, s.f., accedido el 5 de septiembre de 2019, <https://comunidadguatemala.com/biblioteca/>

7.6 Anexos

1 Herramienta para realizar diagnósticos. Por Licda. Lourdes Pérez

Evaluación Diagnóstico de Imagen y Comunicación de una Institución	Objetivos del procedimiento
<p>En la sociedad contemporánea, las instituciones requieren de la búsqueda de un adecuado posicionamiento entre sus públicos; a partir del diseño de sus modos de auto-representación, la definición clara de los atributos de identidad que la distinguen y diferencian del resto de sus congéneres y la creación de una imagen favorable para sus interlocutores. En tal sentido, la eficacia en el tratamiento de la comunicación institucional adquiere un carácter vital.</p> <p>El presente procedimiento establece las fases, las técnicas y las variables a ser estudiadas para la realización de una evaluación – diagnóstico de imagen y comunicación institucional; a manera de pautas generales a ser aplicadas con tal fin.</p> <p>Es necesario aclarar que cada institución es un universo particular en sí misma; por tanto las pautas aquí presentadas deben ser aplicadas con flexibilidad y los instrumentos a ser utilizados durante el levantamiento de información deberán</p>	<p>a) Diagnosticar la situación real de la institución para cada una de las dimensiones que intervienen en su gestión de comunicación: la realidad institucional, la identidad institucional, la comunicación institucional, y la imagen institucional.</p> <p>b) Generar una estrategia adecuada para la gestión de comunicación institucional.</p> <p>c) Proponer el conjunto de programas de diseño a ser implementados con el fin de garantizar una más eficiente comunicación institucional así como el orden de ejecución de los mismos.</p> <p>d) Proponer a la institución un modelo para la gestión de comunicación en correspondencia con sus características particulares.</p>
<p>ser desarrollados en correspondencia con las particularidades de cada entidad.</p> <p>De igual modo, queda a la consideración del equipo de trabajo, si realizará un diagnóstico integral de todas las dimensiones que conforman la gestión de comunicación, o si por el contrario centrará el análisis solo en algunas de las mismas, para lo cual deberá en todos los casos contar con la aprobación de todos los directivos de la institución objeto de estudio, teniendo en cuenta sus intereses particulares.</p> <p>Como anexo al presente procedimiento, se ofrecen pautas generales para el abordaje de una propuesta estratégica para la gestión de comunicación institucional, incluyendo una relación de los programas de diseño que pueden ser implementados, a fin de lograr una comunicación eficiente en función de alcanzar la imagen deseada entre los públicos que interactúan con la institución.</p>	

Material de apoyo elaborado por Licda. Lourdes Pérez Guatemala, febrero 2017

DEFINICIONES	TÉCNICAS SUGERIDAS	INDICADORES
Realidad Institucional: Conjunto de rasgos y condiciones objetivas de una institución. Debe entenderse como un proceso evolutivo (origen, historia, proyección futura) y no como un estado puntual.	Estudio de la documentación aportada por la institución. Entrevistas con Directivos de la institución. Encuestas con los trabajadores de la institución.	Pertinencia: ■ Grado en que las piezas de comunicación responden a los atributos de identidad de la institución.
Identidad Institucional: Modo de autorrepresentación de una institución, que se conforma a partir de la percepción que tienen los miembros de la organización sobre la misma. Es un proceso de identificación y diferenciación con otras instituciones.	Observación estructurada de variables para la evaluación de la Identidad Visual Institucional.	
Identidad Visual: Es el subconjunto de la identidad que es decidida y manejada por la institución en función de comunicar a sus públicos su personalidad. Está conformado por todos los signos fundamentales de carácter visual (símbolo, logotipos, códigos cromático y código tipográfico) a través de los cuales la institución se identifica y comunica su discurso de identidad.	Observación estructurada para la evaluación de todos los soportes impresos, audiovisuales e informáticos.	Rendimiento: ■ Cumplimiento de los requerimientos técnicos para los diferentes medios.
Comunicación Institucional: Es el conjunto de mensajes que una institución emite hacia sus públicos. Se manifiesta en tres subsistemas: el subsistema de las comunicaciones el, subsistema del entorno y el subsistema de las actuaciones.	Observación estructurada para la evaluación de todos los soportes físicos de la institución. Inmueble, infraestructura arquitectónica, espacios interiores y exteriores, equipamiento, mobiliario, vestuario institucional y parque automotor.	
Sistema de las Comunicaciones: Está integrado por todo el conjunto de mensajes impresos, audio visuales y sobre soporte magnético (informático) que emite la institución hacia sus públicos, así como el conjunto de objetos promocionales y acciones de promoción desarrolladas.	Observación estructurada para la valoración de las actuaciones del personal. Verificación de la existencia de normativas de comportamiento, verificación de existencia de normativas de instrumentaria. Entrevistas a Directivos de las diferentes entidades que interactúan con la institución objeto de estudio. Encuestas al público en general.	Sistematicidad: ■ Articulación del conjunto de soportes a la matriz de comunicación para el logro de una imagen coherente.
Sistema de Entorno: Está integrado por todos los soportes físicos que conforman las sedes institucional y sus dependencias desde su infra-estructura arquitectónica, espacios interiores y exteriores, mobiliario, equipamiento y parque automotor.		
Sistema de las Actuaciones: Está integrado por los modos de actuar de los integrantes de la organización en los diferentes escenarios de sus apariciones públicas.		
Imagen Institucional: Es el registro público de las percepciones de los interlocutores externos a la institución sobre la misma a modo de interpretación que la sociedad constituye o asume de modo intencional o espontáneo.		
Público Interno: Es el conjunto de los miembros de una institución, los cuales se segmentan en correspondencia con diferentes niveles de comunicación.		
Público Externo: Es el conjunto de interlocutores externos a una institución y que interactúan directa o indirectamente con ella (suministradores, clientes, instituciones bancarias, instituciones afines, público en general).		
Identificador Visual: Conjunto de signos gráficos que una institución emplea como modo de identificación entre sus públicos que puede estar conformado por isotipo, logotipo y Genérico.		
Señalética: Conjunto de elementos de carácter visual; pictogramas, textos y colores con la finalidad de servir de identificación a los espacios físicos de la institución y de orientación a los diferentes públicos que visitan sus sedes.		
Atributos de identidad y rasgos de estilo: Conjunto de características que identifican o caracterizan una institución y la diferencian de otras instituciones similares. Recursos formales a través de los cuales pueden expresarse gráficamente los atributos del discurso de identidad.		

