



ÍNDICE PANAMÁ

ISSN 2520-9531
Vol.1.Nº1
julio - diciembre 2025



Autora: Milca Rodríguez. Belleza negra. II año Diseño Gráfico

INDIO PANAMA

The logo consists of the word "INDIO" in a large, bold, black, distressed font. To its right is a circular emblem containing a white silhouette of a person with arms raised, set against a background of horizontal stripes in blue and purple. The word "PANAMA" is written in a smaller, black, sans-serif font, arched over the top of the circular emblem.



AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD DE PANAMÁ

Dr. Eduardo Flores Castro

Rector

Dr. José Emilio Moreno

Vicerrector Académico

Dr. Jaime Javier Gutiérrez

Vicerrector de Investigación y Postgrado

Mgter. Arnold Muñoz

Vicerrector Administrativo

Mgter. Ricardo Him Chi

Vicerrector de Extensión

Mgter. Mayanín Rodríguez

Vicerrectora de Asuntos Estudiantiles

Mgter. Ricardo Parker

Secretario General

Mgter. José Luis Solís

Director General de Centros Regionales
Universitarios, Extensiones Universitarias y Anexos

Dr. Luis Acosta Betegón

Director del CRUSAM

Mgter. Edgardo Rodríguez

Subdirector del CRUSAM

Mgter. Aura Sánchez

Directora Administrativa

Mgter. Digna Aguilar

Directora Académica



EQUIPO EDITORIAL DE LA REVISTA ÍNDIGO PANAMÁ

DIRECTORA

Mgter. Gilma Romero

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito,
Facultad de Arquitectura y Diseño, Panamá.
Correo: gilma.romero@up.ac.pa
<https://orcid.org/0000-0003-4673-4678>

EDITORES TEMÁTICOS

Dr. Julio Frías Peña

Universidad Nacional Autónoma de México,
México.
Correo: julio@disenamexico.org
<https://orcid.org/0000-0002-8473-4073>

Mgter. Ivo Baldovinos Carleo

Panamá Poster Group, Panamá.
Correo: tommassioss@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0002-6706-9742>

Lic. Samuel A. Castillo Castillo

Universidad de Panamá, Vicerrectoría de
Asuntos Estudiantiles, Panamá.
Correo: samuel.castillo@up.ac.pa
<https://orcid.org/0009-0006-9081-6549>

Dr. Orestes Dámaso Castro Pimienta

Universidad de la Habana, ISDI- UH, Cuba.
Correo: ocastro51@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9662-6088>

Dr. Rolando José Rodríguez De León

Universidad de Panamá, Campus, Facultad de
Arquitectura y Diseño, Panamá.
Correo: animeres@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-0730-0386>

Lic. Gabriel Del Villar

Universidad Dr. Rafael Belloso Chasín
(URBE), Venezuela.
Correo: gabrieldelvilar@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-0752-6344>



Arq. Luis Medrano

Motion Orchestra Nueva York, Estados Unidos.
Correo: lmedrano03@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8948-2071>

Licda. Andrea Montes

GR Producciones Editoriales, Panamá.
Correo: amontes10r@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0003-0945-181X>

Mgter. Belquis De Gracia Ríos

Universidad Interamericana de Panamá, Panamá.
Correo: belquisdegraciar@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0006-3102-0188>

CONSEJO CIENTÍFICO

Mgter. Jackeline Juárez

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito, Facultad de Arquitectura y Diseño, Panamá.
Correo: jackeline.juarez@up.ac.pa
<https://orcid.org/0000-0003-2677-3127>

Mgter. Odessa M. Aranda

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito, Facultad de Informática Electrónica y Comunicación, Diseño Informático, Panamá.
Correo: odessa.aranda@up.ac.pa
<https://orcid.org/0000-0002-3698-1141>

Mgter. Adriana Sautu

Red de Museos y Centros de Visitantes, Panamá.
Correo: sautua@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-9578-4454>

Mgter. Eviel Ramos Pérez

Instituto superior de Diseño de la Universidad de la Habana, Cuba.
Correo: evialisdi@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8459-5579>

Mgter. Sebastián Ariel Aguilar Medina

Centro Regional Universitario de Veraguas, Panamá.
Correo: sebastian.aguilar@up.ac.pa
<https://orcid.org/0000-0001-6293-705>

Dr. Álvaro Valderas Alonso

Universidad de León, España.
Correo: alvarovalderas@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0009-2931-5050>



ASESORÍA TÉCNICA

Mgter. Melva Icaza Villalaz

Universidad de Panamá, Facultad de Bellas Artes, Panamá.
Correo: Melva.icaza@up.ac.pa
<https://orcid.org/0000-0002-5882-5780>

Mgter. José Manuel Sánchez Cozzarelli

Ministerio de Cultura, Escuela Nacional de Teatro, Panamá.
Correo: directorangel@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-1411-6084>

Ing. Manuel Paz Batista

Ministerio de Cultura, Gestor cultural, Panamá.
Correo: manu.dj.paz@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0005-6290-2733>

Mgter. Lorenzo Olivero Juárez

Conservatorio Nazionale Di Santa Cecilia, Italia.
Correo: lolivero10@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-8249-8599>

Lic. Jonathan Álvarez

Red de Creadores Audiovisuales de Panamá.
Red de Museos y Centros de Visitantes de Panamá.
Correo: jalva.8925@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0001-4569-2667>

Mgter. Mariela Castillo

Aden University Panamá, Panamá.
Correo: marielacastillor@outlook.com
<https://orcid.org/0009-0009-8842-226x>

DISEÑO, DIAGRAMACIÓN Y MARCACIÓN

Mgter. Gilma Romero

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito, Facultad de Arquitectura y Diseño, Panamá.
Correo: gilma.romero@up.ac.pa
<https://orcid.org/0000-0003-4673-4678>

Mgter. Angel A. Mendoza R.

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito, Facultad de Arquitectura y Diseño, Panamá.
Correo: angel-a.mendoza-r@up.ac.pa
<https://orcid.org/0009-0001-6244-3785>

Hillary Sánchez Valdés

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito, Facultad de Arquitectura y Diseño, Panamá.
Correo: hillaryisanchezv02@gmail.com
<https://orcid.org/0009-0004-1169-7656>

Mgter. Marisa Avogadro Tomé

Universidad Autónoma de Barcelona, UAB, España.
Correo: me.avogadro@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0001-6903-7029>

Portada 1-2025

Autora del arte: Milca Rodríguez.
Arte: “BELLEZA NEGRA”



CONTENIDO

EDITORIAL	7-8
ARTÍCULOS CIENTÍFICOS	
ORQUESTACIÓN DE MOVIMIENTO (DISEÑO ANIMADO)	9-24
FLEXIBILIZACIÓN DE LA TABLA DE MEDIDAS EN EL DISEÑO DE VESTUARIO PARA NIÑAS CON OBESIDAD	25-37
¿Y DÓNDE VA LA TILDE? JUEGO PARA APRENDER DE FORMA DIVERTIDA	38-52
EL USO DE LA GAMIFICACIÓN EN LA EDUCACIÓN SUPERIOR, CENTRO REGIONAL UNIVERSITARIO DE SAN MIGUELITO	53-60
LA TEORÍA DE LOS ESTILOS DE APRENDIZAJE DE KOLB Y LA TEORÍA DE LA SINÉRGICA O DEL ESFUERZO CONCENTRADO Y SU APLICACIÓN EN LA LICENCIATURA EN EDIFICACIONES	61-70
METODOLOGÍA BERND LOBACH EN EL PROCESO DE DISEÑO CREATIVO	71-82
DISEÑO DE CATÁLOGO ILUSTRADO PARA EL FOMENTO DEL CENTRO NATURAL PUNTA CULEBRA EN LA CALZADA DE AMADOR	83-92
PROYECTO DE SERVICIO SOCIAL PLANIFICACIÓN Y DISEÑO DE UN EDIFICIO MULTIUSO EN LA COMUNIDAD DE CERRO COCOBOLO	93-107



EDITORIAL

Nos complace presentar Índigo Panamá, una publicación que tuvo su génesis como revista especializada, informativa y de divulgación tanto a nivel local como internacional. Su creación surgió de una junta de facultad en la Universidad de Panamá, Facultad de Arquitectura y Diseño.

Índigo Panamá, mantuvo una publicación semestral digital por ocho años, de diecisiete (17) artículos de revistas, con diferentes temáticas especializadas en diseño, arte, técnica y moda, reposan, en la página web del Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá. Sus contenidos incluían artículos y propuestas científicas, ensayos cortos, actividades, ponencias, reconocimientos, entrevistas a personalidades distinguidas del medio gráfico, arquitectónico y artístico; de la misma manera, las exposiciones de estudiantes, profesores e invitados especiales. Sirvió de ventana para divulgar cada dos años los Congresos de Diseño, que se realizaron en esta facultad incluyendo las actividades anuales de la celebración del Diseñador Gráfico Internacional el día 27 de abril y el Día del Gráfico en Panamá el 18 de noviembre.

Con mucho entusiasmo se presenta, una producción creativa e innovadora; crecemos para convertirnos en una revista científica que ahora incluye, otras áreas como el arte y los museos. Estos temas científicos podrán ser presentados a través de manuscritos para convertirse en Artículos de Investigación, Ensayos Científicos, Notas (cortas) científicas y Estudio de casos.



En esta primera edición con formato científico se presentan temas como el uso de la gamificación en la educación, elementos de animación y el movimiento, métodos de investigación en el diseño gráfico, la moda y la edificación; proyectos académicos, propuesta y aplicación de servicio social de la carrera de edificación en la comunidad.

Con esta publicación, Índigo Panamá ofrece a sus lectores la posibilidad de ampliar el conocimiento, presentando una metodología activa, aplicable, para lectura, comprensión, análisis, aplicación y ejecución que influyan en las competencias educativas y profesionales relacionadas con el diseño, arquitectura, arte, y los museos.

Jackeline Juárez

Mgtr. Jackeline Ivonne Juárez

Editor



Orquestación de movimiento (diseño animado)

Motion orchestration (animated design)

Orchestra de movimiento (design animado)

Luis Medrano

The Motion Orchestra, Estados Unidos
lmedrano03@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-8948-2071>

Recibido: 01 de septiembre de 2024
Aceptado: 04 de enero de 2025

DOI

Resumen

La orquestación de movimiento es una serie de técnicas que tienen el propósito de conectar la expresión artística del animador con la percepción emocional del observador, de forma cuantizada y coherente, con el objetivo de conectarse con el proceso básico necesario para observar o interactuar con las propiedades susceptibles de un objeto. Convirtiendo la animación en un lenguaje vivo a través de imágenes en movimiento basadas en la interacción de todos los elementos de la escena; de manera análoga como lo hacen e interactúan los instrumentos en una orquesta sinfónica. Se plantea la diferencia básica entre la animación tradicional (donde la emoción del personaje se logra a través de la expresión facial y corporal del personaje ilustrado), mientras que en la orquestación de movimiento la utilidad se puede encontrar en diferentes motivos, como en la animación abstracta, en motion graphics, en la animación de logos, y en otras facetas de la animación en las cuales no existe propiamente el personaje tradicional. Dándole preponderancia igual tanto a los elementos abstractos como la cámara y a los efectos de la postproducción que se convierten en elementos de expresión y movimiento. Para esto es muy importante identificar los antecedentes, donde se origina la animación, a partir de cuando se transforman y crean las herramientas y aplicaciones para



esta variedad de procesos animados. Hay muy poco material que ilustra estos procesos, dificultando encontrar métodos y procedimientos secuenciales para darle continuidad y relevancia al tema. Por lo que cabe presentarles la información producto de la experiencia del autor de más de 25 años como animador profesional, recopilando, analizando, seleccionando, depurando y describiendo el trabajo de animación como el de otros animadores profesionales. Se describirán brevemente en este escrito las tres partes principales de la técnica de Orquestación de Movimiento. Logrando de distintas formas este interesante resultado de animación, en donde interaccionan: el conocimiento sobre movimientos de los objetos y la naturaleza que les impartimos a través de la inercia, ritmo, la mecánica del péndulo. La cámara en particular deja de ser pasiva convirtiéndose en un ente activo de la animación, es ella otro objeto a animar con la misma expresión y dedicación con que se anima cualquier otro objeto en la escena.

Palabras clave: Animación, arte digital, diseño por ordenador, movimiento, técnica.

Abstract

Motion orchestration is a series of techniques that aim to connect the animator's artistic expression with the observer's emotional perception, in a quantified and coherent way, with the goal of connecting with the basic process necessary to observe or interact with the susceptible properties of an object. It transforms animation into a living language through moving images based on the interaction of all the elements of the scene, analogous to the interaction of instruments in a symphony orchestra. The basic difference is established between traditional animation (where the character's emotion is achieved through the facial and body expression of the illustrated character), while motion orchestration's usefulness can be found in different motifs, such as abstract animation, motion graphics, logo animation, and other facets of animation in which the traditional character does not exist. It gives equal prominence to abstract elements such as the camera and post-production effects, which become elements of expression and movement. For this, it is very important to identify the background, where animation originates, and from when the tools and applications for this variety of animated processes are transformed and created. There is very little material illustrating these processes, making it difficult to find sequential methods and procedures to give continuity and relevance to the topic. Therefore, it is appropriate to present information derived from the author's more than 25 years of experience as a professional animator,



ISSN: 2520-9531
 Vol.1.Nº1
 Julio – diciembre 2025
 pp 9-24

compiling, analyzing, selecting, refining, and describing animation work like that of other professional animators. This article will briefly describe the three main components of the motion orchestration technique. This interesting animation result is achieved in different ways, where the following interact: the knowledge about object movements and the nature we impart to them through inertia, rhythm, and the mechanics of the pendulum. The camera, in particular, ceases to be passive, becoming an active entity in animation; it is another object to be animated with the same expression and dedication with which any other object in the scene is animated.

Keywords: Animation, digital art, computer design, movement, technique.

Resumo

A orquestração de movimento é uma série de técnicas que visam conectar a expressão artística do animador com a percepção emocional do observador, de forma quantificada e coerente, com o objetivo de conectar-se ao processo básico necessário para observar ou interagir com as propriedades suscetíveis de um objeto. Ela transforma a animação em uma linguagem viva por meio de imagens em movimento, baseada na interação de todos os elementos da cena, análoga à interação dos instrumentos em uma orquestra sinfônica. A diferença básica se estabelece entre a animação tradicional (onde a emoção do personagem é alcançada por meio da expressão facial e corporal do personagem ilustrado), enquanto a utilidade da orquestração de movimento pode ser encontrada em diferentes temas, como animação abstrata, motion graphics, animação de logotipos e outras facetas da animação nas quais o personagem tradicional não existe. Ela dá igual destaque a elementos abstratos, como a câmera e os efeitos de pós-produção, que se tornam elementos de expressão e movimento. Para isso, é muito importante identificar o contexto, de onde a animação se origina e de quando as ferramentas e aplicações para essa variedade de processos animados são transformadas e criadas. Há muito pouco material ilustrando esses processos, dificultando a busca por métodos e procedimentos sequenciais que dêem continuidade e relevância ao tema. Portanto, é apropriado apresentar informações derivadas dos mais de 25 anos de experiência do autor como animador profissional, compilando, analisando, selecionando, refinando e descrevendo trabalhos de animação como os de outros animadores profissionais. Este artigo descreverá brevemente os três principais componentes da técnica de orquestração de



movimiento. Este interessante resultado de animação é alcançado de diferentes maneiras, onde interagem: o conhecimento sobre os movimentos dos objetos e a natureza que lhes conferimos por meio da inércia, do ritmo e da mecânica do pêndulo. A câmera, em particular, deixa de ser passiva, tornando-se uma entidade ativa na animação; é mais um objeto a ser animado com a mesma expressão e dedicação com que qualquer outro objeto na cena é animado.

Palabras-chave: Animação, arte digital, design computacional, movimento, técnica.

Introducción

El concepto de la orquestación del movimiento humano, lo presenta Esther López master trainer de pilates, yoga, FTS, funcionales (IHP), HIIT, suspensión, spinning, entrenamiento, en una publicación en su blog, indicando que la Orquestación del Movimiento Humano es fundamental en la animación digital. Esta noción destaca la importancia de una coordinación detallada entre los distintos sistemas corporales. La animación de una figura humana corriendo requiere no solo el movimiento de las piernas, sino también una alineación adecuada del torso y un balance coordinado de los brazos. Esta comprensión profunda de los movimientos musculoesqueléticos y su interacción permite a los animadores crear personajes que se mueven de manera más realista y biomecánicamente precisa, reflejando los principios del movimiento humano en sus animaciones. (López, 2018).

La animación no es el arte de hacer dibujos en movimiento, sino es el arte de dibujar el movimiento; lo que pasa entre cada cuadro es más importante que lo que existe en cada uno de ellos; por ello la animación es el arte de manipular las intersecciones invisibles entre cuadro y cuadro. (Furniss, 1998).

La animación tradicional es diferente en que la emoción se logra a través de la clara expresión facial y corporal de un personaje, la utilidad de la orquestación de movimiento se encuentra en la animación abstracta, motion graphics, animación de logos, y otras facetas de la animación en las cuales no existe el personaje tradicional. Entonces, tanto los elementos



abstractos como la cámara y los efectos de postproducción se convierten en elementos de expresión. Jonatan Cortés señala que:

Probablemente uno de los aspectos más importantes a la hora de actuar es conocerse bien; conocer la expresión, saber cómo funcionan los mecanismos expresivos; los ojos, cejas, boca, todo en el rostro y lo que el cuerpo expresa, y por lo tanto, comunica. (Cortés, 2019).

La animación tiene una fascinante historia que en su forma moderna empieza hace más de un siglo en Francia con Charles-Émile Reynaud (1844-1918) y Émile Cohl (1857-1938), y en los Estados Unidos de América con Winsor McCay (1866-1934), Max Fleischer (1883-1972) y Walt Disney (1901-1966), sobre la cual existen cientos de libros. De igual forma la Internet ofrece una cantidad de tutoriales para aprender a utilizar todo tipo de programas de computadora. Sin embargo, son pocos los libros sobre animación como lo que es en esencia: un estudio de movimiento.

Las cualidades de la animación hacen posible que los artistas creen sus propias perspectivas que denotan idiosincrasia e individualidad y que muchas veces son intrínsecamente diferentes al cine comercial de Hollywood y a la narrativa convencional de los cortometrajes y la televisión. Dichas perspectivas a menudo ofrecen un tratamiento particular sobre el género, las razas, el origen étnico, las generaciones y la identidad social, cuestionando muchos estereotipos establecidos en la narrativa clásica y ortodoxa. (Wells et al, 2010, pp. 32-33).

Uno de los estudios más hermosos que se ha hecho sobre teoría de movimiento se encuentra plasmado en el libro *The Illusion of Life: Disney Animation*, escrito en 1981 por los inmortales Frank Thomas y Ollie Johnston, ellos son los dos animadores más importantes de



ISSN: 2520-9531
 Vol.1.Nº1
 Julio – diciembre 2025
 pp 9-24

los estudios Disney. Es considerado por muchos el libro más importante que se ha escrito sobre animación tradicional y cuya influencia ha trascendido décadas y estilos, incluyendo los motion graphics y la animación 3D. En este libro se describen en detalle 12 principios fundamentales que dieron éxito a Disney y que se han convertido en fundamento del arte de la animación. Otros libros se han escrito sobre teoría de movimiento, pero casi todos son directamente derivados de los **12 principios**, lo cual hace necesarios fundamentos teóricos más recientes que puedan ser aplicados en un contexto actual. Las décadas posteriores a la aparición de los **12 principios** se caracterizan por una explosión tecnológica que no solo facilitó el proceso de la animación tradicional, sino que sirvió como punto de partida para nuevas técnicas y nuevos procesos, y logró una democratización del arte de la animación dentro de un proceso evolutivo de cambio continuo. (Thomas y Johnston, 1981).

Cuando se pregunta sobre animación la respuesta común está asociada con caricaturas y personajes. La inquietud, y la razón de desarrollar la Orquestación de Movimiento, es que hoy día la animación es esencial en la vida, aunque todos se han acostumbrado a ella y hechos inmunes a su presencia. Al encender el teléfono celular, se toca la pantalla para usar una aplicación que mágicamente se abre ante sus ojos, con menús y botones, con símbolos que cambian de forma o que se mueven por la pantalla. Luego van al televisor y con el control remoto van eligiendo que seleccionar, abriendo menús, botones y símbolos. Manejan automóviles con tableros, sistemas de navegación, pantallas interactivas con botones, símbolos, y más movimiento. En la tecnología de hoy la animación, o, mejor dicho, el animador, se ha hecho indispensable. Ese desarrollo tecnológico también ha creado toda una generación de animadores autodidactas, con acceso a computadoras y aplicaciones que no existían hace unas décadas. Muchos de esos animadores carecen de guía para entender y absorber los conceptos básicos de la animación en el contexto de su generación. Se hace necesario un estudio de movimiento que sea más profundo que los diálogos o las expresiones faciales y corporales en una caricatura, de una forma sistemática, teórica si se quiere, en la que los principios de movimiento toman prioridad sobre las aplicaciones de computadora. El software y el hardware son herramientas poderosas, pero no son nada en comparación con el poder visual de unos principios bien aplicados.



