



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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



**Diseño gráfico de una serie de infografías educativas
ilustradas para los pacientes de nefrología de la Unidad de
Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios de
la Ciudad de Guatemala, Guatemala**

Proyecto desarrollado por:
Ana Lucía Clavería Quiñónez





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

**Diseño gráfico de una serie de infografías educativas
ilustradas para los pacientes de nefrología de la Unidad de
Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios de
la Ciudad de Guatemala, Guatemala**

Proyecto desarrollado por: **Ana Lucía Clavería Quiñónez**
para optar el título de: **Licenciada en Diseño Gráfico**

Guatemala enero 2026

*«Me reservo los derechos de autor, haciéndome responsable de las doctrinas
sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, el Análisis y
Conclusión, y en la originalidad de las piezas gráficas desarrolladas, eximiendo de
cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San
Carlos de Guatemala»*

JUNTA DIRECTIVA

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini - Decano

MSc. Lcda. Ilma Judith Prado Duque - Vocal II

Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas - Vocal III

Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola - Vocal IV

Br. Laura del Carmen Berganza Pérez - Vocal V

Arq. Francisco Ronaldo Herrarte González - Secretario Académico

TRIBUNAL EXAMINADOR

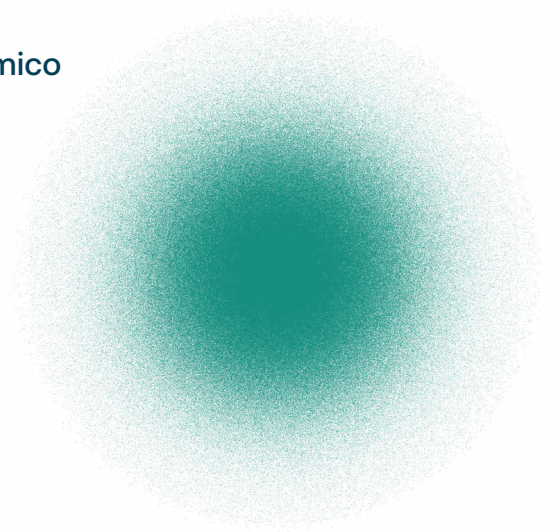
Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini - Decano

Lcda. Anggely María Suceth Enríquez Cabrera - Examinadora

Lcda. Ileana del Carmen Reina Ramírez - Examinadora

Lcda. Mónica Sucely Meza García- Examinadora

M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría



AGRADECIMIENTOS

A DIOS, O COMO YO LO LLAMO, UNIVERSO:

por darme la oportunidad de vivir, experimentar, sentir creativamente, atreverme a luchar por mis sueños y experimentar lo que es ser yo.

A MIS PADRES:

Patricia y Carlos, por apoyarme durante todo este arduo proceso. Por su apoyo incondicional, amor, y absolutamente todo lo que hicieron por mí estos años, tienen todo mi amor incondicional durante lo que esta vida nos permita estar juntos.

A MI FAMILIA:

Por creer en mí, por todo su amor y apoyo. A mi abuelita Magdalena, por enseñarme a ser luchadora y fuerte como un roble. A mi hermana, Esmeralda, por darme un ejemplo desde niñas de lo que es ser una mujer con carácter pero llena de amor.

A MIS AMISTADES:

A todas esas personas que compartieron conmigo en este proceso, estemos en contacto actualmente o no, sé que en algún punto de este camino creyeron y apoyaron mi sueño. Los llevo en mi corazón a todos y cada uno de ustedes.

A LA UNIVERSIDAD SAN CARLOS DE GUATEMALA:

Por darme la oportunidad de tener una educación superior en Guatemala. Llevaré estos conocimientos aprendidos para usarlos de una manera positiva siempre.

A MI NIÑA INTERIOR:

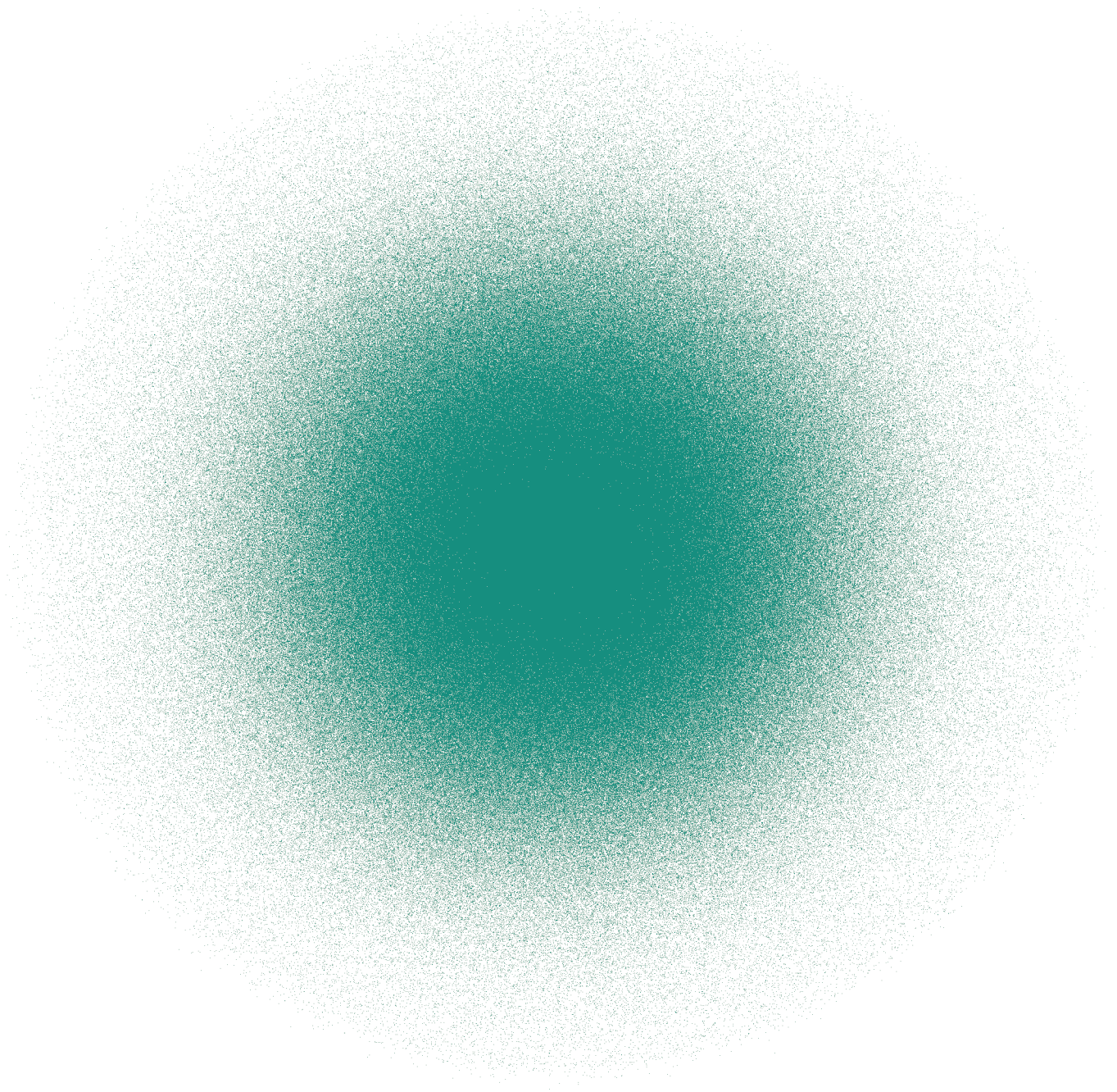
A esa Lucía que soñaba con vivir de dibujar en las libretas de su casa, la que ilustraba sus libros favoritos y le iba mal en matemáticas pero destacaba en artes plásticas. Porque lo estamos logrando, y sé que vamos a llegar lejos.

¡Estaré siempre agradecida!

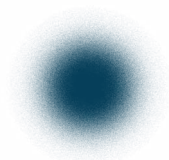
ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO 1: INTRODUCCIÓN	3
1.1 Antecedentes e identificación del problema social que aborda la institución	4
1.2 Delimitación de las necesidades de comunicación gráfica de la institución.	5
1.3 Justificación del proyecto	6
1.4 Objetivos del proyecto	10
CAPÍTULO 2: PERFILES	13
2.1 Perfil de la institución	14
2.2 Perfil del grupo objetivo	22
CAPÍTULO 3: PLANEACIÓN OPERATIVA	26
3.1 Flujograma de producción de la pieza diseñada	28
3.2 Cronograma de trabajo	32
3.3 Previsión de recursos y costos del proyecto	34
CAPÍTULO 4: DEFINICIÓN CREATIVA	36
4.1 Ventajas y desventajas de la pieza por diseñar	38
4.2 Descripción de la estrategia de comunicación institucional en la que se integra el proyecto	40
4.3 Informe (<i>brief</i>) creativo	43
4.4 Premisas de diseño gráfico	54

CAPÍTULO 5: MARCO TEÓRICO	63
5.1 Definición temática	64
5.2 Bases teóricas de diseño	79
CAPÍTULO 6: PRODUCCIÓN Y EVOLUCIÓN GRÁFICA	91
6.1 Nivel 1 de Visualización: bocetaje análogo	92
6.2 Evaluación nivel 1	104
6.3 Nivel 2 de visualización: bocetaje digital	106
6.4 Evaluación del nivel 2	113
6.5 Nivel 3 de visualización: prototipado	116
6.6 Evaluación del Nivel 3: Validación con el grupo objetivo	123
CAPÍTULO 7: PRESENTACIÓN DE LA PIEZA DISEÑADA	129
7.1 Fundamentación de las piezas	130
7.2 Presentación de las piezas gráficas completas	140
7.3 Orientaciones técnicas para reproducir e implementar las piezas gráficas	144
7.4 Costos de la producción gráfica	147
7.5 Costos de reproducción de la pieza diseñada	148
7.6 Entrega de la pieza diseñada a la institución	149
CAPÍTULO 8: SECCIÓN SÍNTESIS	150
8.1 Lecciones aprendidas	152
8.2 Conclusiones	154
8.3 Recomendaciones técnicas	155
ANEXOS	158
BILBIOGRAFÍA	172



INTRODUCCIÓN



Este informe describe y narra el desarrollo del proyecto de graduación. Este es la fase final de la licenciatura que permite certificar el nivel académico en el que se acredita el nivel profesional del estudiante proyectista de la licenciatura de Diseño Gráfico.

El presente proyecto fue realizado en la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios de Guatemala, en la ciudad de Guatemala, Guatemala. Esta se dedica a brindar apoyo nutricional a los pacientes hospitalizados, y a los pacientes de la consulta externa que presentan problemas de salud relacionados con sus hábitos alimenticios. Para este proyecto, se trabajó en conjunto con el área de Nefrología, quienes brindan apoyo nutricional a las personas afectadas por la enfermedad renal crónica y sus consecuencias.

Este informe se estructura en ocho capítulos que relatan el proceso de diseño y desarrollo del proyecto:

En el Capítulo 1 se presentan los antecedentes, la problemática social, la justificación y los objetivos del proyecto. El Capítulo 2 describe los perfiles institucionales y del grupo objetivo, aportando un contexto sobre la Unidad de Nutrición Clínica y los pacientes de nefrología. En el Capítulo 3 se expone la planeación operativa, incluyendo el flujograma, cronograma y previsión de recursos. El Capítulo 4 aborda la definición creativa, se plantean las estrategias de comunicación, el *brief* y las premisas de diseño gráfico. En el Capítulo 5 se desarrolla el marco teórico, con la fundamentación conceptual y bases del diseño aplicadas. El Capítulo 6 documenta la producción y evolución gráfica del proyecto, desde bocetos iniciales hasta prototipos validados con el grupo objetivo. El Capítulo 7 muestra la presentación final de las piezas diseñadas, con su fundamentación, orientaciones técnicas y costos de producción. Finalmente, el Capítulo 8 recopila la síntesis del trabajo a través de las lecciones aprendidas, conclusiones y recomendaciones técnicas.

CAPÍTULO 1:

INTRODUCCIÓN

1.1 ANTECEDENTES E IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA SOCIAL

Guatemala enfrenta desafíos significativos en cuanto a la malnutrición, especialmente entre la población infantil y rural. Según datos del Instituto Nacional de Estadística de Guatemala (INE), la prevalencia de la desnutrición crónica en niños menores de cinco años es alarmante, alcanzando un 46.5 % en áreas rurales y un 23.2 % a nivel nacional.¹ Esto sitúa a Guatemala entre los países con los índices más altos de desnutrición en América Latina y el Caribe.

Además, la desnutrición aguda afecta aproximadamente al 6.6 % de los niños menores de cinco años, exacerbada por factores como la pobreza, la falta de acceso a alimentos nutritivos, la inseguridad alimentaria y la limitada cobertura de servicios de salud y nutrición. En términos de malnutrición en adultos, el informe del

Estado de la Inseguridad Alimentaria en el Mundo 2021, elaborado por la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), destaca que alrededor del 46.5 % de la población en Guatemala sufre de inseguridad alimentaria moderada o severa. Esto refleja la dificultad para acceder a una dieta adecuada y equilibrada, lo que contribuye a problemas de salud como la obesidad y la desnutrición crónica en diferentes grupos de edad.

Estos datos muestran la complejidad y gravedad de la situación nutricional en Guatemala, subrayando la necesidad de acciones y políticas efectivas para abordar las causas subyacentes de la malnutrición y mejorar el acceso a alimentos nutritivos y servicios de salud adecuados.

1.2 DELIMITACIÓN DE LAS NECESIDADES DE COMUNICACIÓN GRÁFICA DE LA INSTITUCIÓN

Según la licenciada Marietta Lau, jefa de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios La Unidad de Nutrición del Hospital General San Juan de Dios se enfrenta a una necesidad crucial en términos de comunicación gráfica: ***transmitir de manera ilustrativa y efectiva las indicaciones y recomendaciones a los pacientes de nefrología.***²

Esta necesidad surge debido a que muchos de estos pacientes presentan barreras significativas de comunicación y lenguaje, lo que dificulta la comprensión de instrucciones médicas esenciales para el manejo adecuado de su condición de salud.

Los pacientes de nefrología a menudo provienen de diversos contextos socioeconómicos y culturales, y algunos pueden tener niveles limitados de alfabetización o hablar idiomas indígenas además del español.

Estas circunstancias generan desafíos en la comunicación tradicional basada únicamente en texto o en terminología médica compleja. Por lo tanto, es imperativo desarrollar materiales gráficos que utilicen ilustraciones claras y concisas para transmitir información vital de una manera accesible y comprensible.

La necesidad de comunicación gráfica se delimita en la creación de recursos visuales que superen las barreras lingüísticas y cognitivas. Esto incluye el diseño de infografías, diagramas y otros elementos visuales que expliquen procedimientos, dietas especiales, y cuidados generales de forma sencilla. Al emplear imágenes y símbolos universales, se facilita la asimilación de conceptos complejos y se promueve una mejor adherencia al tratamiento prescrito.

Estas herramientas no solo mejoran la comprensión de la información, sino que también fortalecen la relación entre el personal de salud y los pacientes, fomentando un ambiente de confianza y colaboración.

2. Entrevista personal con la licenciada Marietta Lau, jefa de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios, marzo de 2024.

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO

A continuación, se presenta la justificación del proyecto, mencionando su trascendencia, incidencia y factibilidad para poder ser llevado a cabo de una manera óptima.

1.3.1 INCIDENCIA DEL DISEÑO GRÁFICO EN EL DISEÑO DE LA PIEZA

La incidencia del diseño gráfico en el proyecto de infografías educativas ilustradas para la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios se centra en varios aspectos clave que impactan directamente en el grupo objetivo, compuesto por los nutricionistas y los pacientes atendidos. A través de un diseño gráfico cuidadosamente elaborado, se busca lograr:

- **Facilitar la comprensión del grupo objetivo al brindar las charlas nutricionales:** las infografías deben presentar la información de manera clara, organizada y visualmente atractiva, lo que permitirá que los pacientes comprendan fácilmente conceptos complejos sobre hábitos alimenticios, terapias nutricionales y cuidado de la salud.
- **Mejorar la retención de información de los pacientes:** mediante el uso de elementos visuales como gráficos, esquemas y colores relevantes, las infografías pueden hacer que la información sea más memorable, lo que contribuirá a una mejor retención de la información por parte del grupo objetivo.
- **Estimular la interacción de los pacientes con el nutricionista:** un diseño gráfico dinámico y atractivo en las infografías puede estimular la interacción de los pacientes, fomentando su participación activa en el proceso educativo y promoviendo la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos en su vida diaria.
- **Adaptarse a las necesidades del grupo objetivo:** es crucial que el diseño gráfico considere las características psicográficas y psicopedagógicas de los nutricionistas y pacientes, adaptándose a sus preferencias de comunicación y estilos de aprendizaje para maximizar la efectividad de la comunicación.
- **Ser un recurso pedagógico:** las infografías funcionan como un recurso pedagógico valioso para los nutricionistas al momento de enseñar información a los pacientes. Al proporcionar una representación visual clara y concisa de los conceptos, las infografías respaldan la toma de decisiones informadas y precisas basadas en la evidencia presentada en las mismas.

1.3.2 TRASCENDENCIA DE LA PIEZA POR DISEÑAR

La trascendencia del proyecto de las infografías educativas se fundamenta en su capacidad para transformar de manera significativa la calidad y efectividad de la atención nutricional en el Hospital General San Juan de Dios de Guatemala.

En primer lugar, las infografías representan una herramienta clave para la actualización y capacitación continua de los pacientes de la unidad de nutrición, permitiéndoles acceder a información actualizada, indicaciones por seguir durante su tratamiento, y opciones para adoptar un estilo de vida saludable.

Según datos recibidos a partir de las entrevistas con las licenciadas Marietta Lau y Floridalma Toledo³, a nivel de comunicación y educación en salud, las

infografías educativas aportan un valor significativo para los pacientes y sus familias.

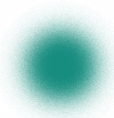
Al estandarizar la información de manera visual y accesible, estas infografías facilitan la comprensión de las recomendaciones nutricionales y de autocuidado, mejorando la experiencia del paciente al hacerla más clara y orientada a sus necesidades.

Además, brindan una herramienta útil y sencilla que empodera a los pacientes en el manejo de su salud, generando mayor confianza y motivación para seguir el tratamiento indicado.

En última instancia, esta mejora en la comunicación contribuye a que los pacientes y sus familias se sientan más respaldados, fortaleciendo su vínculo con el hospital y logrando un impacto positivo en su bienestar general.

3. Entrevista personal con la licenciada Marietta Lau, jefa de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios, y licenciada Floridalma Toledo marzo de 2024.

1.3.3 FACTIBILIDAD DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN



ESTUDIANTE

En primer lugar, el estudiante, como investigador y diseñador de las infografías, aporta su *expertise* en diseño gráfico y su compromiso con el proyecto, dedicando tiempo y esfuerzo para garantizar la calidad y relevancia del producto final. Además, el estudiante cuenta con el respaldo académico y metodológico de la Escuela de Diseño Gráfico, que brinda orientación, acceso a recursos bibliográficos y técnicos, así como la validación de los estándares de calidad requeridos.

INSTITUCIÓN

Por otro lado, la institución hospitalaria, representada por el Hospital General San Juan de Dios, aporta su experiencia y conocimiento en el campo de la nutrición clínica, proporcionando información relevante, casos clínicos y *feedback* de especialistas en el tema. La colaboración del personal de la Unidad de Nutrición del hospital es fundamental para garantizar la pertinencia y aplicabilidad del contenido de las infografías educativas ilustradas.

La factibilidad del proyecto se sustenta en una serie de condiciones y aportes de los actores involucrados que van más allá de lo puramente económico, abarcando aspectos como recursos humanos, conocimientos especializados y colaboración interinstitucional.

GRUPO OBJETIVO

Las infografías educativas que conforman este proyecto están diseñadas para ser un recurso accesible que guíe a los pacientes en el seguimiento de sus cuidados diarios y para ayudarles a comprender mejor los elementos clave de una dieta adecuada para su condición. Se espera que estas herramientas gráficas empoderen a los pacientes y a sus cuidadores en su rol de manejo de la salud renal, permitiéndoles tomar decisiones informadas y realizar ajustes necesarios en sus hábitos alimenticios y de estilo de vida.

El impacto de este material se medirá a través de la adherencia de los pacientes a las recomendaciones nutricionales y en la medida en que logren incorporar prácticas saludables a su vida diaria, contribuyendo así a mejorar su calidad de vida y a reducir complicaciones. Este proyecto, al abordar las necesidades específicas del grupo objetivo, representa una contribución significativa al trabajo de la Unidad de Nutrición, apoyando su misión de brindar una atención integral y accesible a los pacientes de nefrología.

USAC Y ESCUELA DE DISEÑO GRÁFICO

Además, la trascendencia del proyecto se ve fortalecida por la colaboración interinstitucional entre la Universidad de San Carlos de Guatemala (USAC) y el Hospital General San Juan de Dios. Esta colaboración no solo se traduce en un enfoque multidisciplinario y enriquecedor para el proyecto, sino también en el acceso a recursos logísticos, infraestructura y apoyo institucional necesario para llevar a cabo el proceso de diseño, producción y evaluación del manual educativo.

En conjunto, estos aportes y condiciones hacen posible la factibilidad del proyecto, asegurando no solo la viabilidad económica, sino también la calidad, pertinencia y efectividad del resultado final, que contribuirá de manera significativa a la capacitación de los pacientes de la Unidad de Nutrición Clínica, y la mejora de la calidad de atención en el Hospital General San Juan de Dios.

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Los objetivos en el proyecto desempeñan un papel fundamental al establecer el estándar y la meta que se pretende alcanzar. Estos objetivos, tanto el general como los específicos enfocados en la comunicación y el diseño gráfico, representan el camino hacia el éxito del proyecto. Durante su ejecución, guiarán cada fase del proceso y al finalizar, servirán como criterio para evaluar la efectividad y el cumplimiento de los resultados.

1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Colaborar a mejorar la calidad de vida de los pacientes del área de nefrología que atiende la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios mediante el diseño de una serie de infografías educativas ilustradas.

1.4.2 OBJETIVO ESPECÍFICO DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL

Contribuir con el personal que atiende la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios, que facilita contenidos acerca de educación nutricional a pacientes con enfermedades renales crónicas mediante el diseño de infografías educativas ilustradas.

1.4.3 OBJETIVO ESPECÍFICO DE DISEÑO GRÁFICO

Diseñar una serie de infografías educativas ilustradas dirigidas a los pacientes del Área de Nefrología de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios mediante la utilización de ilustraciones e iconografía que considere su cultura visual y conocimientos previos acerca de nutrición saludable.

CAPÍTULO 2:

PERFILES

2.1 PERFIL DE LA INSTITUCIÓN

2.1.1 ANTECEDENTES DE LA INSTITUCIÓN

El Hospital General San Juan de Dios de Guatemala es una institución de relevancia histórica y social en el país, cuya historia se remonta a la época colonial. Fundado en el siglo XVI como parte de la labor misionera de la Orden Hospitalaria de San Juan de Dios, el hospital ha desempeñado un papel crucial en la atención médica y humanitaria a lo largo de los siglos. Su misión original de brindar atención a los más necesitados se ha mantenido vigente a lo largo de los años, adaptándose a los cambios sociales y sanitarios de la época.

En el contexto de la nutrición clínica, el Hospital General San Juan de Dios ha sido reconocido por su dedicación en el tratamiento de enfermedades relacionadas con la alimentación y la nutrición. La atención a pacientes con desnutrición, obesidad, trastornos alimentarios y otras patologías ha sido una de las áreas de enfoque de la institución, especialmente en poblaciones vulnerables como niños

y mujeres embarazadas. A lo largo de su historia, el hospital ha desarrollado programas especializados para abordar de manera integral las problemáticas de salud relacionadas con la alimentación.

La Fundación de la Unidad de Nutrición Clínica en el Hospital General San Juan de Dios de Guatemala marcó un hito importante en la evolución de la institución en el campo de la nutrición y la salud pública. Esta unidad fue creada en respuesta a la creciente necesidad de abordar de manera específica y especializada las problemáticas de malnutrición y patologías nutricionales en la población guatemalteca. Desde su fundación, la unidad ha trabajado en estrecha colaboración con profesionales de la salud, organizaciones no gubernamentales y entidades académicas para desarrollar programas de prevención, tratamiento y educación nutricional.⁴ Desde su establecimiento, la Unidad de

4. García, L. E. "Contribución de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios al abordaje de la malnutrición en Guatemala." *Revista de Salud Pública* 20, n.º 1 (2019): 35–50.

Nutrición ha desarrollado programas de evaluación, intervención y seguimiento de pacientes, adaptando sus servicios a las necesidades cambiantes de la población. Con un enfoque multidisciplinario, la unidad cuenta con un equipo de profesionales que incluye médicos, nutricionistas, dietistas y especialistas en educación alimentaria, quienes trabajan en conjunto para crear planes de tratamiento personalizados y asegurar que los pacientes reciban un soporte adecuado en sus procesos de recuperación o manejo de enfermedades crónicas.

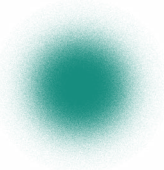
Según la jefa de la Unidad de Nutrición Clínica, la licenciada Marietta Lau, además de la atención directa a pacientes, la unidad se ha comprometido con la educación nutricional de sus usuarios, reconociendo que una mayor comprensión de la nutrición es esencial para mejorar los resultados de salud.⁵ Este compromiso ha impulsado la creación de material educativo que aborde

temas complejos de manera accesible, permitiendo que los pacientes y sus familias tomen decisiones informadas que favorezcan su bienestar y calidad de vida.

La labor de la Unidad de Nutrición Clínica ha abarcado diversas áreas, incluyendo la atención hospitalaria a pacientes con patologías nutricionales, la investigación científica en nutrición y salud, la capacitación de profesionales de la salud en temas nutricionales, y la promoción de hábitos alimentarios saludables en la comunidad. Su enfoque multidisciplinario y su compromiso con la mejora de la calidad de vida de los guatemaltecos la han convertido en un referente en el campo de la nutrición clínica a nivel nacional e internacional.

5. Entrevista personal con la licenciada Marietta Lau, jefa de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios, marzo de 2024.

2.1.2 FILOSOFÍA DE LA INSTITUCIÓN



La filosofía de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios se fundamenta en una misión clara: ser una entidad con sólidas competencias, valores éticos y morales, capaz de diseñar, ejecutar, gestionar y evaluar intervenciones nutricionales que impacten en el pronóstico y recuperación de los pacientes atendidos en el hospital.

MISIÓN

Se busca ser una unidad con sólidas competencias, valores éticos y morales capaces de diseñar, ejecutar, gestionar y evaluar intervenciones nutricionales que impactan en el pronóstico y recuperación de los pacientes que se atienden en el Hospital General San Juan de Dios.

VISIÓN

Ser el hospital líder a nivel nacional comprometido con brindar atención especializada integral de servicios en salud mediante un sistema certificado de gestión de calidad apoyado con personal calificado tecnología moderna y pertinente orientada en satisfacer las necesidades y expectativas de usuarios y usuarias.

VALORES

Los valores que guían su trabajo son la vocación de servicio, responsabilidad social, profesionalismo, ética profesional, compromiso, trabajo en equipo, liderazgo, productividad, honestidad y empatía.

OBJETIVOS

La unidad se enfoca en planificar, desarrollar y ejecutar procesos de atención de cuidado nutricional tanto para pacientes hospitalizados como ambulatorios del Hospital General San Juan de Dios. Esto se traduce en detectar de manera temprana a pacientes en riesgo nutricional, ejecutar procesos de evaluación y diagnóstico nutricional, diseñar e implementar la terapia nutricional, brindar atención nutricional en diferentes áreas del hospital, implementar nuevas estrategias en el proceso de cuidado nutricional, realizar seguimiento y evaluación de la terapia nutricional, velar por el adecuado funcionamiento de lactarios, gestionar el buen funcionamiento de la unidad y contribuir en la formación de estudiantes de nutrición.



Figura 1. Fachada del Hospital General San Juan de Dios.
Fuente: Fotografía de la autora, 2024.

METAS

Sus metas incluyen mejorar continuamente la calidad de atención nutricional, implementar nuevas estrategias y tecnologías en el cuidado de pacientes, promover la conciencia sobre la malnutrición a través de iniciativas específicas y participar en proyectos de capacitación y concientización tanto para profesionales de la salud como para pacientes y la comunidad en general.

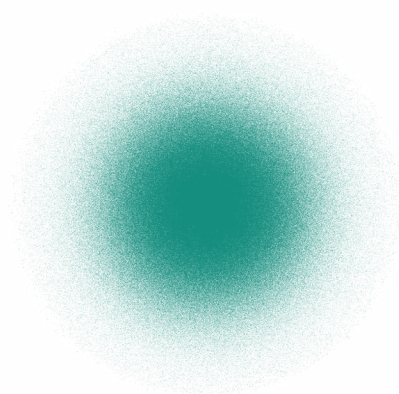
ACTIVIDADES

La unidad realiza la evaluación diagnóstica y seguimiento nutricional a pacientes hospitalizados y ambulatorios, participa en proyectos de actualización y concientización sobre temas de nutrición, brinda talleres para pacientes en consultas externas y gestiona constantemente para mejorar procesos y servicios, garantizando así una atención nutricional de calidad y un impacto positivo en la salud de sus pacientes.

2.1.3 ÁREA DE COBERTURA GEOGRÁFICA

El Hospital General San Juan de Dios brinda atención médica a todos los guatemaltecos en el territorio del interior de la República de Guatemala. Sin embargo, debido a su ubicación en la ciudad de Guatemala, su área de cobertura geográfica primaria se concentra en la ciudad y sus zonas circundantes. Esto implica que su enfoque principal está dirigido a la población residente en la capital, así como a aquellas personas que acuden desde el interior del país en busca de atención médica especializada.

2.1.4 POBLACIONES META



- Pacientes hospitalizados que requieren atención nutricional especializada debido a condiciones médicas específicas, como enfermedades crónicas, desnutrición, trastornos metabólicos, entre otros.
- Pacientes ambulatorios que asisten a consultas externas (COEX) en la Unidad de Nutrición para recibir evaluación, diagnóstico y tratamiento nutricional para mejorar su estado de salud y calidad de vida.
- Grupos de riesgo nutricional identificados en la comunidad, como personas mayores, embarazadas, niños y adolescentes con necesidades nutricionales especiales, y pacientes con enfermedades crónicas no hospitalizados pero que requieren seguimiento y apoyo nutricional.

2.1.5 CULTURA Y PRODUCCIÓN DE MATERIALES DE COMUNICACIÓN GRÁFICA

De acuerdo con la información recopilada en entrevistas realizadas con el personal de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios, la producción de materiales de comunicación gráfica responde a la necesidad de ofrecer información clara y accesible para diversos grupos de pacientes, incluyendo aquellos de las áreas de hemato-oncología, pediatría, geriatría, nefrología y embarazadas.⁶

Estos materiales están diseñados con el objetivo de facilitar la comprensión de temas complejos de salud y nutrición, y asegurar que los pacientes puedan seguir de manera adecuada las indicaciones y recomendaciones médicas.

Para los materiales impresos, como hojas informativas y guías educativas, el personal de la unidad se encarga de la creación de contenido y diseño básico, adaptando el mensaje según las necesidades específicas de cada grupo de pacientes. Estas piezas incluyen instrucciones sobre dieta, recomendaciones para el autocuidado,

y consejos para mejorar la calidad de vida del paciente, siendo elaboradas de manera sencilla para superar barreras de alfabetización y comprensión. Por otro lado, el área de comunicación estratégica del hospital apoya con la creación de contenido gráfico destinado a redes sociales, una plataforma clave para alcanzar a pacientes y familiares fuera del ámbito hospitalario.

Este equipo, especializado en diseño y comunicación digital, adapta los mensajes de la unidad para su difusión en plataformas como Facebook e Instagram, utilizando gráficos, infografías y publicaciones visuales que resumen los mensajes principales en un formato atractivo y fácil de compartir.

Este trabajo colaborativo entre la unidad y el departamento de comunicación permite que la información llegue a un público más amplio y en formatos que se adapten a la era digital.

6. Entrevistas personales con personal de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios, marzo de 2024.

Día Mundial de la Diabetes

-Cambia tu estilo de vida para prevenir la diabetes-

HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS - UNIDAD DE NUTRICIÓN CLÍNICA

Diabetes Tipo I



El páncreas pierde su capacidad de producir insulina

Diabetes Tipo II



El páncreas aún puede producir insulina pero el cuerpo no responde a esta hormona con normalidad, provocando un aumento de azúcar en sangre

Signos y Síntomas


Vista Borrosa


Cansancio


Orinar Frecuentemente


Mucha Sed


Mucha Hambre


Entumecimiento en Manos y Pies

Grupos en Riesgo


Falta de Actividad Física


Sobrepeso Obesidad


Hipertensión


Familiares con Diabetes


Diabetes en el Embarazo


Mayores de 45 años

Figura 2. Post para Facebook, Hospital General San Juan de Dios.
Fuente: Hospital General San Juan de Dios, 2024.



1.

5 Consejos para prevenir El Cáncer de Colon



31 DÍA MUNDIAL
Día Mundial contra el **Cáncer de Colon**

Segue una dieta equilibrada en la que destaque el consumo de frutas y verduras.



2.

Disminuye y controla el consumo de alcohol.



3.

Disminuye el consumo de carnes rojas y procesadas.



Figura 3. Carrusel para Facebook, Hospital General San Juan de Dios.
Fuente: Hospital General San Juan de Dios, 2024.



Figura 4. Post para Facebook, Hospital General San Juan de Dios.
Fuente: Hospital General San Juan de Dios, 2020.