7.7 Apéndice

1 Planificación del diagnóstico.



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



PLANIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Actividad	Fecha	Fuente y datos a recopilar
Contacto con la Dirección	7 abril	Agenda de primera entrevista
Primera entrevista	8 abril	Entrevista al Director de la DIFA. Información general de las actividades que realizan y dificultades en la realización de su labor.
Segunda entrevista	10 abril	Segunda entrevista al Director de la DIFA. Información sobre la comunicación del área, convocatorias, publicaciones.
Observación	13-17 abril	Medios de comunicación de la Facultad de Arquitectura, USAC. Observación de la comunicación dentro de la facultad y la forma en que la DIFA utiliza dichos medios.
Encuesta	21 abril	Encuesta a estudiantes de la Facultad de Arquitectura, USAC. Evaluar información general de los estudiantes, su postura frente a la labor de investigación y conocimiento de las labores de la DIFA.
Tercera entrevista	24 abril	Tercera entrevista al Director de la DIFA. Discusión de posibles materiales para desarrollar durante EPS y proyecto de graduación.
Reunión	26 abril	Reunión con el Director de la DIFA y el autor de la Investigación. Información general sobre el tema a trabajar, disponibilidad del autor para facilitar la información necesaria.
Análisis de resultados	27-30 abril	Identificación de problemas de comunicación visual, concretar propuesta de proyectos.

2 Guía 1 de entrevista al director de la DIFA.



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



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

GUÍA DE ENTREVISTA

Entrevista realizada al Dr. Arq. Mario Raúl Ramírez de León, Director de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1. ¿Qué actividades realizan dentro de la DIFA?
2. ¿Con qué dificultades se han enfrentado al realizar su labor?
3. ¿Con qué aspectos de comunicación o diseño se ha tenido dificultad o necesita apoyo en la dirección?
4. ¿Se tiene un organigrama de la DIFA?

El propósito de esta entrevista es realizar un diagnóstico de comunicación dentro de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Esta información servirá como base para la elaboración del proyecto de graduación y EPS de la alumna de noveno semestre de la Licenciatura de Diseño Gráfico, Adriana Lucía Yucuté Ecuté, carné 201500842.

3 Guía 2 de entrevista al director de la DIFA.



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



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

GUÍA DE ENTREVISTA

Entrevista realizada al Dr. Arq. Mario Raúl Ramírez de León, Director de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1. ¿Qué medios utiliza para convocar a los docentes a realizar investigaciones o escribir artículos para la revista Avance?
2. ¿Cuál es el grupo objetivo de las investigaciones que producen?
3. ¿Cuáles investigaciones ya han sido diagramadas y publicadas? y ¿Por qué no se han diagramado y publicado todas las investigaciones?
4. ¿Cuál es la modalidad de trabajo con la Unidad de Divulgación de la facultad?
5. ¿Se ha tenido alguna dificultad por no haber publicado una investigación? ¿Alguien ha solicitado una investigación que no ha sido publicada?
6. ¿Hay alguna consecuencia negativa para los autores de investigaciones que no se han publicado?

El propósito de esta entrevista es realizar un diagnóstico de comunicación dentro de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Esta información servirá como base para la elaboración del proyecto de graduación y EPS de la alumna de noveno semestre de la Licenciatura de Diseño Gráfico, Adriana Lucía Yucuté Ecuté, carné 201500842.

4 Guía 3 de entrevista al director de la DIFA.



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



FACULTAD DE
ARQUITECTURA

GUÍA DE ENTREVISTA

Entrevista realizada al Dr. Arq. Mario Raúl Ramírez de León, Director de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

1. Existen varios informes finales de investigación que no se han diagramado, ¿Cuál investigación tiene prioridad en ser diagramada y por qué?
2. Anteriormente se mencionó la posibilidad de crear un manual de normas editoriales para la futura diagramación de las investigaciones ¿por qué este manual es importante y cuáles son las consecuencias si no se crea?
3. ¿Qué información es importante normar en el manual de diagramación y por qué?
4. Se ha mencionado que un problema importante con el que se ha enfrentado la Dirección es la baja calidad de las imágenes presentadas por los investigadores en sus informes ¿cuántos de los artículos o investigaciones presentan problemas en este tema?

El propósito de esta entrevista es realizar un diagnóstico de comunicación dentro de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala. Esta información servirá como base para la elaboración del proyecto de graduación y EPS de la alumna de noveno semestre de la Licenciatura de Diseño Gráfico, Adriana Lucía Yucuté Ecuté, carné 201500842.

5 Guía de observación de la DIFA.



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



GUÍA DE OBSERVACIÓN

1. Medios de comunicación de la Facultad de Arquitectura que utiliza la Dirección de Investigación

- | | | |
|---|-------------------------------------|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Facebook | <input type="checkbox"/> Página web | <input type="checkbox"/> Afiches |
| <input type="checkbox"/> Correo institucional | <input type="checkbox"/> Pantallas | <input type="checkbox"/> Otros |

Anotaciones

2. Las investigaciones desarrolladas en la DIFA publicadas en la página de FARUSAC cumplen con los siguientes aspectos:

- | | |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Coherencia visual entre sí | <input type="checkbox"/> Acorde a la gráfica de la organización |
| <input type="checkbox"/> Alta calidad gráfica | <input type="checkbox"/> Adecuado para la lectura en pantallas |
-
-

3. El sitio web <https://farusac.edu.gt> cumple con los siguientes aspectos:

- Es ordenado
 - Acorde a los valores
 - Acorde a su identidad visual
 - Es informativo
 - Es fácil navegar entre los contenidos
 - Es intuitivo
 - Las investigaciones se puede encontrar fácilmente
 - La revista AVANCE se puede encontrar fácilmente
 - La información y herramientas que ofrece la DIFA se pueden encontrar fácilmente
-
-
-

6 Encuesta a G.O. primario.



FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

Este instrumento tiene como finalidad conocer a los estudiantes de la Escuela de Arquitectura y su opinión respecto a DIFA. Esta información será utilizada como base del proyecto de graduación y EPS de la alumna Adriana Lucía Yucuté Ecuté, carné 201500842.

¿A qué escuela de la Facultad de Arquitectura pertenece?

- Escuela de Arquitectura
 Escuela de Diseño Gráfico
 Escuela de Posgrados

¿En qué semestre se encuentra?

- 1ro. 3ero. 5to.
 7mo. 9no.

¿En qué rango de edad se encuentra?

- 17-20 21-24 25-28
 29-33 33 en adelante

¿Labora actualmente?

- Tiene un trabajo formal
 Trabaja como freelance
 No trabaja

¿Aporta económicamente a su familia?

- Sí No

¿Cuánto tiempo dedica a leer al día? (sin tomar en cuenta redes sociales, obligaciones educativas o laborales)

- No leo menos de 15 min
 15-30 min 30min - 1h
 1h-3h más de 3h

¿Cuáles son sus pasatiempos

¿Sabía que en el sitio web de FARUSAC puede

encontrar proyectos de investigación realizados por docentes de la facultad en relación a temas de arquitectura y diseño gráfico?

- Sí No

¿Conoce la labor que realiza DIFA?