La técnica de orquestación de movimiento lleva tres partes principales que se describirán brevemente en este escrito pero que llevan un análisis mucho más profundo en el libro Manual de Animación: orquestación de movimiento. La primera, que lleva por nombre La emoción de los objetos, se refiere a la conexión emocional entre el animador y su público, la cual se establece a través de objetos animados y de detalles tan sutiles como la cantidad de cuadros entre dos keyframes o la posición de la cámara. Aquí se recalca la importancia de la animación como una forma de comunicación cuyo éxito depende del puente emocional entre el animador y quien se deleita con su arte. En la segunda parte entra en la utilización de los ritmos pendulares, los cuales coordinan la dinámica del movimiento animado, tanto de los objetos como el ritmo general a lo largo de la animación. La tercera parte lleva por título Orquestación de Movimiento, y es la tesis de este escrito. En esta sección se describe en detalle la utilización de todos los elementos de una animación de manera armónica, análogo a una orquesta sinfónica (de allí su nombre), de tal forma que cada uno de los elementos es cuidadosamente puesto en escena para contribuir de manera positiva a la dinámica de los demás elementos de la animación. (Medrano, 2019).

Materiales y Métodos

1 - La emoción de los objetos

Emociones en la animación. La animación a menudo se define como un método en el que las imágenes se manipulan para crear la ilusión de movimiento. Aunque esta definición es correcta y evidente, sólo transmite el aspecto técnico de la animación y pierde completamente su dimensión emocional, esa que conecta la animación con nuestro lado humano. Si en el lado técnico animar significa dar la ilusión de movimiento del punto A al punto B, el lado emocional trata de responder a la pregunta ¿qué sucedería entre los puntos A y B? En otras palabras, cuando las personas ven una animación. ¿Qué sienten?

Técnica y emoción se pudiera decir que: “son dos caras de una moneda”.

El arte de la animación y todos los componentes involucrados son formas de expresión mediante las cuales comunicamos emociones. Por más teoría que se pueda aplicar al estudio del arte, la única justificación real es la conexión emocional que el artista crea con el espectador, de lo contrario el arte no tendría propósito. El estilo es importante como opción creativa, pero la comunicación tiene que ver con la conexión emocional. Se necesita entonces cambiar la forma en que se define la animación. Si se piensa en la animación como mover



un objeto del keyframe A al keyframe B, entonces la definición y, en última instancia, el trabajo sería completamente mecánico.

Por eso es imperativo definir el concepto de la animación de la siguiente forma: La animación es el arte del espacio entre dos keyframes y la emoción impartida en ese período de tiempo. Al cambiar la definición de lo que es la animación, se cambia también la perspectiva y se mejora drásticamente el trabajo. Ya no se podrá simplemente arrastrar un objeto desde el punto A al punto B y llamarlo animación. El movimiento desde el punto A al punto B debe, por definición, estar lleno de significado.

Al explorar las formas sutiles en que se pueden impartir características emocionales a los objetos abstractos, es importante reconocer que las emociones provienen de los sentimientos del espectador y que estos sentimientos se despiertan únicamente a través de movimiento, sin la obligación de crear personajes, diálogo o expresiones faciales.

La animación es un dispositivo de traducción entre el animador que codifica la emoción del movimiento en un lenguaje que el espectador tiene que decodificar. Este código se puede escribir mediante el uso de varias técnicas que aquí referiré como **La emoción de** De esta manera, características como el tamaño de un objeto, la forma, el punto de vista de una cámara, el campo de visión, la duración de un movimiento específico y otros parámetros contribuyen al carácter emocional de una escena.

Yumagic Media, empresa productora audiovisual de Barcelona dedicada íntegramente a la producción y postproducción audiovisual de todo tipo de vídeos, plantea que:

Un vídeo que emociona llega al espectador y le deja huellas; por lo tanto, la acción y efecto es recordada (sea de una marca, un producto que se pretenda vender, un mensaje educativo, social o ambiental). Al ser recordada se captan leads (posibles clientes) con la gran posibilidad de que se acaben convirtiendo en clientes fijos. Los vídeos emocionales “atacan” directamente la sensibilidad del espectador. Pueden



despertar compasión, deseo, ternura o miedo, entre otras emociones. Las verdaderas responsables de la toma de decisiones de compra son las emociones. (Yumagic Media, s/f).

1.1. La emoción de ... tamaño. En el mundo real existe una correlación entre el tamaño, el peso/masa de un objeto y su agilidad. Los objetos livianos tienen muy poca inercia, es fácil para ellos cambiar de dirección. El movimiento errático de una hoja que cae de un árbol es un buen ejemplo. Por el contrario, los objetos pesados son difícilmente perturbados por fuerzas externas, por lo que mantienen su curso de movimiento con aceleración y desaceleración lentas. Esto es el principio físico de inercia.

Antes el proceso de entintado se realizaba con sumo cuidado y mucha paciencia con tinta a plumilla sobre una lámina de acetato. Después, se popularizó el uso de un dispositivo que básicamente copiaba el dibujo del papel directo al acetato. Antonio Horno López, profesor de la Universidad de Jaén en España, señala que:

En la actualidad, y gracias al invento de la digitalización, se pueden pasar los dibujos originales, por tal razón, los procesos con el uso de los acetatos han desaparecido y el entintado ahora se produce, a través de los softwares especializados de diseño. (Horno, 2019).

Por su naturaleza virtual, un diseño en modelo 3D o cualquier elemento 2D de Motion graphics es un objeto sin peso, sin ninguna restricción física ni tampoco un sentido real de escala. No obedece a las leyes naturales de la física, solo sigue los parámetros dictados por el animador y su tamaño solo puede ser determinado comparándolo con otros elementos de una escena. La capacidad de animar el objeto para que sea percibido tan ágil y pequeño o tan pesado y grande como sea necesario. Esto a menudo se olvida, si solamente nos preocupamos por mover un objeto virtual sin masa en lugar de mover uno real, lo que resulta en todo tipo de comportamientos antinaturales, ya sea por error o por propósito.



ISSN: 2520-9531
 Vol.1.Nº1
 Julio – diciembre 2025
 pp 9-24

La naturaleza abstracta de la técnica del Motion graphics permite animar sin la necesidad de imitar las leyes naturales que rigen la realidad, permitiendo un movimiento basado en estética, independiente de tales leyes. Como no hay restricción de un movimiento ideal, la estética depende completamente del objetivo del animador. En el lado negativo, puede surgir confusión cuando el arte y la naturaleza tienen discrepancias que crean una desconexión entre los gráficos y el espectador. En el mundo real, se percibe el tamaño de un objeto por su relación con la escala humana. Del lado pequeño de la escala están objetos como monedas y lápices, y en el lado de los objetos grandes tenemos autobuses y edificios. La misma relación se traduce en el mundo de la animación donde el tamaño de un objeto está dictado por su relación con los otros objetos en la escena. (Medrano, 2019).

1.2. La emoción de ... keyframes.

La relación entre movimiento y emoción se puede cuantificar en términos de duración de tiempo entre keyframes, lo que da como resultado diferentes tipos de movimiento. El tiempo establece un buen punto de referencia para la expresión. Por ejemplo, un movimiento de cámara lento y largo que comienza con un ease out del keyframe puede usarse para expresar la magnificencia de un objeto masivo o la belleza de un paisaje. Un movimiento rápido y corto y una sacudida de la cámara describen algo enérgico y poderoso, como el paso de un avión a muy corta distancia. Hay entonces que determinar la definición de “corto” y “largo” en términos de tiempo (segundos o cuadros), cuantificar la cercanía y la cantidad de keyframes para crear un movimiento particular y aplicar esta cuantificación a la emoción deseada. (Universidad Politécnica de Valencia, 2019).

1.3. Objetos y keyframes.

Como ya se ha mencionado, desde la velocidad de una partícula hasta la frecuencia de vibración de un movimiento de cámara, cada pequeño movimiento en la animación tiene el potencial de comunicar emociones. El lapso de tiempo entre dos keyframes se vuelve sumamente importante en la determinación del tipo de acción y la emoción que ha de ser proyectada, por lo que es útil un marco de referencia específico. El tiempo (dado en cuadros) entre dos keyframes se define aquí como longitud de movimiento (LM), diferenciando entre longitud de movimiento larga y longitud de movimiento corta, según las necesidades de la



escena. Esto tiene implicaciones técnicas que se encuentran en detalle en el libro Orquestación de Movimiento.

1.4. La emoción de ... la cámara.

En animación y motion graphics, la cámara es quizás el elemento más incomprendido de todos, en parte porque como animadores inmersos en un mundo virtual, hay una falta de experiencia con cámaras y lentes reales. No es la intención de este escrito profundizar en el tema de lentes y cámaras. Sin embargo, es importante analizar algunos conceptos básicos de las cámaras virtuales del 2D y 3D y profundizar un poco más en los conceptos mencionados con anterioridad. Hay dos tipos básicos de movimiento de cámara y son muy diferentes entre sí: los movimientos de desplazamiento y rotación que afectan físicamente a la cámara, los cuales en el mundo real están sometidos a fuerzas de inercia, pero no así en el mundo virtual, y los movimientos internos de la cámara que afectan la imagen sin afectar las coordenadas físicas de la misma, como el zoom y el enfoque. (Pipes, 1987).

1.5. Inercia

Cualquier objeto con peso propio que esté en movimiento tiende a permanecer en movimiento, sigue moviéndose, hasta que se le asigne el uso de la fuerza, ya sea para desacelerar o acelerarlo. Por otro lado, el mismo objeto tiende a permanecer quieto a menos que se le aplique una fuerza para moverlo. Una cámara tiene peso (masa), por lo tanto, se aplican las leyes de inercia. En el mundo virtual, este peso no existe y la cámara puede moverse sin restricciones. Sin embargo, la falta de restricción hace posibles movimientos que no son naturales, que son emocionalmente confusos y no transmiten la emoción deseada.

1.6. Cámara pasiva y cámara dinámica

A medida que la escena crece en complejidad y adquiere más elementos animados, a menudo olvidamos todas las posibilidades que ofrece una cámara bien utilizada. Es común ver animaciones donde la cámara tiene un movimiento lineal o simplemente no tiene movimiento. La cámara debe tratarse como la personificación del espectador, una forma de sumergir al espectador en la experiencia y no solamente proporcionar una ventana pasiva a un mundo virtual. Si ha de tener o no movimiento que sea por diseño y no por negligencia.



Resultados y discusión

2. Los ritmos pendulares: Los animadores están familiarizados con el concepto de keyframes suavizados con ease-in y ease-out, que en el mundo real se traduce como inercia y se aplica a la forma en que los objetos cambian la velocidad desde y hacia una posición específica. Dados dos keyframes, cuando no hay ease-in o ease-out en ellos, se dice que el movimiento es lineal y la gráfica de velocidad vs tiempo se representa mediante una línea horizontal.

La velocidad es constante. Cuando se utiliza el ease-out y el ease-in en los keyframes, el cambio en la velocidad se representa mediante una curva. Estos movimientos suavizados a través de la manipulación de keyframes tienen cierta semejanza con el movimiento natural de un objeto rítmico: el péndulo. La animación en su totalidad debe dar la sensación de un ritmo que incluye aceleración y desaceleración aun cuando los cambios se den en pequeños incrementos, de lo contrario la animación resulta lineal y monótona, carente de expresión. El movimiento pendular es dinámico con una variación gradual e imparte carácter y expresión en el objeto, le da a la animación una sensación natural y elástica. Es importante mencionar que el movimiento pendular no es una simple aplicación de ease-in o ease-out de keyframes.

Normalmente, cuando se usa el suavizado de keyframes, estos solo pertenecen a un período corto de cuadros antes y después del keyframe y después de eso el movimiento es nuevamente lineal. El movimiento pendular se puede aplicar a escenas y secciones enteras de una animación, entre transiciones entre segmentos de la animación, para ajustar la secuencia de interacción entre objetos y efectos en una escena, y se puede usar para crear ritmo a través de toda la animación. Es una técnica útil cuando se divide una animación en secciones, ya que se puede ir de una sección a otra conectando sus ritmos pendulares individuales, siempre que se preste atención a la continuidad de la dirección y la velocidad. (Medrano, 2019).

3. Orquestación de movimiento: Aunque la animación moderna y los Motion graphics se basan en su mayoría en keyframes, el movimiento debe entenderse como una forma de expresión de flujo continuo y no simplemente como una forma de pasar de un keyframes a otro. Los keyframes son arbitrarios dentro de una línea de tiempo y existen para dar dirección



y ritmo, sirviendo de anclaje en una línea de tiempo. Sin embargo, aun cuando la animación tiene una duración finita, un principio y un fin, es importante visualizar el pasado y el futuro de la línea de tiempo y ser consciente de la importancia de la continuidad de movimiento. Se resume en dos principios fundamentales: el principio de flujo continuo y el principio de línea de tiempo imaginaria.

3.1. Principio de flujo continuo: La ilusión de movimiento en una animación se da a través de la acción de un flujo continuo de imágenes, cada una distinta de la anterior, en un lapso. Una animación que se detiene rompe con la esencia misma de lo que es animación y por lo tanto pierde valor. Incluso después de resolver o finalizar es importante mantener ciertos elementos en movimiento.

3.2. Principio de línea de tiempo imaginaria: Al trabajar con Motion graphics y animación es importante pensar en la línea de tiempo en tres partes: pre-roll, animación y post-roll. El pre-roll y el post-roll son imaginarios, solo deberían existir en la mente como referencias de una continuidad en el tiempo sin necesidad de producirlos. La razón para tenerlos en mente es simple: la realidad es una línea de tiempo continua donde nada está aislado en el tiempo, siempre hay un pasado y un futuro para el instante relevante. (Wong, 1992).

3.3. Orquestación de movimiento: La animación a menudo ocurre como un compuesto de diferentes elementos, es decir, objetos, destellos de lentes, fondos, cambios de efectos, etc., que son parte de una composición. Como ejemplo, podemos tener un logotipo que vuela y se detiene, un destello de lente para resaltarlo, partículas, brillos, el logotipo girando y un brillo ligero que finaliza la animación. No hay un orden específico necesario para que estos elementos funcionen juntos. Sin embargo, hay formas de hacer que cada elemento mejore a los demás sin sentir que está sucediendo demasiado, sin que los elementos tengan que competir entre sí. La orquestación de movimiento es el acto de coreografiar diferentes partes de una animación para crear una obra rica y compleja que fluya de manera coherente entre todas sus piezas. (Medrano, 2019).



Existen dos partes principales en la orquestación de movimiento, cada una con un propósito particular. Estas partes son el tema, que es la animación del objeto principal, y la envoltura, la red complementaria de elementos que rodean al objeto principal.

3.3.1. Tema. El tema de una animación se resume al responder una serie de preguntas claves:

- ¿De qué trata?
- ¿Cuál es el objeto(s) principal(es)?
- ¿Cuál es el objetivo del movimiento?

En el mundo abstracto de la animación, los objetos se pueden aislar fácilmente. Sin embargo, en el mundo real, que es con lo que nuestros sentidos están naturalmente familiarizados, nada existe aislado. La visión de un objeto en movimiento se ve acompañada de elementos complementarios como luz, reflejos, polvo, viento, objetos secundarios, fondos, primeros planos, todos conectados cohesivamente. En la búsqueda de la orquestación de movimiento perfecta, esa sensación de familiaridad con la realidad es importante. Una buena pieza de animación debe tener un alto nivel de cohesión entre todos sus elementos. El tema tendrá entonces su propia narrativa, y debe existir con claridad e integridad cuando se despoja de los elementos secundarios. (Medrano, 2019).

Conclusiones

La importancia de los keyframes va más allá de posicionar un objeto. La esencia misma de la animación se manifiesta no en los keyframes sino en el espacio entre ellos y es el dominio de ese espacio lo que lleva a la animación a niveles elevados de expresión.

La emoción en la animación lo es todo. La estructura del movimiento sirve como medio de transmisión y comunicación entre el animador, el objeto animado y el observador.

Esa emoción se logra de distintas formas, e involucra el conocimiento del movimiento de los objetos y la naturaleza que les impartimos a través de la inercia, ritmo, la mecánica del péndulo, el uso de la cámara y la aplicación de elementos secundarios. La cámara en particular deja de ser pasiva para convertirse en un ente activo de la animación, es otro objeto



a animar con la misma expresión y dedicación con que se anima cualquier otro objeto en la escena.

Al tomar en cuenta la animación como un conjunto de elementos, cada elemento transmite su energía al resto de la animación y al orquestar los adecuadamente se logra mayor impacto que simplemente sumando las cualidades individuales de cada elemento.

Referencias Bibliográficas

Allan, Watt. (1993). 3D Computer Graphics. Addison-Wesley

Cordero J.M, Cortés J. (2002). Curvas y superficies para modelado geométrico RAMA

Cortés, J. (2019). Las Expresiones faciales Acting para Animadores. Blog Comunidad No todo Animación. España. <https://www.notodoanimacion.es/>

Furniss, M. (1998). Art in motion: Animation aesthetics. Londres: John Libbey.

Horno L, A. (2019). El particular proceso de producción de un anime. La combinación perfecta de tradición y tecnología digital.

López, E. (2018). Orquestación del movimiento humano. Blog de Esther Pilates. <https://www.facebook.com/pilatesesther/photos/a.1684244691862084/2314581032161777/?type=3>

Medrano C, Luis A. (2019). Manual de Animación: Orquestación de Movimiento. Estados Unidos.

Pipes, A. (1987). El diseño tridimensional: Doble boceto a la pantalla. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España.

Thomas, F. & Johnston, O. (1981). Disney Animation: The Illusion of Life. Abbeville Press, Estados Unidos.

Universidad Politécnica de Valencia. (2019). Anime y videojuegos. Revista: Con A de Animación. Núm. 9. España.



ISSN: 2520-9531
Vol.1.Nº1
Julio – diciembre 2025
pp 9-24

Wells, P; Quinn, J; Mills, L; Molina, L. (2010). Dibujo para la animación. Barcelona: Editorial Blume.

Wong, W. (1992). Fundamentos del Diseño Bi-Tridimensional. Editorial Gustavo Gili. Barcelona, España.

Yumagic Media. (s/f). ¿Por qué son importantes las emociones en tu proyecto? Blog. Barcelona España. <https://yumagic.com/por-que-son-importantes-las-emociones-en-tu-proyecto-audiovisual/>



**Flexibilización de la tabla de medidas
en el diseño de vestuario para niñas con obesidad**

**Flexibilization of the measurements table
in clothing design for girls with obesity**

**Flexibilização da tabela de medidas
em design de roupas para meninas com obesidade**

Gabriela Escamilla Meza

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito, Panamá
yosgab@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9958-0433>

Gilma Romero

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito,
Facultad de Arquitectura y Diseño, Panamá
gilma.romero@up.ac.pa
<https://orcid.org/0000-0003-4673-4678>

Recibido: 01 de septiembre de 2024
Aceptado: 04 de enero de 2025

DOI

Resumen

El tema de la obesidad se ha diagnosticado como una enfermedad de tipo mundial. Pero es claro que aun cuando la obesidad o sobrepeso se estén tratando, estos individuos que están afectados deben vestirse. Investigaciones al respecto señalan la poca oferta en las tiendas convencionales por departamentos, donde predominan diseños estándares y aun cuando existen tiendas para tallas grandes-plus. Por tal motivo se realiza esta investigación en Panamá. Tomando como motivación el análisis sobre los problemas de la ropa que afecta a las niñas con obesidad, siendo una situación que enfrentan con sus padres al momento de adquirir un vestido de acuerdo a la contextura y edad. Para este propósito se presentan las generalidades y conceptos sobre el tema de la obesidad, se



ISSN: 2520-9531

Vol.1.Nº1

julio – diciembre 2025

pp 25-37

señalan las acciones que organismos locales e internacionales han establecido al respecto. La investigación parte de una metodología con diseño cualitativo, descriptivo y aplicado. Mediante la recolección de datos extraídos de forma aleatoria a niñas y a sus padres, el mismo se realizó en la Escuela Buen Pastor Oasis de Paz, ubicada en Juan Díaz, ciudad de Panamá. Se presenta la recolección de datos, el análisis posterior, y la información obtenida, se presentan los hallazgos y la situación que viven ambos entornos sobre el problema de la ropa y/o vestuario. Las observaciones realizadas por las autoras proponen flexibilizar la tabla y la presentan con medidas acordes para atender esta situación y modificar las tablas estándares, o el sistema de medidas que se utilizan en Panamá.

Palabras clave: Diseño, infancia, obesidad, ropa, moda, sistema de medidas.

Abstract

Obesity has been diagnosed as a global disease. However, it is clear that even when obesity or overweight is being treated, these affected individuals must get dressed. Research on the subject points to the limited selection in conventional department stores, where standard designs predominate, even though there are stores for large and plus sizes. For this reason, this research was conducted in Panama. Motivated by the analysis of clothing problems affecting obese girls, a situation they face with their parents when purchasing a dress appropriate for their body type and age, the study presents general information and concepts on the topic of obesity, highlighting the actions that local and international organizations have implemented in this regard. The research is based on a qualitative, descriptive, and applied design methodology. Data were collected randomly from girls and their parents at the Buen Pastor Oasis de Paz School, located in Juan Díaz, Panama City. The data collection, subsequent analysis, and information obtained are presented. The findings and the situation in both settings regarding the clothing and/or apparel issue are presented. The authors' observations suggest making the table more flexible and presenting it with appropriate measures to address this situation and modify the standard tables or measurement system used in Panama.