2.2 PERFIL DEL GRUPO OBJETIVO

Dada la variedad de poblaciones que atiende la institución, esta sección tiene como objetivo describir directamente el grupo objetivo relacionado con el proyecto: los pacientes de la Unidad de Nefrología del Hospital General San Juan de Dios. Es fundamental definir las características de este grupo poblacional para adaptar la pieza gráfica de manera que el material educativo sea relevante y efectivo en sus vidas y decisiones de salud. Los datos presentados a continuación están basados en la información recopilada en el diagnóstico realizado en la Unidad de Nutrición Clínica del hospital, según lo expresado por personal de la unidad durante entrevistas realizadas en marzo de 2024.⁷

2.2.1 CARACTERÍSTICAS SOCIODEMOGRÁFICAS

El grupo objetivo de la Unidad de Nutrición Clínica abarca pacientes de todas las edades, predominando adultos mayores y personas de ingresos limitados. Estos pacientes provienen de diversos niveles educativos, aunque la mayoría no ha completado la educación secundaria, lo que demanda una adaptación cuidadosa en la comunicación para asegurar la comprensión de las recomendaciones nutricionales. Además, muchos enfrentan condiciones de salud como enfermedades renales crónicas, diabetes e hipertensión, que requieren un enfoque personalizado.

2.2.2 CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS

Muchos pacientes de la Unidad de Nutrición provienen de estratos socioeconómicos bajos y medios, lo que limita su acceso a una alimentación adecuada y a recursos educativos sobre salud. Las condiciones de vida varían, con algunos pacientes que cuentan con apoyo familiar y acceso básico a servicios de salud, mientras que otros enfrentan desafíos significativos como bajos ingresos, falta de vivienda segura y transporte limitado. Su dependencia del sistema de salud pública conlleva a enfrentar tiempos de espera, limitaciones en recursos médicos y barreras de acceso, afectando su capacidad para recibir un tratamiento y seguimiento consistentes.

7. Entrevistas personales con personal de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios, marzo de 2024.

2.2.3 CARACTERÍSTICAS PSICOGRÁFICAS

Los pacientes de la Unidad de Nefrología del Hospital General San Juan de Dios requieren una comunicación accesible y visualmente clara para comprender y aplicar las recomendaciones médicas y nutricionales en su tratamiento de enfermedad renal crónica (ERC). Prefieren información ilustrada y directa que les facilite la comprensión y aplicación de conceptos complejos, como la restricción de líquidos y el control de sodio, ya que muchos presentan limitaciones en su nivel educativo. Además, muestran un fuerte deseo de mejorar su salud, aunque frecuentemente sienten frustración y ansiedad sobre su capacidad de adherirse a las indicaciones. Por ello, los materiales educativos deben ser accesibles y transmitir empatía, motivándolos a seguir el tratamiento.

2.2.4 CARACTERÍSTICAS PSICOPEDAGÓGICAS

Según lo expresado por personal de la unidad durante entrevistas realizadas en mayo de 2024, los pacientes de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios presentan diversas características psicopedagógicas que requieren adaptar los materiales educativos para facilitar su comprensión.⁸ Muchos responden bien a recursos visuales, como gráficos y diagramas, y también se benefician de explicaciones claras y ejemplos prácticos. Las infografías deben combinar elementos visuales con textos concisos para mejorar la accesibilidad y comprensión, además de incluir recordatorios o preguntas de reflexión que refuercen la información.

Relacionar los conceptos nutricionales con situaciones cotidianas, como la selección de alimentos, y mostrar la relevancia práctica fomenta su aplicación. Al presentar la información de forma clara y accesible, se fortalece la motivación intrínseca de los pacientes, incentivándolos a tomar un rol activo en el cuidado de su salud.

8. Entrevistas personales con personal de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios, marzo de 2024.

2.2.5 RELACIÓN DE LA INSTITUCIÓN Y EL GRUPO OBJETIVO

El momento en el que convergen el grupo objetivo, conformado por los pacientes del área de nefrología de la Unidad de Nutrición del Hospital General San Juan de Dios, y la institución, abarca todo el proceso desde la consulta inicial hasta el manejo de pacientes encamados. Estas infografías funcionarán como un recurso pedagógico para educar al paciente durante diferentes etapas:

Consulta inicial: en este punto, los nutricionistas se encuentran con un paciente que requiere evaluación y tratamiento nutricional. Las infografías serán utilizadas para educar al paciente sobre los grupos de alimentos, hábitos alimenticios saludables y otros aspectos relevantes durante el proceso de diagnóstico nutricional.

Diagnóstico nutricional: basándose en la información recopilada, los nutricionistas utilizarán las infografías para educar al paciente sobre su estado de nutrición, metas terapéuticas y recomendaciones específicas para mejorar su salud a través de la alimentación.

Planificación de la terapia nutricional: las infografías proporcionarán información clara y visualmente atractiva sobre la planificación de la terapia nutricional, incluyendo la selección de alimentos adecuados, la elaboración de dietas personalizadas y la importancia de seguir las recomendaciones nutricionales.

Implementación de la terapia nutricional: durante la implementación de la terapia nutricional, las infografías serán utilizadas por los nutricionistas para explicar al paciente cómo llevar a cabo su plan de alimentación de manera efectiva y cómo monitorear su progreso.

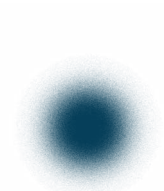
Seguimiento y evaluación: las infografías también servirán como herramienta educativa durante el seguimiento y evaluación del paciente, ayudando a los nutricionistas a explicar los cambios en la dieta, los resultados de las evaluaciones nutricionales y los próximos pasos para mantener una alimentación saludable.

CAPÍTULO 3:

PLANEACIÓN OPERATIVA

En esta sección se detalla el proceso de ejecución del proyecto, estructurado como una planificación que abarca fechas de entrega, fases de desarrollo y los recursos esenciales para llevarlo a cabo. Esta planificación facilitó una implementación eficiente del proyecto y permitió anticipar posibles desafíos, proporcionando soluciones previas que aseguraron un avance continuo y efectivo en cada etapa del proceso.

3.1 FLUJOGRAMA DE PRODUCCIÓN DE LA PIEZA DISEÑADA



El flujograma es una representación visual del proceso que se seguirá en el desarrollo del proyecto. Este diagrama ilustra el flujo de trabajo, mostrando las etapas clave desde la conceptualización hasta la finalización del proyecto, incluyendo las interacciones entre los diferentes elementos y los puntos de decisión. El flujograma es una herramienta valiosa para identificar posibles cuellos de botella, mejorar la eficiencia y asegurar que cada fase del proyecto se ejecute de manera coherente y coordinada.

INICIO DEL PROYECTO



RECURSOS:

- Computadora
- Tableta gráfica
- Software de diseño
- Software de ilustración
- Plataforma de reuniones virtuales

5

DESARROLLO Y DISEÑO (FASE 2)

- Bocetaje digital de la diagramación e ilustraciones de las infografías educativas
- Validación del bocetaje digital.

DURACIÓN:
24 HORAS

DURACIÓN:
2 HORAS

RECURSOS:

- Computadora
- Tableta gráfica
- Software de diseño
- Software de ilustración
- Plataforma de reuniones virtuales
- Formato de entrevista

6

DESARROLLO Y DISEÑO (FASE 3)

- Ilustraciones finales
- Diagramación final de las infografías
- Validación final del prototipo
- Preparación del arte final

DURACIÓN:
84 HORAS

DURACIÓN:
60 HORAS

DURACIÓN:
2 HORAS

DURACIÓN:
8 - 16 HORAS

RECURSOS:

- Computadora
- Tableta gráfica
- Software de diseño
- Software de ilustración

7

IMPLEMENTACIÓN DE CAMBIOS

- Implementación de los cambios sugeridos a la serie de infografías educativas

DURACIÓN:
20 HORAS

RECURSOS:

- Computadora
- Tableta gráfica
- Software de diseño
- Software de ilustración
- Plataforma de reuniones virtuales
- Formato de entrevista

8

PRODUCCIÓN GRÁFICA (FASE 1)

- Producción final de las infografías educativas
- Validación de las infografías de acuerdo a la calidad del diseño

DURACIÓN:
24 HORAS

RECURSOS:

- Computadora
- Tableta Gráfica
- Software de diseño
- Software de ilustración

9

**PRODUCCIÓN
GRÁFICA (FASE 2)**

- Producción de las infografías educativas solicitadas

DURACIÓN:
120 HORAS**RECURSOS:**

- Computadora
- Tableta gráfica
- Software de diseño
- Software de ilustración
- Plataforma de reuniones virtuales
- Formato de entrevista

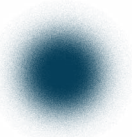
10

VALIDACIÓN

- Validación con el grupo objetivo y el personal del hospital.
- Correcciones de acuerdo a la validación

DURACIÓN:
12 HORAS**FIN DEL PROYECTO**

3.2 CRONOGRAMA DE TRABAJO



El cronograma de actividades es una herramienta esencial en la planificación y gestión del proyecto. Este cronograma proporciona una visión estructurada del proyecto, delineando las etapas clave y los plazos para cada actividad. A través de la organización temporal de las tareas, el cronograma facilita el seguimiento del progreso, asegura el cumplimiento de los plazos establecidos, y permite una mejor coordinación entre los distintos participantes del proyecto, garantizando una ejecución eficiente y ordenada.

FASE	TAREA	ENTREGA	AGOSTO				SEPTIEMBRE				OCTUBRE				NOV.	
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1. Identificación de necesidades y objetivos: 1.1 Reunión inicial con el equipo de la unidad de nutrición para definir objetivos. 1.2 Brief creativo 1.3 Referentes visuales		9/08	X													
2. Investigación y recopilación de información: 2.2 Búsqueda y revisión de literatura científica sobre nutrición clínica 2.3 Entrevistas con expertos en nutrición para obtener información específica 2.4 Recopilación de datos estadísticos y estudios de casos relacionados		26/08	X	X	X											
3. Elaboración del marco teórico y conceptualización: 3.1 Temas 3.2 Problemатización 3.3 Ubicar fuentes 3.4 Recabar información textual 3.5 Redacción de temas		11/09			X	X	X	X	X							
4. Diseño y desarrollo inicial: 4.1 Bocetaje análogo (Nivel 1) 4.2 Evaluación Nivel 1 (Autoevaluación) 4.3 Bocetaje digital (Nivel 2) 4.4 Evaluación Nivel 2 (Coevaluación) 4.5 Diseño digital (Nivel 3) 4.6 Evaluación Nivel 3 (Validación)		3/10					X	X	X	X						
5. Presentación 5.1 Fundamentación 5.2 Presentación gráfica de la pieza 5.3 Orientaciones técnicas para reproducción 5.4 Implementación de la pieza 5.6 Costo de producción gráfica 5.7 Costos de reproducción 5.7 Entrega de las piezas a la institución		10/10											X	X	X	
6. Síntesis del proyecto 6.1 Lecciones aprendidas 6.2 Conclusiones 6.3 Recomendaciones		24/10												X	X	X
7. Anexos y revisión final del informe 7.1 Revisión del informe final		31/10												X		
8. Diagramación del informe 8.1 Redacción 8.2 Diagramación		6/11	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
9. Presentación y entrega 9.1 Presentación de las infografías al equipo de la Unidad de Nutrición para aprobación final 9.2 Entrega de las infografías para su uso		8/11														X
																X

Tabla 1. Cronograma de trabajo.
Fuente: elaboración propia.

3.3 PREVISIÓN DE RECURSOS Y COSTOS DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

El presupuesto es un componente fundamental en la planificación del proyecto. Esta sección detalla los recursos financieros necesarios para llevar a cabo cada etapa del proyecto, incluyendo los costos asociados a materiales, personal, producción y otros gastos operativos. Un presupuesto bien estructurado es crucial para garantizar la viabilidad económica del proyecto, permite la optimización de los recursos disponibles y asegurando que todas las actividades planificadas se realicen dentro de los límites financieros establecidos.

ASPECTO	COSTO MENSUAL	TOTAL 3 MESES
COSTOS FIJOS		
Electricidad	Q200.00	Q600.00
Depreciación de la computadora (valor de Q10,000 a 3 años)	Q278.00	Q834.00
Agua	Q150.00	Q450.00
Internet	Q200.00	Q600.00
Parqueo	Q100.00	Q300.00
Gasolina	Q400.00	Q1,200.00
Software de diseño (licencias)	Q300.00	Q900.00
Licencia de stock	Q250.00	Q750.00
Subtotal	Q1,878.00	Q5,634.00
COSTOS VARIABLES		
Impresiones (prototipos, pruebas)		Q300.00
Comida		Q300.00
Materiales de oficina		Q750.00
Fotocopias		Q50.00
Gastos imprevistos		Q150.00
Subtotal		Q1,550.00
TOTAL		Q7,184.00

Tabla 2. Previsión de recursos.
Fuente: elaboración propia.

CAPÍTULO 4:

DEFINICIÓN CREATIVA

Esta fase busca garantizar que las infografías comuniquen eficazmente información sobre enfermedades crónicas a los pacientes de nefrología de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios. Debido a la diversidad en niveles de alfabetización y posibles barreras lingüísticas, el diseño debe ser accesible, claro y atractivo. Basándose en los hallazgos del diagnóstico y en las características del grupo objetivo, se definirán líneas creativas que no solo informen, sino que también motiven a los pacientes a participar activamente en el cuidado de su salud.

4.1 VENTAJAS Y DESVENTAJAS DE LA PIEZA POR DISEÑAR

En el desarrollo del proyecto, es esencial evaluar tanto las ventajas como las desventajas que surgen en el proceso creativo. Identificar estos aspectos permite tener una visión clara de los desafíos y oportunidades que el proyecto presenta, asegurando que las decisiones estratégicas de diseño se tomen de manera informada.

ASPECTO	VENTAJAS	DESVENTAJAS
Claridad en la comunicación	Las infografías permiten presentar información compleja de manera clara y visualmente atractiva, facilitando la comprensión por parte de los pacientes.	Puede ser difícil simplificar información médica compleja sin perder detalles importantes.
Accesibilidad visual	Un diseño gráfico bien realizado hace que el material sea accesible para personas con diferentes niveles de alfabetización y barreras lingüísticas.	El diseño debe considerar múltiples variables (colores, fuentes, tamaños) para asegurar accesibilidad para todos
Efectividad educativa	Las infografías pueden mejorar la retención de información al combinar texto e imágenes, lo que es crucial para educar a pacientes con enfermedades crónicas.	Si no se diseñan adecuadamente, las infografías pueden ser confusas o no lograr el impacto educativo deseado.
Versatilidad de uso	Las infografías pueden ser utilizadas en diversos formatos (impresos, digitales) y contextos (consultas, salas de espera, redes sociales).	Adaptar las infografías a diferentes formatos puede requerir ajustes adicionales y tiempo de diseño.
Retención visual del paciente	Un diseño atractivo y relevante puede captar la atención de los pacientes y motivarlos a leer y aplicar la información.	Si el diseño no resuena con la audiencia o es demasiado técnico, podría no captar la atención esperada.
Relevancia cultural	Las infografías pueden ser personalizadas para reflejar la cultura y el contexto local de los pacientes, mejorando la efectividad del mensaje.	Asegurar la relevancia cultural puede requerir investigación adicional y adaptación específica, lo que puede aumentar la complejidad del proyecto.
Facilidad de actualización	Las infografías pueden ser fácilmente actualizadas con nueva información o ajustes, asegurando que el contenido se mantenga relevante y preciso.	Mantener las versiones actualizadas puede ser un desafío logístico.

Tabla 3. Ventajas y desventajas de la pieza.
Fuente: elaboración propia.

4.2 ESTRATEGIAS DE COMUNICACIÓN INSTITUCIONAL EN LA QUE SE INTEGRA EL PROYECTO

La estrategia de comunicación institucional es fundamental para asegurar que el proyecto se integre de manera coherente con los objetivos y la identidad de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios. Esta estrategia se enfoca en comunicar de manera clara y efectiva la importancia de la nutrición en el manejo de enfermedades crónicas, utilizando las infografías como herramientas educativas clave.

| ¿QUÉ SE VA A COMUNICAR?

El proyecto tiene como objetivo comunicar información esencial sobre los cuidados específicos para pacientes que padecen la enfermedad renal crónica, enfocándose en su manejo y prevención desde una perspectiva nutricional. El mensaje principal es educar y empoderar a los pacientes para que comprendan mejor su condición y tomen decisiones informadas sobre su salud, utilizando un lenguaje visual claro y accesible.

| ¿CON QUÉ SE VA A COMUNICAR?

El proyecto incluye el diseño de una serie de infografías educativas que presentarán información sobre diferentes indicaciones de salud nutricional para los pacientes del área de nefrología. Estas piezas gráficas se caracterizan por un diseño visualmente atractivo, con un enfoque en la simplicidad y la claridad para facilitar la comprensión por parte de los pacientes, utilizando ilustraciones e iconografía comprensible independientemente de su nivel educativo. Estarán diseñadas en un tamaño tabloide (11" x 17") y se imprimirán en papel *couché/* *husky* de 180g con acabados brillantes.

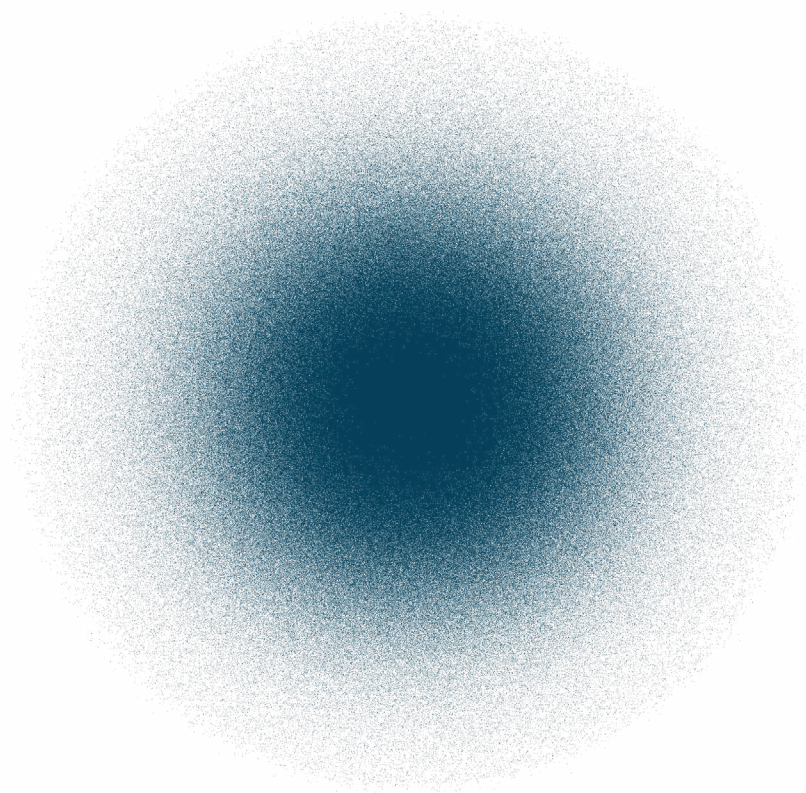
| ¿PARA QUÉ SE VA A COMUNICAR?

La comunicación de esta información tiene como fin apoyar los objetivos de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios, que busca mejorar la calidad de vida de los pacientes mediante la educación continua sobre el manejo de la enfermedad renal crónica. Los indicadores de logro incluyen una mayor comprensión por parte de los pacientes sobre sus condiciones de salud y una mejor adherencia a las recomendaciones nutricionales que se brindan en la consulta.

| ¿CON QUIÉNES SE REALIZARÁ EL PROCESO DE DISEÑO GRÁFICO?

El proceso de diseño gráfico involucrará a diversas partes, incluyendo nutricionistas y médicos especialistas en nefrología, quienes proporcionarán el contenido médico y nutricional que será simplificado y adaptado para las infografías. Asimismo, a funcionarios y técnicos de la Unidad de Nutrición Clínica se trabajará para obtener retroalimentación y validación del diseño desde la perspectiva del usuario final.

Por otro lado, los usuarios y pacientes participarán en la validación de los prototipos para asegurar que las infografías sean comprensibles y útiles.



| ¿CUÁNDO SE REALIZARÁ LA PIEZA DE DISEÑO GRÁFICO?

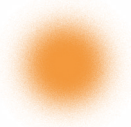
El proyecto se llevará a cabo durante tres meses, desde el 29 de julio al 25 de octubre. La funcionalidad y efectividad de las infografías se evaluarán mediante la observación del uso en la práctica clínica y la recolección de retroalimentación de los pacientes y profesionales de la salud.

| ¿DÓNDE Y CUÁNDO SE UTILIZARÁ LA PIEZA?

Las infografías se utilizarán principalmente en la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios, en la Ciudad de Guatemala, durante la consulta de las y los nutricionistas encargadas del Área de Nefrología. Las infografías serán diseñadas para poder usarse con los grupos objetivos principales; pediatría, geriatría y adultos.

Las doce infografías no se utilizarán de forma inmediata, sino de manera gradual, dependiendo de las necesidades del paciente, se le brindarán las infografías que el paciente necesite analizar durante el momento de su consulta. También podrán ser adaptadas para su uso en talleres educativos y como material de apoyo en campañas de salud pública a nivel regional o en comunidades locales.

4.3 BRIEF CREATIVO



El *brief* creativo es un documento esencial que guía el desarrollo del proyecto. A través de este proyecto, se busca comunicar de manera clara y efectiva la importancia de la nutrición en el manejo de la enfermedad renal crónica, empoderando a los pacientes con información accesible y visualmente atractiva. Este *brief* establece las bases para las decisiones clave de diseño, detallando los insights obtenidos del grupo objetivo, los mensajes clave que se desean transmitir, y el enfoque creativo que se empleará para desarrollar las piezas gráficas.

| CONTEXTO

El Hospital General San Juan de Dios es una de las instituciones de salud más importantes de Guatemala, que brinda atención integral a la población, incluyendo a personas de bajos recursos y con acceso limitado a la información.

Dentro del hospital, la Unidad de Nutrición Clínica se dedica a proporcionar orientación nutricional especializada para mejorar la calidad de vida de los pacientes que padecen una enfermedad renal crónica.

| OBJETIVO DEL PROYECTO

El objetivo principal del proyecto es desarrollar infografías visualmente atractivas que simplifiquen la información médica compleja y la hagan accesible para los pacientes del Área de Nefrología.

A través de un diseño claro y coherente, se busca mejorar la comprensión de las recomendaciones nutricionales y facilitar la adherencia a los planes alimenticios que apoyan la recuperación y el bienestar de los pacientes de la unidad.

| PROYECTO

El proyecto consiste en el diseño gráfico de una serie de infografías educativas ilustradas orientadas a los pacientes del Área de Nefrología.

Estas infografías tienen el objetivo de informar sobre la importancia de una nutrición saludable en el manejo de la enfermedad renal crónica, de una manera comprensible para pacientes que podrían tener diferentes niveles de alfabetización y posibles barreras lingüísticas.

| PÚBLICO OBJETIVO

Pacientes de nefrología del Hospital General San Juan de Dios, quienes tienen enfermedades crónicas que requieren un manejo nutricional adecuado.

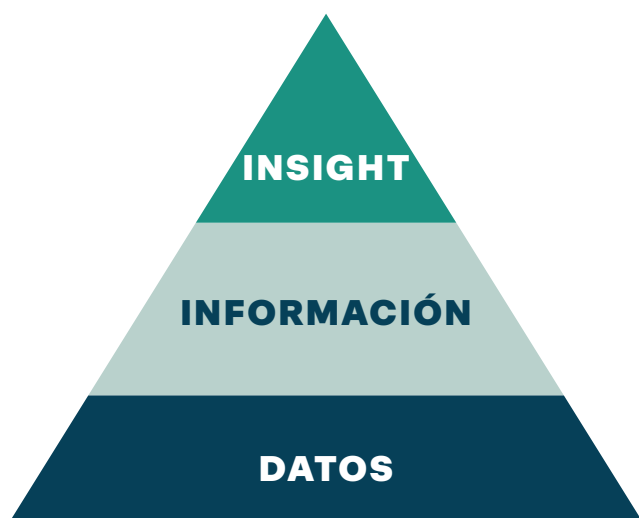
Perfil demográfico: pacientes adultos y adultos mayores, provenientes de áreas urbanas y rurales, con un nivel educativo diverso y en muchos casos con acceso limitado a recursos digitales y educativos.

Contexto: el diseño debe ser accesible, evitando el uso de tecnicismos y utilizando un enfoque visual claro y amigable que facilite la comprensión.

4.3.1 INSIGHTS

Los *insights* son descubrimientos clave que revelan los pensamientos, emociones y comportamientos profundos de los usuarios o público objetivo en relación con un producto, servicio o mensaje. A menudo, estos *insights* no son obvios ni explícitos, pero surgen de una observación atenta y de la comprensión de las necesidades, deseos y motivaciones de las personas.

En el contexto del diseño gráfico y la comunicación, los *insights* juegan un papel fundamental, ya que permiten crear soluciones visuales y mensajes que conectan de manera más efectiva con el público. Al comprender lo que el usuario realmente piensa o siente, incluso de manera inconsciente, el diseñador puede alinear sus propuestas creativas con las expectativas y experiencias reales de las personas.



| PIRÁMIDE DEL *INSIGHT*

La pirámide del *insight* es una herramienta clave utilizada en el proceso de investigación y análisis de los comportamientos y motivaciones del usuario o público objetivo. Esta pirámide ayuda a descomponer y comprender la información recopilada en diferentes niveles, desde datos superficiales hasta los *insights* más profundos y reveladores.

INSIGHT 1: “ERES LO QUE COMES”

1. DATOS

Comportamiento del usuario: los pacientes con enfermedad renal crónica, suelen recibir recomendaciones nutricionales y dietas especiales como parte de su tratamiento médico.

Patrones alimenticios: muchos pacientes tienen dificultades para seguir estrictamente las recomendaciones nutricionales debido a la falta de comprensión o barreras económicas.

Datos médicos: las dietas pobres en nutrientes, el alto consumo de sodio y el consumo de alimentos procesados pueden agravar las condiciones renales.

2. INFORMACIÓN

Percepción de la alimentación: los pacientes entienden que la nutrición es importante, pero pueden no ser conscientes del impacto directo que sus elecciones alimenticias tienen en su salud, especialmente en el manejo de enfermedades crónicas.

Cambio en los hábitos: a pesar de recibir información, muchos pacientes no logran implementar cambios significativos en sus dietas, posiblemente por la falta de apoyo visual claro o comprensión sobre cómo la nutrición afecta su condición.

3. INSIGHT

Insight: “Eres lo que comes” refleja el entendimiento implícito de que la salud está directamente relacionada con las elecciones alimenticias. Aunque los pacientes puedan no expresarlo de forma explícita, existe una conexión emocional entre lo que comen y cómo se sienten. Sin embargo, esta comprensión necesita ser reforzada visual y educativamente para motivar el cambio.

INSIGHT 2: “COMER SALUDABLE ES COMPLICADO”

1. DATOS

Comportamiento del usuario: muchos pacientes encuentran dificultades para entender y seguir las recomendaciones nutricionales, especialmente si involucran cambios drásticos en su dieta.

Patrones alimenticios: a menudo, los pacientes optan por alimentos procesados y rápidos (comidas congeladas) debido a la falta de tiempo o de conocimientos para preparar comidas saludables.

Datos médicos: una dieta saludable requiere planificación y preparación, lo que puede ser difícil para los pacientes con enfermedades crónicas, quienes también experimentan fatiga o falta de energía.

2. INFORMACIÓN

Percepción de la alimentación: los pacientes sienten que llevar una dieta saludable implica demasiado esfuerzo y conocimientos especializados.

Barreras: la complejidad percibida de una alimentación equilibrada desmotiva a muchos pacientes a seguir las recomendaciones de sus médicos o nutricionistas.

3. INSIGHT

Insight: “Comer saludable es complicado” expresa la sensación de que llevar una dieta adecuada requiere demasiado esfuerzo y planificación. Muchos pacientes piensan que hacer cambios en su alimentación es difícil, lo que limita su compromiso con las recomendaciones. Esto resalta la necesidad de simplificar las recomendaciones y hacerlas más prácticas y fáciles de implementar.

INSIGHT 3: “¿ESTOY COMIENDO LAS COSAS CORRECTAS?”

1. DATOS

Comportamiento del usuario: los pacientes suelen seguir recomendaciones generales sobre qué alimentos deben evitar o incluir en sus dietas, pero a menudo no están seguros de si sus elecciones diarias son correctas.

Patrones alimenticios: algunos pacientes adoptan modas o dietas populares sin estar seguros de su efectividad o compatibilidad con sus condiciones de salud.

Datos médicos: los pacientes que no reciben información personalizada o clara suelen cometer errores al seleccionar alimentos que no son adecuados para su situación.

2. INFORMACIÓN

Percepción de la alimentación: existe confusión sobre cuáles alimentos son realmente beneficiosos, lo que genera inseguridad en los pacientes sobre si están haciendo lo correcto para su salud.

Impacto emocional: la falta de certeza sobre sus decisiones alimentarias provoca ansiedad o desmotivación, lo que puede hacer que algunos pacientes abandonen sus esfuerzos por mejorar su dieta.

3. INSIGHT

Insight: “¿Estoy comiendo las cosas correctas?” refleja la inseguridad de los pacientes al tomar decisiones alimenticias. La falta de información clara y personalizada les hace dudar de sus elecciones diarias. Este insight destaca la necesidad de proporcionar guías más específicas y personalizadas que den seguridad y confianza al paciente en su alimentación.

INSIGHT SELECCIONADO:

“ERES LO QUE COMES”

El *insight* se seleccionó debido a su fuerte conexión con el tema de nefrología y el manejo de la enfermedad renal crónica (ERC). Refleja la importancia de una alimentación adecuada en el control y progreso de esta condición, resaltando cómo las elecciones alimenticias influyen directamente en la salud renal y en la calidad de vida de los pacientes. A través de este concepto, se busca motivar a los pacientes a adoptar hábitos nutricionales que beneficien su función renal, ayudándoles a tomar un rol activo en el cuidado de su salud.

4.3.2 CONCEPTO CREATIVO

El concepto creativo, más allá de ser una simple idea, es una herramienta estratégica que inspira y da dirección a todas las decisiones de diseño, asegurando que los elementos gráficos, colores, tipografías y la composición visual estén alineados con los objetivos del proyecto. La finalidad es transmitir el mensaje de manera clara, atractiva y accesible, conectando emocionalmente con los pacientes y fomentando cambios positivos en su comportamiento alimenticio. Para ello, se utilizaron tres técnicas creativas diferentes, desarrolladas a continuación:

TÉCNICA CREATIVA 1: SCAMPER

SUSTITUIR	En lugar de enfocarse solo en listas de alimentos buenos y malos, sustituimos esta clasificación por un enfoque que muestra cómo la nutrición es parte de un ciclo continuo de salud.
COMBINAR	Se combina el concepto de ciclos naturales (como el día y la noche, o las estaciones) con la idea de nutrición, creando una analogía entre los hábitos alimenticios y los ciclos que rigen la vida y la naturaleza.
ADAPTAR	Adaptamos la idea de los ciclos, tomando inspiración de los procesos naturales del cuerpo (como el metabolismo o la digestión) para mostrar cómo las decisiones diarias de alimentación impactan la salud renal a lo largo del tiempo.
MODIFICAR	Modificamos la representación típica de alimentos y nutrientes al presentarlos como parte de un “ciclo alimenticio”, usando gráficos circulares o en espiral que muestran cómo las elecciones de comida interactúan de manera continua con la salud del cuerpo.
PONER EN OTROS USOS	Utilizamos la visualización del ciclo no solo para educar sobre los alimentos, sino también para motivar cambios de hábitos, ya que los pacientes podrán ver cómo los pequeños cambios en sus elecciones alimenticias tienen un impacto significativo a lo largo del tiempo.
ELIMINAR	Eliminamos el enfoque estático en listas de alimentos buenos y malos, que pueden ser desmotivadores o limitantes. En su lugar, presentamos una visualización dinámica del ciclo de la nutrición.
REORGANIZAR	Reorganizamos la narrativa tradicional de la alimentación al estructurarla como un ciclo continuo.

Tabla 4. Definición creativa con “SCAMPER”

Fuente: elaboración propia.

CONCEPTO: “CICLOS DE NUTRICIÓN”

El concepto “**Ciclo de Nutrición**” destaca la idea de que la salud es el resultado de decisiones alimenticias continuas y consistentes a lo largo del tiempo. Al presentar la nutrición como un proceso constante, en lugar de una lista rígida de alimentos, se busca que los pacientes comprendan la importancia de mantener hábitos saludables de forma regular, enfocándose en el bienestar a largo plazo.

TÉCNICA CREATIVA 2: RELACIONES FORZADAS

CONCEPTOS NO RELACIONADOS

Semilla
Pincel
Faro
Dualidad
Relámpago
Puente
Camino
Viaje
Tiempo
Trazo
Trascendencia
Abstracción
Segmento

CONCEPTOS RELACIONADOS

Energía
Salud
Rendimiento
Crecimiento
Vitalidad
Equilibrio
Fortaleza
Florecimiento
Refuerzo
Vigor
Sustento
Armonía
Integridad

CONCEPTOS OBTENIDOS

Semilla de fortaleza
Faro de salud
Pincelada de integridad
Energía dual
Puente de crecimiento
Camino a la vitalidad
Viaje a tu armonía
Tiempo de vigor
Trazo de sustento
Rendimiento trascendental
Refuerzo de abstracción
Segmento de florecimiento
Relámpago de equilibrio

CONCEPTO: CAMINO A LA VITALIDAD

El concepto “**Camino a la Vitalidad**” justifica la necesidad de un enfoque progresivo y constante hacia la salud, lo cual es especialmente relevante para los pacientes que necesitan mantener una disciplina alimentaria y hábitos saludables para mejorar su bienestar general. Esta metáfora del “camino” ayuda a hacer que el proceso de cambio sea más accesible y tangible, además de la capacidad de ser representado gráficamente, fomentando el compromiso y la consistencia.

TÉCNICA CREATIVA 3: MAPA DE CONSTRUCCIÓN METAFÓRICA

1. IDENTIFICACIÓN DE LA METÁFORA PRINCIPAL

La metáfora principal es que el cuerpo humano es como una estructura en crecimiento que necesita ser nutrida y fortalecida continuamente. La vitalidad se “construye” con buenos hábitos alimenticios y ejercicio, al igual que una casa o edificio se construye con buenos materiales y técnicas de construcción sólidas.