- Sí No

Si su respuesta anterior fue sí, describala brevemente

De 0 a 5 ¿Qué tan importantes son las actividades de investigación científica y tecnológica para el país?
 (0 no es importante y 5 es muy importante)

¿Cuál es su opinión respecto a un docente que haya publicado uno o varios escritos (artículos, investigaciones, ensayos, etc.) sobre el tema que imparte? ¿Su enseñanza es diferente de un docente que no investiga?

Las fuentes principales que utiliza para recopilar información son:

- Información impresa Información digital

A cuáles fuentes de información recurre con mayor frecuencia cuando necesita documentarse sobre un tema específico para fines laborales o educativos (marque un máximo de 5)

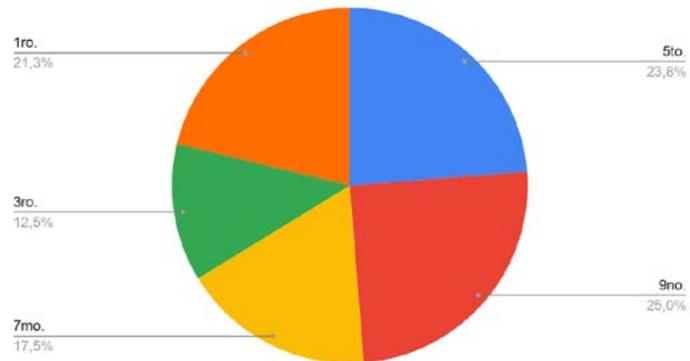
- Libros Artículos
 Entrevistas Fotografías
 Monografías Noticias
 Discursos Tesis

6.1 Respuestas de encuesta a G.O. primario

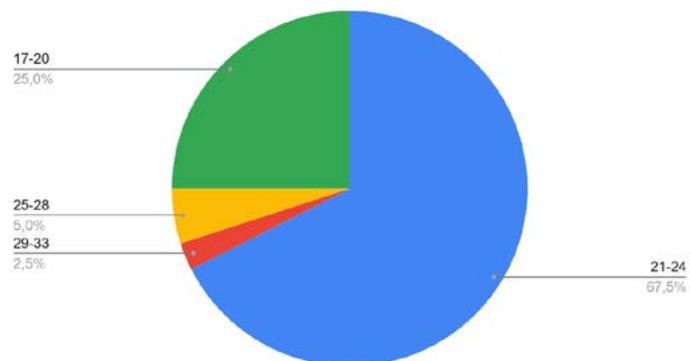
Recuento de ¿A qué Escuela de la Facultad de Arquitectura pertenece?



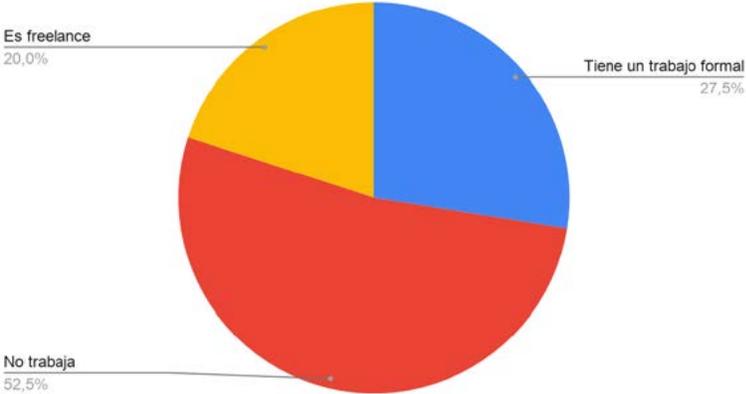
Recuento de ¿En qué semestre se encuentra?



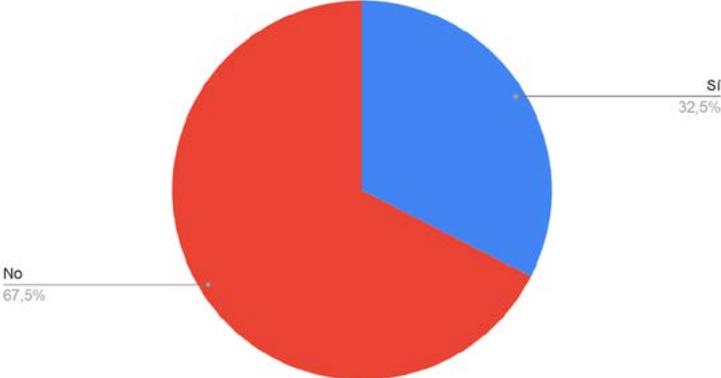
Recuento de ¿Cuál es su rango de edad?



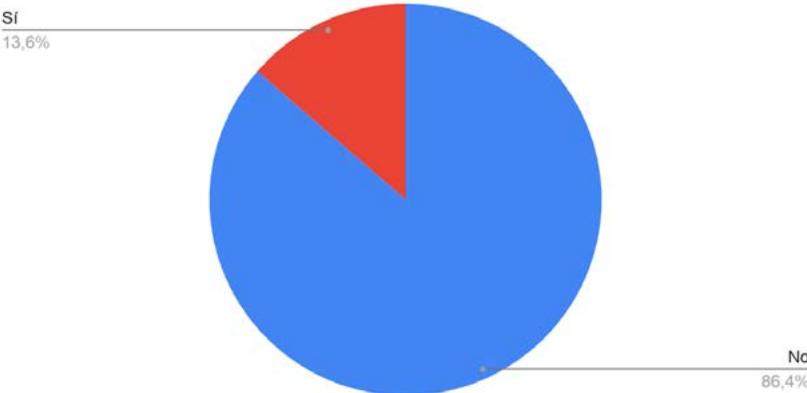
Recuento de ¿Labora actualmente?



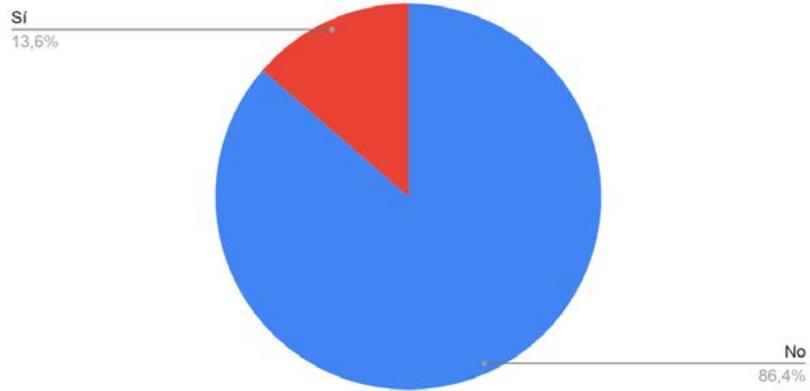
Recuento de ¿Aporta económicamente a su familia?