Keywords: Design, childhood, obesity, clothing, fashion, measurement system.

Resumo

A obesidade tem sido diagnosticada como uma doença global. No entanto, é evidente que, mesmo quando a obesidade ou o sobrepeso estão sendo tratados, esses indivíduos afetados precisam se vestir. Pesquisas sobre o assunto apontam para a limitada seleção em lojas de departamento convencionais, onde predominam designs padrão, embora existam lojas de tamanhos grandes e plus size. Por esse motivo, esta pesquisa foi realizada no Panamá. Motivado pela análise dos problemas de vestimenta que afetam meninas obesas, situação que elas enfrentam com seus pais na hora de comprar um vestido adequado ao seu tipo físico e idade, o estudo apresenta informações



e conceptos gerais sobre o tema da obesidade, destacando as ações que organizações locais e internacionais têm implementado nesse sentido. A pesquisa baseia-se em uma metodologia qualitativa, descritiva e de design aplicado. Os dados foram coletados aleatoriamente de meninas e seus pais na Escola Buen Pastor Oasis de Paz, localizada em Juan Díaz, Cidade do Panamá. A coleta de dados, a análise subsequente e as informações obtidas são apresentadas. Os resultados e a situação em ambos os cenários em relação à questão do vestuário e/ou vestimenta são apresentados. As observações dos autores sugerem flexibilizar a tabela e apresentá-la com medidas

adequadas para lidar com essa situação e modificar as tabelas padrão ou o sistema de medição utilizado no Panamá.

Palavras-chave: Design, infância, obesidade, vestuário, moda, sistema de medição.

Introducción

La salud forma parte de las necesidades fisiológicas del ser humano por lo que cobra importancia la investigación, siendo así el aporte desde la perspectiva del diseñador de modas proporcionar satisfacción en cuanto a seguridad, comodidad y autoestima, a través del diseño del vestuario.

La definición de la Organización Mundial de la Salud (OMS), sobre la obesidad, señala que es la acumulación anormal o excesiva de grasa que se supone un riesgo para la salud. La Organización muestra patrones internacionales en su página web, sobre líneas de crecimiento infantil, para los niños de 0 a 5 años. (OMS, 2006).

Este estudio surge ante la necesidad de llenar el vacío existente de la ropa infantil, que pueda ajustarse a la silueta de las niñas con obesidad y cumplir a la necesidad de los padres para encontrar establecimientos que oferten vestidos adecuados y que correspondan a las edades de sus niñas, ya que el costo se incrementa al tener que ajustar los mismos.

La obesidad se ha diagnosticado como una enfermedad. Sin embargo, aun cuando la enfermedad se esté tratando, el ser humano debe vestirse, hay poca oferta en las tiendas convencionales por departamentos, predominan diseños estándares y aun cuando existen tiendas por departamentos para tallas grandes-plus, están destinadas para ropa para adultos.

El concepto “canon” es creación, en donde se establecen proporciones ideales usando las medidas básicas llamadas módulos, creando de esa manera proporciones de 7 u 8 cabezas. (Curo, 2017).

Cuando hay cuerpos que no cumplen armónicamente estas proporciones, los diseñadores y creadores a las piezas de vestir, llámese modistas o sastres; y si es de forma industrial,



tradicionalmente los diseñadores de moda, o los que hacen los patrones utilizan plantillas preelaboradas con las medidas estándares para niños y niñas (sin obesidad) o de proporciones más grandes. La poca oferta en las tiendas convencionales por departamentos o en tiendas especializadas para vestuario de todo tipo de personas, predominan los diseños estándar y aun cuando existen tiendas por departamentos para tallas grandes (plus), estarían destinadas a usar

ropa para adultos. Es notoria la necesidad de prendas de vestir acorde a los requerimientos físicos que no encajan en los sistemas o tablas de medidas antropométricas estándares, lo que lleva a una demanda no atendida en el mercado local.

Señalan Pedro Delgado y otros profesores de Salud y Educación Física de Chile en su artículo sobre obesidad infantil, que existe una relación directa con el sentimiento de infelicidad, o bajos niveles de autoestima. (Delgado et al, 2018).

El supuesto que llevó a realizar dicho proyecto, orientado a el establecimiento de patrones específicos en la ropa o vestidos para niños con esta condición física, que se espera sea una fase temporal y paliativo, en el propósito final de orientar a la población a redirigir su condición actual de sobrepeso y cambiar esta condición, hacia lo óptimo, condición que se espera.

La Estrella de Panamá, en el año 2019 indicó las alarmantes cifras de obesidad infantil en el país. señalando que el sobrepeso escolar supera el 35%, alerta la FAO. (Testa, 2019).

En el año 2018, el mismo diario publicó: Luchar contra la obesidad infantil. Bernal, cataloga el sobrepeso como la epidemia del siglo y que hay que hacer algo urgente para enseñar a los niños hábitos saludables para poder ayudar a frenar esta epidemia. (Bernal, 2018).

La página web de la Caja de Seguro Social en su publicación fechada el 4 de marzo de 2022, señala alarmantemente que, en Panamá, el 90% de los panameños padecen de sobrepeso (Tello, 2022).

Necesidad de vestido para personas con sobrepeso

Al conocer los datos que sustentan la demanda del vestuario para personas de tallas con sobrepeso, se debe flexibilizar la tabla de medidas estándar que se utiliza en Panamá, debido a que solo se diseña en relación con la edad de las niñas y no a las diferentes texturas del cuerpo de las mismas. (Escamilla, et al, 2020).

Por otro lado, el conocimiento sobre técnicas y metodologías en la elaboración de prendas de vestir lleva al establecimiento de normas básicas y elementales que deben tomarse en cuenta a la hora de hacer una prenda de vestir para niñas, niños, jóvenes y adultos, ya que los colores influyen mucho en el estado psicológico del individuo.



Materiales y Métodos

En el año 2019 la Escuela Oasis de Paz, contaba con una población estudiantil de 242 estudiantes de ambos sexos, repartidos entre los grupos de pre-kínder hasta undécimo grado. Sin embargo, se segmenta la población femenina entre edades de cuatro (4) a diez (10) años; en correspondencia al grupo de niñas se ubicaron los padres o tutores, adicionando a la población: los profesores y psicólogos que atendían los grupos de estudiantes.

El estudio se enmarca en el diseño cualitativo, descriptivo y aplicado. La recolección de datos de la muestra extraída fue de forma aleatoria a las niñas y a sus padres, por tanto, el análisis de información buscó detectar los hallazgos sobre la situación que viven ambos entornos sobre el problema del vestuario.

El uso de las técnicas como la observación, las entrevistas, y los instrumentos utilizados mediante cuestionarios y listas de cotejo se aplicaron ceñidos al consentimiento informado, para constatar de primera mano la problemática que viven las niñas y sus padres al adquirir un vestido que no se ciña a la contextura corporal que demandan dentro de las tiendas del país. Y justificar la propuesta del diseño de vestuario ajustable mediante la flexibilización de la tabla de medida estándar.

Los materiales se diseñaron orientados a recoger datos de las tallas y medidas de las niñas participantes del estudio. Tales como los cuestionarios, las listas de control o cotejo y las tablas de medidas estándares y propuestas.

1. La revisión bibliográfica. Para fundamentar la demanda de la necesidad del diseño del vestuario, implicó la revisión de publicaciones en diferentes diarios, para constatar la existencia de la obesidad infantil en el país.

2. La observación. Se usó en dos momentos a lo largo del estudio.

2.1. En la Escuela Oasis de Paz. Para ubicar las siluetas de las niñas y extraer un número significativo de niñas con obesidad para proceder a la toma de medidas corporales.

2.2. En los establecimientos comerciales. Dentro de los diferentes establecimientos de comercio visitados para observar las tablas de medidas utilizadas en las diferentes marcas de ropa de niñas que se ofertan en el país.



3. La entrevista. Se aplicó a los diferentes protagonistas objeto del estudio

3.1. A los padres de las niñas del estudio. Para conocer las dificultades que pasan a la hora de comprar vestidos que correspondan a las tallas y edades de sus niñas.

3.2. En los establecimientos comerciales. Para evidenciar la oferta de la existencia de vestuario diseñado para niñas con obesidad con relación de la talla y la edad

3.3. A las maestras y psicólogos. Para validar las variables de satisfacción relacionadas al uso de vestuario que utilizan para poder vestirse.

Resultados y Discusión

Grupo N°1: Niñas con obesidad. Las estudiantes seleccionadas como parte de la población mostraron características de obesidad infantil, por lo que se encontraron en diferentes grados de estudios y en un rango de edades entre 4 y 10 años. Siendo las niñas identificadas para la realización de este estudio.

Grupo N°2: Padres o tutores, que conviven con las niñas del estudio y padecían necesidades a la hora de buscar vestuario.

Grupo N°3: Profesores y psicólogos, como profesionales de la salud y el comportamiento, aportaron sus conocimientos de esta enfermedad y los problemas que los niños enfrentan.

Grupo N°4: Fabricantes de ropa, y tiendas, fabrican uniformes para escuelas y colegios. Aun cuando son pocas las empresas locales dedicadas a la producción de ropa infantil en Panamá. Se identifica una limitada cantidad de empresas dedicadas a la fabricación de ropa para niñas con problemas de obesidad.

Las gráficas 1 y 2 reflejan las opiniones de los padres con relación al vestuario que demandan sus hijas y la oferta que aspiran encontrar en los diferentes comercios del país.



Figura 1

Resultados que demuestran la necesidad de flexibilizar la tabla de medida estándar, a través del diseño de vestuario ajustable



Fuente: Propia, 2020



Figura 2

Resultados que justifican la confección de vestuario ajustable para ofertarse en el comercio del país



Fuente: Propia, 2020



Se incluyen tablas referentes a medidas antropométricas, la Tabla 1. Contiene las medidas de las siluetas de las niñas del estudio.

Tabla 1

Medidas de niñas con obesidad tomadas a las niñas del estudio

EDAD	EDAD	PESO	ESTURA	MEDIDAS	
1	4	29.18 kg	1.19cm	Pecho	63cm
				Cintura	58 cm
				Cadera	72 cm
2	5	27.18kg	1.27cm	Pecho	64 cm
				Cintura	62 cm
				Cadera	74 cm
3	6	25.36 kg	1.17cm	Pecho	68 cm
				Cintura	66 cm
				Cadera	78 cm
4	7	34 kg	1.29 cm	Pecho	69 cm
				Cintura	71 cm
				Cadera	78 cm
5	7	35 kg	1.26 cm	Pecho	72 cm
				Cintura	70 cm
				Cadera	83 cm
6	7	36.1 kg	1.23 cm	Pecho	73 cm
				Cintura	72 cm
				Cadera	84 cm
7	8	51.54 kg	1.32 cm	Pecho	92 cm
				Cintura	90 cm
				Cadera	99cm
8	8	49.54 kg	1.42 cm	Pecho	82 cm
				Cintura	74 cm
				Cadera	90 cm
9	9	57.7 kg	1.51 c	Pecho	89 cm
				Cintura	88 cm
				Cadera	100 cm
10	9	53 kg	1.49 cm	Pecho	83 cm
				Cintura	78 cm
				Cadera	90 cm
1	10	57.7 kg	1.51 cm	Pecho	89 cm
				Cintura	80 cm
				Cadera	96 cm

Fuente: Propia, 2020



La Tabla 2. Corresponde a la tabla que se utiliza para confeccionar vestidos con medida estándar. Ya sea para la confección o la venta en los establecimientos comerciales.

Tabla 2

Tabla de medida estándar internacional

TABLA ANTROPOMÉTRICA DE TALLES DE CONFECCIÓN PARA NIÑOS							
Talles	4	6	8	10	12	14	16
Contorno de pecho	64 cm	68 cm	72 cm	76 cm	80 cm	84 cm	88 cm
Contorno de cintura	58 cm	59 cm	60 cm	62 cm	64 cm	66 cm	68 cm
Contorno de cadera	68 cm	72 cm	76 cm	80 cm	84 cm	88 cm	92 cm
Largo de espalda	28 cm	30 cm	32 cm	34 cm	36 cm	38 cm	40 cm
Contorno de cuello	29 cm	30 cm	31 cm	32 cm	33 cm	34 cm	35 cm
Ancho de hombro	9 cm	10 cm	11 cm	11,5 cm	12 cm	12,5 cm	13 cm
Ancho de espalda	25 cm	26,5 cm	28 cm	29,5 cm	31 cm	33 cm	35 cm
Largo de manga	36 cm	40 cm	44 cm	48 cm	52 cm	56 cm	60 cm
Contorno de muñeca	14 cm	14,5 cm	15 cm	15,5 cm	16 cm	16,5 cm	17 cm
Largo de pantalón	64 cm	70 cm	76 cm	82 cm	88 cm	94 cm	100 cm
Largo de pollera	48 cm	54 cm	60 cm	66 cm	72 cm	78 cm	84 cm
Altura de tiro	16 cm	17,5 cm	19 cm	20,5 cm	22 cm	23,5 cm	25 cm
Altura de cadera	12 cm	13,25 cm	14,5 cm	15,75 cm	17 cm	18,25 cm	19,5 cm

Fuente: Libro: Moldería para niños, Hermenegildo Zampar, p.6.



Tabla 3

Medidas propuestas para niñas con obesidad

TABLA FLEXIBILIZADA

PROPUESTA: TABLA DE MEDIDA FLEXIBILIZADA TALLA DE 4 A 10 PARA DE NIÑAS En CONDICIÓN DE OBESIDAD INFANTIL (cm.)				
CRITERIO	4	6	8	10
CONTORNO DE PECHO	68	74	85	92
CONTORNO DE CINTURA	66	72	83	90
CONTORNO DE CADERA	68	78	92	96
LARGO DE ESPALDA	30	32	34	37
LARGO DE SISA	15	16	17	18
CONTORNO DE CUELLO	30	31	32	34
ANCHO DE ESPALDA	26.5	28	31	33
LARGO DE MANGA	40	44	48	54
CONTORNO DE MUÑECA	14.5	15	15.5	16.5
LARGO DE PANTALÓN	70	76	82	91
ALTURA DE TIRO	17.5	21	25	26
ALTURA DE CADERA	13.25	14.5	15.75	18.25

Fuente: Elaboración propia (Rosa Gabriela Escamilla y Enidia Ortiz).



Conclusiones

En relación con el mercado panameño dirigido a atender al sector infantil no ofrece vestuario con las dimensiones corporales de niñas en condición de obesidad infantil, lo que conlleva a la inminente existencia del problema descrito. Por ello los diseños y el manejo de tallas ofrecidos en el mercado son solamente para tallas dentro del parámetro convencional, identificado como manejo de talla regular que no concuerdan con la contextura física de los cuerpos de las niñas que viven la situación problema de estudio.

Al no encontrar vestuario al alcance y oportuno a la necesidad de las niñas, los padres deben solucionar de alguna forma la carencia de vestidos, dejando evidencias de las situaciones colaterales que generan inconformidad y descontentos en las niñas, causando emociones negativas lo que conlleva a una autoestima baja, situación que no es favorable para ellas y se suma el problema de salud y su repercusión en la vida social.

Las ofertas solo cumplen con la necesidad de cubrir el cuerpo y no está contemplado el concepto de bienestar, de estar a gusto, sentirse y verse bien con el vestido adquirido, adicional de la insatisfacción tanto en las niñas como en sus padres de vivir una experiencia de compras al obtener el producto esperado y acorde a las características y necesidades de las usuarias como sujeto del estudio.

Se hace necesario que los diseñadores de moda diseñen líneas de vestuario ajustable (pret & porter), funcional y estético que contemple las características físicas de las niñas con obesidad, con relación a su edad, ya que con el estudio queda evidenciado el vacío y la demanda de este tipo de vestuario. Flexibilizar las medidas estándares que se ofertan en el mercado panameño.

Conocer sobre técnicas y metodologías para elaborar vestuarios para personas con excesos de peso, lleva al establecimiento de seguir normas básicas y elementales a la hora de hacer una prenda de vestir para niñas, niños, jóvenes y adultos, ya que los colores influyen mucho en el estado psicológico del individuo.

Hay un gran vacío para encontrar ropa adecuada, generalmente los locales comerciales cuentan con vestidos para personas delgadas o de contextura normal. Señalaron que entre las prendas que más cuesta ubicar están: pantalones, vestidos y camisas. Indicando que al encontrar algunas de estas prendas tienen que pagar altos costos por las mismas.



Referencias Bibliográficas

- Albañil, MR. Rogero Blanco, ME. Sánchez, M y otros (2011). Riesgo de mantener obesidad desde la infancia hasta el final de la obesidad. Revista Pediatría de Atención Primaria, volumen XIII. Nº 50. abril/junio, 13:199-211.
- Bernal Marrugo, K. (2019). Luchar contra la obesidad infantil. Diario Digital La Estrella de Panamá. Sección: Obesidad. MINSAL: Ministerio de Salud.
- Delgado, P. Camaño-Navarrete, F. Martínez-Salazar, C Jerez-Mayorga, D. Carter-Thuille, B. García-Pinillos, F. Latorre-Román, P. (2018). La obesidad infantil y su asociación con el sentimiento de infelicidad y bajos niveles de autoestima en niños de centros educativos públicos. Healthy Children. Org.http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0212-16112018000300533
- Escamilla, G. y Ortiz, E. (2020). Diseño de vestuario ajustable para niñas con obesidad. Universidad de Panamá. Facultad de Arquitectura y Diseño.
- Heller, E. (2004). Psicología del color. ¿Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón? Editorial Gustavo Gili.
- Pérez Porto, J. y Merino M. (2011). Actualizado: 2014. Definición de estampado. <https://definicion.de/estampado/>
- Ministerio de Salud. Panamá. (2014-2025). Plan estratégico nacional para la prevención y control integral de las enfermedades no transmisibles y sus factores de riesgo. http://www.minsa.gob.pa/sites/default/files/publicaciones/plan_estrategico_nac.pdf
- Tello, N. (2022). Página web de la Caja de Seguro Social de Panamá 4 de marzo de 2022.
- Testa, M. (2019). Sobrepeso escolar supera el 35%, alerta la FAO. Diario Digital La Estrella de Panamá. Sección: SALUD. MINSAL: Ministerio de Salud.
- Zampar H. (2003). Moldería para niños.



¿Y dónde va la tilde? juego para aprender de forma divertida

¿And where does the tilde go? game to learn in a fun way

¿E para onde vai o sotaque? jogo para aprender de forma divertida

Yirilayka Ríos

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito, Panamá

Yiri1919@gmail.com

<https://orcid.org/0009-0002-8241-7215>

Recibido: 01 de septiembre de 2024

Aceptado: 04 de enero de 2025

DOI

Resumen

Este documento contiene información sobre el proceso de diseño, creación, elaboración y evaluación de un juego de mesa didáctico denominado: **¿Y dónde va la tilde?**, juego creativo para aprender el uso de las acentuaciones de forma divertida, el mismo fue presentado en la asignatura de Métodos del Diseño MRG 703, y evaluado dentro de las asignaciones de la materia Evaluación del Diseño MRG 707, cursos que obedecían a la V Opción como alternativas para graduación en la carrera de Diseño Gráfico, de la Facultad de Arquitectura y Diseño, del Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá. Se presenta el proceso y metodología para la creación y posterior evaluación y validación del diseño por estudiantes, mediante un focus group con compañeros de diseño gráfico que igual asisten al curso en mención, se validó a través de una rúbrica y encuestas al público externo, logrando la aceptación entre los encuestados.

Palabras clave: Aprendizaje, creatividad, diseño por ordenador, juego educativo, ortografía, método de evaluación.



Abstract

This document contains information on the design, creation, development, and evaluation process of an educational board game called "And Where Does the Accent Go?", a creative game for learning the use of accentuations in a fun way. The game was presented in the Design Methods course MRG 703 and evaluated as part of the Design Evaluation course MRG 707 assignments. These courses were part of the Fifth Option as alternatives for graduation in the Graphic Design program at the Faculty of Architecture and Design, San Miguelito Regional University Center, University of Panama. The process and methodology for the creation and subsequent evaluation and validation of the design by students are presented. This game was conducted through a focus group with fellow graphic design students who also attend the course. The game was validated through a rubric and surveys conducted with external audiences, achieving acceptance among those surveyed.

Keywords: Learning, creativity, computer-based design, educational game, spelling, evaluation method.

Resumo

Este documento contém informações sobre o processo de design, criação, desenvolvimento e avaliação de um jogo de tabuleiro educativo chamado "E para onde vai o sotaque?", um jogo criativo para aprender o uso de acentuações de forma divertida. O jogo foi apresentado na disciplina de Métodos de Design MRG 703 e avaliado como parte das tarefas da disciplina de Avaliação de Design MRG 707. Essas disciplinas faziam parte da Quinta Opção como alternativas para a graduação no programa de Design Gráfico da Faculdade de Arquitetura e Design do Centro Universitário Regional San Miguelito da Universidade do Panamá. O processo e a metodologia para a criação e posterior avaliação e validação do design pelos alunos são apresentados. Este jogo foi conduzido por meio de um grupo focal com colegas de design gráfico que também frequentam a disciplina. O jogo foi validado por meio de uma rubrica e pesquisas realizadas com públicos externos, obtendo aceitação entre os entrevistados.