2. DEFINICIÓN DE LOS ELEMENTOS CRÍTICOS DE LA METÁFORA:

- **Materiales de construcción (alimentos y actividad física):** alimentos nutritivos y actividad física actúan como los “materiales” que construyen la vitalidad, donde alimentos saludables refuerzan la estructura y los hábitos dañinos debilitan la salud.
- **Cimientos (hábitos alimenticios y rutinas diarias):** los hábitos alimenticios constantes, como una dieta equilibrada, son los cimientos que brindan estabilidad para una vitalidad duradera.
- **Mantenimiento (cuidados regulares):** la vitalidad necesita cuidados continuos, como una estructura que se mantiene en el tiempo a través de una buena alimentación y ejercicio regular, fortaleciendo el bienestar físico.

3. DESCOMPOSICIÓN DETALLADA EN PARTES:

La vitalidad se construye sobre cimientos sólidos, como una alimentación equilibrada y actividad física regular, que forman la base de una vida saludable. Los sistemas corporales, fortalecidos por hábitos saludables, funcionan como pilares que sostienen el bienestar. El “techo” representa la protección de la vitalidad contra factores externos, como el estrés o enfermedades, usando alimentos que fortalecen el sistema inmunológico y rutinas que reducen el estrés.

Tabla 5. Construcción metafórica.
Fuente: elaboración propia.

CONCEPTO: “CONSTRUYENDO VITALIDAD”

El concepto “**Construyendo vitalidad**” simboliza cómo los hábitos saludables, como una buena alimentación y el ejercicio, fortalecen y protegen el cuerpo, formando una base sólida de bienestar que necesita cuidado constante para mantenerse.

CONCEPTO CREATIVO SELECCIONADO:**“CAMINO A LA VITALIDAD”**

El concepto creativo “Camino a la vitalidad” se eligió para transmitir que el cuidado de la salud es un viaje continuo y accesible, donde cada elección nutricional y de estilo de vida contribuye al bienestar general. Este enfoque resalta que la vitalidad no es un destino fijo, sino un proceso progresivo y activo en el que los pacientes pueden participar día a día. La imagen del “camino” permite visualizar el progreso hacia una vida más saludable, conectando directamente con los pacientes de nefrología que buscan mejorar su calidad de vida a través de cambios sostenibles en sus hábitos diarios.

4.4 PREMISAS DE DISEÑO GRÁFICO

Para abordar las premisas de diseño del proyecto, es esencial fundamentar cada decisión en teorías y principios del diseño gráfico, teniendo en cuenta tanto la funcionalidad como la estética. A continuación, se presentan y se justifican las premisas de diseño que se aplicarán en el proyecto.

PREMISAS TIPOGRÁFICAS



Figura 5. Ejemplo de tipografías a utilizar: Helvetica y Aventa Variable.
Fuente: Behance, consultado en 2024.

Se utilizarán tipografías sans-serif como Aventa o Helvetica por su alta legibilidad y simplicidad, especialmente en tamaños pequeños. Estas tipografías son ideales para garantizar que el texto sea claro y fácil de leer para todos los pacientes, independientemente de su nivel de alfabetización.

PREMISAS CROMATOLÓGICAS

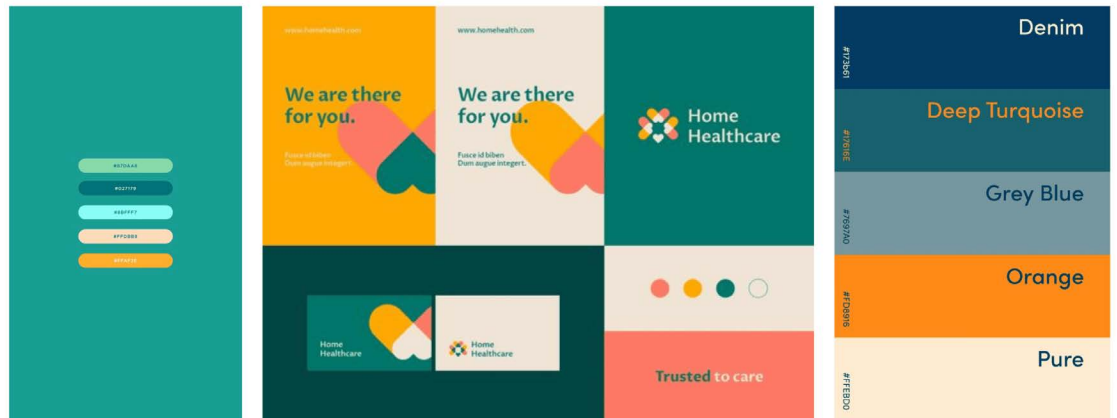


Figura 6. Ejemplo de paletas de color, Home Healthcare en Behance.
Fuente: Behance, Home Healthcare Project, consultado en 2024.

La paleta de colores se basará en tonos que reflejen salud y vitalidad, como verdes y azules suaves, combinados con rojos y naranjas para destacar alertas o advertencias. El uso de colores contrastantes ayudará a enfatizar el “Camino a la vitalidad” entre los alimentos que benefician y aquellos que perjudican la salud renal.

ARQUETIPO DE MARCA

El arquetipo utilizado será el del “Cuidador”, enfocándose en transmitir un mensaje de apoyo y guía. Este arquetipo es ideal para educar y proteger, resonando con los pacientes que buscan orientación confiable para mejorar su salud.

PREMISAS CROMATOLÓGICAS

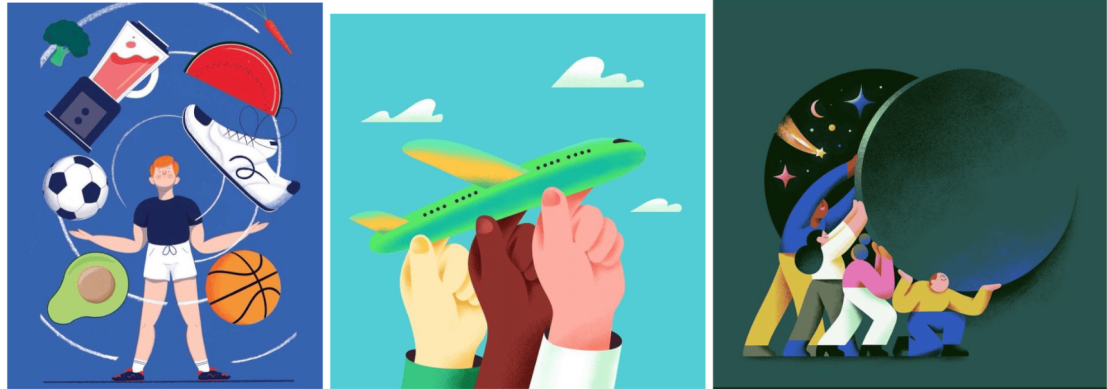


Figura 7. Ilustraciones creadas por Ada Vishneva en Dribbble.
Fuente: Ada Vishneva, Dribbble, consultado en 2024.

Las ilustraciones serán estilizadas, detalladas, utilizando líneas claras y formas muy trabajadas para representar principalmente las actividades recomendadas. Este estilo ayudará a mantener la claridad y permitir que la que la información sea fácilmente digerible.

PREMISAS DE FORMATO Y ENCUADRE

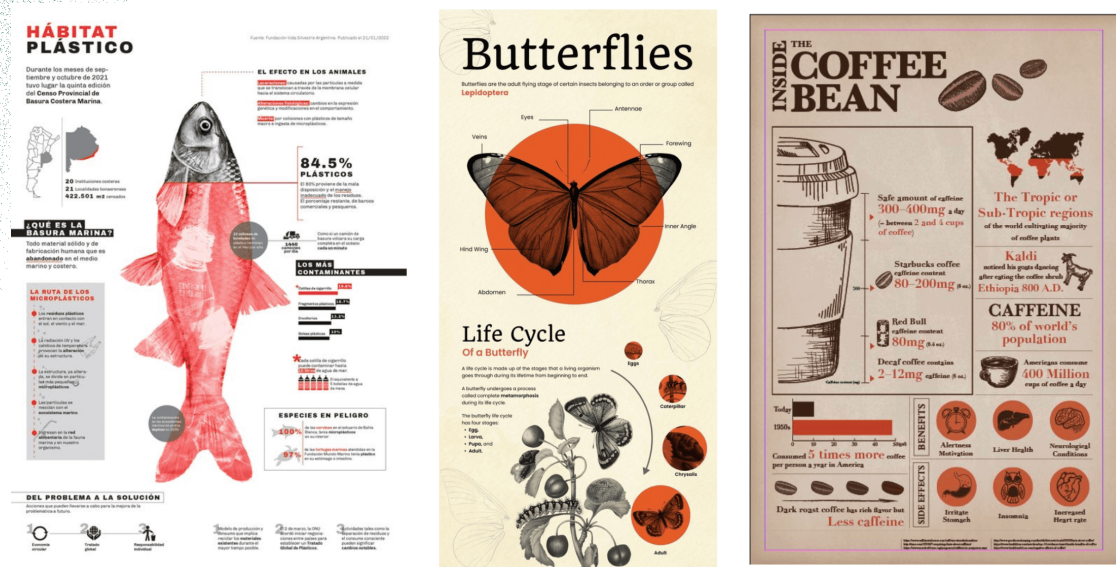


Figura 8. Infografías diseñadas por Camila Sena en Behance.
Fuente: Camila Sena, Behance, consultado en 2024.

Las infografías estarán diseñadas en formato vertical tabloide (11" x 17"), facilitando su impresión y uso en materiales impresos como folletos o carteles. Los encuadres y planos se centrarán en vistas frontales y esquemáticas, asegurando que los elementos clave sean visibles y comprensibles a simple vista.

PREMISAS LINGÜÍSTICAS

El lenguaje será claro, directo y accesible, evitando tecnicismos innecesarios. Se utilizará un tono pedagógico y de apoyo, con frases cortas y enunciados simples para facilitar la comprensión por parte de todos los pacientes, incluyendo aquellos con menor nivel educativo.

PREMISAS DE ESTILO ESTÉTICO

El estilo estético será moderno y minimalista, con un enfoque en la funcionalidad y la claridad, priorizando la comprensión iconográfica y de información. Los elementos gráficos se presentarán de manera ordenada y sin excesiva ornamentación, permitiendo que el contenido sea el protagonista.

TENDENCIAS DE DISEÑO GRÁFICO



Figura 9. Infografías de Pictoline.
Fuente: Pictoline, consultado en 2024.

Se integrarán tendencias actuales como el flat design, que utiliza colores planos y gráficos simples, y el uso estratégico de espacios en blanco para mejorar la legibilidad y la claridad del mensaje.

PREMISAS DE SÍMBOLOS E ÍCONOS

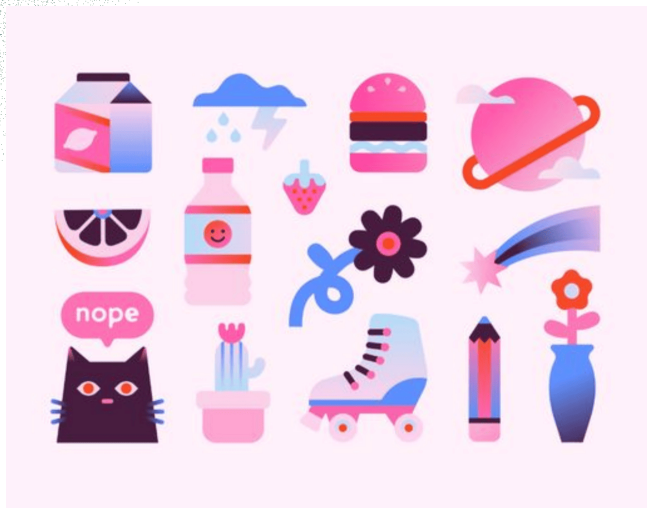


Figura 10. Iconografía creada por Rikki Janae en Dribbble.
Fuente: Rikki Janae, Dribbble, consultado en 2024.

Las iconografías serán simples y representativas, utilizando iconos para diferenciar claramente entre alimentos saludables y no saludables. Los iconos serán consistentes en estilo y tamaño para mantener una cohesión visual en todas las infografías.

PREMISAS DE COMPOSICIÓN



Figura 11. Infografía de Pictoline.
Fuente: Pictoline, consultado en 2024.

La composición será organizada en cuadrantes o secciones claramente definidas, permitiendo que la información se divida en bloques lógicos y fáciles de seguir. Se utilizará la regla de los tercios para crear un equilibrio visual agradable y efectivo.

PREMISAS RETICULARES

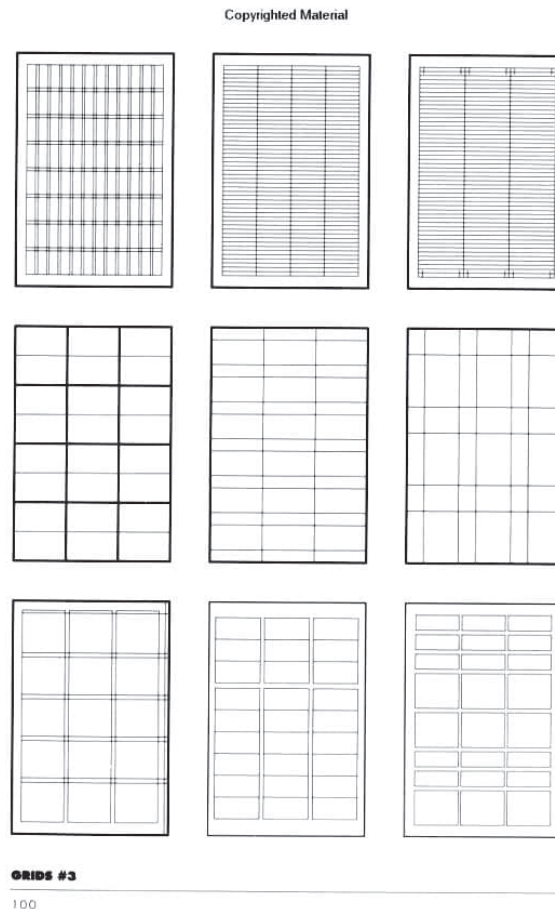


Figura 12. Ejemplo de retícula, Typead en Pinterest.
Fuente: Typead, Pinterest, consultado en 2024.

Se empleará una retícula modular para organizar el contenido de manera uniforme, utilizando principalmente tres columnas, asegurando que todos los elementos gráficos, iconográficos y textuales estén alineados y equilibrados. Esto facilitará la creación de infografías consistentes y visualmente atractivas.

PREMISAS ORNAMENTALES

Los elementos ornamentales serán mínimos y funcionales, utilizados principalmente para guiar la mirada del lector a través de la infografía. Se emplearán líneas y flechas discretas para conectar ideas o indicar direcciones, sin sobrecargar el diseño.

4.5 MOODBOARD



Figura 13. Moodboard.
Fuente: elaboración propia.

DESCRIPCIÓN DEL MOODBOARD

Al observar el *moodboard* (Figura 13), vemos las premisas de diseño que pueden aplicarse al desarrollo de las infografías para lograr una comunicación visual efectiva y atractiva, aplicando el concepto “camino a la vitalidad”. A continuación se explican las premisas de diseño para el proyecto:

Ilustraciones simplificadas y claras:

el moodboard utiliza ilustraciones minimalistas, como en “*Chankonabe*” y “*Coffee Brewing*,” lo cual facilita la comprensión de temas complejos. Este estilo se aplicará en las infografías con representaciones gráficas de alimentos y órganos, ayudando a los pacientes a entender la información de manera accesible y directa.

Paleta de Colores vibrante y codificada:

el uso de colores vivos, como en las piezas de “*Chankonabe*,” permite establecer una energía positiva y resaltar conceptos de nutrición y vitalidad. Se optará por tonos cálidos y contrastantes (verdes, naranjas y amarillos) para diferenciar claramente entre alimentos y hábitos saludables y aquellos a evitar, creando un código visual fácil de interpretar.

Tipografía contrastante y legible:

inspirados en ejemplos como “*Acid House Music*” y “*IKEA*,” se emplearán tipografías sans-serif que aseguran legibilidad y un diseño visual limpio y moderno, ideal para el contexto educativo de las infografías.

moodboard muestra el uso de bloques en la organización de información (como en “*Chankonabe*” y el gráfico de café), lo cual facilita la lectura secuencial. Las infografías seguirán esta estructura modular para separar temas como alimentos, recomendaciones y beneficios, permitiendo que los pacientes naveguen fácilmente por la información.

Íconos y gráficos explicativos: con ejemplos como “*Chankonabe*,” el uso de iconos y gráficos ayuda a representar la información visualmente. Las infografías integrarán iconos que simbolicen alimentos o sistemas nutricionales y gráficos de flujo que muestren el impacto de ciertos alimentos en la salud de los pacientes.

Composición dinámica y narrativa:

inspirada en el cartel de “*IKEA*,” la composición guiada mediante flechas o jerarquías visuales ayuda a una lectura fluida y narrativa. Las infografías incluirán elementos visuales que conduzcan al lector paso a paso, ayudando a los pacientes a seguir y comprender cada recomendación alimentaria.

Estructuración en Bloques: El

CAPÍTULO 5:

MARCO TEÓRICO

5.1 DEFINICIÓN TEMÁTICA

La enfermedad renal crónica (ERC) es una de las principales problemáticas de salud en Guatemala, particularmente en comunidades vulnerables con acceso limitado a servicios médicos y educativos.⁹ Esta condición de salud es progresiva y a menudo irreversible, afectando gravemente la calidad de vida de quienes la padecen y limitando su capacidad para realizar actividades cotidianas. La Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios enfrenta el desafío de tratar a pacientes con ERC, proporcionando no sólo atención médica, sino también educación nutricional que permita mejorar el manejo de la enfermedad y reducir complicaciones.

5.1.1 CONTEXTO Y PROBLEMÁTICA SOCIAL

El contexto de la ERC en Guatemala es complejo y multifacético, dado que la condición está vinculada a factores sociales y económicos como la pobreza, el acceso restringido a alimentos saludables y la falta de educación sobre hábitos de vida adecuados.¹⁰ La prevalencia de hipertensión en el país contribuye al aumento de casos de ERC, especialmente en comunidades rurales donde el acceso a tratamientos especializados es limitado.¹¹ Estos pacientes dependen de la salud pública como el Hospital General San Juan de Dios para recibir atención, lo que hace imperativa una estrategia de educación nutricional eficaz y

accesible.

La Unidad de Nutrición Clínica se enfrenta a abordar la ERC desde un enfoque preventivo y de manejo mediante la educación de los pacientes. La falta de recursos y el alto volumen de pacientes aumentan la importancia de contar con herramientas informativas claras y comprensibles, como las infografías educativas. Estas infografías permiten a los pacientes comprender las implicaciones de su dieta en el manejo de la ERC y los motivan a tomar un papel activo en su tratamiento.

9. World Health Organization (WHO). *Global burden of disease: Disease burden and mortality estimates, 2019*. Geneva: World Health Organization, 2019. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/kidney-disease-chronic>.

10. Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). *Informe nacional sobre la situación de enfermedades crónicas en Guatemala*. Guatemala: MSPAS, 2020. <https://www.mspas.gob.gt/salud-chronica>.

11. Grajeda, Erika, y L. Ventura. "Impacto socioeconómico de la enfermedad renal crónica en comunidades rurales de Guatemala." *Revista de Salud Pública de Guatemala* 34, n.º 2 (2020): 156–162. <https://doi.org/10.18273/revssp.v34n2-2020>.

5.1.2 LA IMPORTANCIA DE LOS RIÑONES EN EL CUERPO HUMANO

Los riñones desempeñan un papel esencial en la regulación y mantenimiento del equilibrio interno del cuerpo. Como órganos del sistema urinario, su principal función es filtrar la sangre para eliminar los desechos y el exceso de líquidos a través de la orina. Este proceso ayuda a regular los niveles de electrolitos y mantener un equilibrio ácido-base adecuado, contribuyendo a la homeostasis corporal general.¹² Los riñones también desempeñan un papel crucial en la regulación de la presión arterial mediante la liberación de hormonas como la renina, y en la producción de eritropoyetina, una hormona que estimula la producción de glóbulos rojos en la médula ósea.

Además de filtrar y eliminar desechos, los riñones mantienen los niveles adecuados de minerales esenciales como el sodio, potasio y calcio, los cuales son fundamentales para las funciones celulares normales. Cuando los riñones no funcionan

correctamente, como en el caso de la ERC, estas funciones se ven gravemente afectadas. Esto provoca la acumulación de toxinas y líquidos en el cuerpo, lo que conlleva problemas graves como hipertensión, edema, y un aumento del riesgo de enfermedades cardiovasculares. La pérdida progresiva de la función renal también puede llevar a complicaciones como la anemia y la debilidad ósea debido a la disminución de la producción de eritropoyetina y la alteración en el manejo del calcio y el fósforo.

La ERC es una afección que deteriora de manera irreversible la capacidad del riñón para cumplir con estas funciones esenciales. Si no se detecta ni se maneja adecuadamente, puede progresar hasta etapas avanzadas, donde los pacientes requieren tratamientos como la diálisis o el trasplante renal para sobrevivir.¹³

12. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). "Your Kidneys and How They Work." *National Institute of Health*, 2018. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/kidneys-how-they-work>.

13. National Kidney Foundation. "Stages of Chronic Kidney Disease." *National Kidney Foundation*, 2020. <https://www.kidney.org/atoz/content/about-chronic-kidney-disease>.

5.1.3 LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

¿Pero cómo surge esta disfuncionalidad en un órgano tan importante como los riñones? La enfermedad se desarrolla principalmente debido a condiciones que ya existen anteriormente, como la diabetes mellitus y la hipertensión arterial, que son las causas más comunes de daño renal crónico¹⁴. Ambas condiciones producen cambios en los vasos sanguíneos del riñón, lo que afecta su capacidad para filtrar la sangre de manera eficiente. En sus primeras etapas, la ERC puede ser asintomática, lo que dificulta su diagnóstico temprano.

En el caso de la diabetes, los altos niveles de glucosa en la sangre dañan las pequeñas estructuras dentro del riñón, conocidas como glomérulos, que son responsables de la filtración de desechos. Este daño progresivo se conoce como nefropatía diabética y puede llevar a la pérdida de la capacidad del riñón para filtrar toxinas y líquidos del cuerpo.¹⁵ A medida que la nefropatía diabética avanza, los pacientes comienzan a mostrar síntomas relacionados con la acumulación de

desechos en el organismo, como fatiga, náuseas y retención de líquidos.

La hipertensión también juega un papel crucial en la aparición de la ERC. La presión arterial alta daña los vasos sanguíneos en todo el cuerpo, incluidos los vasos en los riñones. Este daño dificulta que los riñones filtren correctamente los desechos y el exceso de líquidos, lo que aumenta aún más la presión arterial y crea un ciclo que empeora progresivamente la función renal.¹⁶

Además de la diabetes y la hipertensión, otros factores contribuyentes a la ERC incluyen enfermedades autoinmunes (como el lupus), infecciones renales recurrentes, cálculos renales y la exposición prolongada a ciertos medicamentos o tóxicos. A medida que el daño renal avanza, los riñones pierden su capacidad de mantener el equilibrio químico y de líquidos en el cuerpo, lo que eventualmente lleva a la necesidad de tratamientos como la diálisis o el trasplante renal en las etapas avanzadas de la enfermedad.¹⁷

14. National Kidney Foundation. "Causes of Chronic Kidney Disease." *National Kidney Foundation*, 2018. <https://www.kidney.org/atoz/content/about-chronic-kidney-disease>.

15. American Diabetes Association. "Diabetes and Kidney Disease (Diabetic Nephropathy)." *American Diabetes Association*, 2019. <https://www.diabetes.org/diabetes/complications/kidney-disease-nephropathy>.

16. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). "High Blood Pressure and Kidney Disease." *CDC Reports*, 2019. <https://www.cdc.gov/kidneydisease/publications/high-blood-pressure.html>.

17. Mayo Clinic. "Chronic Kidney Disease: Causes." *Mayo Clinic*, 2020. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/chronic-kidney-disease/symptoms-causes/syc-20354521>.

5.1.4 LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA EN GUATEMALA

En Guatemala, la prevalencia de la ERC ha ido en aumento, especialmente en poblaciones vulnerables, que a menudo carecen de acceso adecuado a servicios de salud, educación sanitaria y recursos económicos para tratar la enfermedad.

El aumento de la prevalencia de la ERC en el país está estrechamente relacionado con la alta incidencia de enfermedades como la diabetes mellitus y la hipertensión, condiciones que afectan a gran parte de la población, debido a factores como el acceso limitado a la atención médica y la falta de educación sobre prevención y autocuidado.¹⁸ Estas condiciones, junto con la limitada detección temprana de la enfermedad, contribuyen a un aumento en las complicaciones graves, como la necesidad de diálisis o trasplante renal.

El impacto social de la ERC es considerable, ya que afecta a individuos, familias y comunidades enteras. Los pacientes con

ERC a menudo enfrentan limitaciones físicas que afectan su capacidad para trabajar y llevar una vida normal. Esto genera una carga económica significativa, tanto para las familias como para el sistema de salud pública, ya que los costos asociados al tratamiento y cuidado de la enfermedad son elevados y prolongados.¹⁹ Además, la ERC suele estar vinculada a altas tasas de mortalidad y morbilidad debido a la falta de acceso a tratamientos especializados.

Estudios recientes han mostrado que la Región del Pacífico de Guatemala tiene una de las tasas más altas de enfermedad renal crónica no relacionada con diabetes ni hipertensión, conocida como nefropatía mesoamericana o enfermedad renal crónica de origen desconocido (CKDu). Esta variante de la ERC ha afectado principalmente a los trabajadores agrícolas que están expuestos a duras condiciones laborales y a deshidratación crónica, factores que se han vinculado a la aparición de la enfermedad.²⁰

18. MSPAS, *Informe nacional sobre la situación de enfermedades crónicas en Guatemala*.

19. Ardila, Carlos, y F. Suárez. "Impacto económico de la enfermedad renal crónica en Colombia." *Revista de la Universidad Industrial de Santander: Salud* 46, n.º 3 (2014): 144–150. <https://doi.org/10.18273/revsal.v46n3-2014007>.

20. Pan American Health Organization (PAHO). *Nefropatía mesoamericana: Informe de situación*. Washington, D.C.: PAHO, 2019. <https://www.paho.org/en/documents/mesoamerican-nephropathy-report>.

Según datos del Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social de Guatemala (MSPAS), la capacidad del sistema de salud pública para ofrecer estos tratamientos es limitada, lo que deja a muchos pacientes en una situación de vulnerabilidad extrema.²¹ Además, se ha observado que la mayoría de los pacientes que sufren ERC en Guatemala provienen de entornos de bajos ingresos y tienen dificultades para cubrir los costos de los tratamientos, lo que genera una carga económica adicional para las familias.²²

Este déficit en el acceso a servicios de salud especializados afecta particularmente a las personas de entornos rurales y de bajos ingresos, quienes enfrentan no solo la enfermedad, sino también una carga económica adicional.²³ La mayoría de estos pacientes encuentran grandes dificultades para cubrir los costos de los tratamientos necesarios, como la diálisis y el trasplante de riñón, lo que aumenta el riesgo de empeoramiento de su condición debido a la falta de atención

oportuna en el Hospital General San Juan de Dios, uno de los centros de referencia más importantes de Guatemala para la atención de enfermedades crónicas, la unidad de nefrología ha experimentado un incremento significativo en la demanda de servicios.²⁴ Esta unidad atiende a numerosos pacientes que requieren cuidados renales especializados, muchos de los cuales provienen de comunidades rurales sin acceso a una dieta balanceada ni a educación sobre el manejo de su enfermedad. Las barreras de acceso al tratamiento en áreas rurales, combinadas con la falta de conocimiento sobre los factores de riesgo y el autocuidado, agravan la situación de estos pacientes, quienes a menudo llegan a etapas avanzadas de la ERC antes de recibir el tratamiento adecuado.²⁵

21. Organización Panamericana de la Salud (OPS). *Enfermedad renal crónica en Guatemala: Acceso y tratamiento*. Washington, D.C.: OPS, 2019. <https://www.paho.org/en/documents/chronic-kidney-disease-guatemala>.

22. Grajeda y Ventura, "Impacto socioeconómico de la enfermedad renal crónica," 156.

23. PAHO, *Nefropatía mesoamericana*, 42.

24. OPS, *Enfermedad renal crónica en Guatemala*, 25.

25. Grajeda y Ventura, "Impacto socioeconómico de la enfermedad renal crónica," 160.

Además de la falta de recursos, otro factor importante es el bajo nivel de educación sobre la ERC entre los pacientes y sus familias. La educación en salud desempeña un papel crucial en la prevención y control de enfermedades crónicas, y su ausencia contribuye a la progresión de la ERC. De acuerdo con la Organización Panamericana de la Salud (OPS), el acceso a programas de educación nutricional y a información sobre el autocuidado en la ERC es fundamental para reducir las complicaciones de esta enfermedad. Sin embargo, en Guatemala, la disponibilidad de materiales educativos adaptados a las necesidades de los pacientes con ERC es aún insuficiente, especialmente en áreas rurales.

La educación y conciencia en Guatemala son aspectos esenciales para prevenir su progresión y mejorar la calidad de vida de los pacientes que la padecen. Un enfoque preventivo que integre información sobre nutrición, hábitos saludables y control de

factores de riesgo, como la hipertensión y la diabetes, es crucial para reducir la incidencia de la ERC. La creación de materiales educativos, como las infografías diseñadas en el contexto del presente proyecto, busca cubrir esta necesidad, proporcionando información clara y accesible para los pacientes y sus familias.

En el Hospital General San Juan de Dios, uno de los centros más importantes del país para la atención de enfermedades crónicas, la unidad de nefrología ha visto un aumento en el número de pacientes que requieren atención renal especializada. Muchos de estos pacientes provienen de áreas rurales y carecen de acceso a una dieta adecuada y recursos educativos sobre cómo manejar su condición a través de la nutrición y el autocuidado.²⁶ La educación y concientización sobre la ERC en Guatemala es esencial para prevenir su progresión y mejorar la calidad de vida de los pacientes que la padecen.

26. Hospital General San Juan de Dios. *Informe Anual de la Unidad de Nefrología*. Hospital General San Juan de Dios, 2021.

5.1.5 NUTRICIÓN EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La nutrición juega un papel fundamental en el manejo de la ERC. A medida que los riñones pierden su capacidad para filtrar eficazmente los desechos y el exceso de líquidos del cuerpo, el control dietético se vuelve esencial para evitar complicaciones graves. Un enfoque nutricional adecuado no solo ayuda a ralentizar la progresión de la enfermedad, sino que también mejora la calidad de vida de los pacientes.²⁷ Los cambios en la dieta de cada paciente deben adaptarse a cada etapa de la enfermedad, y es crucial que los pacientes reciban una orientación especializada para satisfacer sus necesidades nutricionales.

Restricción de sodio

Uno de los pilares fundamentales de la dieta en la ERC es la restricción de sodio. El sodio, presente principalmente en la sal y los alimentos procesados, contribuye a la retención de líquidos y al aumento de la presión arterial, ambos factores que agravan la función renal deteriorada. La reducción de la ingesta de sodio ayuda

a disminuir la presión arterial y reducir el edema, previniendo complicaciones cardiovasculares y protegiendo la función renal residual.²⁸ Se recomienda que los pacientes con ERC limiten su ingesta de sodio a menos de 2,300 mg por día.²⁹

Control de potasio

El potasio es otro electrolito que debe ser cuidadosamente controlado en pacientes con ERC, ya que los riñones dañados no pueden eliminar el exceso de potasio del cuerpo de manera efectiva. Un exceso de potasio en la sangre, conocido como hiperpotasemia, puede provocar arritmias cardíacas y otras complicaciones graves.³⁰ Los pacientes deben evitar alimentos ricos en potasio, como bananas, aguacates, papas y tomates, y optar por opciones bajas en potasio como manzanas, uvas y fresas. La educación sobre cómo reducir el potasio en los alimentos, como remojar ciertas verduras antes de cocinarlas, es clave para mantener niveles seguros de este mineral³¹.

27. Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO). "Clinical Practice Guideline for Nutrition in Chronic Kidney Disease." *Kidney International Supplements* 7, n.º 2 (2017): 1–130. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2017.08.002>.

28. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). "Nutrition for Advanced Chronic Kidney Disease in Adults." *National Institute of Health*, 2020. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/advanced-ckd>.

29. National Kidney Foundation. "Sodium and Your Diet." *National Kidney Foundation*, 2021. <https://www.kidney.org/atoz/content/sodium>.

30. American Society of Nephrology. "Hyperkalemia in Chronic Kidney Disease: Prevention and Treatment." *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 12, n.º 8 (2017): 1334–1342. <https://doi.org/10.2215/CJN.10231016>

31. Mayo Clinic. "Chronic Kidney Disease Diet: Managing Your Potassium Levels." *Mayo Clinic*, 2019. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/chronic-kidney-disease/in-depth/ckd-diet/art-20070784>.

Proteínas en la dieta

El manejo de las proteínas es otro aspecto crucial de la nutrición en la ERC. Aunque las proteínas son esenciales para la reparación y el mantenimiento de los tejidos corporales, el consumo excesivo de proteínas puede sobrecargar los riñones y acelerar la progresión de la enfermedad.³² En las primeras etapas de la ERC, se recomienda una dieta baja en proteínas, limitando su ingesta a alrededor de 0.6 a 0.8 gramos por kilogramo de peso corporal al día.³³ Sin embargo, en las etapas avanzadas, como en los pacientes en diálisis, es necesario aumentar el consumo de proteínas para compensar la pérdida de proteínas que ocurre durante el tratamiento.³⁴

Restricción de fósforo

El fósforo también debe ser controlado en pacientes con ERC, ya que los riñones

dañados no pueden eliminar el exceso de este mineral. Un nivel alto de fósforo en la sangre puede provocar debilidad ósea y calcificación de los vasos sanguíneos, lo que aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares. Se recomienda evitar alimentos ricos en fósforo, como los lácteos, carnes procesadas y refrescos.³⁵ En algunos casos, se prescriben agentes quelantes de fósforo para ayudar a reducir su absorción en los intestinos.³⁶

Hidratación y control de líquidos

En las etapas avanzadas de la ERC, el control de la ingesta de líquidos es crucial, ya que los riñones no pueden eliminar el exceso de agua del cuerpo, lo que puede llevar a edema y dificultad para respirar. La ingesta de líquidos debe ser monitoreada de cerca, especialmente en pacientes en hemodiálisis.