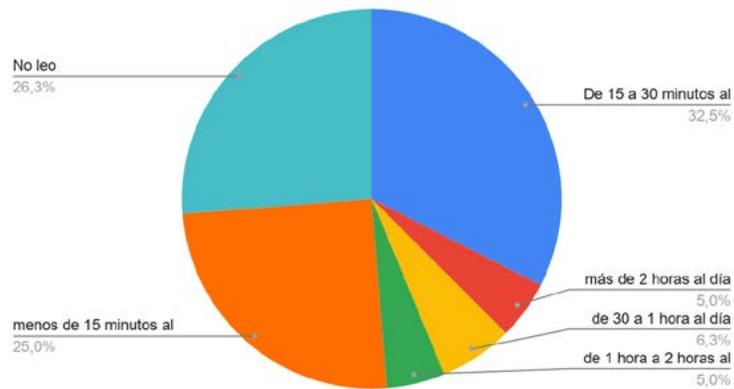
Recuento de ¿Hay personas dependan de usted económicamente?



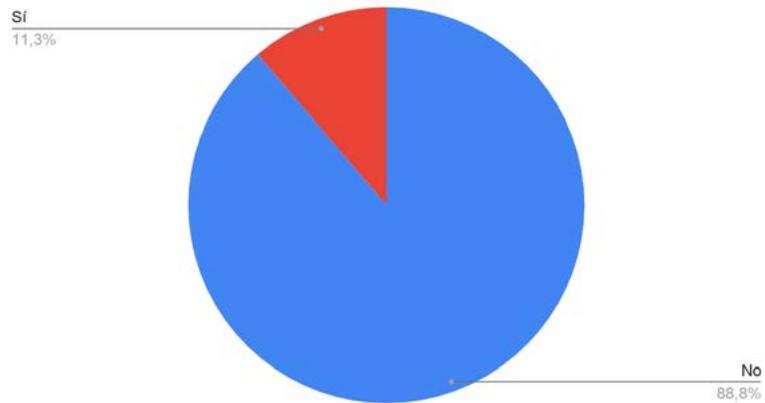
Recuento de ¿Hay personas dependan de usted económicamente?



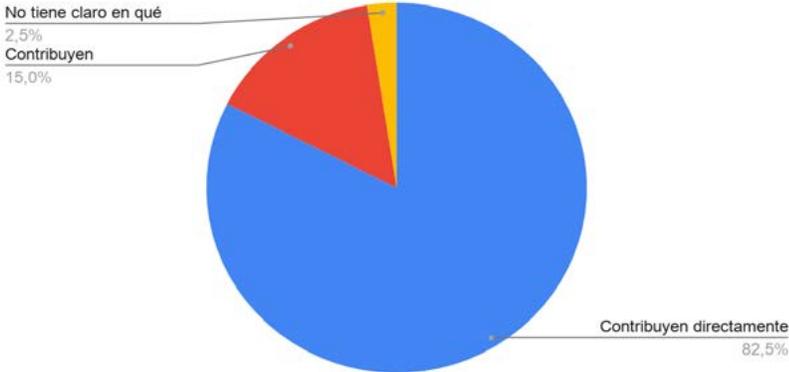
Recuento de En promedio ¿Cuánto tiempo dedica a leer por



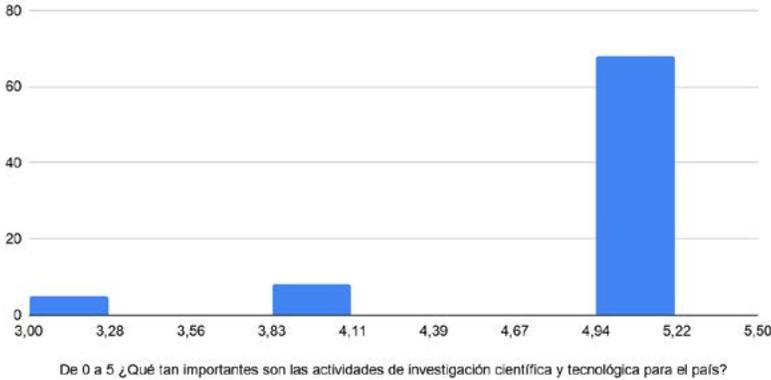
Recuento de ¿Conoce la labor que realiza DIFA?



Recuento de En general, considera que las actividades de investigación científica y tecnológica



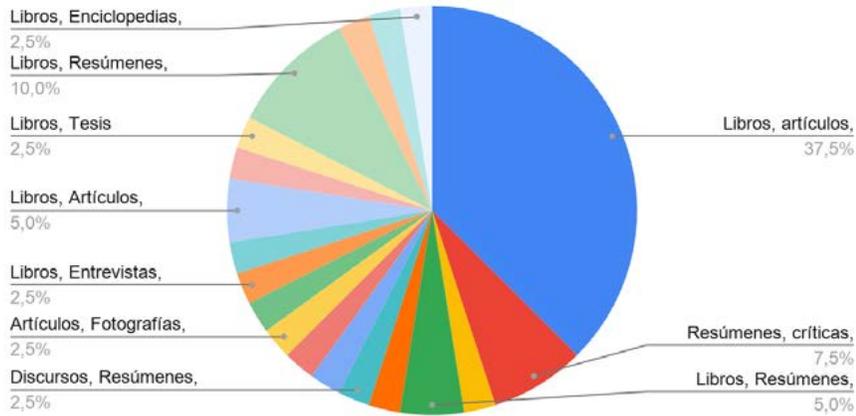
Recuento de De 0 a 5 ¿Qué tan importantes son las actividades de investigación científica y tecnológica para el país?



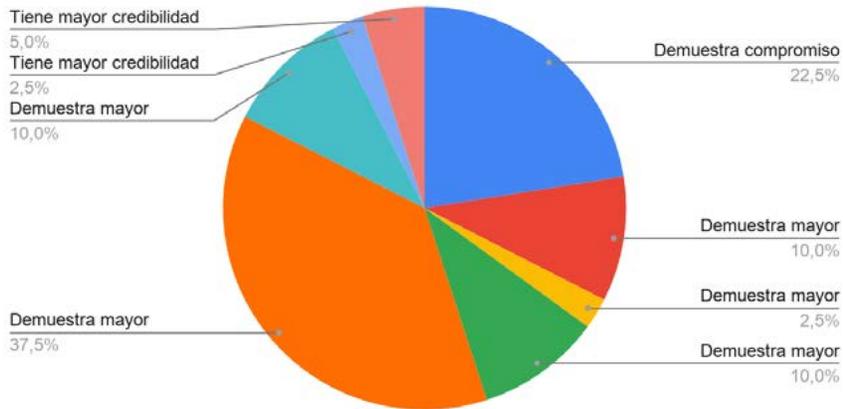
Recuento de ¿Sabía que en el sitio web de FARUSAC puede encontrar proyectos de investigación realizados por docentes



Recuento de A cuáles fuentes de información recurre principalmente cuando necesita documentarse sobre un tema



Recuento de ¿Cuál es su opinión respecto a un docente que haya publicado uno o varios escritos (artículos, investigaciones,



7 Encuesta a G.O. secundario (a través de Google forms)

Docentes de FARUSAC

Los datos de este formulario servirán para sustentar el Proyecto de Graduación y Ejercicio Profesional Supervisado de la alumna Adriana Lucía Yucuté Escuté camé 201500842 estudiante de diseño gráfico, que realiza en la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura, USAC.