Palavras-chave: Aprendizagem, criatividade, design baseado em computador, jogo educativo, ortografia, método de avaliação.



Introducción

Se presenta la creación, elaboración y evaluación de un juego de mesa educativo o didáctico denominado: **¿Y dónde va la tilde?**, juego creativo para aprender el uso de las acentuaciones de forma divertida, esta actividad se desarrolló en la asignatura: Metodología del Diseño MRG 703, en dicha materia se dio claras instrucciones en describir paso a paso el proceso de creación de un diseño atendiendo a metodologías específicas. Por el tiempo de la asignatura, se basó la propuesta en un juego didáctico educativo realizado en el curso de Diseño VII.

Los juegos de mesa son una buena herramienta educativa debido a las habilidades que se utilizan y que son necesarias en una partida, estimulan el ejercicio mental, y por supuesto su adecuada duración. Los juegos de mesa proporcionan beneficios desde el punto de vista pedagógico. De hecho, en la actualidad se puede encontrar un juego de mesa adecuado para cada área o temática de manera impresa o de forma digital, donde se puede acceder por medio de sitios educativos en internet. (Gobierno de Canarias, 2015).

Juegos de mesa educativos.

Los juegos de mesa eran actividades que se compartían con la práctica de la caza, los juegos deportivos, caballerescos y otras actividades lúdicas, eran aprovechados en los necesarios descansos de los antepasados medievales, pero, como afirmaba Alfonso X el Sabio, tenían algunas ventajas, ya que podían ser practicados por todo tipo de personas en cualquier momento y lugar. (Molina, 1998).

Ángel Luis Molina Molina, señala en su trabajo: Los juegos de mesa en la Edad Media,

El Juego está estrechamente vinculado al tiempo y al futuro. Uno de los juegos más antiguos es el ajedrez, no se tiene una fecha específica de su creación, se establece



que probablemente se inventó en el siglo VI o VII d. de C. o quizás antes, ya para el siglo X se jugaba en Europa. (p. 218).

La profesora Jackeline Juárez en su trabajo de grado de maestría titulado: Diseño de Material Didáctico para la Enseñanza del Folklore y la Cultura Nacional: Divertido Bingo Panamá, señala que:

El juego es un ejercicio recreativo individual o colectivo, sometido a reglas específicas y que se practica para divertirse y/o entretenerse. Los juegos didácticos además de entretener y divertir cumplen la función de enseñar algo productivo, que le sirve al participante como un medio para conocer y aprender de forma agradable, por lo que se escucha comúnmente el término de **educar jugando**. Un juego didáctico puede transmitir conceptos, valores, normas correctas de conducta, patrones de organización; el juego didáctico refuerza la capacidad intelectual, de memoria y de análisis, por otro lado, de igual importancia, refuerza el afectivo social, integrando la participación colaborativa, adquiriendo roles y responsabilidades dentro del grupo. (p. 16).

Los elementos del diseño gráfico

El diseñador gráfico debe conocer a la perfección el correcto uso de estos elementos para crear y desarrollar un diseño con sentido y significado (Martínez, 2021).

Los elementos del diseño gráfico son: los **Elementos Conceptuales**, los **Elementos Visuales**, los **Elementos de Relación**, y los **Elementos Prácticos**.



Los **Elementos Conceptuales** son efímeros e invisibles, ya que son utilizados únicamente para plasmar una idea, una posición o una dirección dentro de un determinado espacio visual, se utilizan durante las primeras etapas del diseño, cuando aún se está prototipando. Son elementos que no se pueden tocar, ni ver, solo están en la mente del diseñador, por eso se llaman conceptuales. A partir de estos elementos se producen los otros y sirven como herramientas a la hora de elaborar o diseñar algo, estos elementos conceptuales son: el **punto**, **la línea**, **el plano** y **el volumen**. Los **Elementos Visuales**, son la parte más importante del diseño, son los que se ven, dice una famosa frase *“vale más una imagen que mil palabras”*. Son formas, figuras geométricas, con relieve, planas, con volumen, de entre otras, se visualizan los tamaños, colores, las diferentes texturas. Los **Elementos de Relación** son: La dirección, el ritmo, la gravedad, la posición-alineación, el espacio y la jerarquía visual. Los **Elementos Prácticos** son: la representación, el significado, el mensaje, la función y estética, el recorrido visual de las áreas de diseño y la información: fecha, hora, lugar de la actividad para la cual se diseña. (Juárez, 2021).

Materiales y métodos

Partiendo del objetivo inicial, que era proponer el proceso de un diseño didáctico, este podría ser: una infografía, un libro educativo, un juego de realidad aumentada, carteles educativos, novelas ilustradas, photoboard, juego de mesa, cápsula educativa en video o animación, entre otras. (Pérez, 2021).

Al escoger una de estas alternativas, debía estar basado en el uso del idioma castellano, en el caso que se presenta, se atendió al uso de la tilde, **el público meta, fueron jóvenes de secundaria de primer ciclo**.

En consecuencia, un importante primer paso en el proceso de diseño es tratar de establecer o redactar los objetivos de la propuesta de diseño, que deben satisfacer el propósito para cual



será diseñado. Los objetivos iniciales e intermedios pueden cambiar, expandirse o contraerse, o verse alterados completamente a medida que el problema se entiende mejor y se desarrollan ideas de solución. Una evaluación posterior, basada en focus group, encuesta, evaluación mediante rúbricas de cotejo, entrevistas obliga a replantear los objetivos iniciales.

Se presentan algunas técnicas y metodología que fueron utilizadas en el proceso de diseño y su evaluación.

- **Técnicas de análisis del problema o métodos de exploración de situaciones de diseño**, en esta fase se aplicó la lluvia de ideas o brainstorming, para desarrollar ideas creativas, luego se fueron seleccionando las más apropiadas y que se podía utilizar.
- **Técnicas de búsqueda de información o métodos afinación de ideas**. Se buscaron referencias bibliográficas y libros relacionados con la temática sobre juegos didácticos, concepto, antecedentes, historia y evolución que han tenido a lo largo de la humanidad. (Frascara, 2015).
- **Técnicas o métodos de evaluación aplicados**. En primera instancia se utilizó una rúbrica de autoevaluación, se realizó un focus group, y también encuesta de validación sobre el uso didáctico del Juego de mesa por estudiantes de secundaria y otra evaluación mediante encuesta a conocedores de diseño (estudiantes graduados y profesionales) sobre los elementos del diseño gráfico. (Corzo, 2017).

A. Encuesta sobre el uso educativo o didáctico del Juego de mesa ¿Y dónde va la tilde? a los estudiantes del Centro Básico Nueva Jerusalén.

Como punto siguiente para acercarnos al objetivo y saber si el proyecto titulado **Juego de mesa ¿Y dónde va la tilde?**, tendría éxito, elaboramos una encuesta online utilizando la plataforma Google Formularios y comenzamos a compartirlo en jóvenes de 13 años en adelante, a causa del COVID-19 estas encuestas fueron enviadas de



forma digital, gracias a la colaboración del Centro Básico Nueva Jerusalén, perteneciente al corregimiento de Pedregal, la muestra aleatoria de 10 estudiantes de primer año de una población de 345 estudiantes, fueron seleccionados porque contaban con teléfono celular y era más fácil acceder a su opinión. La encuesta constaba de 7 preguntas cerradas, donde solamente tendrían que poner si o no.

La pregunta N° 1: ¿Sabe usted la importancia del uso de la tilde?, los resultados obtenidos fueron Un (77,7%) dijo que sí, un (11,1%) dijo no y un (11,1%) contestó tal vez.

La pregunta N° 2: ¿Consideras que la clase de español sería más interesante, si se implementara material didáctico como un juego de mesa? Las respuestas señalaron que el (66,7%) dijo sí y un (33,3%) dijo tal vez.

La pregunta N° 3: ¿Si se llega a implementar en su centro educativo un juego de mesa didáctico que beneficie su aprendizaje lo jugaría? Un (66,7%) dijo sí y un (33,3%) dijo tal vez.

La pregunta N° 4: ¿Qué temática le gustaría que estuviera compuesto el juego de mesa?, el (55,6%) dijo entretenimiento: como adivinar personajes en series o películas famosas, un (22,2%) dijo: lugares de Panamá u otro país, y un (22,2%) todas las anteriores.

La pregunta N° 5: ¿Utilizas la tilde al momento de escribir alguna palabra? las respuestas señalaron que un (66,6%) dijo sí y un (33,3%) dijo tal vez.

La pregunta N° 6: ¿Cree usted que si llega a dominar el uso de la tilde en las palabras logrará mejorar su léxico al expresarse? Un (88,9%) dijo sí y un (11,1%) voto tal vez.

La pregunta N° 7: ¿Cuánto tiempo le gustaría a usted que se utilizara este juego de mesa si se llega a implementar en su clase de español? Un (55,6%) votaron que 20 minutos y un (44,4%) votaron que media hora.



En base a los resultados obtenidos sobre la evaluación del uso didáctico del **juego de mesa ¿Y dónde va la tilde?**, estos señalaron que el mismo puede ser implementado en las clases cotidianas de la materia de español y lo jugarían la mayoría de los estudiantes, otro resultado impresionante, es que se puede utilizar la temática que más les gustaría, por ejemplo adivinar personajes de series o películas o aspectos de historia o geografía de lugares de Panamá u otro país, para ello comenzamos a realizar una lluvia de idea basándonos en estos resultados con el objetivo de crear 50 preguntas diferentes e implementar imágenes ilustrativas en base a las preguntas para que fuera más fácil responder al jugador.

B. Encuesta sobre los componentes de diseño, del juego de mesa ¿Y dónde va la tilde? a los estudiantes graduandos de la carrera de Diseño Gráfico.

En el segundo informe del curso Evaluación del Diseño MRG 707, se realizó la evaluación de los componentes de diseño del Juego de mesa didáctico ¿Y dónde va la tilde?, para esto se utilizó una rúbrica de evaluación implementada con la herramienta Google Formularios. Esta rúbrica fue compartida a estudiantes graduandos de la carrera de Diseño Gráfico y profesores de la carrera en la universidad, con el fin de conocer opiniones en base a los elementos del diseño gráfico y composición de las tarjetas del juego.

Se quería saber de fuentes especializadas si el prototipo ¿Y dónde va la tilde? cumplía con los requisitos básicos del diseño, es decir con los elementos gráficos. (Educrea, 2021).

Los elementos gráficos son aspectos fundamentales de la composición visual. La finalidad de estos es la transmisión de un mensaje apropiado, siendo prioridad la manera en la que capta la información el lector. Algunos diseños están relacionados



con los significados y las expresiones culturales, por lo que los diseñadores son expertos en interpretarlos a fin de utilizarlos en sus creaciones. (Juárez, 2021)

Como diseñadores gráficos, al diseñar o evaluar un diseño se debe tomar en cuenta todas las cualidades, concepto, funciones, variedades y aplicaciones de estos elementos. Esto ayudará a tener un buen juicio diseñando exitosamente y a evaluar con bases objetivas lo que se debe considerar un buen diseño. Se examinará en detalle estos elementos; y abordará ¿qué significan?, ¿por qué son importantes? y ¿cómo deben usarse para crear diseños de aspecto más profesional?, incluso cuando no se cuenta con el presupuesto necesario. (Gobierno de Canarias, 2015).

Por esta razón, a pesar de que hoy en día existen muchas herramientas, programas o softwares que han facilitado la creación de piezas gráficas para aficionados, la labor de un diseñador gráfico nunca podría ser reemplazada.

Para saber si el diseño propuesto cumplía con estos elementos, se diseñó una encuesta a la que se le llamó: Formulario de Evaluación ¿Y dónde va la tilde? Juego educativo o didáctico, se añadió una breve descripción de lo que consiste el juego, se presentaron 9 preguntas, que permitirán conocer los resultados del correcto diseño

del juego didáctico, y si hay que hacerle correcciones necesarias para que cumpla con las observaciones de los diseñadores: estudiantes y profesores de la carrera. (Frigerio, 2011).

La segunda encuesta fue aplicada a 32 personas en la provincia de Panamá. El mismo fue enviado por la mensajería WhatsApp en el grupo de la materia de V Opción y



contactos de profesionales del diseño gráfico, en fecha del 11 al 13 de septiembre del 2021 mediante la herramienta Google Formularios.

Dicha encuesta tuvo una participación de 71% del género femenino y un 29% género masculino, los rangos de edades varían, es mayor porcentaje fue 25 años (89%)

Las preguntas sobre los elementos del diseño fueron:

Pregunta N°1 ¿Están bien combinados los colores? Un total de 84,4% respondió sí y un 15,6% respondió que no estaban bien combinados.

Pregunta N°2 ¿Los textos son legibles? La gráfica muestra un 84,4% respondieron sí y un 15,6% respondió que no.

Pregunta N°3 ¿Los textos son atractivos? ¿Se leen a distancia? ¿Están bien colocados? un total de 68,8% respondió que sí y un 31,3% respondió que no.

Pregunta N°4 ¿Las imágenes representan contenido o temática? un total de 78,1% respondió que sí y un 21,9% respondió que tal vez.

Pregunta N°5 ¿Posee el diseño formas geométricas? Un total de 81,3% respondió que sí observó figuras geométricas y un 15,6% respondió tal vez.

Pregunta N°6 ¿Las imágenes son claras y se entienden? Se logra observar que el 100% de los encuestados indicaron que sí lograron comprender las imágenes y su significado.

Pregunta N°7 ¿El diseño es llamativo? Se evaluó el diseño de la parte exterior donde están colocados los textos, un total de 62,5% respondió que sí, un 28,1% respondió que no y mientras un 9,4% respondió un tal vez, igual se evaluó el diseño de la parte interior donde están colocados las imágenes representativas, un total de 81,3% respondió que sí, mientras que un 15,6% respondió que tal vez.

Pregunta N°8 ¿Los elementos (títulos, Imágenes, textos) tienen el mismo estilo? Un total de 71,9% respondió que sí, mientras que otro 21,9% respondió que no.



Pregunta N°9 ¿Considera usted que el diseño de las tarjetas puede mejorar? un 62,5% respondió que no, un 21,9% tal vez y mientras que un 15,6% respondió que sí puede mejorar el diseño.

Resultados y discusión

Se analizaron los resultados obtenidos posterior a las encuestas realizadas, aplicando el procedimiento de evaluación del diseño en ambos casos. En base a la aplicación de la encuesta sobre la evaluación del uso didáctico del **Juego de mesa ¿Y dónde va la tilde?**, realizada a estudiantes de secundaria del Centro Básico Nueva Jerusalén, perteneciente al corregimiento de Pedregal, los resultados señalaron que el mismo puede ser implementado en las clases cotidianas de la materia de español y lo jugarían la mayoría de los estudiantes.

Las opiniones destacan que se puede variar los temas y utilizar la temática que más les gusta, por ejemplo, adivinar personajes de series o películas o aspectos de historia o geografía de lugares de Panamá u otro país.

Para esto se crearon 50 preguntas diferentes para implementar imágenes ilustrativas en base a las preguntas para que sea más fácil responder al jugador.

En la segunda encuesta aplicada a los diseñadores: estudiantes y profesores de la carrera para evaluar los componentes de diseño del **Juego de mesa didáctico ¿Y dónde va la tilde?**, se utilizó una rúbrica de evaluación implementada con la herramienta Google Formularios. Esta encuesta fue compartida con el fin de conocer opiniones en base a los elementos del diseño gráfico y composición de las tarjetas del juego, dando como resultado que las respuestas se llevaron de manera positiva en referencia a los componentes del diseño. (Gatica-Lara et, al, 2013).



Hay que señalar que también se utilizó una rúbrica de autoevaluación. En cuanto a la co-evaluación, los resultados determinaron que el diseño no requería de muchos cambios lo único que se cambiará es el tamaño del título de las tarjetas para que sea más visible y resalte.

Figura 1

Ejemplos de tarjetas del Juego de mesa didáctico ¿Y dónde va la tilde?



Nombre: Tarjeta 2 Bandera de México
Tamaño: Altura 6,8 cm - Ancho 9,7 cm
Herramientas: Adobe Illustrator
Medio: Impreso



Nombre: Tarjeta 3 Bandera de Panamá
Tamaño: Altura 6,8 cm - Ancho 9,7 cm
Herramientas: Adobe Illustrator
Medio: Impreso



Fuente: Propia.



Conclusiones

Un diseñador gráfico debe conocer a la perfección el correcto uso de **los elementos del diseño gráfico** (Elementos Conceptuales, Elementos Visuales, los Elementos de Relación, y los Elementos Prácticos), para crear y desarrollar un diseño con sentido y significado.

En base a los resultados obtenidos sobre la evaluación del uso didáctico del **Juego de mesa ¿Y dónde va la tilde?**, los resultados señalaron que el mismo puede ser implementado en las clases cotidianas de la materia de español.

Posterior a esta evaluación se comenzó a realizar 50 preguntas diferentes e implementar imágenes ilustrativas en base a estas preguntas para que el **Juego de mesa ¿Y dónde va la tilde?**, sea más fácil responder al jugador.

Los juegos didácticos son herramientas prometedoras en la enseñanza, dentro de los currículos educativos, son recursos que bien diseñados. Atendiendo al cumplimiento de los conceptos y elementos del diseño, son recursos que se pueden utilizar como ejercicio recreativo individual o colectivo, para divertirse y/o entretenerse, su función principal es enseñar algo productivo, que le sirve al participante como un medio para conocer y aprender de forma agradable y creativa. (Rivera, 2016).

La técnicas o métodos de evaluación aplicados: una rúbrica de autoevaluación, el focus group y encuestas de validación en este proyecto para evidenciar el aprovechable uso didáctico del **juego de mesa ¿Y dónde va la tilde?**, demuestran que los procesos de diseño deben obligatoriamente estar expuestos a estas formas de evaluación para lograr un correcto y exitoso uso del prototipo diseñado. (Martínez, 2021).



Referencias Bibliográficas

- Corzo, K. (2017). La importancia de la rúbrica, sus características y elaboración
<https://es.slideshare.net/merlyncita/la-importancia-de-la-rbrica-sus-caractersticas-y-elaboracin>
- Educrea (2021). Evaluación: Pilar fundamental de la educación
<https://educrea.cl/evaluacion-pilar-fundamental-de-la-educacion/>
- Frascara, J. (2015). Diseño gráfico para la gente: comunicaciones de masa y cambio social. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Infinito.
- Frigerio, C. (2011). Acerca de la enseñanza del diseño. Buenos Aires, Argentina, Argentina: Editorial Nobuko: <https://elibro.net/es/ereader/upanama/77688?>
- Gatica-Lara, F, Uribarren-Berrueta T. (2013). ¿Cómo evaluar una rúbrica? Scielo
http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000100010
- Gobierno de Canarias. (2015). ¿A qué quieres jugar? Juegos de mesa educativos
<https://www3.gobiernodecanarias.org/medusa/ecoescuela/recursosdigitales/tag/juegos/>
- Juárez, J. (2007). Diseño de material didáctico para la enseñanza del folklore y la cultura nacional: Divertido Bingo Panamá. Tesis. Universidad de Panamá. Vicerrectoría de Investigación y Postgrado. Facultad de Arquitectura.
- Juárez, J. (2021). Guía Didáctica No 1. ¿Es bueno y efectivo mi diseño? Curso de Crítica del Diseño ART 4235. Universidad de Panamá. Centro Regional Universitario de San Miguelito. Facultad de Arquitectura y Diseño.
- Oficina de Evaluación del PNUD (2009). Manual de seguimiento y evaluación de resultados. <https://elibro.net/es/ereader/upanama/35075?>



- Martínez, A. (2021). Definición de Diseño gráfico:
<https://conceptodefinicion.de/disenografico/>
- Martínez, A. (2021). Definición de Evaluación
<https://conceptodefinicion.de/evaluacion/>
- Molina Molina, A. (1998). Los juegos de mesa en la edad media. miscelánea medieval murciana, (21-22), 215–239. <https://doi.org/10.6018/j7861>
- Pérez, M. (2021). Definición de Juego de mesa: <https://conceptodefinicion.de/juego-mesa/>
- Rivera, A. (2016). Paredo <https://www.paredro.com/5-puntos-a-considerar-para-evaluar-el-disenografico/>
- Rosales López, C. (2016). Criterios para una evaluación formativa
<https://elibro.net/es/ereader/upanama/46051?>
- Tira tus juegos y otros vicios (2021). <https://www.tiratu.com/juego-de-mesa/azul>
- Wikipedia (2021) <https://es.wikipedia.org/wiki/Evaluacion>



**El uso de la gamificación en la educación superior,
Centro Regional Universitario de San Miguelito**

**The use of gamification in higher education,
Regional University Center of San Miguelito**

**O uso da gamificação no ensino superior,
Centro Universitário Regional de San Miguelito**

Odessa Aranda

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito, Panamá

odessa.aranda@up.ac.pa

<https://orcid.org/0000-0002-3698-1141>

Recibido: 01 de septiembre de 2024

Aceptado: 04 de enero de 2025

DOI

Resumen

Han surgido nuevos escenarios educativos para los docentes, necesitando actualizar sus técnicas y metodologías de enseñanza, implementando nuevas estrategias, empleando recursos y herramientas que aumenten la motivación de los estudiantes. Entre estas metodologías, está una técnica de aprendizaje llamada: Gamificación, la cual, usa la mecánica de los juegos en el ámbito educativo, con el objetivo de motivar, mejorar sus habilidades académicas, recompensar e interiorizar conocimientos de forma divertida. Se presenta este estudio con el objetivo de medir la utilización de esta técnica a nivel superior, para establecer conocimientos y posiblemente el nivel de esta metodología utilizada por los profesores que laboran en el Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá. Con el objetivo de implementar ambientes gamificados en el aula, con la finalidad de crear ambientes de interacción y motivación en el entorno educativo, hacia esta nueva forma y técnica de enseñanza. La herramienta utilizada en esta investigación fue un cuestionario enviado digitalmente en el segundo semestre 2021, a través de la herramienta de gamificación Quizz, a 15 profesores de diversas facultades que dictan clases en este centro regional. Mediante este estudio se pudo observar que la mayor parte de los profesores encuestados ya conocían la técnica de la Gamificación; sin embargo, desconocen acerca del uso de



la misma y la aplicación de esta metodología en sus clases para aumentar el interés y la motivación en sus estudiantes.