32. Levey, A. S., et al. "Protein Intake and the Progression of Chronic Kidney Disease: The Modification of Diet in Renal Disease Study." *Journal of the American Society of Nephrology* 16, n.º 4 (2005): 898–905. <https://doi.org/10.1681/ASN.2004121041>.

33. Bernstein, A., et al. "Low-Protein Diets for Chronic Kidney Disease Patients: Time to Reconsider." *Clinical Nutrition Journal* 38, n.º 5 (2019): 1913–1920. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.09.023>.

34. National Kidney Foundation. "Protein and Kidney Disease: How Much Protein Is the Right Amount?" *National Kidney Foundation*, 2021. <https://www.kidney.org/atoz/content/protein>.

35. Moe, Sharon M. "Mineral and Bone Disorders in Chronic Kidney Disease." *UpToDate*, 2021. <https://www.uptodate.com/contents/mineral-and-bone-disorders-in-chronic-kidney-disease>.

36. Moe, Sharon M., et al. "Sevelamer, an Effective Phosphate Binder, Reduces the Incidence of Hyperphosphatemia in Patients with Chronic Kidney Disease." *Journal of the American Society of Nephrology* 15, n.º 12 (2004): 3011–3018. <https://doi.org/10.1681/ASN.2004070589>.

Además, se recomienda evitar bebidas azucaradas y con alto contenido de sodio, como refrescos y jugos procesados, para reducir el riesgo de complicaciones relacionadas con la ingesta excesiva de líquidos.³⁷

Asesoría nutricional personalizada

La clave para un manejo nutricional exitoso en la ERC es la personalización. Cada paciente tiene necesidades únicas en función de la etapa de la enfermedad, su estado de salud general y su tratamiento (ya sea diálisis o trasplante renal). La orientación de un dietista especializado en enfermedades renales es esencial para ajustar las pautas dietéticas a las necesidades individuales de cada paciente y asegurar que se mantenga un equilibrio adecuado de nutrientes.³⁸

37. National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). "Fluid and Chronic Kidney Disease." National Institute of Health, 2020. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/ckd-fluid-intake>.

38. MSPAS, *Informe nacional sobre la situación de enfermedades crónicas en Guatemala*.

5.1.6 RESULTADOS DE LA UNIDAD DE NUTRICIÓN CLÍNICA EN LA ERC

La Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios ha desempeñado un papel fundamental en la atención de pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) en Guatemala, con un enfoque particular en la mejora de la calidad de vida de estos pacientes a través de la educación nutricional y el seguimiento continuo.

En 2023, la unidad atendió a más de 2,000 pacientes con ERC, proporcionando terapias nutricionales adaptadas a las necesidades individuales de cada paciente. Este enfoque ha demostrado ser eficaz para reducir las complicaciones relacionadas con la desnutrición y las deficiencias de micronutrientes, comunes en pacientes con ERC que no tienen acceso a una dieta balanceada debido a limitaciones económicas y sociales.³⁹

El programa de educación nutricional implementado por la Unidad de Nutrición Clínica ha sido clave para mejorar la adherencia de los pacientes a las

recomendaciones dietéticas específicas para la ERC. Las investigaciones sugieren que una dieta adecuada en estos pacientes puede reducir la progresión de la enfermedad y mejorar los resultados en salud⁴⁰. Además, el seguimiento regular a través de consultas y revisiones permite a los especialistas ajustar los planes de nutrición de acuerdo con la evolución de la condición renal de cada paciente, lo cual es esencial en una población donde las variaciones en el estado nutricional pueden ocurrir rápidamente.

Estudios en otros países de la región han demostrado que programas similares de educación y seguimiento nutricional son efectivos en la reducción de la tasa de hospitalización de los pacientes con ERC, disminuyendo la carga en los sistemas de salud pública. La Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios ha adaptado estas estrategias al contexto guatemalteco, enfocándose en la accesibilidad y en el uso de materiales

39. MSPAS, *Informe nacional sobre la situación de enfermedades crónicas en Guatemala*.

40. Grajeda y Ventura, "Impacto socioeconómico de la enfermedad renal crónica," 160.

didácticos adaptados a los niveles de alfabetización del grupo objetivo, lo cual facilita la comprensión de los conceptos básicos sobre la dieta renal⁴¹.

A nivel de resultados clínicos, la unidad ha logrado estabilizar el índice de masa corporal y los niveles de albúmina en sangre en un 60 % de sus pacientes, lo que indica una mejora en su estado nutricional general. Este resultado es particularmente relevante, dado que estudios en poblaciones con ERC han demostrado que un estado nutricional adecuado puede mejorar la respuesta al tratamiento y reducir las complicaciones de salud a largo plazo⁴².

Los esfuerzos de la Unidad de Nutrición han sido reconocidos como un modelo a seguir en otros hospitales del sistema de salud pública, lo que ha generado un interés creciente en replicar el programa de atención nutricional en diferentes unidades de nefrología a nivel nacional.

41. OPS, *Enfermedad renal crónica en Guatemala*.

42. Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO). "Clinical Practice Guideline for Nutrition in Chronic Kidney Disease." *Kidney International Supplements* 7, n.º 2 (2017): 1–130. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2017.08.002>.

5.1.7 LAS INFOGRAFÍAS Y SU INCIDENCIA EN LA PROBLEMÁTICA SOCIAL DE LA ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

El diseño gráfico no solo es una herramienta para embellecer y organizar visualmente la información, sino que también desempeña un papel crucial en la transmisión de mensajes fundamentales, especialmente en el ámbito de la salud pública. En este contexto, las infografías emergen como una solución eficaz para abordar problemas sociales complejos, como la enfermedad renal crónica (ERC), ayudando a los pacientes a comprender los aspectos críticos de su tratamiento. A través de los principios del diseño gráfico, se facilita la comunicación de información médica difícil de procesar, transformándola en piezas visuales claras y accesibles para una audiencia diversa.

En su obra "Diseño y comunicación visual", Jorge Frascara subraya que el diseño gráfico tiene un propósito claro: informar, educar y provocar una respuesta en el receptor.⁴³

43. Frascara, Jorge. *Diseño y comunicación visual: Contribución a la metodología del proyecto visual*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

Esta noción es especialmente relevante cuando se aplica a problemas de salud como la ERC, donde la capacidad del paciente para interpretar y aplicar la información que recibe sobre su enfermedad puede influir directamente en su calidad de vida.

La educación visual, cuando se estructura a través de infografías, permite traducir los datos médicos en imágenes comprensibles, lo que resulta esencial para alfabetizar a los pacientes en temas críticos como la dieta y el tratamiento, fomentando un mayor compromiso con su propia salud.

En este contexto, este capítulo explorará cómo las infografías, como herramienta de diseño gráfico, pueden tener un impacto significativo en la problemática social de la enfermedad renal crónica, al ofrecer soluciones visuales que faciliten la comprensión y el manejo de la enfermedad. Al profundizar en las bases teóricas del diseño gráfico, se podrá entender cómo los elementos visuales contribuyen a una mayor accesibilidad y comprensión de los temas de salud para los pacientes.

5.1.8 DEFINICIÓN Y PROPÓSITO DEL DISEÑO GRÁFICO EN LA SALUD

¿Cómo se puede definir un propósito para una herramienta tan importante como el diseño gráfico, y aplicarla en el ambiente de la salud? Bien, el diseño gráfico en el ámbito de la salud cumple una función esencial como medio de comunicación visual que traduce información médica compleja en elementos accesibles y comprensibles. En su definición más amplia, el diseño gráfico implica la organización visual de elementos como texto, imágenes, íconos y colores para crear piezas informativas que comuniquen un mensaje claro y efectivo. Aplicado a la salud, el propósito fundamental del diseño gráfico es mejorar la comprensión y el acceso a la información sanitaria para fomentar cambios positivos en el comportamiento del paciente y, en última instancia, mejorar su bienestar general⁴⁴.

Una de las razones por las que el diseño gráfico es tan efectivo en el ámbito de la salud es su capacidad para simplificar conceptos médicos que pueden resultar confusos para el paciente medio. Las personas, especialmente en el contexto hospitalario, pueden estar emocionalmente abrumadas y no siempre tienen la

capacidad de procesar información médica detallada o técnica. Aquí es donde el diseño gráfico, y en particular el uso de infografías, facilita la comunicación mediante la visualización de datos y recomendaciones de salud. Según Frascara, el diseño gráfico tiene el objetivo de facilitar la comunicación, persuasión y entendimiento, funciones que resultan cruciales cuando se trata de la alfabetización en salud.⁴⁵

El propósito del diseño gráfico en la salud no es solo estético, sino funcional y educativo. Según Phillip Meggs, el diseño gráfico tiene una clara responsabilidad social cuando se utiliza para comunicar temas críticos, como la salud y el bienestar⁴⁶. A través de infografías, folletos, carteles o contenido digital, el diseño puede despertar conciencia sobre una enfermedad, promover hábitos saludables o guiar a los pacientes en el manejo de condiciones crónicas como la enfermedad renal crónica (ERC). El diseño como tal, permite que la información sanitaria sea más accesible, y su formato visual puede ayudar a reducir las barreras de alfabetización y comprensión que muchos pacientes enfrentan.

44. Lupton, Ellen. *Design is Storytelling*. New York: Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum, 2017.

45. Frascara, *Diseño y comunicación visual*, 45.

46. Meggs, Phillip B. *Meggs' history of graphic design*. New York: John Wiley & Sons, 2016.

Como un aspecto añadido, el diseño gráfico en la salud también contribuye a una mejor adherencia al tratamiento. Cuando los pacientes comprenden claramente lo que deben hacer, ya sea seguir una dieta especial o tomar medicamentos específicos, es más probable que sigan las recomendaciones de su médico. Estudios han demostrado que los pacientes que reciben materiales visuales claros y bien diseñados tienen una mayor retención de la información y un mayor compromiso con su propio cuidado⁴⁷.

En este sentido, el diseño gráfico no solo es un canal de comunicación, sino una herramienta educativa y de empoderamiento.

En el caso de las enfermedades crónicas como la ERC, donde el manejo del tratamiento implica cambios significativos en el estilo de vida, el diseño puede desempeñar un papel fundamental en la educación del paciente. A través del uso de infografías que explican cómo controlar la ingesta de líquidos o los niveles de sodio, los pacientes pueden comprender mejor su enfermedad y cómo evitar complicaciones.

El diseño gráfico es clave para las campañas de concientización en salud pública, como las destinadas a la prevención de enfermedades crónicas, que requieren un enfoque visual atractivo y claro para captar la atención de la audiencia.

47. Patterson, Ross. "The Role of Visual Design in Enhancing Patient Education and Health Outcomes." *Journal of Health Communication* 20, n.º 2 (2018): 156–172. <https://doi.org/10.1080/10810730.2018.1423647>.

5.2 BASES TEÓRICAS DEL DISEÑO GRÁFICO

5.2.1 HISTORIA Y EVOLUCIÓN DE LAS INFOGRAFÍAS

¿De dónde surge la necesidad del humano de comunicar las cosas mediante formatos visuales que facilitan la comprensión de la información?

En su forma más primitiva, las primeras representaciones visuales datan de las pinturas rupestres, en las cuales los pictogramas se utilizaban para narrar eventos, actividades y prácticas cotidianas. Sin embargo, el concepto moderno de la infografía, entendido como la combinación de imágenes, gráficos y texto para transmitir información compleja de manera accesible, ha evolucionado significativamente desde entonces.

La infografía tal como la conocemos comenzó a desarrollarse en el siglo XIX con la creación de gráficos y diagramas que simplificaban datos científicos y estadísticos. Uno de los primeros ejemplos fue el mapa de la epidemia de cólera en Londres creado por John Snow en 1854, que utilizó gráficos para identificar la fuente de la enfermedad en un pozo de agua contaminada. Este caso marcó un hito en la historia de la infografía, ya que demostraba su capacidad para visualizar datos de manera clara y concisa y, al mismo tiempo, influir en la toma de decisiones.⁴⁸

48. Bertin, Jacques. *Semiología gráfica: Los diagramas, las redes y los mapas*. Barcelona: Gustavo Gili, 1988.

En el siglo XX, con el avance de la tecnología y las ciencias de la comunicación, las infografías comenzaron a ganar mayor relevancia en los medios de comunicación.

Durante las décadas de 1930 y 1940, el diseñador gráfico suizo Otto Neurath desarrolló el sistema ISOTYPE (International System of Typographic Picture Education), que utilizaba símbolos y pictogramas estandarizados para representar datos de manera sencilla y comprensible⁴⁹. Este enfoque se enfocaba en la alfabetización visual, lo que hacía posible que personas de diferentes niveles educativos y culturas pudieran comprender información compleja a través de gráficos e iconos.

Con la llegada de la era digital en las últimas décadas del siglo XX y principios del XXI, las infografías se consolidaron como una herramienta poderosa en la era de la información. La facilidad para combinar gráficos, texto e ilustraciones permitió que las infografías fueran utilizadas en campos tan diversos como la ciencia, la educación, el marketing y la salud.

Según el diseñador Edward Tufte, pionero en la visualización de información, "Una buena infografía es aquella que puede transmitir una gran cantidad de datos de manera clara y eficiente, permitiendo que el lector identifique patrones y relaciones que podrían no ser evidentes solo con texto o números⁵⁰."

En el ámbito de la salud, las infografías han adquirido una relevancia aún mayor. A medida que la información médica se vuelve cada vez más compleja, las infografías permiten que los pacientes y el público general entiendan conceptos críticos de manera rápida y sencilla. En su libro *Infografía: visión y diseño*, Álvaro Sobrino afirma que el principal reto del diseño de infografías es la capacidad de simplificar la información sin perder rigor, lo que resulta particularmente crucial en el ámbito de la salud, donde la precisión y la claridad son esenciales.⁵¹

49. Neurath, Otto. *International picture language: The first rules of ISOTYPE*. London: Kegan Paul, Trench, Trubner & Co. Ltd., 1936.

50. Tufte, Edward. *The visual display of quantitative information*. Cheshire: Graphics Press, 2001.

51. Sobrino, Álvaro. *Infografía: Visión y diseño*. Madrid: Experimenta Editorial, 2005.

En la actualidad, las infografías no solo son herramientas educativas en medios impresos y digitales, sino que han evolucionado para ser interactivas gracias al desarrollo de las tecnologías de la información. Los usuarios ya pueden interactuar con los gráficos, hacer clic en elementos para obtener más detalles y explorar datos de manera dinámica.

Este tipo de infografías interactivas ha mejorado la manera en que se presentan temas complejos, como la enfermedad renal crónica, permitiendo que los pacientes y profesionales de la salud comprendan mejor las relaciones entre factores de riesgo, diagnóstico y tratamiento.

El diseño gráfico aplicado a las infografías ha demostrado que, al combinar texto con elementos visuales, facilita la comprensión y la retención de la información en los usuarios. Esto es particularmente importante en la educación sanitaria, donde los conceptos médicos y tratamientos pueden ser difíciles de entender para

personas sin formación médica.

En el caso de los pacientes de la unidad de nutrición clínica, las infografías son mayormente funcionales y útiles debido a las barreras de comunicación, el analfabetismo, entre otras desventajas sociales.

Las infografías, al ofrecer una visión global y visual de los datos, se han consolidado como herramientas indispensables en la transmisión de conocimientos, no solo en medios de comunicación masiva, sino también en entornos clínicos y educativos.

5.2.2 LA INFOGRAFÍA COMO HERRAMIENTA VISUAL

La infografía es una herramienta visual que combina texto, gráficos e ilustraciones para comunicar información de manera clara y efectiva. Su uso ha cobrado importancia en distintos campos, especialmente en la educación y la comunicación de temas complejos, debido a su capacidad para condensar datos extensos en formatos visuales de fácil comprensión.⁵²

Según Frascara, la infografía permite traducir información técnica en una estructura accesible para diferentes tipos de audiencia, simplificando conceptos sin perder la precisión del contenido original.

A lo largo del tiempo, la infografía ha evolucionado desde ser un recurso exclusivamente visual a convertirse en una herramienta pedagógica clave en la comunicación contemporánea. Esto es especialmente relevante en el ámbito de la salud, donde se ha demostrado que el

uso de infografías facilita la comprensión de temas complejos para pacientes con niveles variados de alfabetización.

Bertin destaca que, al organizar la información de manera gráfica y jerarquizada, las infografías no solo capturan la atención, sino que también mejoran la retención de la información presentada⁵³. Este enfoque gráfico permite a los pacientes procesar y recordar indicaciones esenciales para su tratamiento, lo cual es particularmente beneficioso en el contexto de la educación en salud.

Lupton señala que las infografías funcionan como un medio de “storytelling visual,” guiando al espectador a través de una narrativa informativa que, al estructurarse en una secuencia lógica y visualmente atractiva, reduce las barreras cognitivas y fomenta el aprendizaje.⁵⁴

52. Frascara, *Diseño y comunicación visual*, 47.

53. Bertin, Jacques. *Semiología gráfica: Los diagramas, las redes y los mapas*. Barcelona: Gustavo Gili, 1988.

54. Lupton, Ellen. *Design is storytelling*. New York: Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum, 2017.

En el caso de los pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC), el uso de infografías es esencial para transmitir instrucciones dietéticas y de autocuidado que resulten comprensibles y fáciles de seguir, adaptando la información a sus necesidades específicas y mejorando así su adherencia a las recomendaciones médicas.

En la creación de materiales educativos de salud, las infografías también permiten una mayor inclusividad. Tufte enfatiza que una infografía bien diseñada tiene el poder de democratizar el acceso a la información, especialmente en comunidades donde los niveles de alfabetización son bajos o los recursos de educación son limitados⁵⁵.

Este recurso visual permite presentar de manera uniforme y comprensible temas de salud complejos, como la prevención y el tratamiento de enfermedades crónicas, utilizando iconografía y esquemas visuales

que facilitan la comprensión. Esto no solo eleva la efectividad de la comunicación en salud, sino que contribuye a la alfabetización visual, proporcionando a los pacientes y sus familias una herramienta accesible para el aprendizaje y el empoderamiento en el manejo de su propia salud.

Finalmente, en el contexto del diseño gráfico, la infografía es una manifestación de la comunicación visual que va más allá de la simple presentación de datos; es una forma de construcción de significado a través de elementos gráficos y textuales que buscan inspirar la acción en el receptor.

Según Patterson, el diseño de infografías en el ámbito de la salud no solo debe enfocarse en ser estéticamente atractivo, sino en ser funcional y accesible, con el fin de lograr un impacto real en la vida de las personas.⁵⁶

55. Tufte, *The visual display of quantitative information*, 60.

56. Patterson, Ross. "The Role of Visual Design in Enhancing Patient Education and Health Outcomes." *Journal of Health Communication* 20, n.º 2 (2018): 156–172. <https://doi.org/10.1080/10810730.2018.1423647>.

5.2.3 EL PAPEL DEL DISEÑO GRÁFICO EN MEJORAR LA ALFABETIZACIÓN EN SALUD

La alfabetización en salud se refiere a la capacidad de los individuos para obtener, procesar y comprender información básica relacionada con la salud, necesaria para tomar decisiones informadas sobre su bienestar.⁵⁷

En un mundo donde la información sobre la salud es cada vez más compleja y especializada, muchos pacientes carecen de las habilidades necesarias para interpretar correctamente esta información, lo que puede llevar a malos resultados de salud. En este contexto, el diseño gráfico juega un papel crucial al traducir información médica compleja en materiales visuales accesibles y fáciles de comprender, ayudando a mejorar la alfabetización en salud, especialmente en poblaciones con bajo nivel educativo o con acceso limitado a la información médica.

Uno de los principales beneficios del diseño gráfico en la salud es su capacidad para simplificar conceptos complejos. En un entorno clínico, los pacientes a menudo se sienten abrumados por el vocabulario médico y la cantidad de información que deben procesar. El diseño gráfico, particularmente a través del uso de infografías, diagramas e ilustraciones, ayuda a desglosar estos conceptos en imágenes claras y comprensibles, lo que facilita la comprensión. Según Ellen Lupton, el diseño gráfico no solo organiza la información visual, sino que también debe tener en cuenta la experiencia del usuario, lo que significa que debe ser intuitivo y accesible para personas de diferentes niveles de comprensión.⁵⁸

En el caso de enfermedades crónicas como la enfermedad renal crónica (ERC), donde el manejo del tratamiento depende en gran medida de la capacidad del paciente para seguir recomendaciones

57. Nutbeam, Don. "Health Literacy as a Public Health Goal: A Challenge for Contemporary Health Education and Communication Strategies into the 21st Century." *Health Promotion International* 15, n.º 3 (2000): 259–267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>.

58. Lupton, Ellen. *Thinking with Type: A critical guide for designers, writers, editors, and students*. New York: Princeton Architectural Press, 2010.

médicas y nutricionales, una adecuada alfabetización en salud es crucial. El diseño gráfico puede facilitar este proceso al representar visualmente los aspectos clave del tratamiento, como la dieta adecuada, la reducción de sodio o la gestión de líquidos, de una manera que los pacientes puedan comprender rápidamente.

Álvaro Sobrino, en su obra sobre la infografía y el diseño, destaca que el éxito de cualquier material informativo radica en su capacidad para simplificar sin sacrificar la precisión, una característica esencial en el ámbito de la salud.⁵⁹

Un aspecto clave del diseño gráfico en la salud es el uso de iconografía y colores apropiados para captar la atención de los pacientes y dirigirla hacia la información más relevante. El uso de símbolos para representar conceptos como medicamentos, alimentos, o recomendaciones dietéticas puede

ayudar a los pacientes a recordar mejor la información recibida. En poblaciones con bajo nivel de alfabetización o pacientes que no dominan el idioma en el que reciben atención médica, los elementos visuales actúan como un puente que reduce las barreras idiomáticas y educativas.⁶⁰

La tipografía también desempeña un papel importante en la mejora de la alfabetización en salud. Los materiales diseñados para pacientes deben utilizar tipografías legibles y de fácil acceso, preferiblemente sin serifas, para garantizar que la información sea clara y fácil de leer para personas mayores o con problemas de visión.

En este sentido, la teoría de la tipografía legible propuesta por Rubén Fontana sostiene que la elección adecuada de la tipografía, acompañada de un diseño que resalte los elementos más importantes, facilita la retención de información por parte del lector.⁶¹

59. Sobrino, *Infografía*, 24.

60. Canel, Mario. *Diseño gráfico para la comunicación en salud pública: Nuevos enfoques para una alfabetización visual efectiva*. Buenos Aires: Ediciones Comunicación Visual, 2017.

61. Fontana, Rubén. *Tipografía y comunicación visual*. Buenos Aires: Editorial Paidós, 2000.

Esto es fundamental para asegurar que los pacientes no solo lean, sino que comprendan y recuerden la información proporcionada.

El diseño gráfico, por lo tanto, va más allá de la simple organización visual. Su papel en la alfabetización en salud está directamente relacionado con su capacidad para brindar herramientas visuales a los pacientes. Al hacer que la información médica sea más accesible y comprensible, el diseño gráfico permite que los pacientes participen de manera más activa en su tratamiento, reduciendo la dependencia de los profesionales de la salud para tomar decisiones informadas sobre su bienestar.⁶²

En el contexto de la enfermedad renal crónica, los pacientes enfrentan numerosos desafíos, desde la comprensión del diagnóstico hasta la implementación de cambios en el estilo de vida.

Las infografías y materiales gráficos bien diseñados pueden actuar como herramientas clave para mejorar la alfabetización en salud, ayudando a los pacientes a tomar decisiones informadas que contribuyan a su calidad de vida y adherencia al tratamiento.

62. Berkman, Nancy D., et al. "Low Health Literacy and Health Outcomes: An Updated Systematic Review." *Annals of Internal Medicine* 155, n.º 2 (2011): 97-107. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>.

5.2.4 IMPACTO DE LAS INFOGRAFÍAS EN LA EDUCACIÓN DEL PACIENTE CON ENFERMEDAD RENAL CRÓNICA

La enfermedad renal crónica implica una serie de cambios en el estilo de vida y la dieta que pueden ser difíciles de comprender para muchos pacientes, especialmente para aquellos con bajos niveles de alfabetización en salud. Los pacientes con ERC deben gestionar cuidadosamente su ingesta de líquidos, sodio, potasio y proteínas para mantener su salud y evitar complicaciones graves. En este sentido, las infografías pueden ayudar a visualizar los efectos de la dieta y el tratamiento en el cuerpo, lo que facilita la comprensión de las instrucciones médicas y nutricionales.

Según Frascara, uno de los mayores retos en la comunicación visual en salud es la capacidad de traducir conceptos complejos en imágenes accesibles, especialmente en áreas donde los pacientes no tienen conocimientos previos de los temas médicos. Las infografías hacen que este proceso sea más fluido, ya que organizan la información de

manera jerárquica y visual, lo que ayuda a los pacientes a priorizar la información que necesitan saber⁵⁷. Para los pacientes con ERC, que deben hacer ajustes en su dieta y tomar medicamentos a diario, una infografía bien diseñada puede marcar la diferencia entre una correcta adherencia al tratamiento o el deterioro de su salud. A menudo, los pacientes con enfermedades crónicas pueden sentirse abrumados por la cantidad de información que reciben en las consultas médicas. Las infografías ayudan a descomponer la información en pasos manejables que el paciente puede seguir de forma independiente.

Un estudio de la *American Society of Nephrology* indicó que los pacientes que recibieron educación visual a través de infografías sobre la ERC mostraron una mayor adherencia a las recomendaciones dietéticas y una mejor comprensión de su enfermedad, lo que resultó en una reducción de hospitalizaciones y complicaciones asociadas.⁶³

63. Frascara, *Diseño y comunicación visual*, 50.

Un aspecto clave del impacto de las infografías es su capacidad para adaptarse a diferentes contextos y audiencias. En el caso de Guatemala, donde los pacientes con ERC a menudo provienen de contextos de bajos recursos y tienen acceso limitado a la información médica, las infografías pueden ser diseñadas para tener en cuenta factores culturales y lingüísticos que mejoren la comprensión.⁶⁴

El uso de iconografía y elementos gráficos relevantes puede reducir las barreras de comprensión en estas comunidades, ofreciendo un material accesible para diferentes niveles educativos⁶⁵.

¿Cómo ayudan entonces las infografías a los profesionales de la salud?

Las infografías permiten a los profesionales de la salud comunicar información médica compleja de manera más eficiente. Los médicos y nutricionistas que tratan a pacientes con ERC pueden utilizar infografías para explicar gráficamente las recomendaciones nutricionales, el funcionamiento de los riñones o los procedimientos médicos como la diálisis,

trasplante de riñón, entre otros. Estas piezas visuales también son útiles en consultas breves, donde el tiempo para explicar cada detalle es limitado, permitiendo que el paciente retenga la información esencial de manera más rápida.⁶⁶

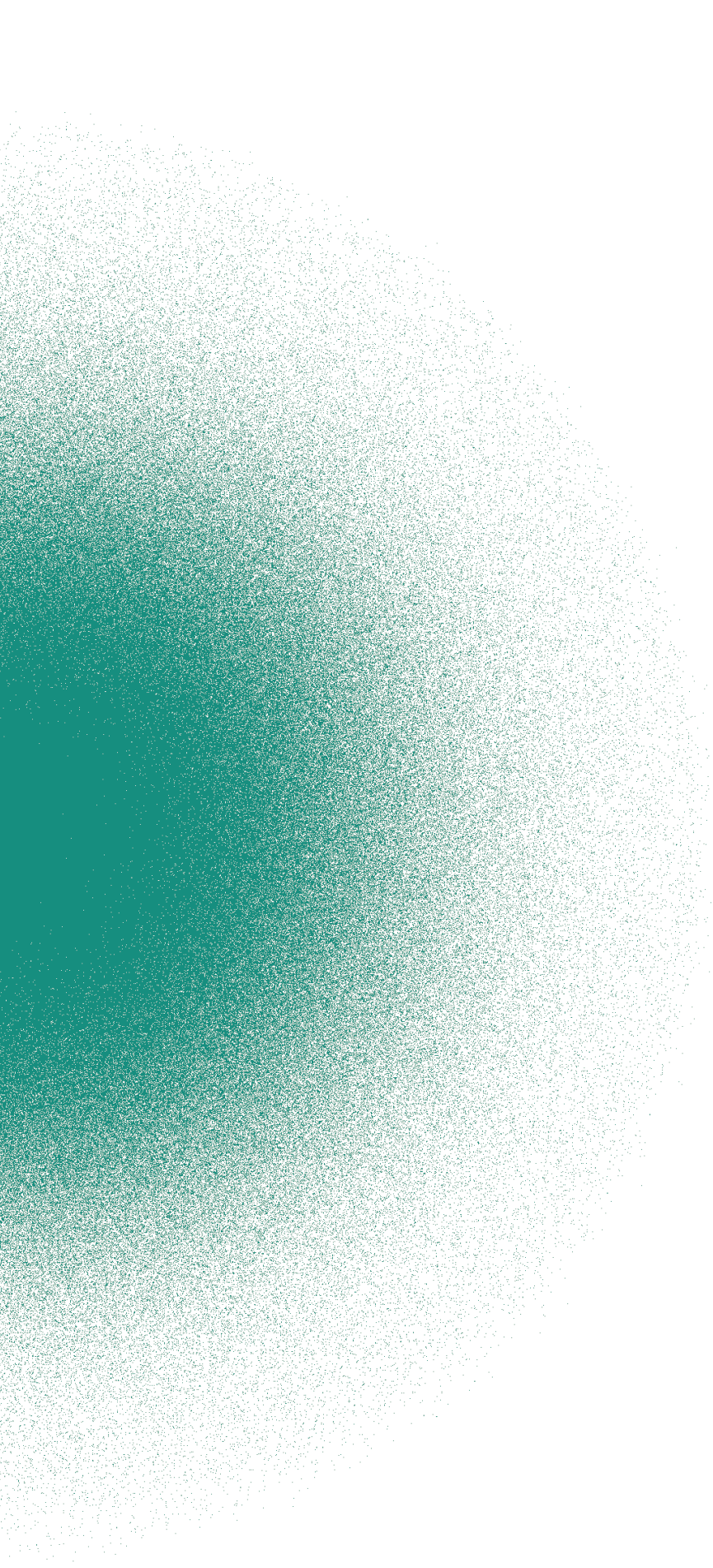
El impacto educativo de las infografías no solo se limita a los pacientes, sino que también puede beneficiar a los cuidadores y familiares, quienes juegan un papel crucial en el cuidado diario del paciente con ERC.

Las infografías les permiten comprender mejor las necesidades de los pacientes y ayudarles a seguir su tratamiento de manera más efectiva. En este sentido, las infografías actúan como un recurso educativo integral que involucra a todo el entorno del paciente, favoreciendo un manejo más integral y efectivo de la enfermedad.

64. American Society of Nephrology. "Visual Communication in Chronic Kidney Disease: Enhancing Patient Understanding and Treatment Adherence." *Journal of the American Society of Nephrology* 28, n.º 4 (2017): 1420–1430. <https://doi.org/10.2215/CJN.01020117>.

65. Berkman, Nancy D., et al. "Low Health Literacy and Health Outcomes: An Updated Systematic Review." *Annals of Internal Medicine* 155, n.º 2 (2011): 97–107. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>.

66. Lankow, Jason, Josh Ritchie, y Ross Crooks. *Infografía: El poder de la visualización de datos*. Barcelona: Planeta, 2012.



CAPÍTULO 6:

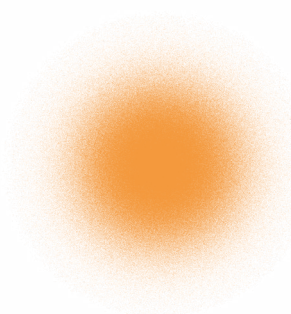
PRODUCCIÓN Y EVALUACIÓN GRÁFICA

6.1 NIVEL 1 DE VISUALIZACIÓN: BOCETAJE ANÁLOGO

El bocetaje análogo es crucial en el diseño de las infografías, porque permite explorar ideas de manera libre y rápida las diferentes opciones de diagramación, fomentando la creatividad y experimentación sin las limitaciones técnicas de las herramientas digitales. Facilita la visualización temprana de la composición, la jerarquía visual y la organización de elementos, permitiendo múltiples iteraciones de forma eficiente. Al enfocarse en el concepto más que en los detalles técnicos, el bocetaje asegura que el diseño esté bien pensado antes de pasar a la etapa digital.

Este nivel, se divide a su vez en tres subniveles más; 1a, 1b, y 1c.

6.1.1 LISTA DE PIEZAS A DISEÑAR POR INFOGRAFÍA



Para cada infografía, se ha desarrollado un conjunto de ilustraciones, elementos gráficos e íconos específicos que cumplen funciones clave en la transmisión efectiva del mensaje. Cada pieza gráfica ha sido seleccionada y diseñada para facilitar la comprensión, hacer más accesible la información y adaptarse a las necesidades del grupo objetivo, que incluye pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC) y sus familias. A continuación, se describen los componentes que forman parte de cada infografía:

1. CONTROLA TU CONSUMO DE AGUA Y LÍQUIDOS

1. Ilustración de riñones para representar la función renal
2. Ilustración de pies con acumulación de líquidos para representar la hinchazón
3. Ilustración de pulmones para representar la dificultad de respiración
4. Ilustración de chicles sin azúcar
5. Ilustración de un recipiente con sal
6. Ilustración de bebida fría
7. Ilustración de botella con orina y vasos para representar la cantidad de agua a consumir
8. Iconografía de bebida alcohólica
9. Iconografía de bebida deportiva
10. Iconografía de jugo
11. Iconografía de agua gaseosa
12. Iconografía de suero de rehidratación oral

2. ACTIVIDAD FÍSICA Y EJERCICIO

1. Ilustración de una persona realizando actividad física con una cinta de microporo en el hombro, para representar una persona con hemodiálisis.
2. (7) Ilustraciones de una persona realizando una rutina de ejercicio para realizar en casa
3. Iconografía de reloj
4. Iconografía de corazón
5. Iconografía de precaución

3. ¿QUÉ ES EL FÓSFORO?