Tu dirección de correo electrónico (201500842@farusac.edu.gt) se registrará cuando envíes este formulario. ¿No es tuya la cuenta 201500842? [Cerrar sesión](#)

*Obligatorio

1. ¿En cuál escuela de la Facultad de Arquitectura imparte clases? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Escuela de Arquitectura
- Escuela de Diseño Gráfico
- Escuela de Posgrados

2. ¿Cuáles asignaturas ha impartido en la Facultad de Arquitectura? *

3. ¿Cuál es su edad?

4. ¿Cuántos años de experiencia tiene impartiendo clases en FARUSAC? *

5. ¿Conoce la labor de DIFA? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

6. ¿Qué tipo de investigación realiza? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Investigación básica
- Investigación aplicada
- Investigación educativa
- Ninguna
- Otro: _____

7. ¿Ha publicado en Avance u otra revista científica? *

Marca solo un óvalo.

- Sí
- No

8. Si su respuesta fue sí, ¿qué tipo de publicaciones y en qué medio?

9. ¿Cómo se ha enterado de las convocatorias para publicar en AVANCE o realizar investigaciones en DIFA? *

Selecciona todos los que correspondan.

- Correo institucional
- Invitación personal
- Publicaciones en Facebook de Divulgación Farusac
- Publicaciones en la página de FARUSAC.
- Pantalla de anuncios ubicada en orientación estudiantil
- No se ha enterado de las convocatorias

10. Si no ha participado en dichas convocatorias, ¿qué lo ha detenido?

11. Si ha participado en dichas convocatorias, ¿qué lo motivó?

12. ¿Cuánto tiempo al día dedica a leer por placer o lectura relacionada a su profesión? *

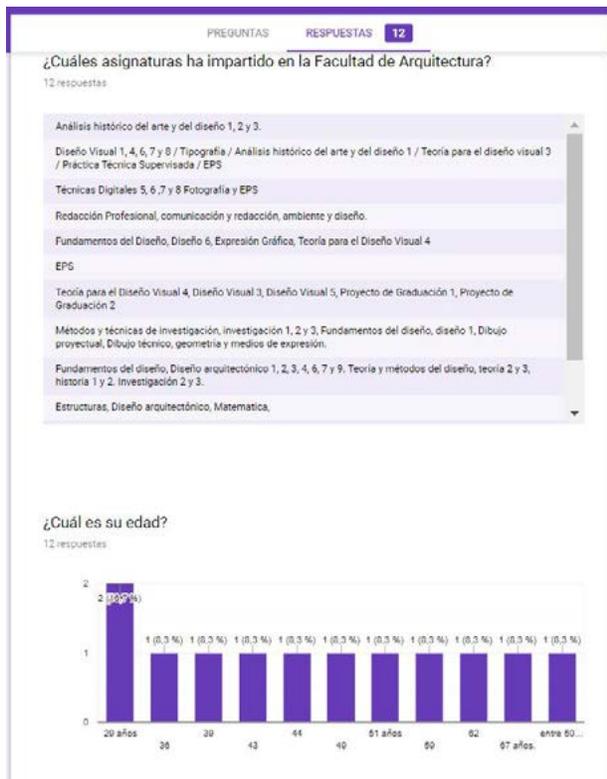
Marca solo un óvalo.

- Menos de 15 minutos
- De 15 a 30 minutos al día
- De 30 a 1 hora al día
- De 1 hora a 3 horas al día
- Más de 3 horas al día

13. ¿Cuál es su opinión respecto a la generación de nuevo conocimiento en el área de arquitectura y diseño gráfico? *

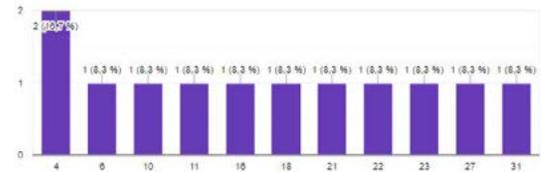
14. ¿Tiene alguna observación, comentario o sugerencias para el epesista?

7.1 Respuestas de encuesta a G.O. secundario



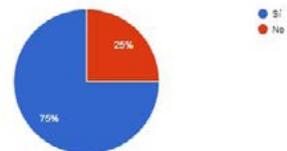
¿Cuántos años de experiencia tiene impartiendo clases en FARUSAC?

12 respuestas



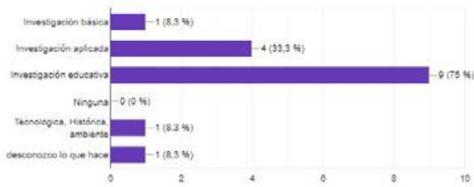
¿Conoce la labor de DIFA?

12 respuestas



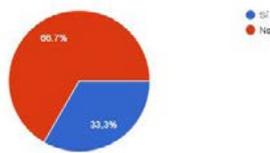
¿Qué tipo de investigación realiza?

12 respuestas



¿Ha publicado en Avance u otra revista científica?

12 respuestas



Si no ha participado en dichas convocatorias, ¿qué lo ha detenido?

9 respuestas

- Trabaje en investigación en la Difa en tema para mi asignatura
- Falta de organización para desarrollar algún tema
- Tiempo
- Ninguna
- El tiempo para armar los artículos
- Factor tiempo
- Tiempo
- Que no son claras las convocatorias
- no les interesan algunos temas

Si ha participado en dichas convocatorias, ¿qué lo motivó?

5 respuestas

- Elaborar un libro digital del Renacimiento el siglo XIX.
- No
- Formación personal y méritos extracurriculares
- Me gusta escribir, obligatoriedad para escribir:
- descubrir las razones o causa del origen de las ciudades o para la resolución de alguna problemática por ejemplo la desarrollo de las ciudades

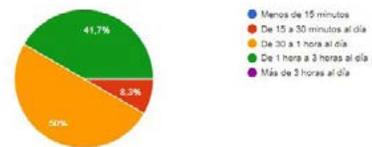
Si su respuesta fue si, ¿qué tipo de publicaciones y en qué medio?

4 respuestas

- Revista Argentina Indexada.
- Rústica
- Artículos científicos en Avance.
- metodología de análisis urbano revista 'AVANCE'

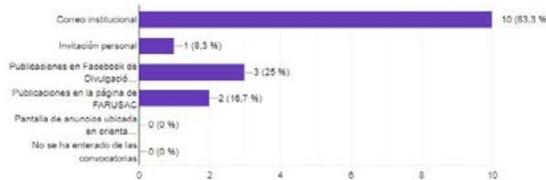
¿Cuánto tiempo al día dedica a leer por placer o lectura relacionada a su profesión?

12 respuestas



¿Cómo se ha enterado de las convocatorias para publicar en AVANCE o realizar investigaciones en DIFA?