Palabras Clave: Enseñanza superior, juego educativo, metodología, motivación, tecnología, TIC.

Abstract

New educational scenarios have emerged for teachers, requiring them to update their teaching techniques and methodologies, implementing new strategies, and employing resources and tools that increase student motivation. Among these methodologies is a learning technique called gamification, which uses game mechanics in the educational field to motivate, improve academic skills, reward, and internalize knowledge in a fun way. This study aims to measure the use of this technique at higher education levels and establish knowledge and, possibly, the level of this methodology used by professors working at the San Miguelito Regional University Center of the University of Panama. The objective is to implement gamified environments in the classroom, creating interactive and motivating environments in the educational environment, toward this new teaching method and technique. The tool used in this research was a questionnaire sent digitally in the second semester of 2021, through the gamification tool Quizz, to 15 professors from various faculties who teach at this regional center. This study showed that most of the teachers surveyed were already familiar with gamification; however, they were unaware of its use and the application of this methodology in their classes to increase student interest and motivation.

Keywords: Higher education, educational game, methodology, motivation, technology, ICT.

Resumo

Novos cenários educacionais surgiram para os professores, exigindo que atualizem suas técnicas e metodologias de ensino, implementando novas estratégias e empregando recursos e ferramentas que aumentem a motivação dos alunos. Entre essas metodologias está uma técnica de aprendizagem chamada gamificação, que utiliza mecânicas de jogos no campo educacional para motivar, aprimorar habilidades acadêmicas, recompensar e internalizar o conhecimento de forma divertida. Este estudo tem como objetivo mensurar o uso dessa técnica em níveis de ensino superior e estabelecer o conhecimento e, possivelmente, o nível dessa metodologia utilizada por professores que trabalham no Centro Universitário Regional San Miguelito da Universidade do Panamá. O objetivo é implementar ambientes gamificados em sala de aula, criando ambientes interativos e motivadores no ambiente educacional, para esse novo método e técnica de ensino. A ferramenta utilizada nesta pesquisa foi um questionário enviado digitalmente no segundo semestre de 2021, por meio da ferramenta de gamificação Quizz, a 15 professores de diversas faculdades que lecionam neste centro regional. Este estudo mostrou que a maioria dos professores pesquisados já



estava familiarizada com a gamificação; Contudo, desconheciam seu uso e a aplicação dessa metodologia em suas aulas para aumentar o interesse e a motivação dos alunos.

Palavras-chave: Ensino superior, jogo educativo, metodologia, motivação, tecnologia, TIC.

Introducción

El implemento de Tecnologías de Información y la Comunicación (TIC) en el colectivo del conocimiento y de la información, ha despertado intereses e inquietudes en la población estudiantil. No siempre en el ámbito educativo han sabido dar respuesta a estas inquietudes o necesidades. Han surgido nuevos escenarios educativos, los cuales responden a las necesidades actuales de los estudiantes, por lo tanto, los docentes requieren actualizar sus técnicas y metodología de enseñanza, implementando nuevas estrategias, empleando recursos y herramientas que aumenten la motivación y determinación de los estudiantes. Entre estas metodologías en la educación o metodologías educativas está la Gamificación, según Parra González y Segura Robles, se trata de una estrategia de aprendizaje que introduce juegos al sistema educativo con la finalidad de motivar, mejorar habilidades, recompensar e interiorizar conocimientos de forma divertida. (Parra et al, 2019).

Sandra Lucía Simba Paucar en su publicación “Gamificación como estrategia de motivación en la plataforma virtual de la educación superior presencia”, hace referencia a Kapp, (2012), donde establece que Gamificar consiste en el uso de mecánicas, percepciones y pensamiento de juego para atraer personas, impulsar la acción, incentivar el aprendizaje y solucionar conflictos. (Simba, 2017).

El uso del juego en el aprendizaje produce un incremento de la Gamificación en la educación, a fin de comprometer a los estudiantes (Banfield y Wilkerson, 2014).

Según Cuevas y Andrade en su publicación “Abordajes metodológicos para problemas educativos emergentes”, la dinámica de los juegos incrementa el interés de los alumnos durante el proceso de instrucción y formación, mejorando la satisfacción propia con tal proceso (p. 65).



La Gamificación es utilizada en diversos contextos de la sociedad. Este estudio tiene como finalidad establecer el nivel de conocimiento acerca de las técnicas para implementar un ambiente gamificado en el aula, midiendo su uso en la Educación Superior, específicamente en el Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá, a fin de promover el compromiso de los estudiantes.

Materiales y Métodos

La investigación se realizó el II semestre del año 2021, mediante un cuestionario a través de la herramienta de gamificación Quizz, enviado digitalmente a un grupo de 15 profesores de diversas facultades, que dictan clases en el Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá, quienes participaron en el Programa de Especialización en Edición y Gestión de Revistas Científicas, de la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado, de la Universidad de Panamá.

Se utilizó como instrumento de medición un cuestionario con una encuesta transversal, compuesto por ocho preguntas con la finalidad de medir el conocimiento y la experiencia que se tiene en cuanto a la Gamificación como metodología educativa para motivar mediante nuevas formas de enseñanza a los estudiantes de diversas facultades de educación superior.

En el cuestionario se utilizaron preguntas dicotómicas con ítems de sí y no, también se incluyeron preguntas con ítems de escalas de frecuencia como nunca, algunas veces y muchas veces. Las acciones de conocimiento e implementación de la gamificación se midieron a través de ítems de cantidad que fijan el número de técnicas utilizadas en la gamificación.

Se parte de la siguiente hipótesis “Los profesores de educación superior que utilicen y apliquen metodologías de Gamificación en el aula, permitirá una mejor comprensión y mayor motivación en sus estudiantes, mejorando sus habilidades, e interiorizando la adquisición de conocimiento de forma divertida”.



Resultados y discusión

Este cuestionario basado en 8 preguntas cerradas fue aplicado digitalmente a profesores del Programa de Especialización en Edición y Gestión de Revistas Científicas del Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá, en el año 2021, se analizaron los datos, y se presentan a continuación las estadísticas.

La pregunta N°1. Interroga al profesor si ¿Ha escuchado hablar acerca de la Gamificación en la educación? Resultando que el (67 %) de los profesores encuestados sí han escuchado sobre la Gamificación en la educación y el 33% no ha escuchado hablar de esta metodología de enseñanza. Se le presentan tres definiciones a los encuestados que definen el concepto de Gamificación. **La primera indica:** que es una metodología emergente que utiliza juegos en contextos no lúdicos. Siete de los participantes seleccionó esta premisa 47%. **La segunda:** que es una aplicación que permite el juego y la diversión, esta premisa fue seleccionada por dos de los profesores 13%. **La tercera:** indica de aprendizaje que utiliza juegos, con la finalidad de motivar, mejorar habilidades, recompensar e interiorizar conocimiento de forma divertida, esta concepción fue seleccionada doce de los quince encuestados resultando un 80%.

La pregunta N°2. Es más directa. ¿Ha implementado la gamificación como metodología para motivar a sus estudiantes en clases? La respuesta dio como resultado que el 67 % de los profesores encuestados nunca han implementado la gamificación como metodología para motivar a los estudiantes en clases, sin embargo, cuatro de los quince profesores 27% han implementado la gamificación en sus clases.

La pregunta N°3. Se les preguntó: ¿Sabe cómo diseñar un entorno gamificado utilizando herramientas o recursos tecnológicos? El 80% de los participantes, no sabe cómo diseñar un entorno gamificado utilizando herramientas o recursos tecnológicos.



La pregunta N°4. ¿Ha tenido interés en buscar información sobre la gamificación en la educación? El 73 % de los participantes no ha tenido interés de buscar información acerca de la gamificación en la educación, a pesar de que han escuchado acerca de la misma.

La pregunta N°5. ¿Ha leído, ha visto videos o ha asistido a conferencias acerca de la gamificación? En respuesta el 53% de los encuestados aseguró que nunca ha leído o ha visto videos o ha asistido a conferencias o seminarios relacionados a la gamificación y sólo el 47% asegura haber obtenido información de la gamificación, a través de los medios antes mencionados.

La pregunta N°6. ¿Cuántas técnicas conoce para gamificar la clase? El 67% de los participantes encuestados aseguran que no conocen ninguna técnica para gamificar la clase, mientras que un 27% conocen de una a dos técnicas de gamificación.

La pregunta N°7. Se le pide al encuestado que identifique herramientas que conoce para generar gamificación, entre ellas: Quizizz, Kahoot, Genially, Podcast y NearPod. Los datos obtenidos reflejan que los encuestados conocen diversas herramientas que se utilizan para gamificar. Once de los quince participantes 73% conocen la herramienta Quizizz, seis participantes, el 40% conocen Kahoot; seis participantes el 40% conocen Genially, cuatro de los encuestados 27% conoce los Podcast y solo un participante 7% conoce NearPod.

Resultados y discusión

La finalidad de este estudio fue medir el conocimiento y el uso de la gamificación en el ámbito de Educación Superior. Tal y como se observa en este estudio, la mayoría de los profesores encuestados sí conocen el concepto de Gamificación; sin embargo, desconocen o tienen poca información acerca del uso y aplicación de la Gamificación en la Educación Superior a fin de que sea una metodología para promover la motivación en los alumnos.

Resulta interesante analizar los datos que resultaron de este estudio inicial sobre el conocimiento y el uso de la gamificación en la educación superior, los cuales reflejan que los profesores de diversas



facultades del Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá ; han escuchado acerca de la Gamificación a través de lecturas, videos o conferencias; pero los resultados de este estudio evidencian el desconocimiento sobre los métodos y técnicas para diseñar un ambiente gamificado. Tampoco les ha interesado en buscar información adicional y actualizarse sobre técnicas o herramientas para Gamificar, y así contribuir al incremento sobre el conocimiento de esta metodología, que les facilita la implementación en clases.

Conclusiones

El presente estudio refleja que algunos profesores del centro regional conocen y han utilizado herramientas que permiten el diseño de una clase gamificada, sin embargo, poseen interrogantes sobre su uso y aplicación; esto lleva a la conclusión que la población de profesores del Centro Regional de San Miguelito necesita mayor información y capacitación que aumente las competencias en el diseño de un ambiente gamificado haciendo uso, aplicando y perfeccionando las herramientas que ya conocen.

Los profesores del Centro Regional Universitario de San Miguelito deben actualizar y modificar sus métodos y estrategias pedagógicas, para que los estudiantes vayan adquiriendo competencias y destrezas que permitan su interacción en diversos escenarios del aprendizaje y en un ambiente dinámico, interactivo e innovador despertando su interés y su motivación.

Se proponen y recomiendan espacios de capacitación sobre esta temática que definitivamente cambiará los procesos, técnicas y metodologías en beneficio del estudiantado, permitiendo una mejor y mayor comprensión de conceptos en sus diversas especialidades.

Agradecimiento

Se agradece al Dr. Luis Acosta Betegón, director del Centro Regional Universitario de San Miguelito, por permitir la aplicación del instrumento de medición de estudio, al Dr. Jaime Estrella, profesor del Módulo de Taller de Gestión Editorial y a sus estudiantes por colaborar en la ejecución de este estudio.



Referencias Bibliográficas

- Banfield, J., Wilkerson, B. (2014). Increasing student intrinsic motivation and self-efficacy through gamification pedagogy. *Contemporary Issues in Education Research*, 7(\$), 291-298. <https://eric.ed.gov/?id=EJ1073237>
- Cuevas, J., Andrade S., A. (2016). Abordajes metodológicos para problemas educativos emergentes. https://www.researchgate.net/publication/314372771_Abordajes_metodologicos_para_problemas_educativos_emergentes
- Estrella, J. (2021). Módulo de Taller de Gestión Editorial. Programa de Especialización en Edición y Gestión de Revistas Científicas del Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá.
- Kapp, K. (2012). *The gamification of learning and instruction: Game-based methods and strategies for training and education*. San Francisco, CA: Pfeiffer. https://www.researchgate.net/publication/273947281_The_gamification_of_learning_and_instruction_Game-based_methods_and_strategies_for_training_and_education_San_Francisco_CA_Pfeiffer
- Parra González, M., Segura Robles, A. (2019). Producción científica sobre gamificación en educación: un análisis cuantitativo. *Revista de Educación*. https://www.researchgate.net/publication/336141140_Produccion_cientifica_sobre_gamificacion_en_educacion_un_analisis_cuantitativo
- Simba P., S. (2017). Gamificación como estrategia de motivación en la Plataforma Virtual de la Educación Superior Presencial. <https://core.ac.uk/download/pdf/132349417.pdf>



ISSN: 2520-9531

Vol.1.Nº1

julio – diciembre 2025

pp 61-70

La teoría de los estilos de aprendizaje de Kolb y la teoría sinérgica o del esfuerzo concentrado y su aplicación en la licenciatura en edificaciones

Kolb's learning styles theory and the synergic theory or concentrated effort and their application in the bachelor's degree in buildings

A teoria dos estilos de aprendizagem de Kolb e a teoria sinérgica ou do esforço concentrado e sua aplicação no curso de bacharel em construções

Lorenzo Olivero Zamora

Conservatorio Nazionale Di Santa Cecilia, Italia

lorenzooliverozamora@gmail.com

<https://orcid.org/0000-0003-3657-1537>

Recibido: 01 de septiembre de 2024

Aceptado: 04 de enero de 2025

DOI

Resumen

La teoría de los estilos de aprendizaje de Kolb y la teoría sinérgica o del esfuerzo concentrado involucran reacciones perceptivas y activas en los individuos, además de todo lo relacionado al proceso sinérgico, interrelacionado, que conlleva la intensidad, amplitud y profundidad en el desempeño profesional y también académico, mediante aprendizajes que desarrollan los estudiantes y que se aplican en forma continua y permanente en los cursos de Topografía de Campo, Taller de Diseño Arquitectónico y Taller de Construcción, de la licenciatura en Edificaciones de la facultad de Arquitectura y Diseño del Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá. Estas técnicas responden a métodos de aprendizaje grupal y del principio de escalonamiento que involucra la progresión y transformación, analizando desde el método psicosocial. Para este estudio se realizaron observaciones en clase, recopilación, búsqueda de información y análisis, necesarios que presenten específicamente los métodos utilizados, llamados también: trabajo de campo, sea en la construcción de carreteras o edificaciones de estructuras o edificios.

Palabras clave: Carretera, Diseño arquitectónico, enseñanza de la arquitectura, enseñanza superior, topografía.



ISSN: 2520-9531

Vol.1.Nº1

julio – diciembre 2025

pp 61-70

Abstract

Kolb's learning styles theory and the synergistic theory or concentrated effort theory involve perceptual and active reactions in individuals, in addition to everything related to the synergistic, interrelated process that entails intensity, breadth, and depth in professional and academic performance. This is achieved through student learning and is applied continuously and permanently in the Field Topography, Architectural Design Workshop, and Construction Workshop courses of the Bachelor's Degree in Buildings at the Faculty of Architecture and Design of the San Miguelito Regional University Center of the University of Panama. These techniques respond to group learning methods and the principle of scaling, which involves progression and transformation, analyzed from a psychosocial perspective. For this study, classroom observations, data collection, and analysis were carried out, which are necessary to specifically present the methods used, also known as fieldwork, in the construction of roads or the construction of structures or buildings.

Keywords: Road, Architectural design, architectural education, higher education, topography.

Resumo

A teoria dos estilos de aprendizagem de Kolb e a teoria sinérgica ou teoria do esforço concentrado envolvem reações perceptivas e ativas nos indivíduos, além de tudo o que se relaciona ao processo sinérgico e inter-relacionado, que implica intensidade, amplitude e profundidade no desempenho profissional e acadêmico. Isso se alcança por meio da aprendizagem do aluno e é aplicado de forma contínua e permanente nas disciplinas de Topografia de Campo, Oficina de Projeto Arquitetônico e Oficina de Construção do Bacharelado em Edificações da Faculdade de Arquitetura e Design do Centro Universitário Regional San Miguelito da Universidade do Panamá. Essas técnicas respondem aos métodos de aprendizagem em grupo e ao princípio de escala, que envolve progressão e transformação, analisados sob uma perspectiva psicossocial. Para este estudo, foram realizadas observações em sala de aula, coleta e análise de dados, necessárias para apresentar especificamente os métodos utilizados, também conhecidos como trabalho de campo, na construção de estradas ou na construção de estruturas ou edifícios.

Palavras-chave: Estrada, Projeto arquitetônico, educação arquitetônica, ensino superior, topografia.



ISSN: 2520-9531

Vol.1.Nº1

julio – diciembre 2025

pp 61-70

Introducción

Knowles Malcom (1913-1997), se le considera el padre de la educación de adultos. Introdujo la teoría de la andragogía como el arte y la ciencia de ayudar a adultos a aprender. Malcom consideraba que los adultos necesitan ser participantes activos en su propio aprendizaje. (Sánchez, 2015).

Esta Teoría Sinérgica o del esfuerzo concentrado, es presentada por el educador venezolano y fundador de la Universidad de la Tercera Edad, Félix Adam, destacado defensor de las ideas sobre la educación para adultos en la educación superior, con enfoque andragógico, él plantea que la educación de adultos puede ser tan natural como la educación orientada a los niños, a través de la pedagogía y esta a su vez encuentra su realización necesaria en la educación de adultos a través de la Andragogía. (Adam, 1977).

Félix Adam, propone la Teoría Sinérgica de naturaleza psicobiológica, fundamentando el aprendizaje de los estudiantes (adultos) y se caracteriza por la horizontalidad y la participación aplicando en el aprendizaje la adopción de nuevos criterios en los procedimientos metodológicos del aprendizaje. Félix Adam define la horizontalidad como:

Una relación entre iguales, una relación compartida de actitudes, de responsabilidades y de compromisos hacia logros y resultados exitosos, que permite a los participantes y al facilitador interacciona en su condición de adulto, aprendiendo recíprocamente, respetándose mutuamente y valorando la experiencia de cada uno en un proceso educativo de permanente enriquecimiento y realimentación. (p. 9).

Torres, Fermín, Arroyo y Piñero aportan sobre la horizontalidad y la participación de las personas adultas señalando que:



Cuando el adulto descubre que es capaz de manejar su propio aprendizaje, es cuando se siente motivado para continuar el proceso. Es allí donde tiene cabida el principio de horizontalidad, donde el adulto aprende lo que quiere y cuando lo quiere hacer. Se pone en juego el concepto de sí mismo, al ser capaz de auto dirigirse y controlarse porque su madurez psicológica y su experiencia están a la par de la madurez y la experiencia del facilitador del proceso de aprendizaje. (p. 26).

En la misma vía Adam señala que:

Esta teoría da interpretación a la real expresión de la conducta psicológica y social del adulto frente a una situación de aprendizaje, adquiriendo y manejando conocimiento exterior en la memoria y aplicarlo posteriormente. El adulto tiene la disposición de aprender, pero requiere de una acomodación física y mental. Esta acomodación psíquica exige de una integración que asocie las relaciones mentales para alcanzar un resultado: el aprendizaje. (Adam, 1977).

Materiales y Métodos

Se desarrolla el aprendizaje grupal y el principio de escalonamiento que involucra la progresión y la transformación. Se analiza desde el método psicosocial. Para este estudio se realizaron observaciones en clase, análisis y la búsqueda de información que presente en la palestra métodos utilizados desde todos los tiempos en actividades grupales en la construcción y la edificación.



ISSN: 2520-9531

Vol.1.Nº1

julio – diciembre 2025

pp 61-70

Este proceso sinérgico está fundamentado en el principio de que: El todo, o la globalidad, es superior a la suma de las partes que lo integran. En los procesos de aprendizaje es un principio integral de la energía mental puede direccionarse individual o colectivamente. Por otro lado, es importante señalar que individualmente la integración energética mental en dirección a un objetivo de aprendizaje les resulta más beneficiosa y /o exitosa que cuando el esfuerzo es distribuido simultáneamente a varias situaciones de aprendizaje.