1. Ilustración de huesos y esqueletos para visualizar el impacto del fósforo.
2. Ilustración de comezón en la piel
3. Ilustración de huesos con debilidad ósea
4. Ilustración de articulación
5. Ilustración de alimentos procesados
6. Ilustración de chocolate Granada
7. Ilustración de jugo de caja
8. Ilustración de embutidos
9. Ilustración de agua gaseosa
10. Ilustración de alimentos empaquetados
11. Ilustración de quesos procesados
12. Ilustración de burritos congelados
13. Ilustración de pechugas de pollo congeladas
14. Iconografía de precaución

4. ¿QUÉ ES EL POTASIO?

1. Ilustración de dos riñones
2. Ilustración de pulmones
3. Ilustración de una persona con dolor en el pecho
4. Ilustración de una persona con náuseas
5. Ilustración de aguas gaseosas
6. Ilustración de alimentos empaquetados
7. Ilustración de alimentos enlatados
8. Ilustración de un melón
9. Ilustración de una papaya
10. Ilustración de una naranja
11. Ilustración de un banano
12. Ilustración de un higo
13. Ilustración de una cereza
14. Ilustración de uvas negras
15. Ilustración de uvas verdes
16. Ilustración de un kiwi
17. Ilustración de un zapote
18. Ilustración de un níspero
19. Ilustración de espinaca
20. Ilustración de acelga
21. Ilustración de un brócoli
22. Ilustración de una remolacha
23. Ilustración de guicoyitos
24. Ilustración de una berenjena
25. Ilustración de un tomate
26. Ilustración de espárragos
27. Ilustración de champiñones
28. Ilustración de una papa
29. Ilustración de un elote
30. Ilustración de un güicoy sazón
31. Ilustración de un aguacate

5. CONSEJOS PARA REDUCIR EL POTASIO EN LOS ALIMENTOS

1. Ilustración de unos vegetales cortados
2. Ilustración de verduras en un recipiente con agua
3. Ilustración de un reloj
4. Ilustración de una olla hirviendo
5. Ilustración de dos ollas representando el transferir el agua hirviendo
6. Ilustración de un recipiente con caldo con una "x"
7. Ilustración de un horno microondas
8. Ilustración de una hornilla

6. CONTROLA TU CONSUMO DE SODIO

1. Ilustración de una mano tomando un recipiente con sal
2. Iconografía de una persona con sensación de sed
3. Iconografía de presión arterial
4. Iconografía de un pie con hinchazón
5. Ilustración de un salero
6. Ilustración de un trozo de carne
7. Ilustración de un pescado ahumado
8. Ilustración de quesos procesados
9. Ilustración de alimentos enlatados
10. Ilustración de sopa instantánea
11. Ilustración de cubos para caldo
12. Ilustración de productos empaquetados
13. Ilustración de mantequilla
14. Ilustración de aguas gaseosas
15. Ilustración de salsa y aderezo
16. Ilustración de embutidos

7. COCINAR SIN SAL

1. Ilustración de un salero y un plato de comida
2. Ilustración de especias
3. Ilustración de una mano con un grano de pimienta
4. Ilustración de tres cucharas medidoras
5. Ilustración de hierbas
6. Ilustración de una olla con iconografía de temperatura hirviendo
7. Ilustración de especias enteras
8. Ilustración de especias enteras
9. Ilustración de una refrigeradora
10. Ilustración de frascos con especias
11. Ilustración de un frasco con salsas
12. Ilustración de un rallador y limón

8. ¿QUÉ SABORES TE GUSTAN?

1. Ilustración de un limón
2. Ilustración de vinagre balsámico
3. Ilustración de vinagre de manzana
4. Ilustración de vinagre de arroz
5. Ilustración de pimienta gorda
6. Ilustración de pimienta negra
7. Ilustración de chile fresco
8. Ilustración de chile en polvo o aceite
9. Ilustración de salsa de fresas
10. Ilustración de salsa de piña
11. Ilustración de miel
12. Ilustración de zumo de frutas
13. Ilustración de hierba buena
14. Ilustración de albahaca
15. Ilustración de menta
16. Ilustración de cilantro
17. Ilustración de perejil
18. Ilustración de jengibre
19. Ilustración de mostaza seca
20. Ilustración de anís
21. Ilustración de comino
22. Ilustración de curry
23. Ilustración de ajo
24. Ilustración de cebolla
25. Ilustración de canela
26. Ilustración de cardamomo
27. Ilustración de tomillo
28. Ilustración de romero
29. Ilustración de orégano
30. Ilustración de laurel
31. Ilustración de cúrcuma
32. Ilustración de pimentón

9. ETIQUETADO NUTRICIONAL

1. Iconografía de una etiqueta nutricional
2. Señalización de cada parte de la etiqueta nutricional
3. Iconografía de precaución

10. REDUCE EL RIESGO DE INFECCIONES EN EL TRASPLANTE RENAL

1. Ilustración de un riñón
2. Ilustración de frutas y vegetales bajo el grifo con agua
3. Ilustración de tablas de cortar
4. Ilustración de lavado de manos
5. Ilustración de refrigerador, con iconografía de congelado
6. Ilustración de refrigerador, con iconografía de limpieza
7. Iconografía de corazón representando la salud
8. Ilustración de fruta dañada
9. Ilustración de grifo con ícono de “x”
10. Ilustración de carretilla
11. Ilustración de una vaca
12. Ilustración de una olla con iconografía de temperatura alta
13. Ilustración de un huevo quebrado, con un ícono de “x”
14. Ilustración de un refrigerador
15. Ilustración de un bote de basura
16. Ilustración de alimentos dañados, con un ícono de reloj

11. CAMBIOS EN EL ESTILO DE VIDA DESPUÉS DEL TRASPLANTE

1. Ilustración de riñón
2. Ilustración de embutidos, con iconografía de “x”
3. Ilustración de carnes de cerdo, con iconografía de “x”
4. Ilustración de sopas instantáneas, con iconografía de “x”
5. Ilustración de salsas y aderezos, con iconografía de “x”
6. Ilustración de productos empaquetados, con iconografía de “x”
7. Ilustración de cubos para caldo, con iconografía de “x”
8. Ilustración de un pollo
9. Ilustración de aceite de oliva
10. Ilustración de fibra
11. Ilustración de un sartén
12. Ilustración de bebidas gaseosas
13. Iconografía de pesa
14. Iconografía de corazón
15. Iconografía de Huesos

12. QUÉ HACER EN TUS DÍAS DE HEMODIÁLISIS

1. Ilustración de mano con hemodiálisis
2. Ilustración de una manzana
3. Ilustración de una zanahoria
4. Ilustración de un sándwich
5. Ilustración de una incaparina
6. Ilustración de una galleta
7. Ilustración de aguas gaseosas y alimentos empaquetados
8. Ilustración de una hamburguesa y papas fritas
9. Ilustración de pollo frito
10. Iconografía de un platillo con una equis en el centro
11. Iconografía de un médico

6.1.2 PLANO DE PIEZAS POR DISEÑAR

El siguiente apartado presenta una serie de bocetos planos que sirven como base para el desarrollo de las doce infografías. Estos bocetos permiten visualizar de manera preliminar la disposición de los elementos gráficos y textuales, facilitando una comprensión clara de la estructura y organización de las infografías antes de su digitalización y refinamiento final.

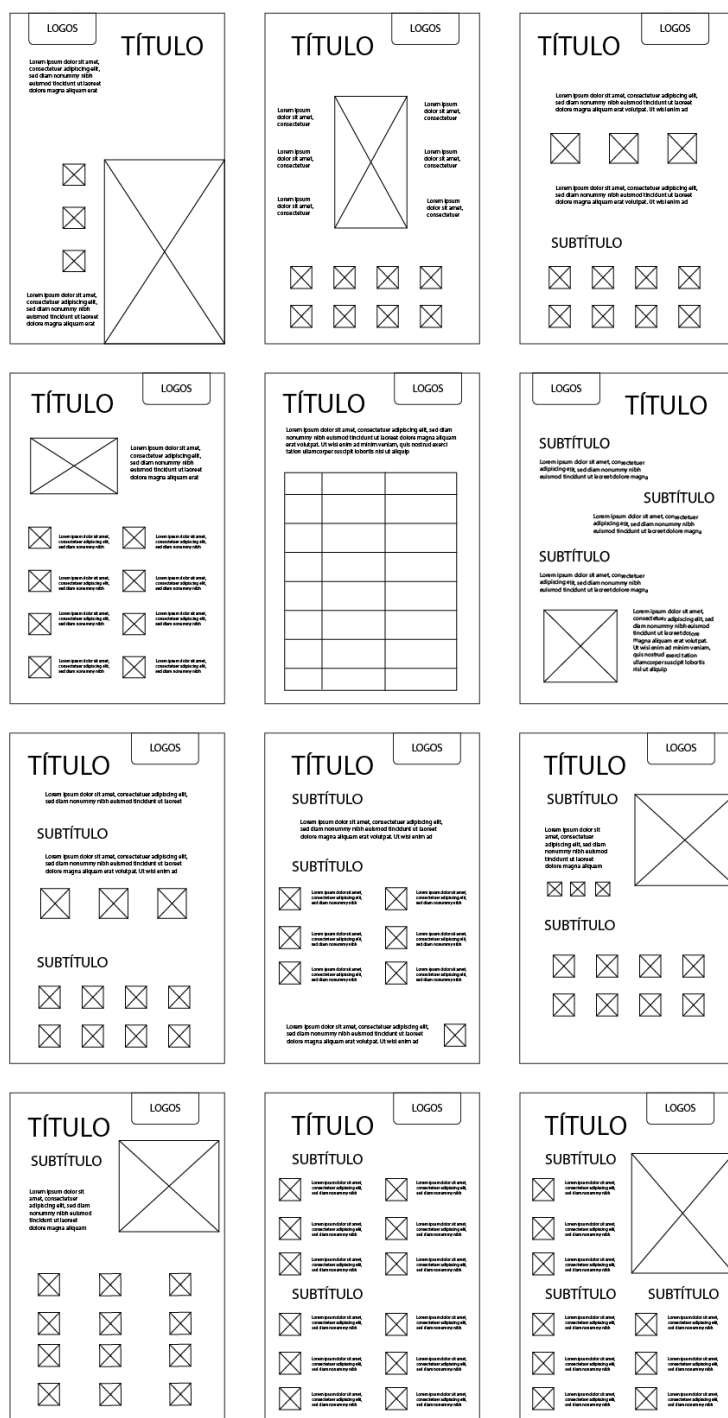


Figura 14. Plano de piezas a diseñar.
Fuente: elaboración propia.

6.1.3 BOCETO RÁPIDO A MANO O SKETCH

En esta fase de garabato o sketch, se desarrollan dibujos a mano basados en trazos rápidos y simples. Utilizando formas básicas, esta etapa permite dar forma a las ideas iniciales, proporcionando una base visual para explorar conceptos y composiciones. Este proceso nos ayuda a definir la idea principal de manera espontánea, sentando las bases para las fases posteriores de diseño con mayor detalle y precisión.

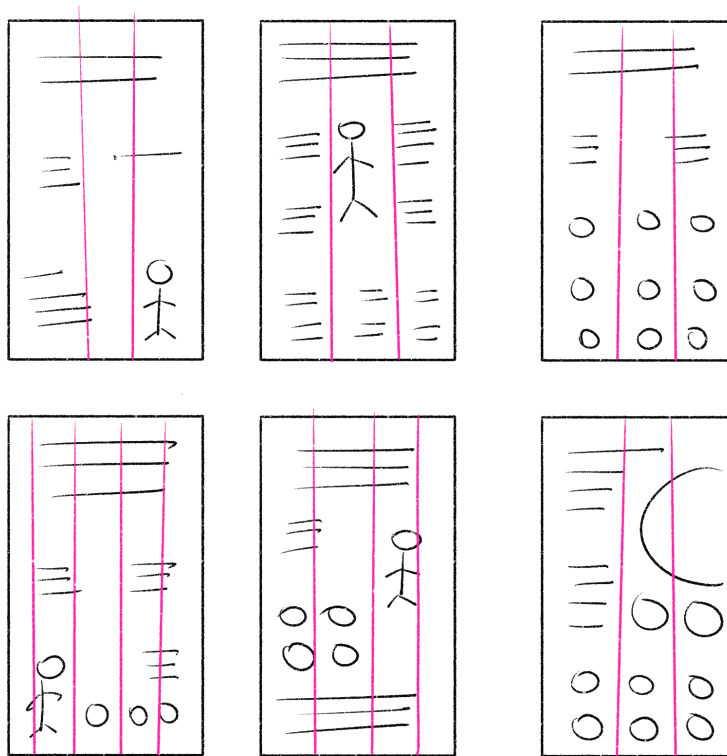


Figura 15. Diagramación de infografías.
Fuente: elaboración propia.

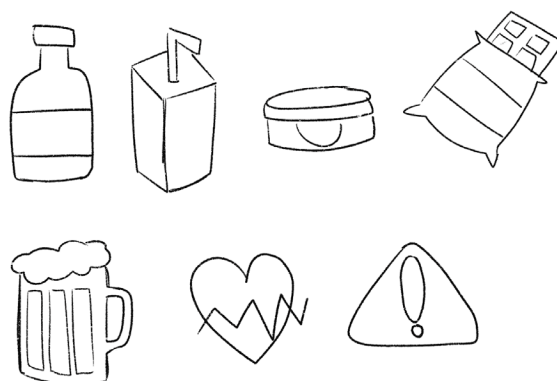


Figura 16. Iconografía.
Fuente: elaboración propia.

6.1.4 BOCETO A MANO CON COMPOSICIONES DEFINIDAS

Este tipo de boceto captura las ideas esenciales de manera rápida y sin la necesidad de una técnica de ilustración detallada. Su propósito es generar múltiples conceptos gráficos en un corto periodo de tiempo, permitiendo una mayor exploración creativa. Posteriormente, estos bocetos se revisan y seleccionan para ser refinados y desarrollados con mayor precisión en las siguientes etapas del proyecto.

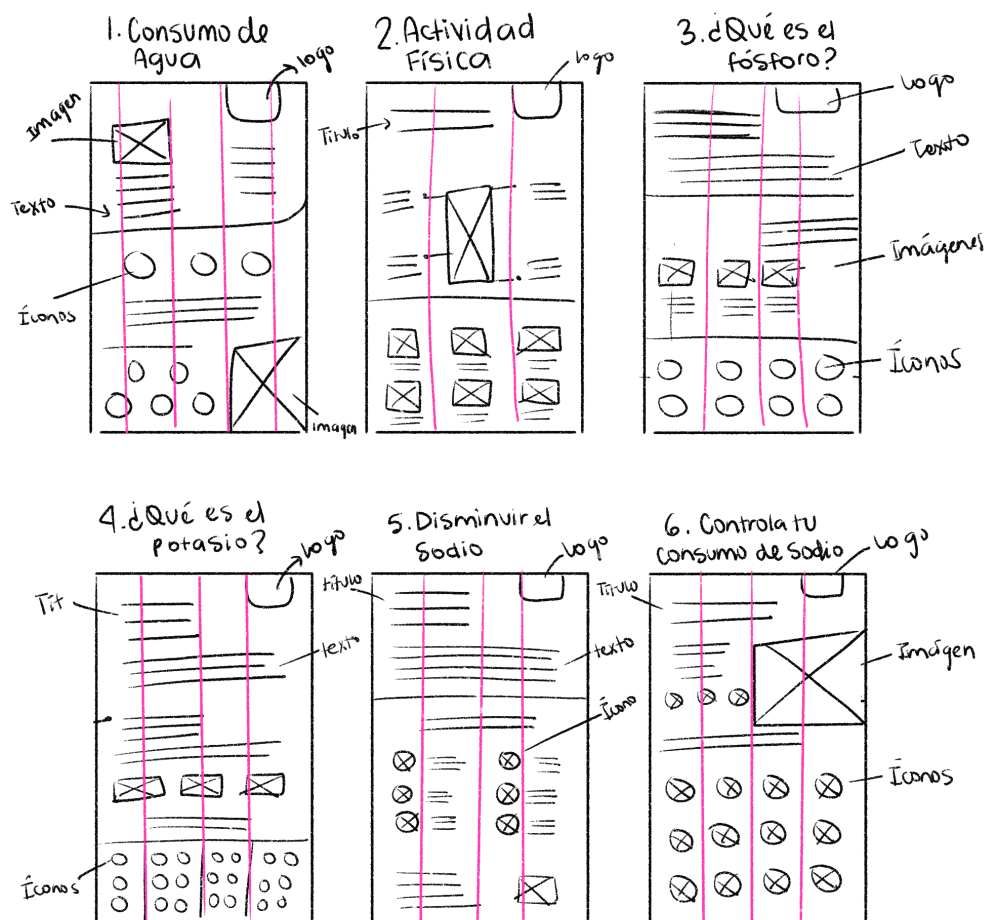


Figura 17. Diagramación definida de la composición y retículas.
Fuente: elaboración propia.

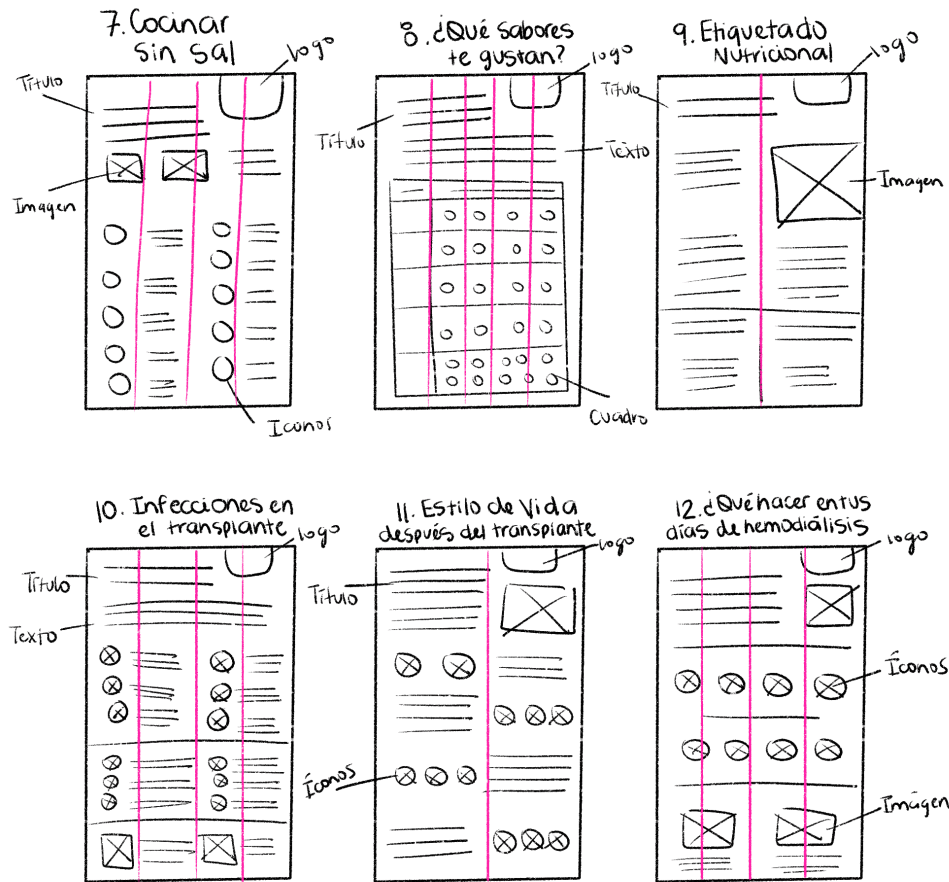


Figura 18. Diagramación definida de la composición y retículas.
Fuente: elaboración propia.

De igual manera, se estableció el estilo de ilustración que guiará el desarrollo de las infografías. Este estilo fue elegido por su capacidad para comunicar de manera clara y atractiva, manteniendo un equilibrio entre lo visual y lo informativo. La consistencia en las líneas, colores y formas asegura que las ilustraciones se alineen con los objetivos del proyecto, facilitando la comprensión del contenido por parte del público objetivo.



Figura 19. Personaje realizando actividad física.
Fuente: elaboración propia.



Figura 20. Personaje bebiendo agua.
Fuente: elaboración propia.



Figura 21. Anatomía de un riñón.
Fuente: elaboración propia.

6.1.5 BOCETO A MANO CON EXPRESIÓN GRÁFICA DE MAYOR CALIDAD TÉCNICA, DEFINICIÓN CREATIVA Y A TODO COLOR

En esta fase, se plasman de manera clara las distribuciones y estructuras visuales que guiarán la creación de las infografías. Estos bocetos permiten establecer la organización de los elementos gráficos y textuales, asegurando una jerarquía visual coherente y un flujo de información efectivo. Con las composiciones ya estructuradas, es posible visualizar el diseño final antes de su digitalización y refinamiento.



Figura 22. Diagramación con ilustraciones, colores y tipografía definida.
Fuente: elaboración propia.

Para el diseño de las infografías, se emplearán los colores institucionales con el fin de mantener una identidad visual coherente y fortalecer el reconocimiento de la marca. Las ilustraciones tendrán un estilo amigable y plano, con sutiles texturas para añadir profundidad y atractivo visual sin sobrecargar el diseño. Se utilizarán tipografías sans serif, conocidas por su legibilidad, lo que facilitará la lectura y comprensión del contenido. Además, se incluirá una cantidad considerable de iconografía que representará de manera clara y simple cada punto importante, reforzando visualmente los mensajes clave de las infografías.

6.2 EVALUACIÓN NIVEL 1 (AUTOEVALUACIÓN)

En esta fase inicial de evaluación, se busca analizar la funcionalidad y efectividad de los primeros bocetos y conceptos desarrollados para las infografías educativas. Este nivel de evaluación permite identificar las fortalezas y áreas de mejora en aspectos básicos de diseño, como la legibilidad, el impacto visual y la coherencia con el concepto creativo.

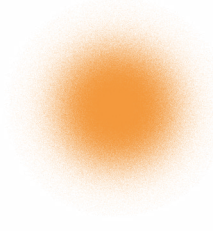
La evaluación temprana se realiza para asegurar que las infografías cumplan con los objetivos de comunicación establecidos y resuenen de manera adecuada con el grupo objetivo, facilitando así los ajustes necesarios antes de avanzar a fases más detalladas y definitivas del proyecto.

HERRAMIENTA: LISTA DE COTEJO

Este instrumento de evaluación se utiliza para verificar la calidad gráfica de los bocetajes de primer nivel con el objetivo de asegurar el cumplimiento de criterios esenciales como portada, composición, ilustraciones, paleta de colores y tipografía permitiendo identificar áreas de mejora y asegurando la coherencia del proyecto evitando que se pierdan detalles importantes o se desvíen de la idea inicial.

La herramienta utilizada se encuentra detallada en el Anexo 1 de este informe. (Ver Anexo 1, Página 158)

CONCLUSIONES



El bocetaje análogo representa una fase esencial en el proceso de diseño gráfico, especialmente en el Nivel 1 de visualización. Durante esta etapa, se establece una base sólida para la conceptualización de ideas. El uso de trazos rápidos y formas básicas facilita una representación visual inmediata de las ideas, lo que permite múltiples iteraciones y ajustes de manera eficiente.

El bocetaje a mano ofrece una mayor conexión con la creatividad, promoviendo la generación espontánea de ideas que pueden ser refinadas en etapas posteriores. En esta fase, se prioriza la exploración de composiciones, la jerarquía visual y la organización de los elementos, lo que garantiza que las propuestas iniciales estén bien fundamentadas y alineadas con los objetivos del proyecto.

El bocetaje análogo es fundamental para probar y visualizar distintas soluciones gráficas sin comprometer demasiado tiempo o recursos, ayudando a tomar decisiones más estratégicas a lo largo del proceso de diseño. Por tanto, esta fase actúa como un punto de partida crítico que orienta y enriquece el desarrollo de las piezas gráficas, sentando las bases para la construcción de un diseño más refinado y coherente en las siguientes fases de visualización.

6.3 NIVEL 2 DE VISUALIZACIÓN: BOCETAJE DIGITAL

El proceso de bocetaje digital representa la transición crucial entre las ideas iniciales plasmadas en formato analógico y su desarrollo hacia piezas gráficas más pulidas y profesionales. Durante esta fase, los conceptos previamente esbozados a mano toman forma digital, permitiendo una mayor precisión y adaptabilidad en el diseño. Este nivel es fundamental para refinar las composiciones, paletas de colores y tipografías, y es donde las ilustraciones comienzan a alinearse con los objetivos institucionales y las necesidades del proyecto.

En el caso del proyecto, esta etapa permite adaptar las primeras ideas gráficas en un entorno digital, asegurando que los elementos visuales comuniquen de manera clara y efectiva la información crítica de salud. Al trabajar en digital, se logra una coherencia en la identidad visual que responde tanto a los estándares gráficos de la institución como a las necesidades pedagógicas de los pacientes.

RETÍCULAS Y DIAGRAMACIÓN

En las primeras etapas del bocetaje digital, se diseñó una retícula alineada con el concepto creativo planteado, con el objetivo de replicar de manera uniforme en todas las infografías del proyecto. Se crearon dos retículas de 2 y 3 columnas, basándose en propuestas planteadas en el nivel 1, que permitieron distribuir de manera coherente y equilibrada el contenido gráfico y textual de las infografías.

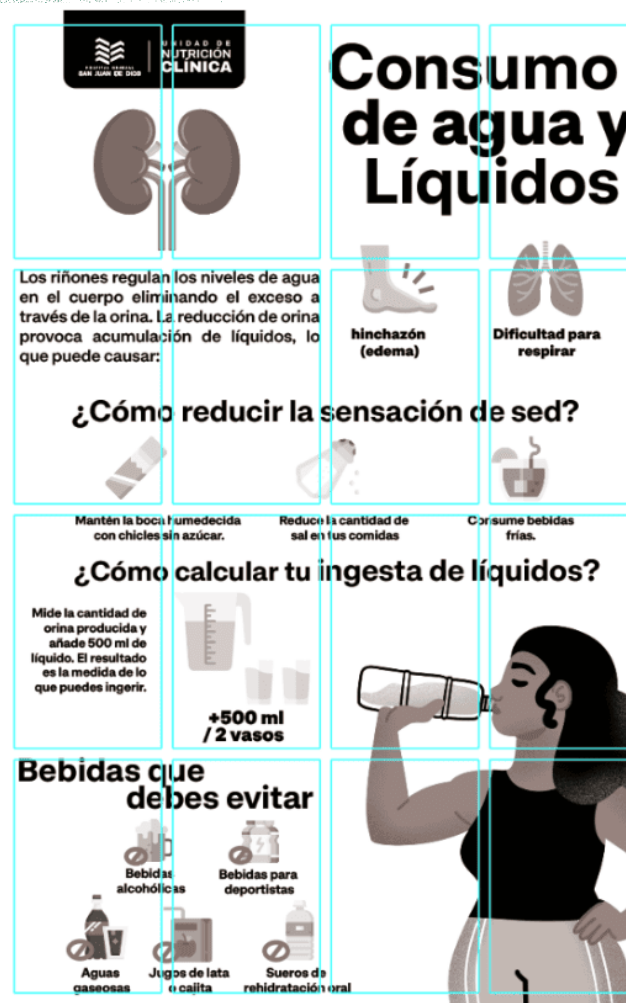


Figura 23. Diagramación con retícula de cuatro columnas.
Fuente: elaboración propia.

Inicialmente, las propuestas de diseño contemplaban el uso de una retícula de 4 columnas (Figura 23) para distribuir la información en las infografías. Esta elección buscaba simplificar la estructura y dar protagonismo a los elementos gráficos e ilustrativos.

Sin embargo, al avanzar en el proceso de diseño y analizar la cantidad y variedad de contenido que debían incluirse, se observó

que esta configuración resultaba limitada para una distribución clara y organizada.

Por esta razón, se decidió incorporar una mayor cantidad de columnas, lo cual permitió una mejor segmentación de los textos y una disposición más equilibrada entre las ilustraciones y los textos, optimizando así la legibilidad y comprensión de la información.



Figura 24. Diagramación con retícula de 4 x 4 columnas, se determinó que no era funcional para todas las infografías. Fuente: elaboración propia.

Se descubrió que una retícula de 4 x 4 no era adecuada para todas las infografías debido a las variaciones en la distribución de información y la cantidad de elementos gráficos en cada una (Figura 24).

Aunque la retícula de 4 x 4 inicialmente parecía una solución versátil y equilibrada, la estructura rígida que impone puede limitar la flexibilidad cuando las piezas requieren una jerarquización más precisa o cuando el contenido es denso en gráficos e iconografía.

En algunos casos, la disposición uniforme de columnas y filas no permitía una separación visual clara entre los diferentes tipos de información, lo cual dificultaba la legibilidad y creaba una sensación de saturación en infografías con múltiples ilustraciones.

Este hallazgo llevó a explorar retículas más flexibles o adaptables para cada pieza, de modo que cada infografía pudiera tener una estructura adecuada a su contenido específico y al peso visual de sus elementos.

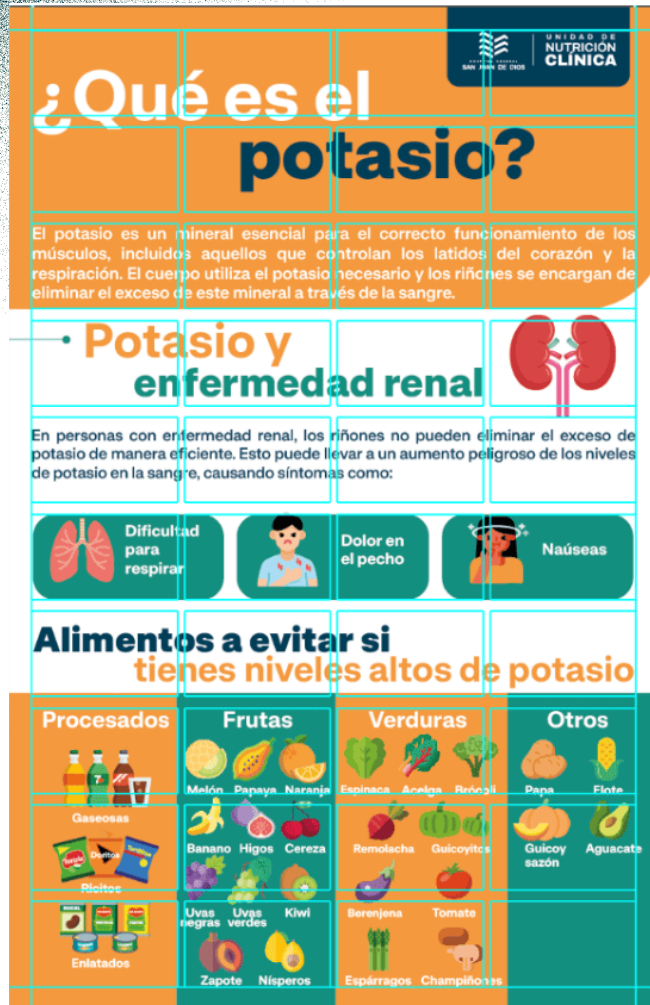


Figura 25. Diagramación con retícula de cuatro columnas, variando la cantidad de filas.

Fuente: elaboración propia.

Para optimizar la distribución de la información, se continuó trabajando con una base de 4 columnas, pero se ajustó la cantidad de filas en función de las necesidades de cada infografía.

Este enfoque permitió una mayor flexibilidad en la organización del contenido, facilitando una jerarquización visual más efectiva y adaptando el espacio según el peso gráfico de los elementos. Al variar el número de filas, se logró equilibrar mejor la relación entre texto e ilustraciones, que mejora la legibilidad y permite destacar los elementos más importantes de cada sección de manera intuitiva.

TIPOGRAFÍA

Para la composición textual, se optó por el uso de tipografías sans serif, seleccionadas por su facilidad de lectura, especialmente en materiales educativos que requieren una rápida comprensión por parte del usuario. La tipografía utilizada, Ritual Vf, cuenta con pesos variados, terminaciones redondas lo cual la hace una tipografía legible y amigable. Además, la jerarquía tipográfica fue cuidadosamente establecida para diferenciar las secciones más importantes, reforzando los puntos clave y facilitando la navegación a través de las infografías.

Actividad física y ejercicio

UNIDAD DE NUTRICIÓN CLÍNICA

Frecuencia y duración

- **Frecuencia:** 3-5 días a la semana.
- **Duración:** 30 minutos de actividad moderada. Se puede dividir en sesiones de 10-15 minutos.

Beneficios de la actividad física

- Mejora la salud cardiovascular
- Controla el peso
- Fortalece los músculos
- Mejora el estado de ánimo
- Aumenta la flexibilidad y movilidad

Precauciones

- Consultar al médico
- Hidratación adecuada
- Detener la actividad y buscar ayuda si aparecen mareos, fatiga extrema, dificultad para respirar o dolor en el pecho.

Tipos de ejercicio recomendados

- **Ejercicios Aeróbicos:** Caminar a paso rápido, bailar, andar en bicicleta, subir y bajar escaleras.
- **Ejercicios de Fuerza:** Usar pesas ligeras, bandas de resistencia, o ejercicios con el peso corporal.
- **Ejercicios de Flexibilidad:** Estiramientos suaves y yoga para mejorar la movilidad.

Figura 26. Ejemplo de uso de tipografía Ritual VF, titulares, subtítulos y párrafos.
Fuente: elaboración propia.