12 respuestas



¿Cuál es su opinión respecto a la generación de nuevo conocimiento en el área de arquitectura y diseño gráfico?

12 respuestas

- Falta mucho trabajo por hacer.
- Es vital que dentro de la Facultad se propicien espacios para fortalecer el área de investigación, especialmente relacionada a diseño gráfico.
- Es necesaria y debería ser parte de nuestro crecimiento como docentes
- Excelente
- Es necesario generar conocimiento, más en diseño gráfico porque en la Facultad no hay investigaciones que generen nuevo conocimiento, sólo se basan en recopilación de bibliografía ya existente.
- Es importante para evolucionar
- Me parece un tema de suma importancia esencialmente para el Diseño Gráfico, ya que pertenece a una industria altamente vanguardista. Los temas relacionados al Diseño Gráfico deben estar en constante actualización y evaluación.
- Importante, sobre todo si se adapta a nuestro contexto.
- Debió ser obligatoria
- Enseñanza en la arquitectura

8 Matrices de evaluación primer nivel de visualización.

Matriz para evaluar páginas internas

		Valoración: Excelente=5, muy bueno=4, bueno=3, regular=2, malo 1				
		Indicador de logro				
		1	2	3	4	5
Pertinencia de la gráfica	Es viable para ejecutar según la reproducción y tiempo	3.5	4	4.5	4	3
	El ancho de las columnas corresponde al nivel educativo del G.O.	4.5	4.5	4.5	4.5	4.5
	Se toman en cuenta todos los elementos de página necesarios según el tipo de publicación	5	5	5	5	5
	El espacio asignado a los elementos de página es adecuado y funcional	4	4	4.5	3	3
	La retícula tiene flexibilidad para integrar distintos elementos (tablas, gráficas, imágenes)	3	4	4	3.5	3
Composición visual	La disposición de los elementos de diseño favorece la jerarquía visual	4	5	4	3	2
	La disposición de los elementos de diseño favorece el recorrido visual	3.5	4	4	3.5	2
	El "espacio en blanco" es manejado adecuadamente para no saturar la página	3	4	4.5	3	1
	La composición de los elementos es estética	4	5	5	4	3
	Los elementos están equilibrados visualmente como página y como <i>spread</i>	4.5	5	5	3.5	4
Vinculación con el concepto creativo	La disposición de los elementos comunica el concepto creativo	3.5	4	4	4	3
	El tratamiento tipográfico comunica el concepto creativo	3	4	4	3.5	4
Total		45.5	52.5	53	44.5	37.5

Matriz para evaluar color y tipografía

	Valoración: Excelente=5, muy bueno=4, bueno=3, regular=2, malo 1			
	Indicador de logro	1	2	3
Código cromático	Existe suficiente contraste entre cada color de la paleta	5	3	4
	Hay posibilidad de extender la cantidad de colores en la paleta (si el número de programas de investigación aumenta en el futuro)	2	4	5
	Hay suficientes tonalidades para aplicar a las diferentes partes del proyecto	4	4	5
	Los colores seleccionados se pueden reproducir en CMYK	3	3	4
	Total	14	14	18
Código tipográfico	Las características anatómicas se relacionan al concepto creativo	3	4	4
	La combinación tipográfica se complementa	4	3	4
	La fuente san serif tiene suficientes pesos y estilos requeridos según los bocetos	4	4	5
	la fuente contiene caracteres latinos (comillas latinas, tilde)	5	5	5
	La tipografía serif (de cuerpo de texto) tiene alta legibilidad	5	3	4
Total	21	19	22	

Matriz para evaluar portadas

	Valoración: Excelente=5, muy bueno=4, bueno=3, regular=2, malo 1					
	Indicador de logro	1	2	3	4	5
Pertinencia de la gráfica	Es tratamiento de imagen es viable para replicar en las futuras publicaciones	5	5	5	4	5
	La disposición de elementos es viable para replicar en futuras publicaciones	4	5	4	2	5
	Se toman en cuenta todos los datos necesarios para identificar la publicación y se les asigna un espacio adecuado en la composición	5	5	5	3	5
Composición visual	La disposición de los elementos de diseño favorece la jerarquía visual	4	4	3	3	
	La disposición de los elementos de diseño es estética	3	4.5	4	3	5
Vinculación con el concepto creativo	El tratamiento de imagen comunica el concepto creativo	5	4.5	5	3	2
	La disposición de los elementos comunica el concepto creativo	3	4.5	3	4	2
Estilización	El tratamiento de la imagen es estética	4	4	4	4	3
	El tratamiento de la imagen es interesante/poco convencional	3	3	5	2	1
Total		37	41.5	41	32	33

9 Matriz de evaluación expertos (nivel 2)

Instrumento de validación

Datos del epesista

Número de carné: 201500842
 Nombre: Adriana Lucía Yucuté Ecuté
 Sede: Dirección de Investigación
 de la Facultad de Arquitectura (DIFA)

Datos del evaluador:

Nombre:
 Área de experiencia:

Valoración: Excelente=5, muy bueno=4, bueno=3, regular=2, malo 1

Opciones

		Indicador de logro			
		1	2	3	4
Composición visual	La distribución de los elementos de diseño de la portada favorece la jerarquía visual				
	La distribución de los elementos de la portada es equilibrada y armónica				
	La distribución de los elementos de las páginas internas es equilibrada y armónica				
	La distribución de los elementos de las páginas internas favorece la jerarquía visual				
Código tipográfico	La tipografía utilizada en la portada es legible				
	La tipografía utilizada en el cuerpo de texto es legible				
	La tipografía utilizada en los titulares es legible				
	La tipografía utilizada en los pies de página y marcadores es legible				
	Se entiende claramente la jerarquía tipográfica				
	El tamaño de la tipografía permite una lectura agradable				
¿El concepto creativo se ve reflejado en los siguientes recursos?	Tratamiento de imagen de portada				
	Distribución de elementos en las páginas internas				
	Distribución de textos en índice				
	Características anatómicas de la tipografía principal				

Firma del evaluador



10 Instrumento de validación con estudiantes.

[USAC | Facultad de Arquitectura | Escuela de Diseño Gráfico | 2do. Semestre 2019 | 10. ciclo Pénsum 2011]

Instrumento de validación estudiantes FARUSAC

Los datos de este formulario servirán para sustentar el Proyecto de Graduación y Ejercicio Profesional Supervisado de la Alumna Adriana Lucía Yucuté Ecuté, carné 201500842, estudiante de diseño gráfico, que realiza en la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura, USAC.