En la colectividad, el proceso sinérgico como metodología, permite aumentar el aprendizaje por la confrontación de experiencia y el análisis crítico dialógico del grupo de aprendizaje,

Esto se puede ejemplificar, en las clases de Topografía de Campo, Taller de Diseño Arquitectónico y Taller de Construcción, entre otras asignaturas de la carrera de licenciatura en Edificación del Centro Regional Universitario de San Miguelito, de la Universidad de Panamá. Donde los estudiantes adultos deben participar activamente en la adquisición de resultados, que propone una serie de pasos para obtener datos técnicos, que definitivamente no pueden obtener trabajando de manera individual.

El proceso sinérgico al nivel individual como grupal se ha caracterizado por la función primordial que es: **La Integración**, y se refiere a la fusión o asociación psicofísica hacia la ejecución de una actividad activa y física, ejemplo, la asignatura de Topografía de Campo, los estudiantes deben trabajar en grupo formando una cuadrilla topográfica, ocupando roles como: instrumentista, dos cadeneros y un asistente; el instrumentista se dedica a leer, introducir, e interpretar la estación total (es quien dirige el trabajo de campo), los cadeneros o bastoneros en la actualidad portan los herramientas denominadas “bastones o prismas” y atienden los requerimiento del instrumentista, y el ayudante general que es el que asiste en cualquier momento a los cadenero como a los instrumentistas, comprobándose que este debe ser un trabajo en equipo y de precisión, ya que de esto depende el desempeño y éxito del trabajo.



Figura 1

Cuadrilla topográfica- proceso sinérgico- trabajo integrador.



Fuente. ICD Group Panamá.

Tal como se señaló en la publicación en la Revista *Índigo Panamá*, Revista Académica especializada de Diseño Gráfico, Arquitectura y Moda, volumen 7/. # 1 con fecha de enero a junio del año 2021. Se planteó que esta actividad académica y posteriormente en el futuro, este ejercicio profesional, es un proceso sinérgico que origina a la vez dos efectos primarios relacionados con los aprendizajes, que son considerados **la amplitud y profundidad** al momento de adquirir conocimientos. Es decir, que se aprende mejor si la experiencia es dramática e interactiva.

La **amplitud** abarca una mayor dimensión mental o especial, en un área del conocimiento en toda su extensión, limitada sólo por circunstancias personales, articulando a ella áreas relacionadas con un aprendizaje específico. Como son las asignaturas de Topografía de Campo, Taller de Diseño Arquitectónico y Taller de Construcción. En otras palabras, esto equivale a la realización de un aprendizaje activo y dinámico.



La **profundidad** lleva implícita, la acción de indagar a través del análisis, las connotaciones que se presentan en determinada realidad en sus diferentes actividades que producen significado filosófico en algunos casos, pero siempre enfocada al área social y humana. La acción de indagar el conocimiento va más allá de aceptar lo simple, es examinar paso a paso e implicar desde una particular perspectiva, para consolidar los conocimientos, o generar nuevos conocimientos. (Chehaybar y Kuri, 2012).

Rolando Ríos Reyes señala que:

La educación es un proceso complejo y multifacético que busca fomentar el aprendizaje y el desarrollo de habilidades en los estudiantes. A lo largo de la historia, diversos teóricos han investigado y propuesto diferentes enfoques sobre cómo las personas aprenden de manera más efectiva. (Ríos, 2023).

Resultados y discusión

La Teoría de los Estilos de Aprendizaje de Kolb, desarrollada por David Kolb, quien es psicólogo y teórico del aprendizaje estadounidense. Esta teoría es conocida como el Ciclo de Aprendizaje Experimental, presenta un marco conceptual que apoya a la comprensión en cómo los individuos adquieren conocimiento y desarrollan habilidades mediante experiencias prácticas. (Ríos, 2023).

Kolb, y el modelo de estilos de aprendizajes, supone que para aprender algo, se debe trabajar o procesar la información que se obtiene. El autor sostiene que a partir de:

- a) Una experiencia tipo directa y concreta: alumno activo.



b) Una experiencia tipo abstracta: alumno teórico. En este caso el conocimiento se elabora de dos formas:

a) Se piensa y se reflexiona sobre ellas: alumno reflexivo.

b) La información recibida se experimenta de forma activa: alumno pragmático.

(Ríos, 2023).

El proceso sinérgico como metodología colectiva, admite aumentar el aprendizaje por la confrontación de experiencias y análisis crítico de grupos de aprendizaje, aplicadas las clases y trabajo de campo de las asignaturas de Topografía, o de Taller de Construcción, entre otros cursos de la carrera de licenciatura en Edificación del Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá.

Conclusiones

Actualmente los equipos multidisciplinarios se consolidan como la nueva metodología de trabajo en el área de la arquitectura y edificación, por lo que es muy importante introducirlo desde los primeros cursos del área, en las carreras de licenciatura en Arquitectura, en Diseño Arquitectónico, en la licenciatura y técnico en Edificaciones, proporcionando la asimilación de estas herramientas y metodologías en la formación del estudiante.

Se debe experimentar en esta actividad un aprendizaje que produzca la intensidad necesaria, que provea de la concentración energética, de la fuerza concentrada, potencialidad expresada en términos físicos o mentales, expresada en toda actividad física humana.



ISSN: 2520-9531

Vol.1.Nº1

julio – diciembre 2025

pp 61-70

El aprendizaje y la ejecución de estos métodos de trabajo en equipo de forma sinérgica es esencial en la formación de los estudiantes y futuros profesionales, para poder afrontar los nuevos retos. En este sentido se plantean y desarrollan las asignaturas del plan de estudio como, por ejemplo: Taller de Diseño Arquitectónico, Taller de Construcción, Topografía Aplicada, y Topografía de Campo, donde los estudiantes debe interactuar colaborativamente en grupos para lograr los objetivos propuestos, compartiendo las mejores prácticas y estrategias exitosas mediante el trabajo colaborativo e integrados.

La metodología de estas asignaturas permite a los estudiantes identificar y asumir determinados roles, optimizar los talentos individuales y cooperar con otros compañeros como miembros de un equipo de diseño. Para asegurar el dominio de los aprendizajes en los cursos, se pueden aplicar diferentes tipos técnicas de evaluación: diagnóstica, formativa y sumativa, incluyendo la coevaluación y la autoevaluación.

Referencias Bibliográficas

- Adam, F. (1977). *Andragogía. Ciencia de la Educación de Adultos*. Universidad Nacional Exèrimental Simón Rodríguez. Publicaciones de la Presidencia. (2da. Edición). Caracas, Venezuela.
- Chehaybar y Kuri, E. (2012). *Técnicas para el aprendizaje grupal: grupos numerosos*. Colección 4ta. Ed.: UNAM, Instituto de Investigaciones sobre la universidad y la educación. México.
- Desjardins, R. (2004). *Aprendizaje para el bienestar: Encuesta internacional sobre estudios de alfabetización de adultos*, Estocolmo: Instituto de Educación Internacional.
- Grupo Acre. (2019). *Equipos topográficos*. <https://grupoacre.pa/>



ISSN: 2520-9531

Vol.1.Nº1

julio – diciembre 2025

pp 61-70

Olivero Zamora, L. (2001). Teoría sinérgica o del esfuerzo concentrado. Revista Índigo Panamá. Revista Académica Especializada de Diseño Gráfico, Arquitectura y Moda ISSN 2520-9531/ Volumen 7. #1 / enero-junio del año 2021.

Plan de la Carrera de Licenciatura en Edificaciones. (2013). Universidad de Panamá, Facultad de Arquitectura y Diseño. <https://facarquitectura.up.ac.pa>

Ríos Reyes, R. (2023). Teoría de los Estilos de Aprendizaje de Kolb. Escuela de profesores del Perú. <https://icdgrouppanama.com/>

Sánchez, I. (2015). La Andragogía de Malcolm Knowles: Teoría y tecnología de la educación de adultos. Tesis doctoral. Universidad Cardenal Herrera-CEU. Departamento de Ciencias Políticas, Ética y Sociología.

Torres, M; Fermín, Y; Arroyo, C; Piñero, M. (2000). La horizontalidad y la participación en la Andragogía, Educere, vol. 4, #10, julio-septiembre, 2000, pp. 25-34. Universidad de los Andes Mérida, Venezuela.



Metodología Bernd Lobach en el proceso de diseño creativo

Bernd Lobach methodology in the creative design process

Metodología Bernd Lobach no processo de design criativo

Jackeline Ivonne Juárez

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito, Panamá

jackeline.juarez@up.ac.pa

<https://orcid.org/0000-0003-2677-3127>

Recibido: 01 de septiembre de 2024

Aceptado: 04 de enero de 2025

DOI

Resumen

En el diseño gráfico se pueden encontrar diferentes procesos o métodos para hacer un diseño creativo. Diferentes autores han planteado patrones específicos que están basados en procesos y métodos de investigación. Un diseñador gráfico no está lejos de aplicar estos procesos o métodos en la investigación, ya que, como toda función en la creación de soluciones gráficas, se debe tomar en cuenta diversos elementos y características propias del proceso investigativo y creativo. Esto es importante y en el curso de Métodos de Exploración en el Diseño MRG 703, se les plantea a los estudiantes, la importancia de la investigación y el desarrollo de la creatividad. En este caso particular se presenta el proceso creativo de solución de problemas en el arte y el diseño que propone Bernd Lobach. Método que se presenta en cuatro fases: la primera fase se analiza e identifica el problema y el vínculo con el entorno. En la segunda, se estudian y plantean las posibles soluciones al problema: prueba, error y solución. En la tercera fase, se analizan y valoran las soluciones al problema, y en la cuarta y última fase, se realiza la solución definitiva al problema.

Palabras Clave: Creatividad, diseño, investigación, metodología, proceso de enseñanza, método de resolución de problemas.



Abstract

In graphic design, there are different processes or methods for creating creative designs. Various authors have proposed specific patterns based on research processes and methods. A graphic designer is not far removed from applying these processes or methods in research, since, like any role in creating graphic solutions, various elements and characteristics of the investigative and creative process must be taken into account. This is important, and in the Methods of Exploration

in Design course MRG 703, students are introduced to the importance of research and the development of creativity. In this particular case, the creative problem-solving process in art and design proposed by Bernd Lobach is presented. This method is presented in four phases: the first phase analyzes and identifies the problem and its connection to the environment. In the second, possible solutions to the problem are studied and proposed: trial, error, and solution. In the third phase, the solutions to the problem are analyzed and evaluated, and in the fourth and final phase, the final solution is developed.

Keywords: Creativity, design, research, methodology, process, problem solving.

Resumo

Em design gráfico, existem diferentes processos ou métodos para a criação de designs criativos. Vários autores propuseram padrões específicos baseados em processos e métodos de pesquisa. Um designer gráfico não está longe de aplicar esses processos ou métodos em pesquisa, visto que, como qualquer função na criação de soluções gráficas, vários elementos e características do processo investigativo e criativo devem ser levados em consideração. Isso é importante, e na disciplina de Métodos de Exploração em Design (MRG 703), os alunos são apresentados à importância da pesquisa e do desenvolvimento da criatividade. Neste caso específico, é apresentado o processo criativo de resolução de problemas em arte e design proposto por Bernd Lobach. Este método é apresentado em quatro fases: a primeira fase analisa e identifica o problema e sua conexão com o ambiente. Na segunda, são estudadas e propostas possíveis soluções para o problema: tentativa, erro e solução. Na terceira fase, as soluções para o problema são analisadas e avaliadas, e na quarta e última fase, a solução final é desenvolvida.

Palavras-chave: Criatividade, design, pesquisa, metodologia, processo, resolução de problemas.



Introducción

El Reglamento General del Trabajo de Graduación en el Capítulo I presenta las disposiciones generales que se ofertan como trabajo de grado y dentro de ellas señalan lo que establece la V opción, como una de las alternativas para los estudiantes que han terminado su pensum académico de la carrera, la V opción permite a los estudiantes graduandos cursar dos materias de maestría de la carrera de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad de Panamá, una de estas materias fue, en esta ocasión: la asignatura de Métodos de Exploración en el Diseño MRG 703. En la búsqueda de información para complementar estas clases se encontraron diferentes procesos o métodos para hacer un diseño creativo. Diversos autores han planteado patrones específicos que están basados en procesos y métodos de investigación, que todo diseñador gráfico debe aplicar en la investigación, ya que, como toda función en la creación de soluciones gráficas, se debe tomar en cuenta métodos, elementos y características propias del proceso investigativo y creativo. Se les plantea a los estudiantes, la importancia de la investigación y el desarrollo de la creatividad. Al realizar un diseño se deben tomar en cuenta factores recurrentes e ineludibles, de entre los cuales se encuentran necesariamente buscar información, investigar (obtener la información, clasificarla, analizarla y sacar conclusiones generadas a partir de la misma), luego se formulan procedimientos de trabajo, posterior las propuestas, con sus respectivos objetivos, se procede a la toma de decisiones y actuar según los requerimientos iniciales.

El diseñador, sea gráfico, industrial, arquitectónico, de interiores o de modas debe hacer frente a una serie de problemas de mayor o menor complejidad, en múltiples áreas y para ello es preciso disponer de las habilidades de investigación necesarias.

El diseñador debe ser capaz de ofrecer solución a los requerimientos de un entorno físico con exigencias cada vez más diversas, por esta razón debe tener un amplio bagaje de conocimientos, que le permitan captar las necesidades. Comprender el mercado. Integrar y aplicar estos elementos



con la tecnología y los procesos productivos vigentes, con el objetivo de ofrecer a la sociedad la imagen u objetos que ella demanda. (Segurajáuregui, 2011).

Las diversas metodologías se orientan hacia la capacidad que debe poseer el diseñador gráfico para recopilar y analizar información que le permita en definitiva tomar las decisiones adecuadas en las propuestas que llevará a cabo en su proyecto gráfico. Para desarrollar estos métodos de exploración en el diseño gráfico, específicamente, se debe tener como objetivo principal: Analizar la importancia de la investigación y la creatividad como método en la propuesta de un proyecto de diseño. Un diseñador gráfico no está lejos de aplicar procesos o métodos de investigación, ya que, como toda función en la creación de soluciones gráficas, se debe tomar en cuenta diversos elementos y características propias del proceso investigativo y creativo. (Juárez, 2021).

Lárraga y Espinosa señalan que, en la búsqueda de herramientas para el desarrollo de diseño participativo, el proceso creativo ha sido de gran importancia para traducir los pensamientos complejos colectivos en ideas creativas de diseño, lo que implica un aumento de su complejidad debido al número de elementos que participan en este proceso de diseño y el papel del profesor o profesional como facilitador de este se formula la premisa que en:

Las situaciones abiertas de aprendizaje, a partir de experiencias y emociones personales, con estímulo del pensamiento divergente en que el diseñador proyecta sus ideas, potencian o hacen la diferencia individual, con el elemento más importante: la originalidad, que se convierte en hechos clave y decisivos para una enseñanza activa y creativa. (Lárraga y Espinosa, 2017).



Materiales y Métodos

¿Por qué es importante la investigación en el diseño?

Dentro del contexto de producción de objetos de diseño, sean estos gráficos, industriales o arquitectónicos, se requiere la utilización de un método de investigación proyectual que permita determinar, estudiar y profundizar sobre las variables que se involucran en la problemática a la cual se le pretende dar solución a través de la generación de un producto o servicio específico. Un diseñador gráfico debe conocer todo lo relacionado con el objeto estudiado, identificando las últimas tendencias que analizan al sujeto para proponer una visión novedosa de su proyecto. Para identificar el significado de los objetos cotidianos en las personas es necesario conocer aspectos de semiótica, culturales, cognitivos e históricos. (Morales, 2005).

Un ejemplo gráfico al proponer una campaña o imagen relacionada con la cultura de la región interiorana panameña; no se puede iniciar la propuesta gráfica, ilustraciones o bocetos, sin tomar en cuenta o investigar el atuendo y todo lo relacionado característico de la región que se quiera destacar, será de mal gusto para los coterráneos ver una mala imagen o inclusive pecar de ser una burla al comportamiento usual de los campesinos, incluyendo desde su forma de hablar.

La investigación concatenada al proceso metodológico llevará a conclusiones y líneas para tomar decisiones que justificarán la propuesta de diseño generado; dejando a un lado cualquier consideración circunstancial o supuesto personalizado. Es importante acotar que no utilizar un método alguno durante el proceso de diseño, generará problemas; dado que no existirá un fundamento teórico que constituya de manera análoga el por qué se llegó a estos resultados.

El compromiso del diseñador con el método seleccionado es sumamente importante para acoplar y brindar coherencia a todo el proceso de diseño (desde el planteamiento del problema hasta la fase creativa), accediendo a desarrollar periódicamente una descomposición valorativa de los resultados



obtenidos con la investigación, ya sea en partes o elementos evaluables en sí mismos, con el fin de determinar el grado de adecuación de las soluciones propuestas. Este recurso permitirá la modificación, corrección o sustitución de ciertos elementos en función de su eficaz articulación al todo, e incluso orientará, de ser necesarias nuevas ideas y/o criterios que enriquezcan la proyección original. (Segurajáuregui, 2011).

Por eso es muy importante formar y desarrollar al estudiante de diseño gráfico con capacidades para identificar los problemas de diseño. El mayor número de variables físicas y tecnológicas, identificando las numerosas variables contextuales que resulten y proporcionen la cultura, las condiciones ambientales y la estructura social específica. Se debe motivar a que se desarrollen mediante talleres prácticos la percepción integral de todas esas variables, mediante la técnica del brainstorming o lluvia de ideas, con sus infinitos significados y alternativas creativas, que se pueden intercalar o integrar unas con otras en proporción y congruencia necesarias.

Utilizar un método de investigación ayudará al diseñador gráfico a comprender las necesidades que serán satisfechas y resueltas hasta llegar y lograr el objeto de diseño. A medida que se adquiere práctica, será cada vez más sencillo plantear el problema de diseño e identificar los elementos que los integran. La práctica hace al maestro, y como lo indica Luciano Segurajáuregui Álvarez en su artículo: Diseño mediante la exploración de las funciones del producto; publicado en las Actas de Diseño N°11, de julio de 2011, de la Universidad de Palermo, Buenos Aires, Argentina, en donde señala:

En algunas ocasiones el desarrollo metodológico de la investigación se lleva a cabo como una formalidad y protocolo dentro del proceso de diseño. Al iniciar la fase creativa, se da



un salto cuántico donde el diseñador debe proponer soluciones alejadas por completo de los límites que la investigación le debería de haber determinado. (Segurajáuregui, 2011).

Es común que esto ocurra con los estudiantes de diseño gráfico y aun con algunos profesionales del mercado, en donde el “capricho” de la aparente genialidad nubla por completo la utilización de las conclusiones de la investigación para determinar las características que debe tener la solución, o en otros casos determina una propuesta de diseño sin haber investigado absolutamente para nada el entorno de su diseño. Se debe analizar el diseño de productos existentes.

Resultados y discusión

En la búsqueda de la solución a un problema de diseño, una de las fases que reviste la importancia el proceso de investigación es la **observación, conocer, analizar y comprender** los productos existentes en el mercado relacionan de manera directa o indirecta con el problema investigado, hay que tomar en cuenta y considerar que estas alternativas pueden aportar ideas de solución. (Segurajáuregui, 2011).

Los diseñadores transmiten mensajes a los consumidores. Manipulan formas, gestos, materiales, texturas, interacción y otros elementos del diseño para transmitir consciente o inconscientemente un mensaje al consumidor.

Christopher Frayling propone una clasificación para la investigación relacionada con esta disciplina, que se basa en **investigación para el diseño, investigación sobre el diseño e investigación a través del diseño** (Frayling, 1993).



Comprender las necesidades, gustos y pasiones de los clientes, son necesarios para crear un diseño exitoso. Como resultado esto ayuda a transmitir el mensaje de forma contundente a los consumidores, el diseñador podrá usar sus habilidades para utilizar y manipular los elementos del diseño, creando un producto que tenga cabida y éxito en el mercado.

Bernd Lobach nació en Wuppertal- Alemania (1941), es diseñador industrial, fue profesor en Braunschweig, sus áreas de enseñanza fueron la historia del diseño, la teoría del diseño y el apoyo a proyectos de diseño. El considera que el proceso creativo de solución de problemas es el conjunto de posibles relaciones entre el diseñador y el objeto diseñado, para que éste resulte un producto reproducible tecnológicamente. (García, 2013).

Bernd Lobach presenta un método de diseño que presenta en cuatro fases:

Fase 1. Análisis o descubrimiento del problema. Lárraga y Espinosa (2017) recomiendan que esta frase se realiza mediante búsquedas en documentos físicos, impresos digitales, o a través de bases de datos que contengan documentos escritos como libros, revistas, periódicos, blogs, sitios web, entre otros además de la información generada por el usuario. (p. 40).

Para una mejor solución se desglosa en varias posibilidades que hay que analizar: Análisis de la necesidad: cuántas personas se interesan por la solución del problema.

- Análisis de la relación social: vínculo entre los usuarios y el objeto.
- Análisis de las relaciones con el entorno: se estudia las circunstancias del objeto a las que se va a exponer, por ejemplo, en carteles comerciales, el tipo de papel o cartulina para exteriores.