Actividad física y ejercicio

UNIDAD DE NUTRICIÓN CLÍNICA

Frecuencia y duración

- **Frecuencia:** 3-5 días a la semana.
- **Duración:** 30 minutos de actividad moderada. Se puede dividir en sesiones de 10-15 minutos.

Beneficios de la actividad física

- Mejora la salud cardiovascular
- Controla el peso
- Fortalece los músculos
- Mejora el estado de ánimo
- Aumenta la flexibilidad y movilidad

Precauciones

- Consultar al médico
- Mantener una hidratación adecuada
- Detener la actividad y buscar ayuda si aparecen mareos, fatiga extrema, dificultad para respirar o dolor en el pecho.

Tipos de ejercicio recomendados

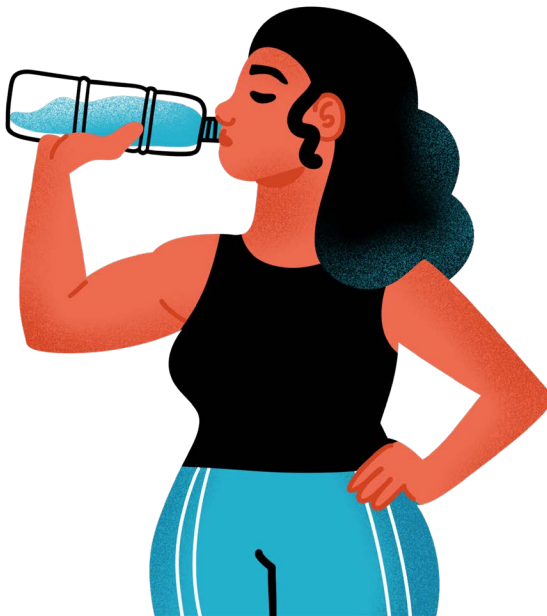
- **Ejercicios Aeróbicos:** Caminar a paso rápido, bailar, andar en bicicleta, subir y bajar escaleras.
- **Ejercicios de Fuerza:** Usar pesas ligeras, bandas de resistencia, o ejercicios con el peso corporal.
- **Ejercicios de Flexibilidad:** Estiramientos suaves y yoga para mejorar la movilidad.

Figura 27. Ejemplo de uso de tipografía Archivo en titulares, subtítulos y párrafos.
Fuente: elaboración propia.

La tipografía Ritual VF fue seleccionada desde el principio por su legibilidad y apariencia amigable, que se considera adecuada para los pacientes. (Figura 26)

Inicialmente, se experimentó con la tipografía Archivo (Figura 27); sin embargo, sus remates más delgados y menos redondeados no lograron transmitir la misma calidez y accesibilidad que Ritual VF.

ILUSTRACIONES



Se decidió utilizar un estilo de ilustración amigable y plana con textura para las infografías, con el objetivo de hacer la información más accesible y comprensible para los pacientes de nefrología. Las ilustraciones planas, caracterizadas por su simplicidad y colores sólidos, facilitan la transmisión de conceptos complejos sin sobrecargar visualmente al espectador.

*Figura 28. Ilustración de persona bebiendo agua.
Fuente: elaboración propia.*



Figura 29. Ilustración de persona mayor realizando ejercicios en casa.
Fuente: elaboración propia.



Figura 30. Ilustración de persona con hemodiálisis realizando ejercicio.
Fuente: elaboración propia.

PALETA DE COLORES



Figura 31. Paleta de color y contrastes.
Fuente: elaboración propia.

Por último, se implementaron colores vibrantes y contrastes suaves que, junto con las ilustraciones planas, lograron un estilo accesible y atractivo para el grupo objetivo. Estas decisiones de diseño permitieron que las infografías no solo transmitieran información esencial de manera efectiva, sino que también mantuvieran una identidad visual coherente con los valores institucionales de la Unidad de Nutrición Clínica.

6.4 EVALUACIÓN DEL NIVEL 2

Después de establecer un diseño que representa la identidad gráfica de las infografías, es esencial proceder con una evaluación detallada para validar su efectividad antes de aplicar el sistema de diseño al conjunto completo. En esta fase, expertos en diseño con trayectoria en áreas editoriales y conceptuales llevaron a cabo la evaluación, aportando su perspectiva profesional para optimizar el proyecto.

Los resultados obtenidos y el instrumentos de evaluación empleados, se presentan en el Anexo 2 de este informe. (Revisar Anexo 2, página 160).

6.4.1 EVALUACIÓN CON PROFESIONALES DE DISEÑO GRÁFICO

El proyecto fue evaluado por tres profesionales en diseño gráfico, quienes poseen experiencia en áreas como diseño editorial, branding, manejo y creación de líneas gráficas. Para la evaluación, se diseñó un cuestionario de diez preguntas, cada una con tres opciones de respuesta que permitían medir la efectividad de los distintos aspectos gráficos evaluados.

Asimismo, se incluyó un espacio para comentarios y sugerencias adicionales por parte de los evaluadores, cuyos perfiles y sugerencias se pueden ver en la sección de Anexos del informe. (Revisar Anexo 3, página 164).

ASPECTOS EVALUADOS:

Consistencia de la identidad visual:

evaluar la coherencia entre los elementos gráficos utilizados, como tipografías, colores, iconografía e ilustraciones, para asegurar que mantengan una unidad visual a lo largo de todas las piezas gráficas.

Representación del insight y concepto creativo:

determinar si el diseño de las infografías refleja fielmente los conceptos definidos en el insight y el concepto creativo propuesto.

Claridad y simplicidad: evaluar la facilidad con la que los usuarios pueden identificar y comprender los elementos visuales e informativos de la infografía, sin que la complejidad del diseño dificulte la interpretación.

Legibilidad del texto: analizar si la elección de tipografías, tamaños de letra y colores facilita la lectura del contenido, incluso para personas con posibles dificultades visuales.

Equilibrio entre texto e imágenes: revisar si existe un balance adecuado entre los bloques de texto y los elementos gráficos, asegurando que la información no abrume al lector.

Eficiencia del uso de la retícula:

verificar si la retícula utilizada permite una disposición clara y organizada de los elementos, facilitando la navegación visual.

Impacto visual: medir la capacidad del diseño para captar la atención del público objetivo y mantener su interés a lo largo de la infografía.

Adecuación de la paleta de colores:

evaluar si los colores seleccionados son apropiados para el contexto y el contenido de la infografía, y si cumplen con los lineamientos institucionales.

Relevancia de las ilustraciones y gráficos:

analizar si las ilustraciones y gráficos aportan valor al contenido y ayudan a aclarar o simplificar la información presentada.

OBSERVACIONES:

Jerarquía visual: la mayoría de los expertos consideró que la jerarquía visual era clara y fácil de seguir, aunque algunos recomendaron el uso de diferentes pesos tipográficos para mejorar la diferenciación entre los elementos de texto.

Uso de color: los colores fueron considerados adecuados, mejorando la legibilidad y diferenciando claramente las secciones de las infografías.

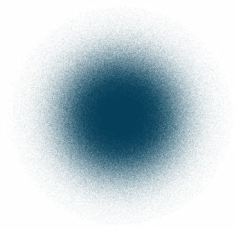
Ilustraciones y gráficos: todos coincidieron en que las ilustraciones refuerzan de manera efectiva el mensaje que se desea comunicar.

Tipografía: aunque la tipografía sans serif fue considerada adecuada y legible, hubo recomendaciones sobre mejorar algunos tamaños y contrastes entre estilos para evitar confusiones.

Retícula: este aspecto fue el que más críticas recibió. Se sugirió una reorganización de la retícula, creando variaciones de 3 y 4 columnas para mejorar la alineación y estructura de los textos.

Balance visual: se resaltó la importancia de equilibrar los textos largos con las imágenes para evitar saturar visualmente al lector.

SUGERENCIAS ADICIONALES:



Los expertos recomendaron realizar ajustes en la alineación de elementos y la retícula para mejorar la fluidez en la lectura y evitar la fatiga visual.

Los comentarios de las licenciadas Schoenfeld y Lara, recabados mediante entrevista en septiembre de 2024, evidenciaron que las ilustraciones constituyen uno de los principales aciertos del proyecto, sugiriendo que podrían convertirse en el eje central de las infografías.⁶⁷

⁶⁷ Entrevistas personales con las licenciadas en diseño gráfico Mercedes Schoenfeld y Karen Lara, septiembre de 2024.

6.5 NIVEL 3 DE VISUALIZACIÓN: PROTOTIPADO

Para esta fase de visualización, se desarrollaron prototipos que reflejan con precisión el aspecto final esperado para las infografías, incorporando comentarios y ajustes de las evaluaciones previas y del bocetaje digital.

Los prototipos de esta etapa incluyen mejoras significativas en la jerarquía visual, el uso del color, y la disposición de los elementos gráficos para optimizar la experiencia de los usuarios, haciendo que los contenidos sean más accesibles y fáciles de interpretar, además de elevar la calidad estética y funcional del material.



Figura 32.
Ejemplo de los
ajustes realizados
en cuanto a
jerarquización de
la información.
Fuente:
elaboración
propia.

Luego de la evaluación del nivel 2, se tomaron decisiones importantes para reforzar la funcionalidad y claridad visual de las infografías.

En cuanto a la jerarquía visual, se introdujo una mayor variedad de pesos tipográficos y ajustes en el tamaño de las ilustraciones para diferenciar más claramente los niveles de información, lo que permitirá al lector identificar los puntos clave con rapidez.

En el uso de color, se optó por mantener los tonos actuales, ya que fueron bien recibidos en la evaluación por su capacidad de segmentar secciones de manera clara y efectiva.



Figura 33. Infografía con ilustraciones e iconografía implementada.
Fuente: elaboración propia.

Las ilustraciones y gráficos, que recibieron elogios por su capacidad de fortalecer el mensaje, fueron resaltados aún más en la composición, proporcionando un mayor protagonismo a las imágenes que refuerzan conceptos esenciales.

Uno de los puntos críticos de revisión fue la retícula, que requería reorganización. Para optimizar la estructura y alineación del contenido, se crearon varias retículas modulares de 2, 3, 4, 5, 6 y 8 columnas, basándonos en propuestas planteadas en el nivel 1, que permitieron distribuir de manera coherente y equilibrada el contenido gráfico y textual de las infografías. Estas retículas no solo organizaron visualmente los elementos, sino que también permitieron adaptar la cantidad de gráficos e ilustraciones necesarias para cada pieza.



Figura 34.
Infografía con
ilustraciones
e iconografía
implementada.
Fuente:
elaboración
propia.

RETÍCULA DE 2 A 3 COLUMNAS

Etiquetado nutricional

¿Qué es?
Es la información sobre el contenido de nutrientes, ingredientes y mensajes relacionados con los alimentos y salud de un producto específico.

¿Para qué sirve?
Te ayudan a hacer una mejor elección de los alimentos a comprar, identificando la cantidad y proporciones de nutrientes e ingredientes del producto, y con esto saber si el alimento es apto para su consumo.

¿En qué debes fijarte?

- Porciones:** La tabla solo muestra información de 1 porción. Generalmente, el contenido es mayor.
- Calorías:** Estas provienen de las grasas, carbohidratos y proteínas.
- Evita productos** con grasas trans y altos en grasas saturadas.
- Busca consumir **más fibra y menos azúcar.**
- Evita productos** altos en sodio.
- Busca consumir productos **altos en proteína.**

Ingredientes que indican contenido de fósforo

- Fosfato monosódico
- Fosfato disódico
- Fosfato trisódico
- Fosfato de diálmidon
- Fosfato de hidroxipropil diálmidon
- Fosfato de monoalmidón
- Hidrogenofosfato disódico
- Fosfato diácido
- Fosfato de potasio
- Hidrogenofosfato de calcio
- Fosfato tricálcico
- Fosfato de potasio difosfato sódico

Ingredientes que indican contenido de sodio

- Cloruro de sodio
- Carbonato de sodio
- Acetato de sodio
- Alginato de sodio
- Benzato de sodio
- Hidrogenofosfato disódico

Recuerda siempre revisar la tabla de ingredientes.

Tamaño de la Porción: 1 oz (28g)		Porciones Por Envase: 1	
CALORÍAS 100		CALORÍAS DE GRASA: 125	
% Valores Diarios*		% Valores Diarios*	
Grasa Total	10g	20%	
Grasa Saturada	5g	10%	
Grasa Trans	0g	0%	
Carbohidratos	20g	4%	
Fibra Alimentaria	5g	10%	
Proteína	10g	20%	
Sodio	100mg	2%	
Calcio	100mg	10%	
Hierro	100mg	2%	
Potasio	100mg	2%	

*Porcentajes basados en la dieta diaria de una persona promedio. Consulte la tabla de ingredientes para obtener más información.

Figura 35. Ejemplo de retícula de 2 columnas.
Fuente: elaboración propia.

Consumo de agua y Líquidos

Los riñones regulan los niveles de agua en el cuerpo eliminando el exceso a través de la orina. La reducción de orina provoca acumulación de líquidos, lo que puede causar:

- hinchazón (edema)
- Dificultad para respirar

¿Cómo reducir la sensación de sed?

- Mantén la boca humedecida con chicles sin azúcar.
- Reduce la cantidad de sal en tus comidas.
- Consume bebidas frías.

¿Cómo calcular tu ingesta de líquidos?

Mide la cantidad de orina producida y añade 500 ml de líquido. El resultado es la medida de lo que puedes ingerir.

+500 ml / 2 vasos

Bebidas que debes evitar

- Bebidas alcohólicas
- Bebidas para deportistas
- Jugos de lata o caja
- Agua azucarada
- Sueros de rehidratación oral

Figura 36. Ejemplo de retícula de 3 columnas.
Fuente: elaboración propia.

Una retícula de 2 a 3 columnas es ideal para mejorar la legibilidad en diseños donde el contenido textual es reducido y las ilustraciones o iconos tienen mayor peso visual.

Este tipo de retícula permite una distribución espaciosa del texto, asegurando que cada bloque de información tenga suficiente "aire" o espacio en blanco alrededor, lo que facilita la lectura y evita la saturación visual. Con menos columnas, los textos se pueden presentar en bloques amplios y cómodos, lo que reduce la fragmentación de ideas

y evita que el lector tenga que hacer un esfuerzo para seguir el flujo de la información.

Además, en una retícula de 2 a 3 columnas, las ilustraciones e iconos pueden ocupar áreas más amplias sin interferir con el texto. La simplicidad de la retícula también hace que los elementos gráficos se alineen de forma natural y ordenada, lo que contribuye a una composición visual equilibrada y coherente, favoreciendo la comprensión rápida del contenido por parte del grupo objetivo.

RETÍCULA DE 4 A 5 COLUMNAS



Figura 37. Ejemplo de retícula de 4 columnas.
Fuente: elaboración propia.



Figura 38. Ejemplo de retícula de 5 columnas.
Fuente: elaboración propia.

Una retícula de 4 a 5 columnas es especialmente útil en diseños donde el texto y las ilustraciones tienen un peso visual equilibrado, permitiendo una distribución flexible y dinámica que realza tanto la información textual como los elementos gráficos.

Con 4 a 5 columnas, se pueden organizar los contenidos en secciones bien definidas, lo que facilita la creación de jerarquías visuales claras. Esto permite que el lector distinga rápidamente entre los bloques de texto y los iconos o ilustraciones, ayudando a mantener la atención y guía del usuario a través de la pieza de comunicación.

Este tipo de retícula permite combinar columnas para crear zonas más amplias para texto o imágenes cuando se necesita mayor detalle, o distribuir los contenidos en columnas más estrechas para elementos puntuales, como listas, puntos clave o iconos.

La estructura de 4 a 5 columnas facilita también el uso de márgenes y espacios en blanco, lo cual ayuda a evitar la sobrecarga visual y mantiene un diseño limpio y organizado.

RETÍCULA DE 6 A 8 COLUMNAS



Figura 39. Ejemplo de retícula de 6 columnas.
Fuente: elaboración propia.



Figura 40. Ejemplo de retícula de 8 columnas.
Fuente: elaboración propia.

Una retícula de 6 a 8 columnas es ideal para diseños que requieren un uso intensivo de infografía e ilustraciones, ya que permite una gran flexibilidad en la disposición y organización de múltiples elementos gráficos.

Este tipo de retícula facilita la creación de composiciones visualmente ricas y detalladas, donde se pueden integrar tanto iconos como ilustraciones de forma organizada sin saturar el espacio. Al dividir el área en más columnas, es posible ajustar el tamaño y la disposición de cada elemento, lo que permite agrupar imágenes, símbolos y texto en configuraciones

variadas y estéticamente equilibradas. Con 6 a 8 columnas, el diseño puede jugar con combinaciones de columnas para establecer zonas diferenciadas; por ejemplo, algunas secciones pueden ocupar 2 o 3 columnas para mostrar textos explicativos, mientras que otras pueden ocupar 1 columna para presentar iconos específicos o detalles gráficos.

Esta flexibilidad ayuda a mantener un ritmo visual atractivo y facilita la jerarquización de la información, permitiendo que cada componente gráfico tenga su propio espacio sin competir visualmente. claridad y facilitando la comprensión.

ESQUEMAS DE COLOR



Figura 41. Ejemplo de esquema naranja.
Fuente: elaboración propia.



Figura 42. Ejemplo de esquema celeste.
Fuente: elaboración propia.

Para facilitar la comprensión, se implementaron dos esquemas de color que alternan en cada infografía, para evitar el agotamiento visual si es que al paciente se le administran varias infografías. Asimismo, se cuidó el contraste de los textos y los tamaños tipográficos, adaptándolos para que fueran legibles y accesibles para todo el grupo objetivo, independientemente de su nivel visual o de comprensión.

6.6 EVALUACIÓN DEL NIVEL 3: VALIDACIÓN CON EL GRUPO OBJETIVO

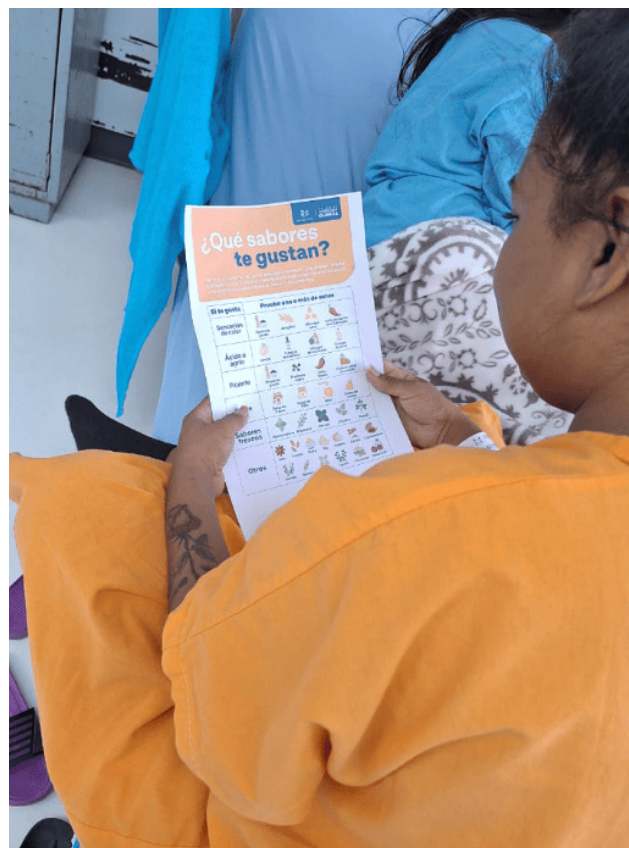
Esta validación se centró en asegurar que las infografías sean funcionales, accesibles y adecuadas para el grupo objetivo, cumpliendo los objetivos de proporcionar información clara y educativa que apoye a los pacientes de nefrología en el entendimiento de su tratamiento y el autocuidado de su salud.

Para lograr esta meta, se optó por validar las infografías en un contexto real, dentro de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios.

Este enfoque permitió captar retroalimentación directa de los pacientes al interactuar con el material gráfico, reflejando así de manera auténtica las necesidades y expectativas del grupo objetivo.



Figura 43.
Infografías
presentadas al
grupo objetivo.
Fuente:
elaboración
propia.



Figuras 44 y 45. Pacientes evaluando las infografías.
Fuente: fotografías de la autora, 2024.

INSTRUMENTO DE VALIDACIÓN

Se diseñó un cuestionario en *Google Forms* para que los pacientes pudieran evaluar las infografías mediante las diez preguntas formuladas para el grupo objetivo.

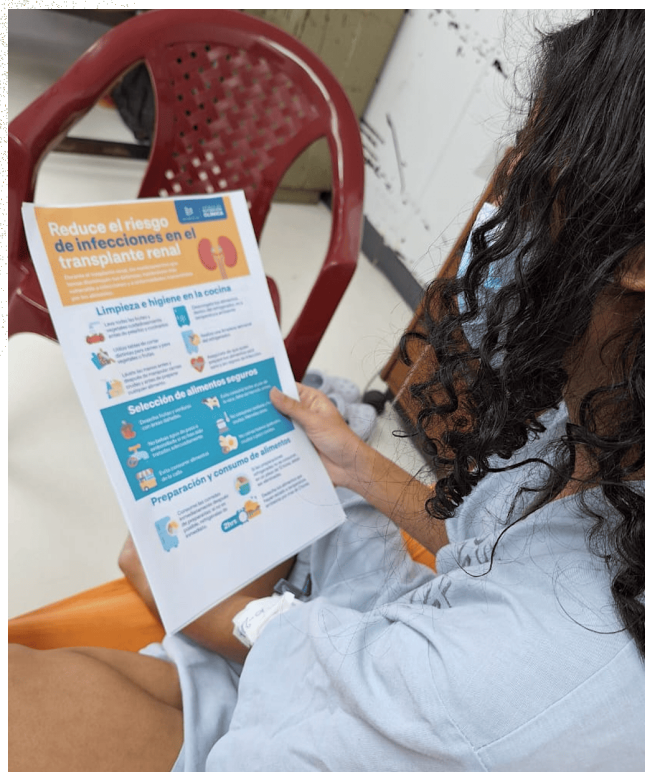
Este cuestionario se dividió en secciones clave: en la primera, se indagó sobre la experiencia personal del usuario, valorando aspectos como la facilidad de comprensión de la información, la relevancia práctica de los contenidos, y el impacto que estos pudieran tener en su día a día.

La siguiente sección incluyó una serie de preguntas para evaluar la presentación gráfica, en las que los pacientes valoraron

elementos como la claridad y atractivo de las ilustraciones, el uso adecuado del color, y la disposición de los elementos textuales y gráficos.

También se revisó la legibilidad de la tipografía y si el diseño facilitaba la comprensión para el grupo objetivo. Este cuestionario fue fundamental para obtener opiniones directas y específicas de los pacientes, permitiendo realizar ajustes necesarios antes de la implementación final.

Para más detalles, el instrumento completo se presenta en los Anexos de este informe. (Revisar Anexo 4, página 165)



Figuras 46 y 47. Pacientes evaluando las infografías.
Fuente: fotografías de la autora, 2024.

Se evaluaron los siguientes aspectos:

- **Claridad y comprensión de la información:** determina si la información presentada en la infografía es fácil de entender para el usuario.
- **Utilidad de las imágenes:** evalúa si las ilustraciones y gráficos ayudan a los pacientes a comprender mejor el contenido de la infografía.
- **Legibilidad del texto:** considera si el tamaño y estilo de la tipografía utilizada facilita la lectura del contenido.
- **Facilidad para encontrar información clave:** mide si los elementos importantes de la infografía son fáciles de identificar y seguir.
- **Uso de colores para comprensión:** determina si los colores empleados en la infografía ayudan a diferenciar y entender mejor las secciones.
- **Atractivo visual de la infografía:** evalúa si el diseño general capta la atención y resulta visualmente agradable.
- **Interés en ver más materiales similares:** mide el interés del usuario en recibir más información de este tipo en futuras consultas.
- **Relevancia y utilidad del contenido:** determina si el contenido de la infografía le resulta útil al usuario para cuidar mejor su salud.
- **Adecuación del tamaño de la tipografía:** considera si el tamaño de la letra es adecuado para una lectura cómoda.
- **Capacidad de la infografía para mejorar la comprensión de la enfermedad:** evalúa si la infografía facilita la comprensión del usuario sobre su condición de salud o tratamiento.

HALLAZGOS

- **Claridad de la información:** la mayoría de los participantes afirmó que la información presentada en las infografías es "muy clara" y fácil de entender, aunque un participante mencionó que, en ocasiones, encontraba algo difícil de comprender el contenido.
 - **Efectividad de las imágenes:** las imágenes fueron valoradas positivamente por los participantes, quienes señalaron que estas ayudaban mucho a comprender la información. Solo una persona indicó que algunas imágenes eran útiles mientras que otras no lo eran tanto.
 - **Tamaño y legibilidad de la tipografía:** el tamaño de la letra fue considerado adecuado en general, ya que la mayoría de los usuarios afirmó poder leer sin problemas. Este aspecto fue uno de los mejor valorados en la encuesta.
 - **Facilidad para encontrar información clave:** los participantes comentaron que era fácil encontrar los puntos más importantes en la infografía.
- Solo una persona mencionó que a veces necesitaba buscar un poco más para encontrar la información deseada.
- **Uso de colores:** la mayoría de los participantes opinó que los colores facilitaban la comprensión de la información, aunque algunos señalaron que ciertos colores podían generar confusión ocasionalmente.
 - **Atractivo visual:** la infografía fue bien recibida en cuanto a su atractivo visual, ya que la mayoría de los participantes consideró que el diseño era atractivo y captaba su atención.
 - **Utilidad de la información para la salud:** los participantes coincidieron en que el contenido de las infografías era útil para cuidar mejor de su salud, resaltando la importancia de la información presentada.
 - **Comprensión del tratamiento:** la gran mayoría de los participantes indicó que la infografía les ayudaba a entender mejor su tratamiento, demostrando que el material cumple su objetivo de apoyo informativo y educativo.

CONCLUSIONES:

Para concluir esta sección, se considera que la decisión de validar las infografías a través de un cuestionario con el grupo objetivo fue una decisión acertada. Este proceso permitió confirmar la efectividad de las infografías en su formato actual, al mismo tiempo que reveló áreas de oportunidad para optimizar ciertos aspectos, como la elección de colores y la claridad de algunos elementos visuales. En general, las infografías fueron bien recibidas por los participantes, quienes valoraron su utilidad para comprender mejor su condición de salud y tratamiento, lo que reafirma el éxito del diseño en cumplir con los objetivos planteados.⁶⁸

68. Entrevistas personales con integrantes del grupo objetivo y entrevista con la licenciada Mónica Meza, septiembre de 2024.

CAPÍTULO 7:

PRESENTACIÓN DE LA PIEZA DISEÑADA

Tras el proceso completo de producción gráfica y la fase de evaluación, las infografías diseñadas han alcanzado un nivel significativo de efectividad en comparación con los primeros bocetos e ideas iniciales. A continuación, se fundamenta cada uno de sus elementos principales, se presenta la serie completa y se describen aspectos esenciales como costos y consideraciones técnicas para su producción y futura reproducción.

7.1 FUNDAMENTACIÓN DE LAS PIEZAS

Las infografías desarrolladas para los pacientes de nefrología de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios responden a la necesidad de comunicar información esencial sobre el autocuidado y la alimentación en el tratamiento de enfermedades renales. Para lograrlo, cada infografía fue diseñada considerando elementos visuales y textuales que garantizan la claridad, accesibilidad y atractivo visual necesarios para el grupo objetivo.

CONCEPTO CREATIVO: CAMINO A LA VITALIDAD

El concepto "Camino a la vitalidad" es la base sobre la cual se han diseñado estas infografías, enfocándose en guiar a los pacientes de nefrología en un recorrido hacia una vida más saludable y equilibrada. Este concepto representa no solo el proceso de recuperación y autocuidado, sino también el esfuerzo continuo y las decisiones conscientes que llevan a una mejora en su calidad de vida.

Cada pieza visual refleja esta idea de progreso y crecimiento personal en salud. A través de una estructura organizada, con elementos visuales que guían la mirada de manera clara y lógica, las infografías acompañan al lector paso a paso en este "camino". Los colores seleccionados, las tipografías accesibles y las ilustraciones cálidas y amigables trabajan en conjunto para crear un ambiente alentador y motivador, invitando a los pacientes a asumir un rol activo en su propio bienestar.

Este concepto busca fortalecer el sentido de esperanza y propósito en cada lector, recordándoles que cada elección y esfuerzo cuenta en su camino hacia la vitalidad.

Este concepto proviene del *insight* elegido; "eres lo que comes" parte de la idea de que los alimentos que consumimos afectan directamente nuestra salud física y mental, un principio especialmente relevante en el contexto de la nutrición para pacientes con enfermedades crónicas.

Este enfoque permite comunicar la importancia de una dieta equilibrada y consciente, subrayando que la alimentación impacta en la prevención y manejo de diversas condiciones médicas, especialmente las relacionadas con la función renal.

Este *insight* conecta con la realidad de los pacientes de nefrología, quienes deben seguir pautas alimenticias específicas para mejorar su calidad de vida y reducir las complicaciones de su enfermedad. Así, al adoptar "eres lo que comes" como un pilar en la comunicación visual, se busca generar conciencia sobre la importancia de los hábitos alimenticios y reforzar la idea de que una nutrición adecuada puede transformar el bienestar y la vitalidad de los pacientes.

La siguiente infografía describe cómo cada parte del concepto se plasma de manera gráfica.



Sección con mayor peso visual



Sección interactiva

Recorrido visual de la infografía, aludiendo al concepto creativo "camino a la vitalidad"

Figura 48. Explicación del concepto alineado con el diseño gráfico de la infografía.
Fuente: elaboración propia.

| TIPOGRAFÍA Y LEGIBILIDAD

La selección de una tipografía sans serif responde al objetivo de facilitar la lectura para pacientes de todas las edades y niveles de alfabetización. Los tamaños de letra y estilos empleados fueron cuidadosamente seleccionados para maximizar la claridad de la información y permitir una lectura rápida y comprensible, incluso para aquellos con limitaciones visuales.

Ritual VF

Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg
Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt
Uu Vv Ww Xx Yy Zz

Ritual VF Bold

**Aa Bb Cc Dd Ee Ff Gg
Hh Ii Jj Kk Ll Mm Nn
Ññ Oo Pp Qq Rr Ss Tt
Uu Vv Ww Xx Yy Zz**

*Figura 49. Tipografía Ritual VF.
Fuente: Creative Fabrica, consultado en
2024.*

La elección de la tipografía Ritual VF (Figura 49) para las infografías se justifica por su versatilidad y claridad, cualidades esenciales para la comunicación de información en contextos de salud.

Ritual VF es una tipografía sans serif moderna que ofrece excelente legibilidad, incluso en tamaños reducidos, lo cual es fundamental para un público diverso como el de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios. Además, su diseño limpio y contemporáneo ayuda a transmitir profesionalismo y confianza, alineándose con el tono institucional del proyecto.

La variabilidad de pesos y estilos en Ritual VF permite establecer jerarquías visuales claras, facilitando al lector la identificación rápida de títulos, subtítulos y contenido principal.

Esto asegura que los pacientes, independientemente de sus habilidades de lectura, puedan navegar la información sin dificultad. Además, al ser una fuente versátil, Ritual VF se adapta adecuadamente tanto a versiones impresas como digitales, manteniendo su efectividad en diferentes medios y tamaños.

PALETA DE COLOR

La paleta de colores elegida integra los tonos institucionales del Hospital General, lo cual refuerza la identidad y formalidad de las infografías. Los colores cálidos y contrastantes fueron aplicados estratégicamente para guiar la mirada del usuario a través de los diferentes elementos de cada pieza, facilitando la comprensión de temas complejos sin crear sobrecarga visual ni fatigar al lector.

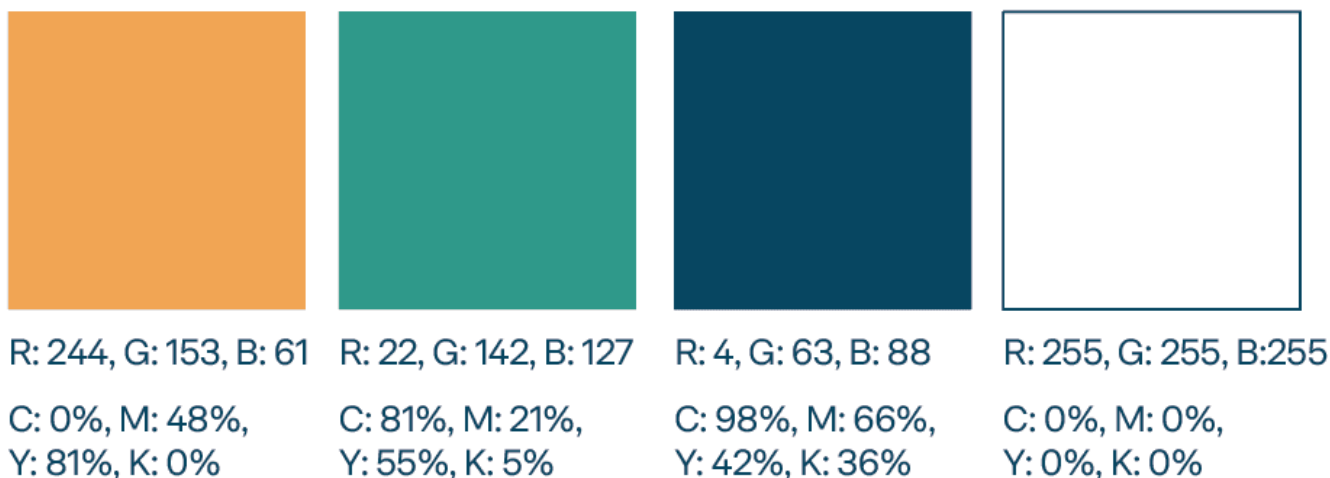


Figura 50. Paleta de color utilizada.
Fuente: elaboración propia.

| ESTRUCTURA Y RETÍCULA

Las retículas empleadas en este proyecto de infografías educativas para la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios fueron seleccionadas con base en la diversidad y complejidad de los contenidos que debían presentarse. A continuación, se describen las retículas utilizadas y sus justificaciones.