Datos del epesista

Número de carné: 201500842
 Nombre: Adriana Lucía Yucuté Ecuté
 Sede: Dirección de Investigación
 de la Facultad de Arquitectura (DIFA)

Datos del evaluador:

Nombre y carné: _____
 Diseño Visual _____
 Diseño Arquitectónico _____

Documento impreso

Valoración: Excelente=5, muy bueno=4, bueno=3, regular=2, malo 1

		Indicador de logro	1	2	3	4	5
Textos	El tipo de letra utilizada en el contenido es fácil de leer						
	El tamaño de la letra permite una lectura agradable						
	Las referencias y descripciones de figuras (notas al margen) pueden leerse con claridad						
	Es fácil diferenciar entre títulos, subtítulos y cuerpo de texto						
Composición	La composición de los elementos favorece la secuencia de lectura						
	La composición de los elementos es dinámica						
	La composición de los elementos favorece el impacto visual						
	La composición de los elementos podría favorecer la comprensión del contenido del proyecto						
Formato	El formato del libro es fácil de manejar						
Portada	El tratamiento de imagen favorece el impacto visual						
	El tipo de letra del título es legible						
	El uso del color en las portadas favorece la distinción entre programas de investigación						
	Las portadas presentadas guardan unidad visual entre sí						

Documento digital

		Indicador de logro				
		1	2	3	4	5
Textos	El tipo de letra utilizada en el contenido es fácil de leer					
	Es fácil diferenciar entre títulos, subtítulos y cuerpo de texto					
Composición	La composición de los elementos favorece la secuencia de lectura					
	La composición de los elementos es dinámica					
Color	El color aplicado a los títulos ayuda a diferenciarlos del cuerpo de texto					

Ambos documentos

Pertinencia	El material presentado visibiliza la labor de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura					
	El material presentado ayuda a difundir el conocimiento generado en la DIFA					
	El diseño y presentación de material contribuye a la formación de los estudiantes de FARUSAC					

Sugerencias, comentarios: _____

11 Instrumento de validación con docentes

[USAC | Facultad de Arquitectura | Escuela de Diseño Gráfico | 2do. Semestre 2019 | 10. ciclo Pénsum 2011]

Instrumento de validación docentes FARUSAC

Los datos de este formulario servirán para sustentar el Proyecto de Graduación y Ejercicio Profesional Supervisado de la Alumna Adriana Lucía Yucuté Ecuté, carné 201500842, estudiante de diseño gráfico, que realiza en la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura, USAC.

Datos del epesista

Número de carné: 201500842
 Nombre: Adriana Lucía Yucuté Ecuté
 Sede: Dirección de Investigación
 de la Facultad de Arquitectura (DIFA)

Datos del evaluador:

Nombre:
 Años de experiencia:
 Escuela en la que imparte clases:
 Asignaturas que ha impartido:

Documento impreso

Valoración: Excelente=5, muy bueno=4, bueno=3, regular=2, malo 1

		Indicador de logro				
		1	2	3	4	5
Textos	El tipo de letra utilizada en el contenido es fácil de leer					
	El tamaño de la letra permite una lectura agradable					
	Las referencias y descripciones de figuras (notas al margen) pueden leerse con claridad					
	Es fácil diferenciar entre títulos, subtítulos y cuerpo de texto					
Composición	La composición de los elementos favorece la secuencia de lectura					
	La composición de los elementos es dinámica					
	La composición de los elementos favorece el impacto visual					
	La composición de los elementos podría favorecer la comprensión del contenido del proyecto					
Formato	El formato del libro es fácil de manejar					
Portada	El tratamiento de imagen favorece el impacto visual					
	El tipo de letra del título es legible					
	El uso del color en las portadas favorece la distinción entre programas de investigación					
	Las portadas presentadas guardan unidad visual entre sí					

Documento digital

		Indicador de logro				
		1	2	3	4	5
Textos	El tipo de letra utilizada en el contenido es fácil de leer					
	Es fácil diferenciar entre títulos, subtítulos y cuerpo de texto					
Composición	La composición de los elementos favorece la secuencia de lectura					
	La composición de los elementos es dinámica					
Color	El color aplicado a los títulos ayuda a diferenciarlos del cuerpo de texto					
Pertinencia	El material presentado visibiliza la labor de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura					
	El material presentado ayuda a difundir el conocimiento generado en la DIFA					
	El diseño y presentación de material contribuye a la formación de los estudiantes de FARUSAC					

Sugerencias, comentarios: _____



12 Instrumento de validación con investigadores

[USAC | Facultad de Arquitectura | Escuela de Diseño Gráfico | 2do. Semestre 2019 | 10. ciclo Pénsum 2011]

Instrumento de validación investigadores FARUSAC

Los datos de este formulario servirán para sustentar el Proyecto de Graduación y Ejercicio Profesional Supervisado de la Alumna Adriana Lucía Yucuté Ecuté, carné 201500842, estudiante de diseño gráfico, que realiza en la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura, USAC.

Datos del epesista

Número de carné: 201500842
 Nombre: Adriana Lucía Yucuté Ecuté
 Sede: Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura (DIFA)

Datos del evaluador:

Nombre:
 Años de experiencia:
 Programa de investigación:
 Escuela en la que imparte clases:
 Asignaturas que ha impartido:

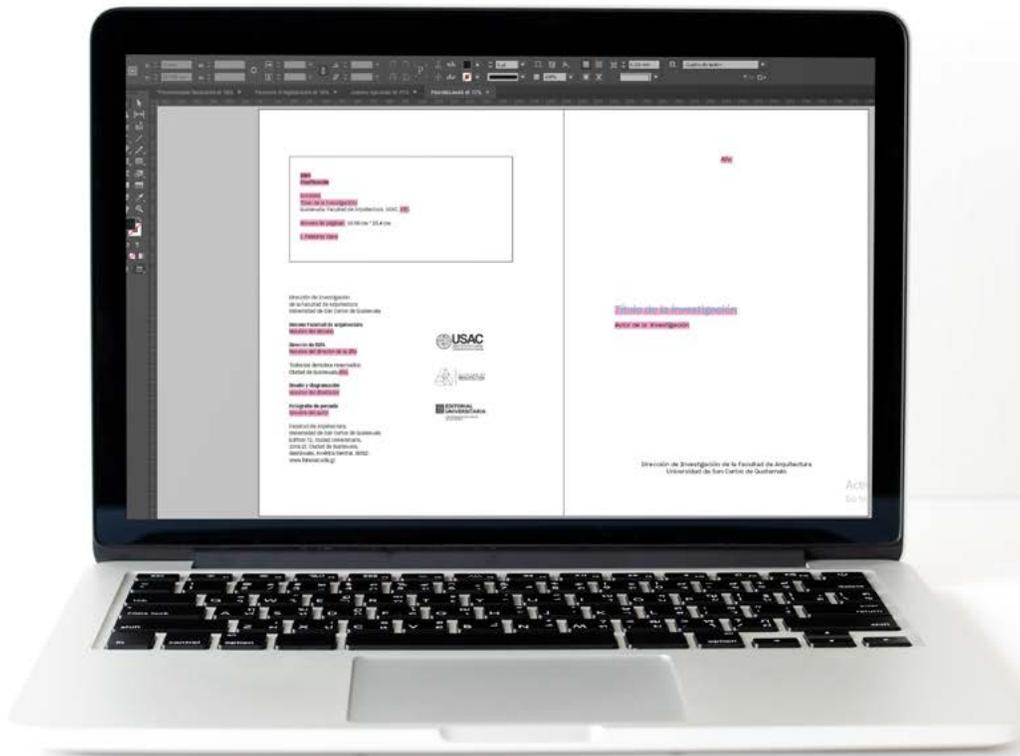
Documento impreso

Valoración: Excelente=5, muy bueno=4, bueno=3, regular=2, malo 1

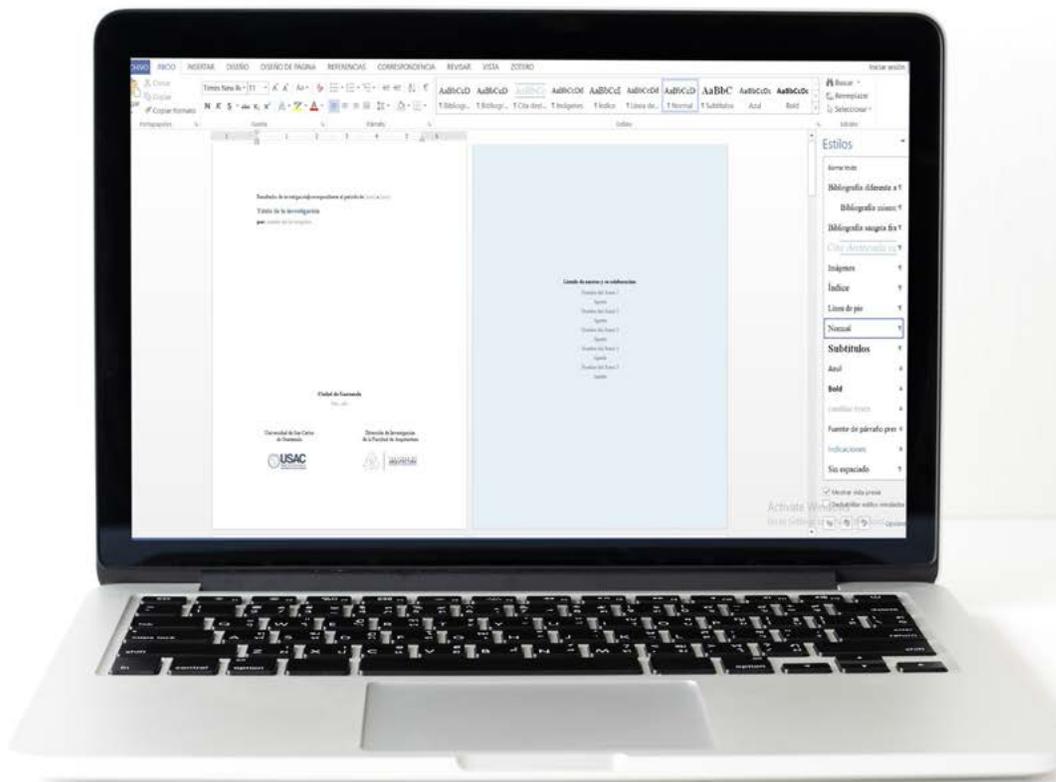
		Indicador de logro	1	2	3	4	5
Textos	El tipo de letra utilizada en el contenido es fácil de leer						
	Es fácil diferenciar entre títulos, subtítulos y cuerpo de texto						
Composición	La composición de los elementos favorece la secuencia de lectura						
	La composición de los elementos podría favorecer la comprensión del contenido del proyecto						
Portada	El tipo de letra del título es legible						
	El uso del color en las portadas favorece la distinción entre programas de investigación						
	Las portadas presentadas guardan unidad visual entre sí						
Pertinencia	El diseño se comprende como una publicación universitaria						
	El formato se comprende como una publicación universitaria						
	El uso del color en las portadas favorece la distinción entre programas de investigación						
	El material presentado visibiliza la labor de la Dirección de Investigación de la Facultad de Arquitectura						
	El material presentado ayuda a difundir el conocimiento generado en la DIFA						
	El diseño y presentación de material contribuye a la formación de los estudiantes de FARUSAC						



13 Mockup plantilla de Indesign para diseñadores



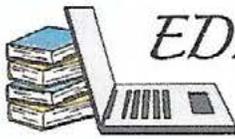
14 Mockup plantilla de Microsoft Word para investigadores



15 Mockup de trifoliales para investigadores







EDICIONES TM

Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada No. 22970

Guatemala, 30 de junio 2020

MSc. Arquitecto
Edgar Armando López Pazos
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Estimado señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que realicé la revisión de estilo y lingüística del proyecto de graduación de la estudiante **Adriana Lucía Yucuté Ecuté**, carné universitario 201500842, de la Facultad de Arquitectura, Escuela de Diseño Gráfico, titulado:

Diseño y aplicación de parámetros editoriales a proyectos de investigación desarrollados en DIFA, Facultad de Arquitectura, USAC

Proyecto de grado, previo a conferírsele el título de Licenciada en Diseño Gráfico.

Luego de las adecuaciones y correcciones pertinentes en el campo lingüístico, considero que el proyecto de graduación que se presenta, cumple con la calidad técnica y científica requerida.

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

Norma Leticia Toledo Morales

Licenciada en Letras

nortolmo2@gmail.com

WhatsApp 35498645 y Cel. 59469408

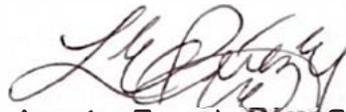
Norma Leticia Toledo Morales
Licenciada en Letras
Colegiada 22970

“Diseño y aplicación de parámetros editoriales a proyectos de investigación desarrollados en DIFA, Facultad de Arquitectura, USAC”
Proyecto de Graduación desarrollado por:



Adriana Lucia Yucuté Ecuté

Asesorada por:



Licda. Lourdes Eugenia Pérez Estrada
No. de Colegiado G-24

Licda. Lourdes Eugenia Pérez Estrada
Diseñadora Gráfica
No. Colegiado 24



Lic. Axel Gabriel Flores Menéndez
DISEÑADOR GRÁFICO | NO. G-502

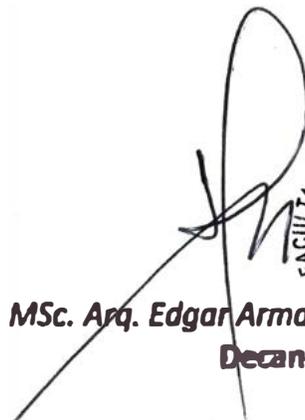
Lic. Axel Gabriel Flores Menéndez
No. de Colegiado G-502

MARIO RAÚL RAMÍREZ DE LEÓN
DOCTOR EN ARQUITECTURA
COLEGIADO 897

Dr. Mario Raúl Ramírez De León
No. de Colegiado 897

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



MSc. Arq. Edgar Armando López Pazos
Decano