- Análisis del desarrollo histórico: evolución del diseño del objeto, diseños o prototipos anteriores.
- Análisis de mercado: datos sobre objetos similares, para puntos comunes de referencia.
- Análisis de la función: datos acerca del uso y aplicación del objeto.
- Análisis estructural: componentes del objeto y sus relaciones (análisis comparativo del producto).
- Análisis de la configuración: características formales y posibles variantes.
- Análisis de materiales y procesos de fabricación: se consideran los posibles materiales, en aspectos de diseño gráfico se tomará en cuenta, por ejemplo, en qué tipo de papel se imprimirán los materiales promocionales, que proceso o softwares se utilizarán para diseñarlos (InDesign, Illustrator, Photoshop, entre otros).
- Análisis de riesgo: patentes y formas que puedan afectar al objeto, caso de estudio previo del diseño, fotografías o imágenes, la marca, derecho de autor (importante).
- Análisis del sistema: relación del objeto con el conjunto al que pertenece.
- Análisis de elementos de distribución: montaje, servicio al cliente y mantenimiento.

Fase 2. Soluciones al problema: Prueba, error y solución, se dibujan varios bocetos o modelos de prueba para la solución del problema.

Fase 3. Valoración de las soluciones del problema: Se escogen las mejores soluciones cuidadosamente posibles para el problema.

Fase 4. Realización de la solución al problema: Se da una respuesta y se afinan los mínimos y últimos detalles con instrucciones, recomendaciones, dibujos y las explicaciones gráficas necesarias. (Vilchis, 2002).



Existen otros procesos metodológicos para desarrollar propuestas de diseño gráfico, sin embargo, cada diseñador deberá elegir el que vaya de acuerdo con la situación a la que se enfrenta, aplicando el método que considere más conveniente. De ahí la importancia de explorar e identificar el método de diseño más apropiado.

Conclusiones

El proceso de diseño involucra factores recurrentes e ineludibles, al trabajar e iniciar el proceso de diseño debemos contar con la información necesaria: obtener la información, clasificarla, analizarla y obtener las conclusiones generales, a partir de aquí; se formulan las medidas y procedimientos de trabajo, ya elaboradas las propuestas de objetivos, se procede a la toma de decisiones y el poder y actuar según los requerimientos iniciales en el diseño del objeto o prototipo.

El proceso de diseño implica aspectos creativos que incluyen procedimientos para la solución de problemas como:

- Un problema que existe y es descubierto.
- Se valora y se relaciona creativamente la información sobre el problema.
- Se desarrollan y proponen todas las soluciones posibles.
- Se escoge, propone y realiza la solución más adecuada. (Vilchis, 2002)

El proceso metodológico de diseño de Bernd Lobach, se presenta en cuatro fases: la **primera fase**: se analiza e identifica el problema, el vínculo entre los usuarios y el objeto, las relaciones con el entorno y las circunstancias del objeto a las que se va a exponer el objeto o servicio. en carteles comerciales, el tipo de papel o cartulina para exteriores, la evolución del diseño del objeto, diseños o prototipos anteriores, datos sobre objetos similares, la función y datos acerca del uso y aplicación del objeto, el análisis estructural, los componentes del objeto y sus relaciones, las características



formales y posibles variantes. Analizar los posibles materiales y procesos de fabricación, aspectos de diseño gráfico, los materiales promocionales, los procesos o softwares a utilizar (InDesign, Illustrator, Photoshop, entre otros), patentes y formas que puedan afectar al objeto, caso de estudio previo del diseño, fotografías o imágenes, registro de la marca, derecho de autor, distribución: montaje, servicio al cliente y mantenimiento. En la **segunda fase**, se plantean posibles soluciones al problema: prueba, error y solución, se dibujan bocetos y/o modelos de prueba. La **tercera fase**, se analizan y valoran las soluciones al problema, escogiendo las mejores y más creativas soluciones cuidadosamente posibles, en la **cuarta y última fase**, se realiza la solución definitiva al problema, se da una respuesta y se afinan los últimos detalles con instrucciones, recomendaciones, dibujos y las explicaciones gráficas necesarias; en el desarrollo de un proceso de diseño gráfico se habla de un “**arte final**”. (Vilchis, 2002)

Siguiendo este proceso, se puede en estas cuatro fases, pulir y obtener los resultados esperados, que pueden ser basados inicialmente para un diseño industrial, como para la elaboración y creación de soluciones a otras áreas del diseño y del arte, en particular, el diseño gráfico, diseño web, animación digital, diseño publicitario y otras áreas del diseño.

Referencias Bibliográficas

- Actas de Diseño. Nº11. Universidad de Palermo. Buenos Aires, Argentina. Tefen The Scorpion. (2017).nn.
- Frayling, Ch. (1993). Research into Art & Design, 1. Londres: Royal College of Art.
- García, T. (2013). Exposición Bernd Lobach. Scribd. <https://es.scribd.com/home>
- Juárez, J. (2021). Material Didáctico para la elaboración del informe final del curso de Métodos de Exploración en el Diseño. MRG 703. Guía Didáctica. Facultad de Arquitectura y Diseño. Centro Regional Universitario de San Miguelito. Universidad de Panamá.



- Juárez, J. (2021). Syllabus del curso de Métodos de Exploración en el Diseño. MRG 703. Guía Didáctica. Facultad de Arquitectura y Diseño. Centro Regional Universitario de San Miguelito. Universidad de Panamá.
- Morales, E. (2005). La metodología en la investigación del diseño, y el diseño como método de investigación. En Las rutas del diseño, estudios sobre teoría y práctica. Ed. Designio, libros de diseño. México.
- Lárraga, R y Rivera, R. (2017). El proceso metodológico creativo: Universidad de Málaga, España.
- Lobach, B. (1981). Diseño industrial. GG Diseño. Editorial Gustavo Gilí, SA. España.
- Segurajáuregui Álvarez, L. (2011). Diseño mediante la exploración de las funciones del producto.
- Universidad de Panamá. (2012). Plan de la Carrera de Licenciatura en Diseño Gráfico. Facultad de Arquitectura y Diseño. [https:// facarquitectura.up.ac.pa/sites/facarquitectura/files/img-arq/ dis-gra/GRAFICOPLAN.pdf](https://facarquitectura.up.ac.pa/sites/facarquitectura/files/img-arq/dis-gra/GRAFICOPLAN.pdf).
- Vilchis, L. (2002). Metodología del diseño: fundamentos teóricos. México: Claves Latinoamericanas.



**Diseño de catálogo ilustrado para el fomento del Centro Natural
Punta Culebra en la Calzada de Amador**

**Illustrated catalog design for the promotion of the Punta
Culebra Nature Center in la Calzada de Amador**

**Design de catálogo ilustrado para a promoção do Centro de Natureza
Punta Culebra na Calçada do Amador**

Argelis Campos

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario de San Miguelito, Panamá
argelis.campos@gmail
<https://orcid.org/0009-0007-0420-2813>

Recibido: 01 de septiembre de 2024

Aceptado: 04 de enero de 2025

DOI

Resumen

Se presenta una propuesta gráfica del diseño de un catálogo informativo e ilustrado para el área turística y ecológica de Panamá, que sirva como material didáctico que ilustre las especies marinas del Centro Natural Punta Culebra en la Calzada de Amador, del Instituto Smithsonian Investigaciones Tropicales, en la Ciudad de Panamá. Se proyecta ilustrar mediante fotografías de los recursos ecológicos marinos del área, con el objetivo de crear curiosidad y lograrla asistencia de turistas al área, el documento servirá de medio de promoción y será mercadeado a un bajo costo para el acceso de niños jóvenes y adultos que asistan a este centro natural. Este proyecto de investigaciones nace con el objetivo de cumplir la asignación del curso Métodos de Exploración en del Diseño código: MRG 703, de la carrera de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de Panamá.

Palabras clave: Catálogo, diseño por ordenador, fotografías, proyecto.



Summary

A graphic proposal is presented for the design of an informative and illustrated catalog for the tourism and ecological area of Panama. This catalog will serve as educational material illustrating the marine species of the Punta Culebra Nature Center on the Amador Causeway, part of the Smithsonian Tropical Research Institute in Panama City. The project is intended to use photographs of the area's marine ecological resources to generate interest and attract tourists to the area. The document will serve as a promotional tool and will be marketed at a low cost to children, young adults, and adults who attend this nature center. This research project was created to fulfill the course assignment "Design Exploration Methods," code: MRG 703, in the Graphic Design program at the Faculty of Architecture of the University of Panama.

Keywords: Catalog, computer design, photographs, project.

Resumo

Apresenta-se uma proposta gráfica para a concepção de um catálogo informativo e ilustrado para a área de turismo e ecologia do Panamá. Este catálogo servirá como material educativo ilustrando as espécies marinhas do Centro Natural Punta Culebra, na Calçada de Amador, parte do Instituto Smithsonian de Pesquisa Tropical na Cidade do Panamá. O projeto visa utilizar fotografias dos recursos ecológicos marinhos da região para gerar interesse e atrair turistas. O documento servirá como ferramenta promocional e será comercializado a baixo custo para crianças, jovens e adultos que frequentam este centro natural. Este projeto de pesquisa foi criado para cumprir a disciplina "Métodos de Exploração de Design", código: MRG 703, do programa de Design Gráfico da Faculdade de Arquitetura da Universidade do Panamá.

Palavras-chave: Catálogo, design de computador, fotografias, projeto.

Introducción

Se presenta una nota corta de investigación que atiende a la propuesta gráfica ilustrada del diseño de un catálogo informativo e ilustrado para el área turística y ecológica de Panamá, que debe servir como material didáctico y de promoción que ilustre las especies marinas del



Centro Natural Punta Culebra en la Calzada de Amador del Instituto de Smithsonian de Investigaciones Tropicales, en la Ciudad de Panamá.

Esta propuesta parte de una recopilación gráfica y bibliográfica que servirá en el proceso y metodología que incluye desde la lluvia de ideas o brainstorming, búsqueda y clasificación de la información, el análisis, la selección de los diseños para la aprobación definitiva del proyecto y posterior diagramación y diseño digital. Esta secuencia de pasos basadas en referencias proporcionadas por la profesora del curso está basada en mecanismos y métodos de procesos ordenados de investigación que debe cumplir todo diseñador gráfico en el desempeño de un proyecto gráfico impreso y/o digital.

La misión propuesta en este proyecto es ampliar y divulgar mediante propuestas gráficas, información sobre los ecosistemas tropicales marinos y su relevancia como sitio ofertado para los turistas locales e internacionales.

Las referencias de los estudios ecológicos relacionados con la flora y fauna marina en Panamá inician en 1910, cuando el Smithsonian dirigió uno de los primeros grandes estudios de impacto ambiental en el mundo, para estudiar y catalogar la flora y la fauna de los bosques tropicales que se iban a inundar con la creación del Canal de Panamá. (Smithsonian, 2021).

Para el desarrollo de este proyecto se tomó como referencia el Centro Natural Punta Culebra en la Calzada de Amador, del instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales. Acerca. (2021).

El mismo es un museo vivo, un centro de interacción, de gran afluencia de turistas infantiles y sus maestros de diferentes escuelas que asisten en la búsqueda de experiencias que acrecientan el conocimiento de estos niños estudiantes.

El proyecto a desarrollar en futuro está enfocado en ofrecer una propuesta de catálogos publicitarios e informativos para dar a conocer periódicamente las atracciones de la flora y



la fauna de los bosques tropicales, incluyendo una selección de especies marinas que habitan el sector; con el fin de orientar, crear la curiosidad y proporcionar información y documentación gráfica mediante fotografía, que sirven como ilustraciones para toda persona nacional como a extranjeros que asisten y recorren estos sitios.

En el catálogo se presenta información ilustrada con imágenes (fotografías) que tendrán que ser capaz de captar a primera vista la atención y preponderancia dentro del catálogo.

Como siguiente punto se procedió a realizar el análisis de una encuesta con el objetivo de conocer las opiniones del público con conocimientos de diseño gráfico en relación a la creación de la nueva propuesta de catálogo. (Velázquez, 2021).

Metodología

En este proyecto se utilizó el método científico, aplicado al desarrollo de una propuesta de diseño gráfico: basada inicialmente en la observación, investigación, análisis del diseño, el proceso de elaboración, confección de bocetos, presentación de la propuesta y validación de la propuesta.

1. **La observación:** Se visitó el Centro Natural Punta Culebra en la Calzada de Amador, revisaron materiales y referencias bibliográficas, se buscó información sobre el tema de flora y fauna y su ecología marina. Este proceso de observación preliminar involucró también ver qué aspectos del diseño se tomarían en cuenta Diseño, los materiales posibles utilizar, la técnica de confección, medios de divulgación, aspectos como el tamaño, estructura, cantidades y contenidos de la propuesta. Observar las necesidades básicas del diseño es fundamental, y atenderlas con calidad, creatividad y un buen diseño; ya que, aunque



la mayoría de las propuestas de diseño gráfico se elaboran digitalmente, con softwares de diseño, esto no asegura que estén correctamente diseñados. (López, 2019).

2. Investigación: La investigación se dio en todas las fases del diseño, partiendo de los elementos conceptuales de la creación en la mente, luego la producción de los elementos visuales, trazos, líneas, imágenes y toma de fotos para catálogo, la fase inicial partió de toda la información necesaria para producir las ideas y reflejarlas en bocetos iniciales sobre el papel, posterior la digitalización, diagramación y uso de programas de diseño para el diseño del catálogo, se investigó qué materiales posibles se utilizará, el método de impresión, si la compañía cuenta o deberán mandar a comprar, el proceso de confección, producción diseño, que hay en el mercado o competencia, la forma de distribución, otros. (Juárez, 2021).

3. Análisis del diseño: En esta fase se analizó todo lo relacionado al diseño como también el proceso de elaboración. Llevando a la práctica desarrollo como lluvia de ideas, mapas mentales, críticas, intercambio de opiniones, para evaluar nuestras propuestas y escoger la mejor propuesta gráfica. (López, 2019).

4. Confección de bocetos: En esta fase se analiza la confección de la propuesta. Se hicieron variantes de la diagramación y composición de las páginas del catálogo, los espacios para los textos, para las fotos, si había anuncios, uso de los logotipos, y otros elementos de la composición.

5. Propuesta: Los procedimientos analizados fueron llevados al desarrollo, se recibieron aportaciones e ideas de otros compañeros diseñadores, debates en general con la finalidad de comparar ideas y obtener conclusiones creativas.



Luego de una extensa investigación y evaluación del diseño seleccionado se procede a realizar las adecuaciones o adaptaciones en pro de ofrecer un catálogo que brinde una comunicación sencilla, creativa y efectiva.

6. Validación de la propuesta: Uno de los métodos utilizado fue a través de un grupo de discusión un **focus group** con compañeros de la materia, al igual fue requisito fundamental del curso, hacer una validación de proyecto de diseño a un público meta, mediante **una encuesta** con preguntas abiertas y cerradas. (Juárez, 2021).

La encuesta es un método de investigación y recopilación de datos utilizados para obtener información de personas sobre diversos temas. Las encuestas tienen una variedad de propósitos y se pueden llevar a cabo de muchas maneras dependiendo de la metodología elegida y los objetivos que se deseen alcanzar. (QuestionPro, s. f.).

Se les preguntó a los encuestados (compañeros de diseño gráfico de otros cursos menores, a profesores y otros estudiantes). ¿Qué les parecía el diseño?, su contenido, y otros detalles de diseño, estas interrogantes estaban estipuladas mediante **una rúbrica de cotejo**. (Gatica y Uribarren, 2013).

Preguntas como: ¿Qué le llama la atención?, ¿El diseño es agradable a la vista?, ¿Está enfocado en el tema a tratar?, ¿Si la idea principal está bien plasmada, ¿La idea es clara? ¿Es estético? Se procedió a recopilar los comentarios, ideas y sugerencias aportadas del focus group y por los encuestados para las mejoras del diseño y la presentación de una propuesta más conveniente y convincente.

Luego de la observación inicial, investigación, basada en recolección de información, análisis y evaluación del diseño se procede a realizar diferentes ajustes o adaptaciones en pro de ofrecer un catálogo que brinde una comunicación sencilla y efectiva.



Resultados y discusión

Luego del desarrollo y proceso de la metodología usada en el focus group, la encuesta, y en la tabla de cotejo, se tabularon las respuestas. Se obtuvieron la mayor cantidad de resultados. Parte importante de la metodología de este es trabajo fue la evaluación de las fotografías (ya que eran elementos importantes en la propuesta, con preguntas sencillas para un público meta, ya que el punto principal era el análisis de las imágenes, su nitidez, concepto y aplicación; como parte de la composición del trabajo, era parte preponderante, una tarea previa que consiste en una investigación para su realización y obtener nuevas opiniones.

La maquetación del catálogo para el Centro Natural Punta Culebra en la Calzada de Amador se diagramó con el programa InDesign, esta herramienta hizo que nuestro proyecto tuviera una buena presentación. Atendiendo a que el concepto de **maquetar** es estructurar bien un documento o página web ajustando todos los elementos como son títulos, textos imágenes o ilustraciones. (Diccionario de la Real Academia Española, s/f).

Se logró crear una maquetación armónica, con equilibrio y estética para la propuesta. La misma se hizo teniendo en cuenta la personalidad ecológica del proyecto. Los aspectos más llamativos del catálogo fueron la portada, los colores y la tipografía, el interior también estuvo bien maquetado, dándole autenticidad, calidad, creatividad y profesionalidad al trabajo.

Como resultado final se presenta un catálogo ilustrado a color con texto básico a modo de descripción elemental, con el objetivo de llamar la atención mediante las fotografías que deben agrandar a la visión del que lo observa. El catálogo consta de tres pliegos de papel estucado, que hacen un total de 12 páginas, tamaño 8.5” x 11”, incluye la portada y la

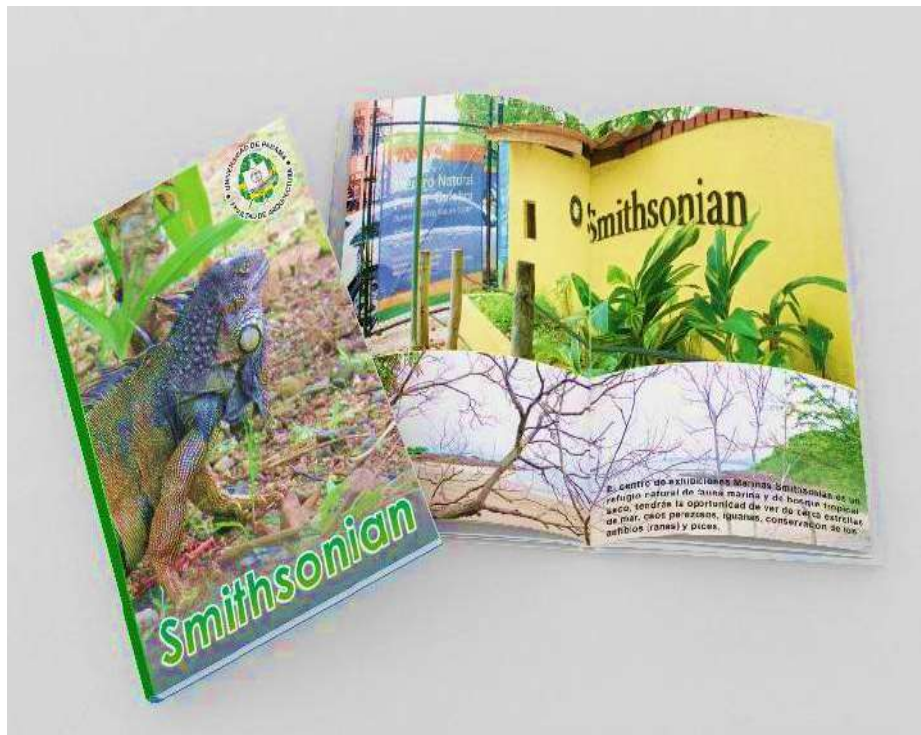


contraportada. La tipografía utilizada para los textos fue Times New Roman #14 y para los títulos y subtítulos otras tipografías como: Oswald semi negrita y negrita y lobster.

El papel escogido para las futuras impresiones del catálogo ecológico turístico es el **papel estucado** también conocido como papel couché o papel satinado. (Printcolor impresión digital, 2021).

Figura 1

Propuesta de Catálogo para el Centro Natural Punta Culebra, del Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales



Ubicado en la Calzada de Amador en la Ciudad de Panamá. Fuente: Propia



Conclusión

La materia cursada: Métodos de Exploración en del Diseño código: MRG 703, permitió el aprendizaje con diferentes metodologías de investigación del diseño, permitió a los estudiantes aplicar y orientar en la creación de un diseño. (Juárez, 2021).

Se desarrollaron técnicas en el proceso de investigar, se buscaron referencias, se aplicó la lluvia de ideas o brainstorming, se revisaron conceptos, interpretaron e identificaron los objetivos, metodologías y otros elementos necesarios para desarrollar un correcto proceso de diseño. Estos aspectos serán aplicados en todo proceso, en la futura creación de una nueva propuesta de diseño.

Los métodos utilizados en el proceso y en la evaluación del diseño, en base al focus group, la encuesta y la rúbrica resultaron adecuados para hacer las mejoras a la información de los datos e información recopilados inicialmente, es importante tomar en cuenta el sentir y visualización de los concepto y mensajes visuales vistos de otros puntos de vista.