RETÍCULA DE 2 Y 3 COLUMNAS

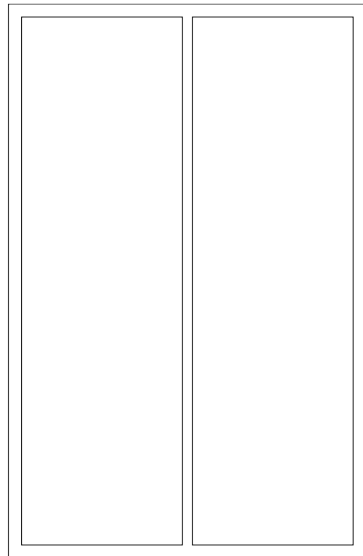


Figura 51. Retícula de 2 columnas
Fuente: elaboración propia.

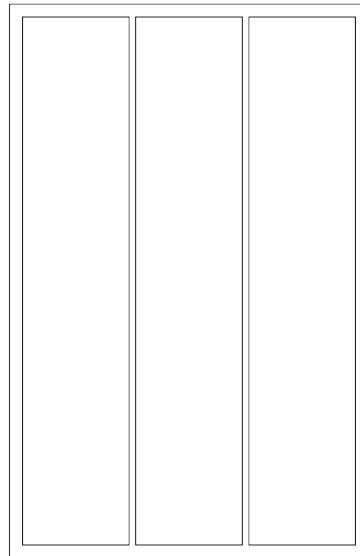


Figura 52. Retícula de 3 columnas.
Fuente: elaboración propia.

Estas retículas fueron aplicadas en infografías que requerían una mayor presencia de iconografía e ilustraciones. La simplicidad de 2 y 3 columnas facilita la legibilidad y permite organizar los elementos visuales en espacios amplios, garantizando que las ilustraciones y los íconos sean los principales puntos de enfoque. Son especialmente útiles para infografías con menos contenido textual, ya que no sobrecargan la composición y permiten que cada elemento visual respire adecuadamente.

RETÍCULA DE 4 Y 5 COLUMNAS

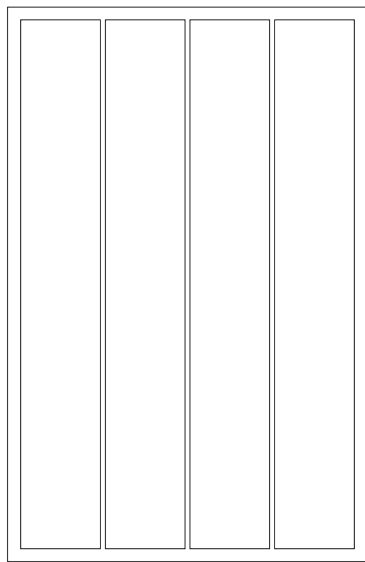


Figura 53. Retícula de 4 columnas
Fuente: elaboración propia..

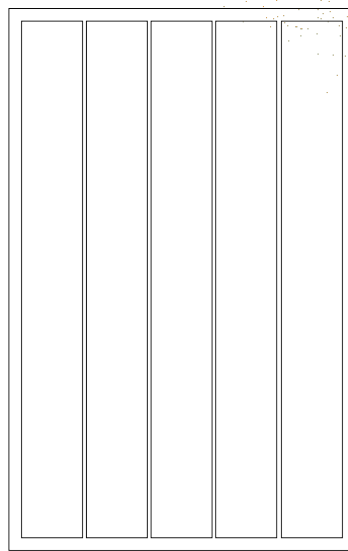
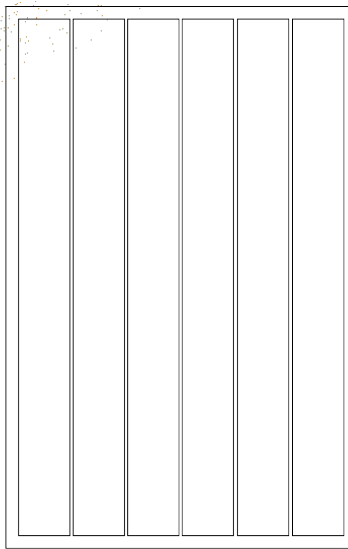


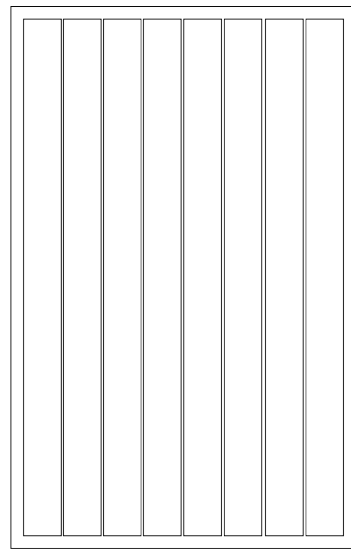
Figura 54. Retícula de 5 columnas.
Fuente: elaboración propia.

Estas retículas ofrecen un balance entre ilustraciones y contenido textual, lo que resulta ideal para infografías de contenido intermedio. Al emplear 4 o 5 columnas, se logra una estructura que permite organizar el texto e ilustraciones en secciones que son fáciles de seguir y que mantienen un flujo visual ordenado. Esta configuración es versátil, permitiendo combinar textos y gráficos sin perder claridad y proporcionando flexibilidad para ajustarse a diferentes combinaciones de contenido.

RETÍCULA DE 6 Y 8 COLUMNAS



*Figura 55. Retícula de 6 columnas
Fuente: elaboración propia.*



*Figura 56. Retícula de 8 columnas.
Fuente: elaboración propia.*

Para infografías que contienen una cantidad significativa de detalles visuales o que requieren la segmentación de información en varias secciones, se optó por una retícula de 6 a 8 columnas. Estas configuraciones facilitan la incorporación de múltiples elementos visuales y textos en un espacio organizado, evitando la saturación. Las columnas adicionales ayudan a crear bloques de información manejables, mejorando la navegación y asegurando que cada sección esté claramente delineada.

| ILUSTRACIONES Y PERSONAJES

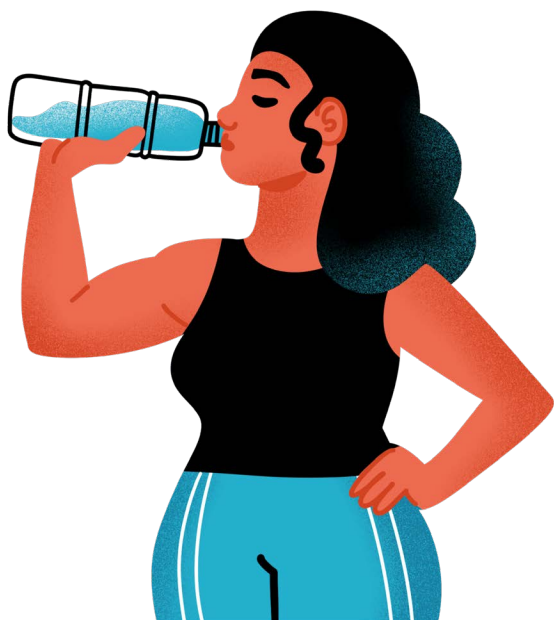


Figura 57 y 58. Diseño de personajes.
Fuente: elaboración propia.

Se optó por un estilo de ilustración plano con detalles texturizados, amigable y accesible, que contribuye a captar la atención sin distraerse de la información central. Las ilustraciones ayudan a visualizar conceptos difíciles, como el funcionamiento renal y la importancia de una dieta adecuada, adaptándose a los distintos niveles de comprensión de los pacientes.

Para las infografías, se diseñaron personajes accesibles y amigables con el objetivo de conectar emocionalmente con los pacientes y facilitar la transmisión de información. Estos personajes fueron desarrollados con características visuales generales que permiten una identificación amplia, sin hacer distinciones de género o identidad específica. Esta decisión busca

que cada paciente, independientemente de sus características individuales, pueda verse reflejado en los personajes y así percibir el contenido de manera cercana y relevante para su situación.

Además, los personajes actúan como guías dentro de la narrativa visual, facilitando la comprensión de las instrucciones y recomendaciones presentadas. Su diseño incorpora expresiones y gestos que refuerzan los mensajes clave de cada infografía, ayudando a los pacientes a relacionarse más fácilmente con la información y a recordar mejor los contenidos. En conjunto, los personajes contribuyen a hacer la experiencia visual más inclusiva y accesible, apoyando el propósito educativo de las infografías.

| ICONOGRAFÍA Y SÍMBOLOS

La iconografía utilizada permite transmitir mensajes de forma rápida y efectiva, apoyando la lectura de conceptos clave. Estos íconos refuerzan la comunicación visual y ayudan a crear asociaciones claras y memorables entre los temas abordados, como las recomendaciones dietéticas y los síntomas de alerta.

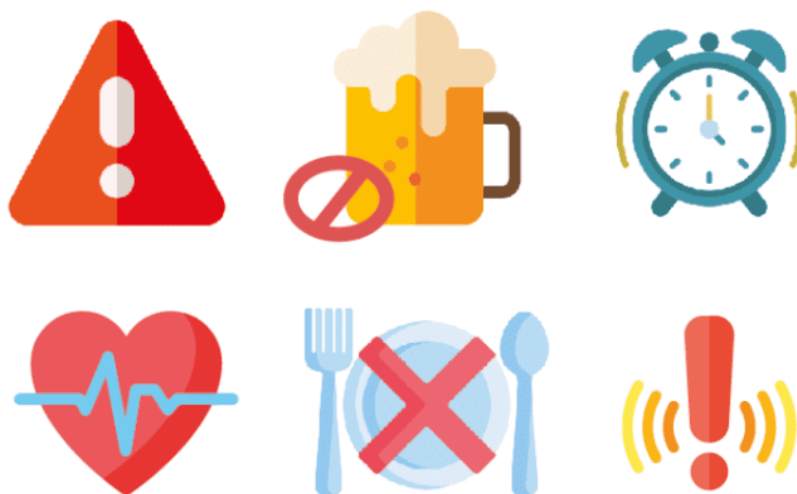
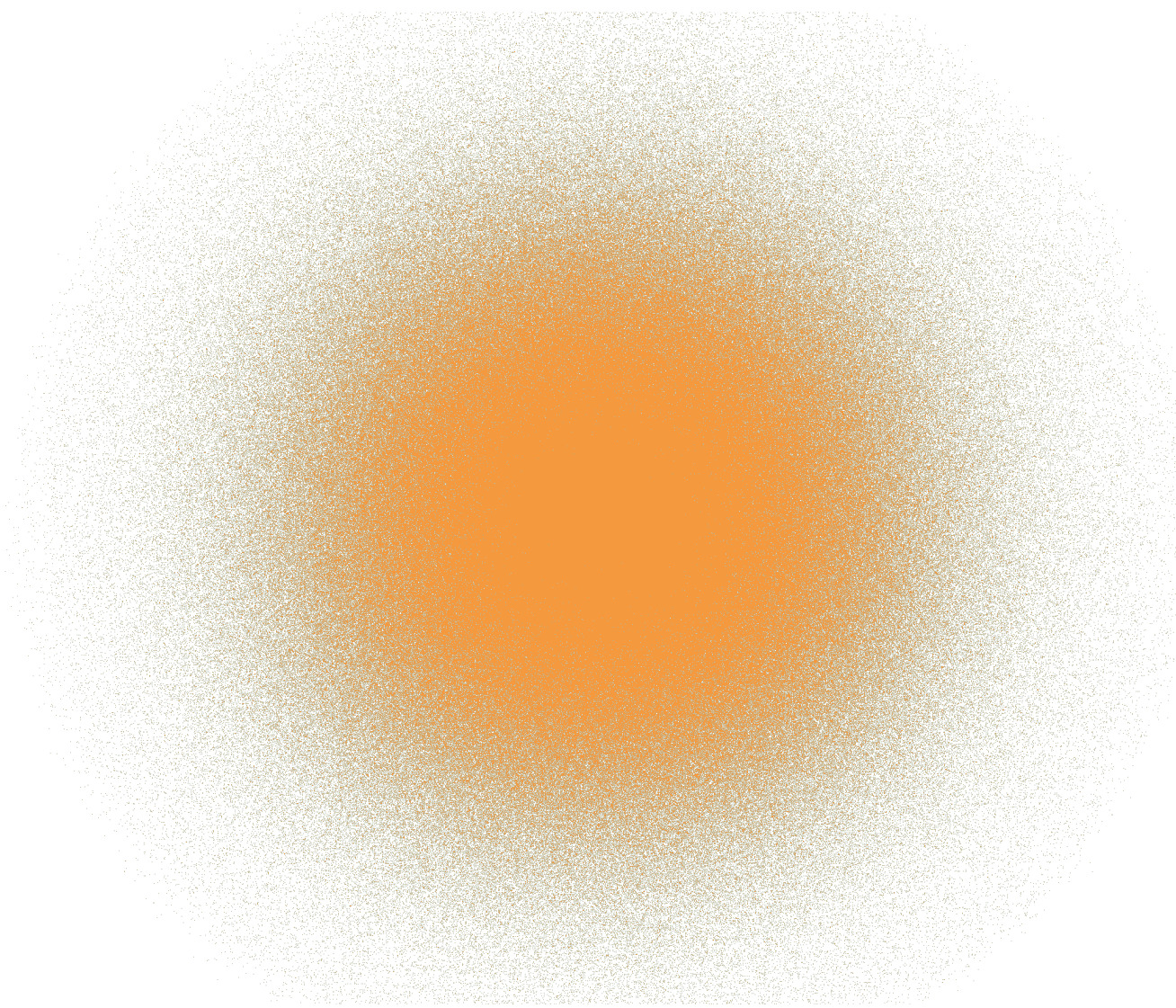


Figura 59. Iconografía.
Fuente: elaboración propia.



7.2 PRESENTACIÓN DE LAS PIEZAS GRÁFICAS COMPLETAS

Consumo de agua y Líquidos

Los riñones regulan los niveles de agua en el cuerpo eliminando el exceso a través de la orina. La reducción de orina provoca acumulación de líquidos, lo que puede causar:

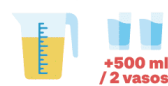


¿Cómo reducir la sensación de sed?



¿Cómo calcular tu ingesta de líquidos?

Mide la cantidad de orina producida y añade 500 ml de líquido. El resultado es la medida de lo que puedes ingerir.



Bebidas que debes evitar



¿Qué es el fósforo?

El fósforo es un mineral esencial que se encuentra principalmente en los huesos. Junto con el calcio, es crucial en el desarrollo y mantenimiento de huesos fuertes y saludables, y es vital para la salud general del cuerpo.

¿Qué sucede cuando el fósforo en sangre está elevado?



Un nivel elevado de fósforo en la sangre puede causar la liberación de calcio de los huesos, lo que los debilita y los hace más propensos a fracturas. Los síntomas de niveles altos de fósforo incluyen:



Alimentos a evitar si tienes el fósforo alto:



Actividad física y ejercicio

Frecuencia y duración

- **Frecuencia:** 3-5 días a la semana.
- **Duración:** 30 minutos de actividad moderada. Se puede dividir en sesiones de 10-15 minutos.

Beneficios de la actividad física

- Mejora la salud cardiovascular
- Controla el peso
- Fortalece los músculos
- Mejora el estado de ánimo
- Aumenta la flexibilidad y movilidad

Tipos de ejercicio recomendados

- **Ejercicios Aeróbicos:** Caminar a paso rápido, bailar, andar en bicicleta, subir y bajar escaleras.
- **Ejercicios de Fuerza:** Usar pesas ligeras, bandas de resistencia, o ejercicios con el peso corporal.
- **Ejercicios de Flexibilidad:** Estiramientos suaves y yoga para mejorar la movilidad.

Precauciones

- Consultar al médico
- Mantener una hidratación adecuada
- Detener la actividad y buscar ayuda si aparecen mareos, fatiga extrema, dificultad para respirar o dolor en el pecho.

Rutina de ejercicios para realizar en casa



¿Qué es el potasio?

El potasio es un mineral esencial para el correcto funcionamiento de los músculos, incluidos aquellos que controlan los latidos del corazón y la respiración. El cuerpo utiliza el potasio necesario y los riñones se encargan de eliminar el exceso de este mineral a través de la sangre.

Potasio y enfermedad renal



En personas con enfermedad renal, los riñones no pueden eliminar el exceso de potasio de manera eficiente. Esto puede llevar a un aumento peligroso de los niveles de potasio en la sangre, causando síntomas como:



Alimentos a evitar si tienes niveles altos de potasio



Como disminuir la cantidad de potasio en los alimentos

Reducir el potasio en las verduras, hortalizas y legumbres es esencial para quienes necesitan controlar sus niveles de este mineral en la sangre, especialmente en personas con enfermedad renal. Siguiendo algunas técnicas de cocina, es posible eliminar hasta un 75% del potasio presente en estos alimentos.

Métodos para reducir el potasio

Remojo



Pela y corta en trozos los vegetales que lo permitan.



Déjalos en remojo durante 8-12 horas en abundante agua.



Cambia el agua aproximadamente cada 3 horas para ayudar a eliminar el potasio.

Doble Cocción



Después de remojar, desecha el agua y cocina los alimentos en una olla con abundante agua.



Desecha el agua hervida y transfiere los alimentos a otra olla con agua limpia para que terminen de cocerse.



Recuerda desechar siempre el caldo de la cocción y no consumirlo.

Nota:

Los alimentos cocinados al horno, al vapor o en microondas no pierden potasio, por lo que es mejor evitar estos métodos si necesitas reducir el contenido de potasio.



Cocinar sin sal



Tus comidas pueden ser deliciosas sin necesidad de usar sal. Al incorporar hierbas, especias y adobos, podrás disfrutar de los sabores naturales de los alimentos.



Sustituye ingredientes

Sustituye ingredientes con alto contenido de sal por hierbas y especias.

Cocina especias enteras

Como granos de pimienta, ramas de canela o clavo durante al menos una hora para resaltar sus sabores.



Prueba nuevas hierbas

Tritura una pequeña cantidad de hierbas en tu mano para probar su aroma y sabor antes de añadirlas a las comidas.

Para los platos fríos

Añade las especias al principio y deja reposar en el refrigerador para que los sabores se intensifiquen.



Comienza con poca cantidad

Usa media cucharadita de especias secas o una cucharadita de hierbas por cada libra de carne o 2 tazas de salsa o sopa.

Prepara tu propia mezcla

En un frasco para agregar sabor a cualquier plato.



Ajusta la cantidad

si usas hierbas frescas en lugar de secas, utiliza tres veces más de lo que indica la receta.

Puedes crear diferentes salsas

Mezclando vinagres (como balsámico o de frutas) con aceite y especias.



Obtén el máximo sabor

Añadiendo hierbas o especias trituradas cerca del final de la cocción de alimentos calientes.

Añade ralladura y sabor intenso

Añade sabor a tus platos con jugo y cáscara rallada de limones, naranjas y limas.



Controla tu consumo de sodio

¿Qué es el sodio?

El sodio, presente en la sal y en la mayoría de los alimentos, es esencial en pequeñas cantidades, pero su consumo excesivo puede causar:



sensación de sed



aumento de presión arterial



hinchazón (edema)



Para reducir el sodio, reduce el consumo de estos alimentos:



Sal



Carnes saladas o ahumadas



Pescados ahumados



Quesos procesados



Enlatados y procesados



Sopas instantáneas



Cubitos para caldo



Productos empacados



Mantequilla o margarina con sal



Aguas gaseosas



Salsas o aderezos



Embutidos

¿Qué sabores te gustan?

Reducir el consumo de sal es ideal para mantener una presión arterial adecuada y evitar la retención de líquidos. Existen otras opciones naturales y saludables que pueden realzar el sabor de los alimentos.

Si te gusta	Prueba uno o más de estos			
Ácido o agrio	Limón Vinagre balsámico Vinagre de manzana Vinagre de arroz			
Picante	Pimienta gorda Pimienta negra Chile fresco Chile en polvo o en aceite			
Dulce	Salsa de fresas Salsa de Piña Miel Zumo de frutas			
Sabores frescos	Hierba buena Albahaca Menta Cilantro Perejil			
Otros	Jengibre Mostaza seca Anís Comino Curry Ajo Cebolla Canela Cardamomo Tomillo Romero Orégano Laurel Cúrcuma Pimentón			

Etiquetado nutricional

¿Qué es?
Es la información sobre el contenido de nutrientes, ingredientes y mensajes relacionados con los alimentos y salud de un producto específico.

¿Para qué sirve?
Te ayudan a hacer una mejor elección de los alimentos a comprar, identificando la cantidad y proporciones de nutrientes e ingredientes del producto, y con esto saber si el alimento es apto para su consumo.

¿En qué debes fijarte?

- Porciones:** La tabla solo muestra información de 1 porción. Generalmente, el contenido es mayor.
- Calorías:** Estas provienen de las grasas, carbohidratos y proteínas.
- Evita productos** con grasas trans y altos en grasas saturadas.
- Busca consumir más fibra y menos azúcar.**
- Evita productos** altos en sodio.
- Busca consumir productos altos en proteína.**

Ingredientes que indican contenido de fósforo

- Fosfato monosódico
- Fosfato disódico
- Fosfato trisódico
- Fosfato de diálmidon
- Fosfato de hidroxipropil diálmidon
- Fosfato de monocalmidon
- Hidrogenofosfato disódico
- Fosfato diácido
- Fosfato de potasio
- Hidrogenofosfato de calcio
- Fosfato tricálcico
- Fosfato de potasio difosfato sódico

Ingredientes que indican contenido de sodio

- Cloruro de sodio
- Carbonato de sodio
- Acetato de sodio
- Alginato de sodio
- Benzoato de sodio
- Hidrogenofosfato disódico

Recuerda siempre revisar la tabla de ingredientes.

Información Nutricional
Tamaño de la Porción: 1 oz - 28g
Porciones Por Envase: 1

CALORÍAS: 168		CALORÍAS DE GRASA: 125	
% Valores Diarios*			
Grasa Total	14g	28%	
Grasas Trans	0g	0%	
Grasas Saturadas	4g	8%	
Carbohidratos	3g	3%	
Fibra Dietética	8g	32%	
Azúcares	4g	8%	
Sodio	0g	0%	
Potasio	50mg	1%	
Calcio	0mg	0%	
Hierro	1mg	2%	
Proteínas	2g	4%	

*Porcentaje de Valores Diarios está basado en una dieta de 2000 calorías. Los valores de nutrientes en este sitio e información nutrimental de los productos varían.

Reduce el riesgo de infecciones en el trasplante renal

Durante el trasplante renal, los medicamentos que tomas disminuyen tus defensas, haciéndote más vulnerable a infecciones y a enfermedades transmitidas por los alimentos.

Limpieza e higiene en la cocina

- Lava todas las frutas y vegetales cuidadosamente antes de pelarlos y cocinarlos.
- Descongela los alimentos dentro del refrigerador, no a temperatura ambiente.
- Utiliza tablas de cortar distintas para carnes y para vegetales o frutas.
- Realiza una limpieza semanal del refrigerador.
- Lávate las manos antes y después de manipular carnes crudas y antes de preparar cualquier alimento.
- Asegúrate de que quien prepare los alimentos esté sano y sin signos de infección.

Selección de alimentos seguros

- Desecha frutas y verduras con áreas dañadas.
- Evita consumir leche al pie de la vaca, debe ser hervida antes.
- No bebas agua de pozo o embotellada si no han sido tratadas adecuadamente.
- No consumas verduras y frutas crudas. Hiérvelas antes.
- Evita consumir alimentos de la calle.
- No comas huevos quebrados, crudos o poco cocidos.

Preparación y consumo de alimentos

Si las preparaciones refrigeradas no se consumen en un plazo de 12 horas, deben ser eliminadas.

Consume las comidas inmediatamente después de prepararlas; si no es posible, refrigéralas de inmediato.

2hrs

Desecha los alimentos que hayan estado a temperatura ambiente por más de 2 horas.

Cambios en estilo de vida después del trasplante renal

Es importante seguir una dieta bien balanceada para mantener tu nuevo riñón saludable. comer sano y aumentar tu actividad física puede reducir el riesgo de enfermedades cardíacas, diabetes, y alta presión arterial, entre otras.

¿Puedo consumir carne?
Sí, podrás consumir carnes magras como pollo, pavo y pescado en las cantidades indicadas por tu nutricionista. **Evita carnes con alto contenido de sodio, como:**

- Carnes con alto sodio, como embutidos
- Carnes muy grasas, como el cerdo

¿Qué pasa con la sal?
Reducir el sodio en tu dieta es esencial para ayudar a controlar la retención de líquidos y la presión arterial. Evita agregar sal de mesa a tus alimentos. **Evita alimentos altos en sodio como:**

- Sopas instantáneas
- Salsas o aderezos
- Productos empaquetados
- Cubitos para caldo

Control de peso
Ganar peso en exceso y seguir una dieta poco saludable puede aumentar el riesgo de colesterol alto, alta presión arterial y diabetes, lo que puede dañar tu nuevo riñón.

30 minutos diarios de ejercicio pueden:

- Controlar su peso
- Fortalecer su corazón
- Mantener sus huesos sanos

Elige carnes magras
Usa aceites saludables
Consume alimentos altos en fibra
Elige métodos de cocción saludables
Limita alimentos y bebidas altos en azúcar

¿Qué hacer en tus días de hemodiálisis?

En los días en que tienes programada tu hemodiálisis y necesitas sacrificar una comida para asistir a la sesión, es esencial llevar una refacción saludable para mantenerte nutrido y con energía.

Sugerencias de refacción:

- Una fruta
- Un vegetal
- Un pan sándwich
- Bebidas complementarias
- Galleta soda o galleta maria

Recuerda evitar:

- Evita alimentos empaquetados en tiendas como ricitos, gasosas, o sopas de vasitos
- Evita comer en restaurantes de comida rápida al salir de tu sesión de hemodiálisis
- Evita alimentos fritos y carnes muy grasosas, que pueden causar malestar estomacal y dificultar la digestión.

Precauciones para tener en cuenta:

- Evita consumir alimentos si tienes diarrea, tendencia al sueño, presión baja o fiebre antes o después de la diálisis.
- Informa a tu médico sobre cualquier síntoma que presentes durante la diálisis.

Figura 60-71.
Infografías
finales.
Fuente:
elaboración
propia.

7.3 ORIENTACIONES TÉCNICAS PARA REPRODUCIR E IMPLEMENTAR LAS PIEZAS GRÁFICAS

Para asegurar una reproducción de alta calidad y consistencia en todas las infografías, se establecen a continuación una serie de orientaciones gráficas. Estas pautas abarcan aspectos técnicos esenciales como el formato, la tipografía, la calidad de imágenes y el uso adecuado de la paleta de colores, con el objetivo de garantizar que el mensaje visual y educativo se mantenga claro y efectivo.

Estas recomendaciones son fundamentales para preservar la funcionalidad y la estética del diseño en los diferentes entornos en los que se utilizarán las piezas, ya sea en formato impreso o digital.

| FORMATO Y TAMAÑO

Las infografías están diseñadas para imprimirse en formato tamaño tabloide (11" x 17" / 27.94 x 43.18 cm), ideal para exhibir información de manera amplia y clara en contextos clínicos y educativos. Este formato permite organizar el contenido de forma espaciosa, haciendo que los elementos visuales y textuales se perciban sin saturación.

RETÍCULA Y MÁRGENES

Para la reproducción de las infografías, se recomienda utilizar una variación de columnas (2, 3, 4, 5, 6 y 8) en función del tipo y cantidad de información que cada infografía presenta:

- **2 a 3 columnas:** adecuadas para infografías con menos información textual y un mayor enfoque en ilustraciones o íconos. La simplicidad de estas retículas favorece la legibilidad y permite que los elementos visuales sean los protagonistas.
- **4 a 5 columnas:** recomendadas para infografías con un equilibrio entre texto e ilustraciones. Este tipo de retícula permite una organización clara, manteniendo un ritmo visual sin sobrecargar la composición, ideal para presentaciones de información donde texto e imágenes son igualmente importantes.
- **6 a 8 columnas:** indicadas para infografías con una alta densidad de contenido o donde se necesite incluir múltiples gráficos y detalles visuales. Esta configuración permite segmentar la información en secciones más pequeñas, manteniendo una estructura limpia y ordenada que facilita la comprensión y evita la saturación visual.
- Los márgenes deben ser de al menos 1.5 cm para cada lado, lo que facilita un diseño organizado y visualmente agradable.

TIPOGRAFÍA Y TAMAÑO DE LETRA

Para este tamaño tabloide, se ha ajustado la tipografía Ritual VF en los siguientes tamaños:

- **Títulos principales:** 24-28 pt
- **Subtítulos:** 18-20 pt
- **Texto de cuerpo:** 14-16 pt

Estos tamaños aseguran la legibilidad óptima en formato tabloide, incluso a distancia.

| ESQUEMA DE COLORES

Se debe respetar la paleta de colores institucional que utiliza tonos de **azul, verde y acentos cálidos**. Estos colores ayudan a estructurar visualmente la información y reflejan el concepto de “Camino a la Vitalidad” de forma accesible y motivadora.

| CALIDAD DE IMÁGENES E ILUSTRACIONES

Las ilustraciones y gráficos deben reproducirse con una resolución mínima de **300 dpi** para garantizar la claridad en formato tabloide. Este nivel de calidad permite que los detalles se perciban nítidamente, lo cual es esencial en piezas informativas de gran tamaño.

| PAPEL Y MATERIALES DE IMPRESIÓN

Para la impresión, se sugiere un papel **couché mate de 150-200 g/m²**, que reduce el brillo y mejora la legibilidad en diferentes condiciones de luz. Este acabado mate ofrece un aspecto profesional y minimiza reflejos, facilitando la visualización.

| MARGEN DE CORTE Y SANGRADO

Para el formato tabloide, se debe incluir un **margen de corte de 0.5 cm y un sangrado de 0.3 cm** alrededor de los bordes. Esto garantiza que el diseño llegue al borde del papel sin perder elementos visuales.

| ADAPTACIÓN DIGITAL

En la adaptación digital, exportar las infografías en PDF de alta calidad y en formatos PNG o JPEG a 72 dpi para presentaciones electrónicas. Estos formatos aseguran que el diseño conserve su calidad y claridad en dispositivos digitales.

7.4 COSTOS DE LA PRODUCCIÓN GRÁFICA

Para valorar de manera objetiva el esfuerzo y los recursos destinados a la creación de las infografías, se presenta a continuación un desglose detallado de los costos de producción.

Cada costo ha sido calculado utilizando un precio por hora, determinado a partir de la fórmula de cálculo de costos establecida en la guía **Cómo y cuánto cobrar diseño gráfico en México**⁶⁹. Este método permite establecer un valor justo por hora de trabajo, que en este proyecto se calculó en Q75.00. El cálculo de horas para el proyecto se registró con la herramienta Clockify. (Revisar Anexo 5, página 168.)

ASPECTO	HORAS	TOTAL
Investigación	25 HORAS	Q1,875.00
Planeación Operativa	20 HORAS	Q1,500.00
Definición Creativa	25 HORAS	Q1,875.00
Producción Gráfica	173.95 HORAS	Q13,046.25
Validación Gráfica	20 HORAS	Q1,500.00
Producción de artes finales	15 HORAS	Q1,125.00
Subtotal	278.95 HORAS	Q20,921.25
Insumos utilizados		Q2,900.00
TOTAL FINAL		Q23,821.25

Tabla 6. Costos de la producción gráfica.
Fuente: elaboración propia.

⁶⁹ Sergio Cuevas, Joan Peypoch y Daniel Salinas, *Cómo y cuánto cobrar diseño gráfico en México: guía básica de costos y procedimientos*, 3.ª ed. (Ciudad de México: Editorial Gustavo Gili, 2012).



7.5 COSTOS DE REPRODUCCIÓN DE LA PIEZA DISEÑADA

Para esta sección, se consultaron tres imprentas distintas para cotizar la impresión de las infografías educativas diseñadas. Los materiales de impresión solicitados incluyen **papel couché mate de 150-200 g/m², y papel Husky 180 - 270g/m** para asegurar durabilidad y una presentación de alta calidad en cada infografía.

En cada cotización, se pidió el precio de impresión tanto para los doce ejemplares como para un solo ejemplar, con el fin de comparar las variaciones de costo al imprimir en grandes cantidades. Esta información también tiene el objetivo de motivar a la institución a considerar un presupuesto para una impresión a mayor escala, lo que facilitaría la distribución amplia y accesible del material informativo entre los pacientes.

Para más detalle, estas cotizaciones pueden ser encontradas en el Anexo 6 al final de este informe. (Revisar Anexo 6, página 169).

7.6 ENTREGA DE LA PIEZA DISEÑADA A LA INSTITUCIÓN

Con la finalización de este capítulo se hace entrega de los materiales diseñados a Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios para que puedan darles el uso necesario y así reforzar la educación nutricional para el grupo objetivo de los pacientes de nefrología.



Figura 72. Entrega de las piezas a la Unidad de Nutrición Clínica, Recibe la licenciada Mónica Meza, encargada del área de nefrología.

Fuente: fotografías de la autora, 2024.



Figura 73. Presentación de las piezas de EPS y Proyecto de Graduación frente a la Escuela de Diseño Gráfico USAC y la Unidad de Nutrición Clínica.

Fuente: fotografías de la autora, 2024.

CAPÍTULO 7:

SECCIÓN SÍNTESIS

Para concluir el informe del proyecto, en este capítulo se presenta un resumen de los logros alcanzados a lo largo del proceso detallado anteriormente.

Este resumen permite comprobar que los objetivos del proyecto se cumplen mediante el uso de las infografías diseñadas y, además, recoge las experiencias y aprendizajes más relevantes que podrían ser útiles en futuros proyectos similares. La síntesis se organiza en tres secciones: (1) Lecciones aprendidas, (2) Conclusiones y (3) Recomendaciones.