Fue muy interesante aplicar estos métodos de investigación en el diseño, ya que no todos están familiarizados con el uso de estas metodologías para la investigación, se abren nuevas puertas en la adquisición de conocimiento como futuros profesionales del diseño gráfico. (Juárez, 2021).

Un diseñador gráfico debe actualizar sus conocimientos con las nuevas tecnologías, cada día hay cosas nuevas, ya que el diseño gráfico es una profesión que demanda de constantes actualizaciones en el campo profesional que requiere para hacer artes o diseños digitales y/o hacer artes o diseños manuales, para impresión.



Referencias Bibliográficas

- Blog. Printcolor impresión digital. (2021). Maquetación de revistas: 5 programas imprescindibles. <https://www.printcolorweb.com/printcolor/maquetacion-de-revistas-programas-imprescindibles>
- Diccionario de la Real Academia Española. (s/f), Concepto de maquetar.
- Gatica Lara, F y Uribarren Berrueta, T. (2013). ¿Cómo evaluar una rúbrica?, Scielo http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2007-50572013000100010
- Juárez, J. (2021). Material Didáctico para la elaboración del informe final del curso de Métodos de Exploración en el Diseño. MRG 703. Guía Didáctica. Facultad de Arquitectura y Diseño. Centro Regional Universitario de San Miguelito. Universidad de Panamá.
- Juárez, J. (2021). Syllabus del curso de Métodos de Exploración en el Diseño. MRG 703. Guía Didáctica. Facultad de Arquitectura y Diseño. Centro Regional Universitario de San Miguelito. Universidad de Panamá.
- QuestionPro. (s.f.). ¿Qué es una encuesta? <https://www.questionpro.com/blog/es/analisis-e-interpretacion-de-resultados-de-una-encuesta/>
- López, López A.M. (2019) Diseño Gráfico Digital (espacio del Diseño). Editorial Anaya.
- Smithsonian Tropical Research Institute. (2021). Acerca. <https://stri.si.edu/es/acerca>
- Velázquez, A. (2021). ¿Cómo hacer un análisis e interpretación de resultados de una encuesta? QuestionPro.



ISSN: 2520-9531
Vol.1.Nº1
julio – diciembre 2025
pp 93-107

**Proyecto de servicio social:
Planificación y diseño de un edificio multiuso
en la comunidad de Cerro Cocobolo**

**Social service project:
Planning and design of a multipurpose building
in the community of Cerro Cocobolo**

**Projeto de serviço social:
Planejamento e projeto de um edifício multiuso
na comunidade de Cerro Cocobolo**

Maythe Casas

Universidad de Panamá, Centro Regional Universitario
de San Miguelito, Panamá

maythe.casas@up.ac.pa

<https://orcid.org/0009-0000-8905-8775>

Recibido: 01 de septiembre de 2024

Aceptado: 04 de enero de 2025

DOI

Resumen

En base a la necesidad y problemática presentada al CRUSAM por los señores Nilvia Rojas y Livingston Caru, líderes comunitarios. Se presenta el proyecto de Servicio Social: Planificación y Diseño de un Edificio Multiuso en la comunidad de Cerro Cocobolo del corregimiento de Arnulfo Arias del Distrito de San Miguelito en la provincia de Panamá. Compuesto de planos digitales e impresos como resultado de un trabajo en equipo conformado por estudiantes de la Licenciatura en Edificaciones de la Facultad de Arquitectura y Diseño del Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad



de Panamá. Esta es una estrategia eficiente que busca darles solución a comunidades de vulnerabilidad y pobreza multidimensional, y donde la Universidad de Panamá participa activamente de las comunidades, como parte de su proyección social a la comunidad. Para la elaboración del mismo se fundamentó en la metodología Bruce Archer, Método Sistemático para Diseñadores.

Palabras clave: Centro comunitario, diseño arquitectónico, método de planificación, servicio social.

Summary

Based on the need and problems presented to CRUSAM by Messrs. Nilvia Rojas and Livingston Caru, community leaders. The Social Service project is presented: Planning and Design of a Multipurpose Building in the community of Cerro Cocobolo in the district of Arnulfo Arias in the district of San Miguelito in the province of Panama. Composed of digital and printed plans as a result of teamwork made up of students from the Bachelor of Buildings of the Faculty of Architecture and Design of the Regional University Center of San Miguelito of the University of Panama. This is an efficient strategy that seeks to provide a solution to communities of vulnerability and multidimensional poverty, and where the University of Panama actively participates in the communities, as part of its social function in the community. To prepare it, it was based on the Bruce Archer methodology, Systematic Method for Designers.

Keywords: Community center, architectural design, planning method, social service.

Resumo

Com base nas necessidades e problemas apresentados à CRUSAM pelos líderes comunitários Nilvia Rojas e Livingston Caru. Apresenta-se o projeto de Serviço Social: Planejamento e Desenho de um Edifício Multiuso na comunidade de Cerro Cocobolo, no distrito de Arnulfo Arias, Distrito de San Miguelito, na província do Panamá. Composto por plantas digitais e impressas, fruto do trabalho em equipe realizado por alunos do Curso de Bacharelado em Edificações da Faculdade de Arquitetura e Design do Centro Universitário Regional de San Miguelito da Universidade do Panamá. Esta é uma estratégia eficiente que busca fornecer



soluções para comunidades em situação de vulnerabilidade e pobreza multidimensional, e onde a Universidade do Panamá participa ativamente dessas comunidades como parte de seu alcance social à comunidade. A metodologia utilizada para seu desenvolvimento foi o Método Sistemático para Designers de Bruce Archer.

Palavras-chave: Centro comunitário, projeto arquitetônico, método de planejamento, serviço social.

Introducción

El Plan de Desarrollo Institucional 2022-2026 señala que las universidades no solo deben estar comprometidas en la formación de individuos de las distintas carreras disciplinares que ofrecen, sino que también deben construirse en el principal centro de descubrimiento de ideas que conformen nuevas realidades, susceptibles a ser tangibles por la sociedad, y que, con el devenir de estas, logren traspasar las murallas de sus recintos para compartir, de manera solidaria, sus hallazgos más significativos. (Universidad de Panamá, 2022).

El Plan de Desarrollo Institucional 2022-2026 de la Universidad de Panamá plantea en el acápite C. La Universidad que queremos:

Hay que seguir fortaleciendo las bases para que la Universidad de Panamá continúe manteniendo los vínculos con la sociedad panameña e identificar y desarrollar estrategias en aquellos aspectos en los que aún se requieren mayores cambios.

Labor que requiere la concurrencia de todos los actores universitarios, sin distinción de raza, credo, sexo o afiliación política. (p.12).



Definición de Servicio Social

El servicio es el conjunto de actividades de carácter temporal que los estudiantes universitarios de pregrado y grado realizan, dentro de su área de formación profesional o afín, en beneficio de las comunidades y otros sectores que lo requieran, privilegiando a las clases más necesitadas, como parte de su pensum académico, sin recibir remuneración económica o prestaciones laborales por ello. (Universidad de Panamá, 2023).

El servicio social será interno o externo. Se entiende por servicio social interno aquel que presta el estudiante dentro de la propia institución, que sea de beneficio directo para la comunidad universitaria. Este servicio podrá consistir en actividades artísticas, deportivas, culturales, académicas y ambientales. El servicio social externo es el que presta el estudiante en actividades que realiza la universidad o en conjunto con instituciones públicas o privadas de carácter benéfico, ONG, asociaciones sin fines de lucro u organismos de cooperación internacional, que en adelante se llamarán instituciones o partes colaboradoras.

El servicio social se realizará en aquellas comunidades o entidades donde se cuente con un diagnóstico por parte de la institución o parte colaboradora o por la Universidad de Panamá a través de la unidad académica, que refleje la necesidad y la viabilidad de este. Las unidades académicas asumirán la responsabilidad del diseño de los aspectos técnicos que entreguen la respuesta a las necesidades de las comunidades o entidades seleccionadas. (Universidad de Panamá, 2023).

Se presenta el proyecto de Servicio Social denominado: Planificación y Diseño de un Edificio Multiuso en la comunidad de Cerro Cocobolo del corregimiento de Arnulfo Arias del Distrito de San Miguelito en la provincia de Panamá. Compuesto de planos digitales e



impresos de un centro comunitario como resultado de un trabajo en equipo conformado por estudiantes Edna Rosero, Darío Lorenzo, Lastenia Castillo, Cesar García y Jairo Olivardia de los Grupos L.E.D 4-2 y L.E.D. 3-2 de la Licenciatura en Edificaciones de la Facultad de Arquitectura y Diseño del Centro Regional Universitario de San Miguelito de la Universidad de Panamá, asesorados por los profesores arquitecta magíster Maythe Casas, ingeniero civil magíster Dennis Quintero.

Se espera se desarrolle de manera comprometida y responsable para garantizar un edificio confortable que reúna las condiciones necesarias para las actividades que se desarrollarán en beneficio de este sector marginado por necesidades en la comunidad inmersas en problemas sociales, donde se adolece de espacios de sana recreación y deporte para sus habitantes.

Objetivo general:

- Conceptualizar y desarrollar los planos del diseño de un edificio multiuso en el área de Cerro Cocobolo del corregimiento de Arnulfo Arias del Distrito de San Miguelito en la provincia de Panamá.

Objetivos específicos:

- Reducir al máximo el impacto al entorno natural y ecológico en el diseño de los planos, aprovechando los recursos del lugar.
- Aplicar herramientas tecnológicas para el diseño y desarrollo de los documentos gráficos que sustentan el proyecto.

Materiales y Metodología empleada para la realización del proyecto

Para la realización de este trabajo se utilizaron herramientas digitales tales como: celulares, cámaras fotográficas, computadoras, equipo topográfico, programas de diseño (AutoCAD, civilcad, Excel, Word, entre otros).



Rigoberto Lárraga y Ramón Rivera citan a Bruce Archer, quien presentó el Método Sistemático para Diseñadores, publicado por la revista inglesa Design, Archer propone como definición de diseño:

Seleccionar los materiales correctos y darles forma para satisfacer las necesidades de función y estéticas dentro de las limitaciones de los medios de producción disponibles. (Lárraga y Rivera, 2017).

El proceso de diseño debe contener las etapas analíticas, creativa y de ejecución, que a su vez se subdividen en:

1. Definición del problema y preparación de las necesidades o requerimientos detallados.
2. Obtener los datos relevantes
3. Preparar especificaciones y retroalimentar las necesidades.
4. Analizar y sintetizar los datos para preparar las propuestas de diseño.
5. Desarrollo de los bocetos prototipos de la propuesta.
6. Preparar y ejecutar la validación del diseño.
7. Preparar documentos para la producción del proyecto.

Continúan Lárraga y Rivera

Este método es uno de los más detallados y exhaustivos publicados hasta la fecha. Así mismo, Archer afirma que el diseño es una ciencia porque es una búsqueda sistemática cuya meta es el conocimiento. (p.42).



1. Definición del problema de las necesidades o requerimientos.

Soluciones concretas que se proponen para la resolución del problema

Los nuevos retos que enfrenta el sector de la edificación en Panamá requiere de profesionales aptos para desarrollar proyectos; esto es responsabilidad de los currículos de la carrera de Licenciatura en Edificación de la Facultad de Arquitectura y Diseño. Al mismo tiempo, estos profesionales deben contar con un conjunto de competencias basadas en habilidades vinculadas a la construcción, evaluación del diseño, interpretación de planos y edificación.

Los señores Nilvia Rojas y Livingston Caru, líderes comunitarios, presentaron al CRUSAM, la urgente necesidad del diseño de los planos para la futura construcción de un edificio multiuso que será un centro comunitario en la comunidad de Cerro Cocobolo del corregimiento de Arnulfo Arias del Distrito de San Miguelito en la provincia de Panamá. Se tomó el fundamento y la necesidad; se procedió a presentar esta como un Proyecto de Servicio Social en que los estudiantes podía cumplir, a lo que se elaboraron los objetivos, metodología, materiales, procedimiento para el diseño y elaboración de la propuesta, al que el cronograma de actividades, que deberían cumplir cada estudiante responsable, comprometido, para la entrega del mismo.

2. Obtener los datos relevantes

Se realizaron tomas fotográficas del lugar, recopilación de información, entrevistas con los líderes comunitarios, investigación de linderos, acceso a planos pluviales y alcantarillado, atender lineamientos básicos sobre legislación actual sobre diseño, construcciones y edificaciones, diseño y correcciones iniciales de los borradores de planos, la revisión final, fortalecimiento y maquetación de la propuesta final: Planos finales.



El área de conocimiento dentro de la cual se desarrolló el proyecto

En las áreas de: diseño arquitectónico, planeamiento, urbanismo, edificación e instalaciones. Este diseño de labor social de planos para un edificio multiuso de un centro comunitario se realizó a partir de bosquejos iniciales, como propuestas, o lluvias de ideas de cada uno de los integrantes de este grupo de estudiantes, y críticas de diseño por parte de los profesores asesores los cuales guiaron con su experiencia en el campo del diseño y la edificación.

3. Preparar especificaciones y retroalimentar las necesidades.

Elaboración del diseño arquitectónico

Un buen diseño arquitectónico en toda edificación proviene de una planificación sistematizada que prevé posibles errores en la elaboración de un plano. En este proyecto de labor social, la planificación se basó en los conocimientos adquiridos en clase impartidos por los profesores en las asignaturas de la carrera de Licenciatura en edificaciones, en el mismo se han tomado en cuenta todos los aspectos arquitectónicos requeridos que la ley exige, para el espaciamiento de áreas públicas donde se integran personas con discapacidad, personas en sillas de ruedas y personas de la tercera edad.

El diseño de este edificio multiuso que será un centro comunitario para el sector fue diseñado y creado en base a la necesidad presentadas por los líderes comunitarios provenientes de un barrio de riesgo social, que no contando con los fondos para cubrir el costo de estos planos que reuniera las condiciones necesarias, se acercaron al CRUSAM y solicitaron el apoyo para esto, los requisitos aparte de tener y contar con el terreno, era de un edificio de dos plantas que debía tener:



Planta baja:

- Acceso peatonal
- Estacionamientos (2)
- Oficina / recepción
- Salón de terapias para adultos mayores
- Cocina
- Comedor
- Enfermería 1-2
- Depósito
- Cuarto de aseo
- Baños

Planta alta:

- Salón multiuso (4)
- Baños
- Depósito de mobiliario

4. Analizar y sintetizar los datos para preparar las propuestas de diseño.

La aprobación del diseño forma parte fundamental para la ejecución de una edificación, en este proyecto de labor social también se contó la aprobación para la elaboración de los planos arquitectónicos y el diseño estructural del mismo por profesores del Centro Regional Universitario de San Miguelito, asesores expertos en la materia: magíster arquitecta Maythe Casas y el magíster ingeniero civil Dennis Quintero, quienes luego de estudiar, analizar y evaluar el proyecto en mención, dieron su final aprobación y supervisi



5. Desarrollo de los bocetos prototipos de la propuesta.

El proceso de diseño de los planos se realizó a partir de los bosquejos iniciales, que partieron de giras al lugar, donde se hicieron en primera instancia: observaciones, mediciones topográficas de terrenos, tomas de fotografías, las propuestas presentadas a los profesores asesores tenían que basarse en especificaciones proporcionadas por miembros líderes, personal de la comunidad.

Cada uno de los estudiantes integrantes de este grupo, presentó sus propuestas, las que mediante un focus group, reuniones entre todos los participantes, posteriormente se discutían, aportaron ideas, sugerencias y críticas de diseño por parte de los profesores asesores los cuales los guiaron y orientaron con su experiencia en el campo del diseño.

6. Preparar y ejecutar la validación del diseño.

El proyecto planificación y diseño de Edificio Multiuso de la comunidad de Cerro Cocobolo, se basó en un diseño arquitectónico de un edificio multiuso que será un centro comunitario, que servirá para que la comunidad y áreas aledañas tengan espacios de esparcimiento para los niños, jóvenes y adultos mayores. Tuvo la asesoría, guía y la validación de sus profesores asesores, que, mediante una rúbrica de cotejo, basada en requerimientos técnicos, legislaciones vigentes y otra documentación requerida; el proyecto cumplía con los requerimientos básicos solicitados para su diseño y futura construcción.

7. Preparar documentos para la producción del proyecto.

El proyecto finalizó el 8 de enero de 2018 con la entrega de los planos a los señores Nilvia Rojas y Livingston Caru, líderes comunitarios y destacadas figuras de la comunidad de Cocobolo, quienes estuvieron presente en uno de los salones de este centro de educación



superior, en la sustentación del proyecto, al igual que el director Dr. Luis Acosta Betegón y el subdirector profesor magíster Edgardo Rodríguez, conjuntamente con profesores y estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Diseño del Centro Regional Universitarios de San Miguelito, de la Universidad de Panamá.

Resultados y discusión

El proyecto planificación y diseño de edificio multiuso de la comunidad como centro comunitario de Cerro Cocobolo, se basó en la producción de los planos y diseño arquitectónico de un edificio con salones multiuso, que servirá para la comunidad y áreas aledañas.

El diseño propuesto cumple con las especificaciones solicitadas, en la planta baja con áreas de acceso peatonal, estacionamientos, oficina/recepción, salón para terapias de adultos mayores, cocina, comedor, enfermería, depósito, cuarto de aseo y baños. En la planta alta: con cuatro salones multiusos con espacios de esparcimiento para los niños y jóvenes, baños y depósito.

Este proyecto es un aporte valioso de la Universidad de Panamá, un servicio a la comunidad como parte del trabajo voluntario de profesores y estudiantes de la Facultad de Arquitectura y Diseño del Centro Regional Universitario de San Miguelito, mediante Proyecto de Servicio Social.

Beneficiarios

Niños, jóvenes, adultos, la comunidad y áreas aledañas de Cerro Cocobolo del corregimiento de Arnulfo Arias del Distrito de San Miguelito en la provincia de Panamá.



Figura 1

Entrega de los planos por el director del CRUSAM



Nota: Dr. Luis Acosta entrega a Nilvia Rojas y a Livingston Caru, líderes comunitarios de la comunidad de Cerro Cocobolo. Fuente propia.

Cronograma de las actividades

Estuvo contemplado desde el mes de septiembre del 2017 y finalizó el 8 de enero de 2018 con la entrega de los planos a los señores: Nilvia Rojas y Livingston Caru, destacadas figuras de la comunidad de Cerro Cocobolo, quienes estuvieron presente en la sustentación del proyecto.



Figura 2

Proyecto de Servicio Social



Fuente Propia.

Planificación y Diseño de un Edificio Multiuso en la Comunidad de Cerro Cocobolo. Edificio Multiuso

Nivel de desarrollo: Anteproyecto desarrollo de diseño

Contexto histórico: Colonial

Aspectos tecnológicos: Sistemas constructivos básicos

Conclusiones

El proyecto de 130 horas de labor social denominado planificación y diseño de un edificio multiuso para la comunidad de Cerro Cocobolo del corregimiento de Arnulfo Arias del Distrito de San Miguelito en la provincia de Panamá, cumplió con todos los requisitos y logró



subsancar una problemática presentada por líderes comunitarios en beneficio de su comunidad.

Como parte de todo diseño arquitectónico la evaluación y aprobación del diseño forma parte fundamental para la ejecución de una edificación. Este proyecto contó con la aprobación para la elaboración de los planos arquitectónicos y el diseño estructural del mismo de los profesores del Centro Regional Universitario de San Miguelito asesores expertos en la materia, quienes luego de estudiar, analizar y evaluar el proyecto en mención, dieron su aprobación y supervisión.

La Universidad de Panamá cumple una vez más con su función manteniendo los vínculos con la sociedad panameña e identificando y desarrollando estrategias para lograr positivamente mayores cambios en la sociedad, mediante el trabajo mancomunado y en equipo de todos los actores universitarios, sin distinción de raza, credo, sexo o afiliación política.

Referencias Bibliográficas

- Lárraga, R., Rivera, R. (2017). El proceso metodológico creativo.
- Ley No. 77. (2001). Por medio de la cual se reorganiza y moderniza el Instituto de Acueductos y Alcantarillados Nacionales y dicta otras disposiciones. Panamá.
- Ministerio de Obras Públicas. (2015). Reglamento para el diseño estructural panameño. Junta Técnica de Ingeniería y Arquitectura. Panamá.
- Universidad de Panamá. (2008). Estatuto de la Universidad de Panamá aprobado en el Consejo General Universitario. CGU N° 22-08 del 29 de octubre.
- Universidad de Panamá. (2022). Plan de Desarrollo Institucional 2022-2026. Aprobado en el Consejo General Universitario N°1-22 de 20 de abril de 2022.



ISSN: 2520-9531
Vol.1.Nº1
julio – diciembre 2025
pp 93-107

Universidad de Panamá. (2022). Estructuras Académicas Actualizadas. Vicerrectoría Académica. Dirección Curricular y Evaluación de Documentación Académica.

Universidad de Panamá. (2023). Modificación al Reglamento de Servicio Social aprobado en Reunión N°2-10, celebrado el 2 de marzo de 2010. Secretaría General Consejo General Universitario 2023: Acuerdos de Reunión N°2-23, celebrada el 1 de marzo de 2023.