8.1 LECCIONES APRENDIDAS

Con el propósito de aportar conocimientos que puedan facilitar y optimizar futuros proyectos enfocados en la creación de material educativo y visual para pacientes con Enfermedad Renal Crónica (ERC), a continuación se describen las principales lecciones técnicas adquiridas durante el desarrollo de este proyecto:

- 1. Accesibilidad del grupo objetivo:** una de las principales lecciones aprendidas fue la importancia de garantizar un acceso directo al grupo objetivo en cada etapa de validación. En este caso, la evaluación de las infografías se realizó únicamente a través de profesionales de la salud debido a limitaciones de accesibilidad para los pacientes. Para futuros proyectos, se recomienda implementar métodos que permitan la participación activa del grupo objetivo final, como entrevistas o grupos focales, para obtener retroalimentación directa y hacer ajustes en función de sus necesidades específicas.
- 2. Flexibilidad en el diseño para diferentes formatos:** durante el desarrollo de las infografías, se observó la necesidad de crear piezas que pudieran adaptarse a diversos formatos sin perder claridad ni estética. Al experimentar con variaciones de retículas, se evidenció que la flexibilidad en el diseño es fundamental para mantener la consistencia visual en diferentes aplicaciones, como impresiones en distintos tamaños y plataformas digitales.
- 3. Importancia de la retícula modular en la organización del contenido:** la implementación de una retícula modular permitió estructurar eficazmente el contenido textual e ilustrativo, especialmente en infografías con información densa. Esta experiencia resaltó la importancia de diseñar retículas que no solo aporten orden visual sino también permitan la modificación de columnas y filas según la necesidad de cada infografía, mejorando así la adaptabilidad y claridad de la información.
- 4. Adaptación de los elementos visuales a las preferencias del grupo objetivo:** al trabajar con profesionales en la evaluación de las infografías, se evidenció la importancia de adaptar las ilustraciones y elementos visuales para conectar mejor con el grupo objetivo. Las ilustraciones simplificadas y los colores amigables demostraron ser eficaces en transmitir el contenido de manera accesible y atractiva. Esta lección subraya la necesidad de considerar las preferencias y el contexto cultural del grupo objetivo en la selección de elementos visuales en proyectos de comunicación educativa.

DISEÑO DE CONTENIDO VISUAL Y COMUNICACIÓN EFECTIVA EN EL ÁMBITO DE LA SALUD

5. Durante el proceso de diseño, especialmente al enfrentar bloqueos creativos, resultó valioso partir de conceptos o enfoques que se sabía que no funcionaría con el contexto y el grupo objetivo, para así explorar ideas más adecuadas.
6. Para fortalecer el concepto creativo, fue de gran ayuda centrarse en el "porqué" de los pacientes, es decir, su necesidad de comprender mejor su enfermedad y de adoptar hábitos saludables, en lugar de enfocarse únicamente en el "qué" (la pieza gráfica) o en el "cómo" (la estética del diseño). Este enfoque permitió que las infografías resultaran más relevantes y motivadoras para el grupo objetivo.
7. La validación del material mostró que era más efectivo proporcionar información educativa que fomentara hábitos positivos, en lugar de imponer restricciones. Así, se logró que el contenido educativo fuera recibido de manera positiva, persuadiendo a los pacientes a adoptar cambios en su estilo de vida sin resistencia.

IMPLEMENTACIÓN TÉCNICA Y ADAPTACIONES TECNOLÓGICAS EN EL DISEÑO EDUCATIVO

8. En este proyecto, orientado a la educación en salud, fue fundamental entender la importancia de crear una estructura visual sistemática. Se utilizó una retícula clara y consistente, apoyada por el uso de líneas guía en programas como Adobe Illustrator y Adobe InDesign, lo cual facilitó la organización y el reconocimiento de los diferentes tipos de información (textos, ilustraciones, datos clave).
 9. Adobe Illustrator fue clave en la creación de ilustraciones detalladas y personalizadas que se adaptarían al concepto creativo "Camino a la vitalidad," mientras que Adobe InDesign permitió integrar todos los elementos de manera coherente en cada infografía.
- La combinación de ambas herramientas favoreció la precisión en la alineación de los elementos gráficos y mantuvo la consistencia en el estilo visual a lo largo de todo el proyecto.
10. La implementación de estas herramientas también permitió realizar ajustes detallados durante la etapa de validación, facilitando la optimización del diseño con base en el feedback recibido del grupo objetivo. Esta adaptabilidad y precisión en el manejo de los programas de diseño gráfico ayudaron a asegurar que cada infografía cumpliera su propósito de manera clara, atractiva y alineada con los objetivos educativos del proyecto.

8.2 CONCLUSIONES

1. Las infografías proporcionan información clara y accesible sobre la relación entre la nutrición y la salud renal, dirigida a pacientes y sus familias. Este material contribuye a que comprendan cómo sus hábitos alimenticios pueden influir en el manejo de su condición, fomentando cambios positivos y mejorando su capacidad para tomar decisiones informadas respecto a su dieta.
2. El diseño gráfico del material no solo facilita la comprensión del contenido, sino que también motiva a los usuarios a participar activamente en el cuidado de su salud. La elección de ilustraciones amigables, iconografía clara y un estilo visual coherente ha demostrado ser eficaz para captar la atención del grupo objetivo y presentar la información de manera accesible y atractiva, como fue evidenciado durante el proceso de validación con el grupo objetivo.
3. Después de las evaluaciones realizadas, se concluye que la implementación de recursos didácticos, como la estructura visual organizada en retículas y el uso de colores institucionales, contribuye a que el material sea intuitivo y fácil de seguir. Esto resulta en una mayor retención de la información y facilita el aprendizaje, ya que los contenidos se presentan en una secuencia lógica que permite a los pacientes conectar los conceptos básicos de la nutrición con sus aplicaciones prácticas en el manejo de la ERC.
4. El material educativo ilustrado en el ámbito hospitalario es esencial para facilitar la comprensión de información médica compleja, especialmente en pacientes con niveles educativos variados. Este tipo de recursos mejora la comunicación entre el personal de salud y los pacientes, promoviendo una mayor adherencia a los tratamientos y favoreciendo cambios positivos en el cuidado de su salud.

8.3 RECOMENDACIONES TÉCNICAS DE DISEÑO GRÁFICO

8.3.1 A LA UNIDAD DE NUTRICIÓN CLÍNICA DEL HOSPITAL GENERAL SAN JUAN DE DIOS

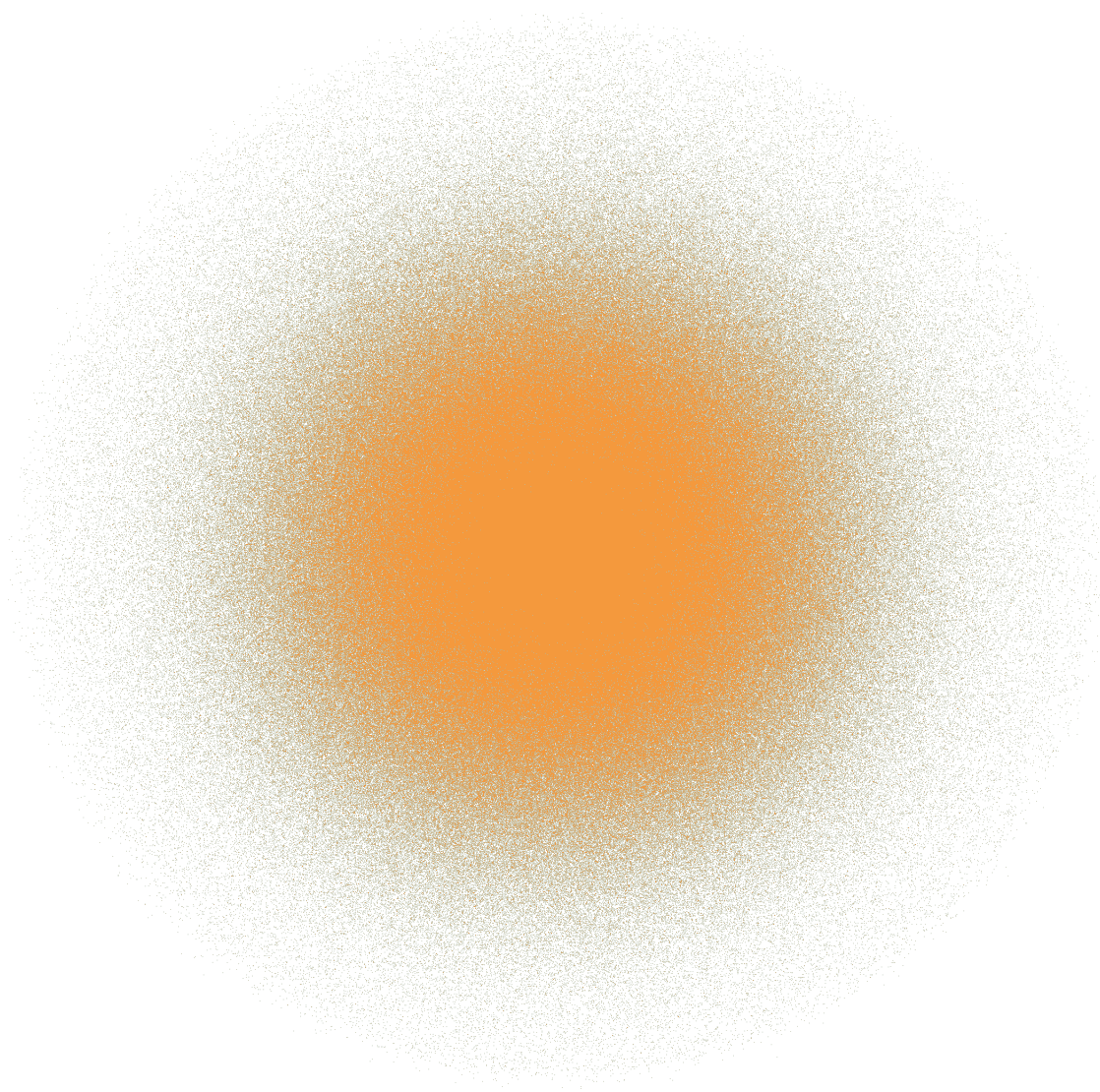
1. Asegurarse de que las infografías estén siempre accesibles para los pacientes y familiares que visiten la Unidad de Nutrición Clínica, promoviendo su uso dentro de las consultas y en espacios de espera.
2. Implementar una evaluación periódica con el grupo objetivo para identificar cualquier dificultad o mejora en la comprensión del contenido de las infografías, de manera que se puedan realizar ajustes que mejoren la experiencia del usuario.
3. En caso de requerir modificaciones en el contenido visual de las infografías, se recomienda contactar a un diseñador gráfico profesional que pueda realizar los ajustes necesarios siguiendo las pautas establecidas en este informe.
4. Considerar la creación de más material educativo con contenido relacionado a la ERC y su manejo, utilizando la línea gráfica desarrollada para mantener una imagen institucional coherente y reconocible por el grupo objetivo.

8.3.2 A DISEÑADORES GRÁFICOS QUE TRABAJEN CON LA INSTITUCIÓN

1. Revisar periódicamente la comprensión y experiencia de los usuarios con el material, identificando posibles dificultades en alguna sección o característica gráfica. Esto ayudará a resolver problemas de accesibilidad y efectividad en el diseño.
2. Procurar que si el material requiere modificaciones en el contexto textual, estos cambios no alteren la composición ni la ubicación de las ilustraciones. De ser necesario un ajuste en la estructura, ésta debe respetar la retícula diseñada y explicada en este informe. Las ilustraciones diseñadas para el
- proyecto pueden ser utilizadas en otros materiales educativos de la institución, especialmente en aquellos relacionados con la educación sobre nutrición y salud renal. Sin embargo, se recomienda mantener una línea gráfica unificada en cada tipo de material.
3. Mantener la paleta de colores definida en estas infografías en cualquier pieza adicional que se desarrolle para temas relacionados con la nefrología y la educación nutricional de pacientes, con el objetivo de consolidar una identidad visual que sea fácilmente reconocible y coherente.

8.3.2 A EL GREMIO DE DISEÑO GRÁFICO

1. Asumir un compromiso con la accesibilidad y la claridad visual, especialmente en contextos donde los usuarios presentan diferentes niveles educativos o condiciones de salud. Esto implica aplicar principios de diseño inclusivo, tipografía legible, uso consciente del color y jerarquías visuales que favorezcan la retención y comprensión de la información médica.
2. Incorporar procesos de investigación previos a la producción de materiales, como entrevistas, observaciones o pruebas de comprensión con los usuarios. El diseño gráfico no debe limitarse a la estética, sino sustentarse en evidencia que garantice la eficacia comunicativa del mensaje y su impacto positivo en el bienestar de las personas.
3. Asumir una postura empática frente al usuario final, especialmente en contextos donde la información puede influir directamente en la salud, la comprensión o el bienestar emocional de las personas. Comprender las experiencias, limitaciones y emociones del público permite crear materiales visuales más humanos, accesibles y cercanos. La empatía no solo mejora la efectividad comunicativa del diseño, sino que también refuerza su dimensión ética, recordando que detrás de cada pieza gráfica hay una persona que necesita sentirse comprendida, acompañada y respetada.



ANEXOS

ANEXO 1: HERRAMIENTA DE AUTOEVALUACIÓN DEL NIVEL 1 DE BOCETAJE

Infografía				
Aspecto a evaluar	A	B	C	Observaciones
La propuesta gráfica está vinculada al concepto creativo.		x		Hace falta representar el "camino" de una manera más obvia.
La distribución de los elementos de la propuesta facilita el recorrido visual.	x			
La propuesta facilita la comprensión o mediación de lo que trata el proyecto.	x			
El formato utilizado permite ser reproducido con facilidad.	x			
La retícula se encuentra relacionada al concepto creativo.		x		La retícula podría mejorarse para representar un "camino"
Se evidencia jerarquía tipográfica (de ser necesaria).	x			
La composición visual reúne las condiciones para llamar la atención del grupo objetivo.	x			
Resultados				El formato, diagramación y retícula son de fácil lectura, los elementos están bien distribuidos y la tipografía es adecuada para su lectura.

Cromatología				
Aspecto a evaluar	A	B	C	Observaciones
La paleta de color se adecua en función del grupo objetivo y temática del proyecto.	x			
Los colores están relacionados con la realidad.	x			
La paleta de color está vinculada al concepto creativo.	x			
La paleta de color está vinculada al insight.	x			
Los colores contribuyen a la comprensión del contenido para el grupo objetivo.	x			
La paleta de color es adecuada para el grupo objetivo.	x			
Resultados				Los colores seleccionados para cada ilustración y elemento son adecuados para conectar con el grupo objetivo y el insight del proyecto.

Ilustraciones				
Aspecto a evaluar	A	B	C	Observaciones
La propuesta gráfica está vinculada al concepto creativo.	x			
La línea gráfica utilizada es adecuada al grupo objetivo.	x			
La propuesta facilita la comprensión o mediación del contenido para el G.O.	x			
La propuesta puede ser comprendida objetivamente.	x			
La ilustración puede ser aplicada al formato que se emplea la pieza.	x			
La composición visual reúne las condiciones para llamar la atención del grupo objetivo.	x			
Resultados				La iconografía, ilustraciones y colores de los elementos e ilustraciones funcionan de manera adecuada con el grupo objetivo y se alinean con la institución y el grupo objetivo.

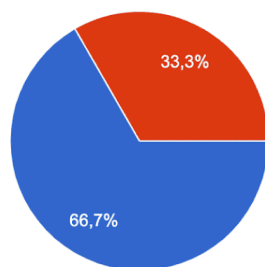
Tipografía				
Aspecto a evaluar	A	B	C	Observaciones
La tipografía es legible, aplicable, y adecuada al grupo objetivo.	x			
La tipografía es apropiada al nivel de escolaridad del grupo objetivo.	x			
La tipografía está vinculada al concepto creativo.	x			
La tipografía está vinculada al insight.	x			
La tipografía contribuye a la comprensión del contenido para el grupo objetivo.	x			
Resultados				Se cuidó de buena manera la legibilidad de la tipografía, la jerarquía está aplicada de una manera eficiente y creativa, por lo que funciona alineada con el concepto creativo e insights del proyecto.

ANEXO 2: RESULTADO DE LA HERRAMIENTA DE VALIDACIÓN CON PROFESIONALES, NIVEL 2 DE BOCETAJE

1. Jerarquía Visual: ¿Es clara y comprensible la jerarquía visual de la información en la infografía?

 Copiar

3 respuestas

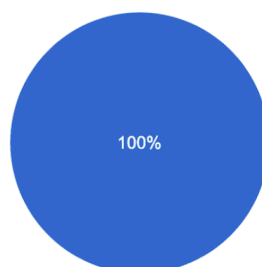


- Muy clara, la jerarquía es evidente y fácil de seguir.
- Moderadamente clara, algunos elementos podrían destacarse mejor.
- Poco clara, la información no está bien organizada.

2. Uso de color: ¿Los colores utilizados son adecuados para mejorar la legibilidad y la comprensión de los contenidos?

 Copiar

3 respuestas

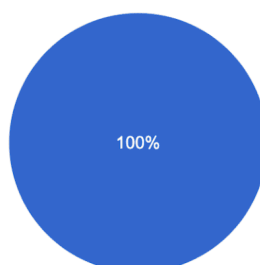


- Sí, los colores facilitan la lectura y diferencian bien las secciones.
- A veces, algunos colores podrían dificultar la lectura.
- No, los colores no ayudan a la comprensión y distraen.

3. Uso de ilustraciones: ¿Las ilustraciones y gráficos apoyan eficazmente el mensaje que se desea comunicar?

 Copiar

3 respuestas

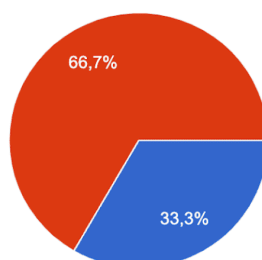


- Sí, los gráficos e ilustraciones refuerzan claramente el mensaje.
- Parcialmente, algunos gráficos ayudan pero otros son irrelevantes.
- No, las ilustraciones no aportan al mensaje.

4. Uso de tipografía: ¿El uso de tipografías sans serif mejora la legibilidad, especialmente para pacientes con problemas visuales?

 Copiar

3 respuestas

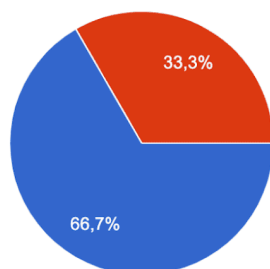


- Sí, la tipografía es muy fácil de leer.
- Algo, pero se podrían mejorar algunos tamaños o estilos.
- No, la tipografía es difícil de leer en ciertos casos.

5. Retentiva visual: ¿La infografía logra captar la atención del lector desde los primeros segundos?

 Copiar

3 respuestas

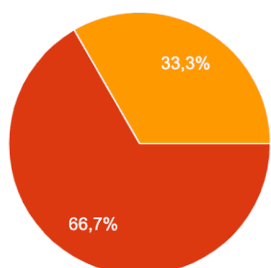


- Sí, el diseño atrae rápidamente la atención.
- A veces, algunos elementos captan la atención pero no de inmediato.
- No, el diseño no es lo suficientemente llamativo.

6. Retícula: ¿La disposición de la información en la retícula es coherente y facilita una navegación fluida?

 Copiar

3 respuestas

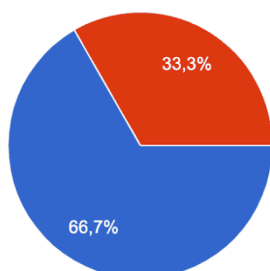


- Sí, la retícula está bien estructurada y facilita la lectura.
- Moderadamente, algunos elementos no están alineados correctamente.
- No, la retícula no facilita la navegación ni la lectura.

7. Fácil comprensión: ¿La infografía presenta la información de manera simple y fácil de entender, considerando el nivel de alfabetización del grupo objetivo?

 Copiar

3 respuestas

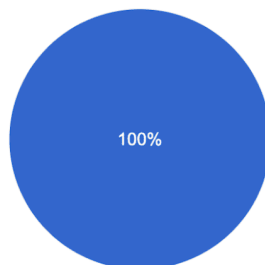


- Sí, la información es muy fácil de entender para el público objetivo.
- Parcialmente, algunas secciones podrían simplificarse más.
- No, la información es complicada para el público objetivo.

8. Iconografía: ¿El uso de iconografía e imágenes apoya y refuerza la comprensión de los conceptos complejos?

[Copiar](#)

3 respuestas

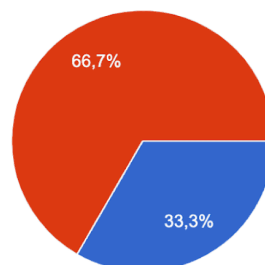


- Sí, las imágenes e iconos ayudan a comprender conceptos difíciles.
- A veces, algunos iconos son útiles, pero otros no son claros.
- No, las imágenes no clarifican los conceptos.

9. Balance visual: ¿La infografía contiene un equilibrio adecuado entre texto e imágenes, evitando sobrecargar al lector?

[Copiar](#)

3 respuestas



- Sí, hay un buen balance entre texto e imágenes.
- El equilibrio es aceptable, pero algunos textos son excesivos.
- No, el texto o las imágenes están desbalanceados, lo que abruma.

10. Representación del Insight y Concepto Creativo

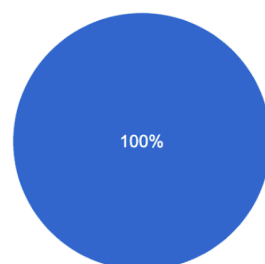
[Copiar](#)

Insight: Eres lo que comes.

Concepto creativo: Camino a tu salud.

¿El diseño de las infografías, su retícula y colores, están alineados con el insight y concepto creativo seleccionados?

3 respuestas



- El insight y concepto creativo están claramente representados en las infografías.
- El insight y concepto creativo están medianamente representados en las infografías.
- El insight y concepto creativo no están representados en las infografías.

ANEXO 3: DATOS Y PERFIL DE LOS EXPERTOS ACOMPAÑADO DE SUS COMENTARIOS TEXTUALES RECABADOS A TRAVÉS DEL FORMULARIO

Experto 1

Mercedes J. Schönfeld

Diseñadora Gráfica Senior especializada en branding e ilustración.

Comentarios de la evaluación:

"La jerarquía visual podría mejorar si se utilizaran diferentes tipografías, o pesos en la tipografía.

Retícula: Ayudaría a alinear los textos a una retícula para estructurar de manera más ordenada los elementos.

Balance visual: Algunos textos son muy largos y dificultan la visualización del documento."

"Trataría de diagramar mejor el contenido para que la lectura sea aún más fluida y no cree fatiga. La alineación entre elementos y párrafos va a ser más estable."

Experto 2

Karen Lara

Diseñadora Gráfica Senior especializada en diseño editorial y branding.

Comentarios de la evaluación:

"Identifiqué 4 estilos de texto en las infografías, sin embargo me gustaría ver más contraste entre los dos pesos menores, que sea más evidente cual es el tamaño de cuerpo de texto y cuál se utiliza para descripciones mínimas, como se evidencia entre titulares y subtítulos. Con respecto al aspecto que corresponde a retícula, considero relevante replantear la retícula, creando dos retículas variables, una de 4 columnas y otra de 3 columnas, que veo es lo más conveniente para la extensión de texto de cada infografía. Por lo demás, considero que es un trabajo excelente."

Experto 3

Esteban Mora

Diseñador Gráfico Senior especializado en branding y redes sociales.

Comentarios de la evaluación:

“Definitivamente se sabe diseñar, pero para proyectos así se necesitan tecnicismos de editorial. Ilustraciones super lindas y manejo de contraste y color muy buenos.”

“Las ilustraciones son bastante buenas y podrían ser el foco central de las infografías. El uso de tipografías me parece adecuado y muy acertado. En general, me parece un excelente material informativo.”

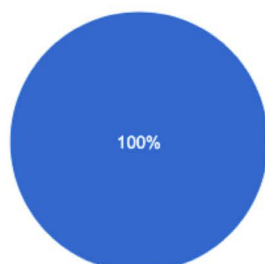
ANEXO 4: RESULTADO DE LA HERRAMIENTA DE LA VALIDACIÓN CON EL GRUPO OBJETIVO, BOCETAJE NIVEL 2



¿El tamaño de las letras es adecuado para que puedas leer bien la información?

 Copiar gráfico

15 respuestas

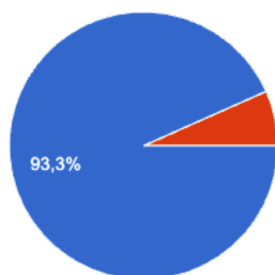


- Sí, el tamaño de la letra es bueno.
- Algunas partes son difíciles de leer por el tamaño.
- No, el texto es muy pequeño.

¿Te resulta fácil encontrar la información más importante en la infografía?

 Copiar gráfico

15 respuestas

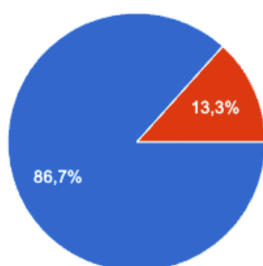


- Sí, la encuentro rápido.
- A veces, pero tengo que buscar más de lo que me gustaría.
- No, me resulta difícil encontrar la información importante.

¿Los colores de la infografía te ayudan a entender mejor la información?

 Copiar gráfico

15 respuestas



- Sí, los colores me ayudan a diferenciar la información.
- Un poco, pero a veces me confundo con los colores.
- No, los colores no me ayudan a entender mejor.

¿Te parece que las infografías son atractivas y te llaman la atención?

 Copiar gráfico

15 respuestas

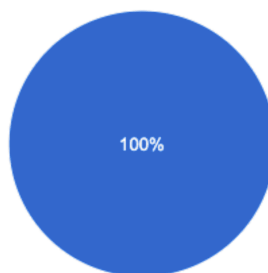


- Sí, me parecen atractivas.
- Algo, pero podrían ser más llamativas.
- No, no me llaman mucho la atención.

¿La información de la infografía te parece útil para cuidar mejor de tu salud?

 Copiar gráfico

15 respuestas



- Sí, me parece muy útil.
- Es algo útil.
- No, no me parece útil.

¿Crees que la infografía te ayuda a comprender mejor tu tratamiento?

 Copiar gráfico

15 respuestas



- Sí, me ayuda a entender mejor.
- Si, pero podría ser más clara.
- No, no me ayuda a entender mejor mi tratamiento.

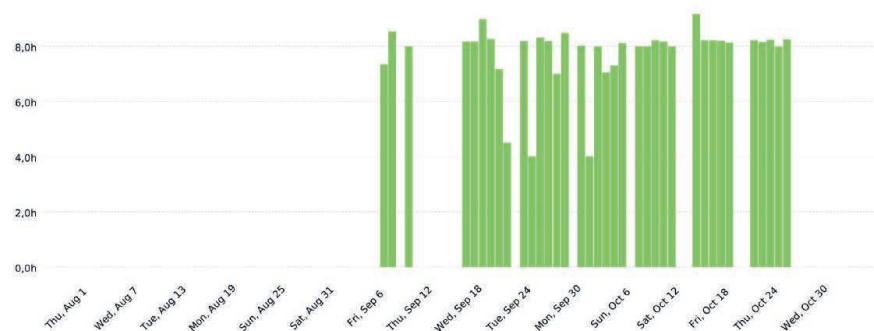
ANEXO 5: REGISTRO DE HORAS MEDIANTE LA PLATAFORMA "CLOCKIFY"

Summary report

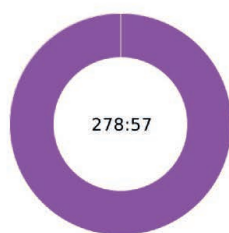
01/08/2024 - 31/10/2024



Total: 278:57 Billable: 278:57 Amount: 0,00 USD



Project



● Proyecto A - Infografías - UNIDAD DE NUTRICIÓN SAN JUAN 278:57 100,00%

Project / Description	Duration	Amount
Proyecto A - Infografías - UNIDAD DE NUTRICIÓN SAN JUAN	278:57	0,00 USD
(Without Description)	278:57	0,00 USD

ANEXO 6: COTIZACIONES PARA REPRODUCCIÓN DE LA PIEZA

COTIZACIÓN No.	6093
FECHA	11/11/2024
COTIZACIÓN VÁLIDA POR	10 días hábiles
TIEMPO DE ENTREGA	2 días hábiles
FORMA DE PAGO	Contado
PREPARADA POR	Stephanie



CLIENTE	Ana Lucia Claveria Quiñonez	NIT	
E-mail		Teléfono	

CANT.	DESCRIPCION	PRECIO UNITARIO	TOTAL
12	Impresiones de 11 x 17 pulgadas una cara en papel Husky 180 g	Q16.00	Q 192.00
			Q 192.00

Una vez firmada la cotización, esta puede ser tomada como orden de compra y el cliente acepta los diseños como artes finales.

NOTA Si al momento de recibir el material hay cambios de las especificaciones cotizadas, el valor de esta cotización está sujeto a revisión.

Firma de Aceptado

Fecha



mayaprin

Opción 1.

CIUDAD

Presupuesto N°: 94805

Fecha: 07-noviembre-2024

Estimado cliente:
Nos es grato presentarles nuestra mejor oferta para la realización del siguiente trabajo:

Opción N1

Tamaño: 11.0" ancho x 17.0" alto
Impresión: Full color Tiro
Papel: Cartulina Husky de 270g/m2 C-12

Cantidad	Precio unitario	Total con IVA
12	Q.21.00	Q.252.00

Opción N2

Tamaño: 11.0" ancho x 17.0" alto
Impresión: Full color Tiro
Papel: Cartulina Husky de 270g/m2 C-12
Plastificado Mate + Scodix

Cantidad	Precio unitario	Total con IVA
12	Q.25.00	Q.300.00

Conforme Cliente
Firma y sello

Atentamente les saludó,
Marion Lopez
3007 5241
mlopez@mayaprin.com

Nota: El precio puede estar sujeto a cambios sin previo aviso debido a variaciones en disponibilidad/precio de materias primas
Términos y condiciones.

Opción 2.

T. +502 2380-3200 | 49 calle 24-03 zona 12 Calzada Atanasio Tzul

mayaprin.com
Página 1 de 2



COTIZACIÓN No.

TIENDA VISTA HERMOSA

Asesor: Nansi Alvarado

Teléfono: 5616-5708

e-mail: servicioalclienteimpresion@gmail.com

CLIENTE

Cliente: Hospital San Juan De Dios

Atención: Hospital San Juan de Dios Fecha: 13/11/2024

DATOS DE FACTURACIÓN

Nombre:

Nit:

Dirección:

DESCRIPCION	CANTIDAD	Precio unitario	precio cliente
Afiche impreso a full color solo tiro en tabloide en husky 12 de 220grs.	12	Q 20.00	Q 240.00
Total			Q 240.00

OBSERVACIONES:

Cotización valida por 15 días

Tiempo de entrega: 24 horas

Forma de pago: link de pago, No aceptamos cheques

AL AUTORIZAR ESTA COTIZACIÓN, FAVOR DEVOLVERLO VÍA CORREO ELECTRÓNICO

Esta cotización tiene vigencia por 15 días

Firma de aprobación

Tienda Cayalá Boulevard Rafael Landívar. 10-05 local A1. Zona 16	Tienda Vista Hermosa 2a. calle 17-88, zona 15 vista hermosa II. Centro Comercial Vista Hermosa. locales 9-10	Tienda Majadas Diagonal 12 25-85 Parque comercial Las Majadas, zona 11 locales 11-12	Planta de Producción Calzada Atanasio Tzul 47-05 carril auxiliar, zona 12	   PBX: 2320-3000
--	--	--	---	---

Opción 3..

BIBLIOGRAFÍA

American Diabetes Association. “Diabetes and Kidney Disease (Diabetic Nephropathy).” *American Diabetes Association*, 2019. <https://www.diabetes.org/diabetes/complications/kidney-disease-nephropathy>.

American Society of Nephrology. “Hyperkalemia in Chronic Kidney Disease: Prevention and Treatment.” *Clinical Journal of the American Society of Nephrology* 12, n.º 8 (2017): 1334–1342. <https://doi.org/10.2215/CJN.10231016>.

American Society of Nephrology. “Visual Communication in Chronic Kidney Disease: Enhancing Patient Understanding and Treatment Adherence.” *Journal of the American Society of Nephrology* 28, n.º 4 (2017): 1420–1430. <https://doi.org/10.2215/CJN.01020117>.

Ardila, Carlos, y F. Suárez. “Impacto económico de la enfermedad renal crónica en Colombia.” *Revista de la Universidad Industrial de Santander: Salud* 46, n.º 3 (2014): 144–150. <https://doi.org/10.18273/revsal.v46n3-2014007>.

Berkman, Nancy D., et al. “Low Health Literacy and Health Outcomes: An Updated Systematic Review.” *Annals of Internal Medicine* 155, n.º 2 (2011): 97–107. <https://doi.org/10.7326/0003-4819-155-2-201107190-00005>.

Bernstein, A., et al. “Low-Protein Diets for Chronic Kidney Disease Patients: Time to Reconsider.” *Clinical Nutrition Journal* 38, n.º 5 (2019): 1913–1920. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.09.023>.

Bertin, Jacques. *Semiología gráfica: Los diagramas, las redes y los mapas*. Barcelona: Gustavo Gili, 1988.

Canel, Mario. *Diseño gráfico para la comunicación en salud pública: Nuevos enfoques para una alfabetización visual efectiva*. Buenos Aires: Ediciones Comunicación Visual, 2017.

Centers for Disease Control and Prevention (CDC). “High Blood Pressure and Kidney Disease.” *CDC Reports*, 2019. <https://www.cdc.gov/kidneydisease/publications/high-blood-pressure.html>.

Cuevas, Sergio, Joan Peypoch y Daniel Salinas. *Cómo y cuánto cobrar diseño gráfico en México: Guía básica de costos y procedimientos*. 3.^a ed. Ciudad de México: Editorial Gustavo Gili, 2012.

Fontana, Rubén. *Tipografía y comunicación visual*. Buenos Aires: Editorial Paidós, 2000.

Frascara, Jorge. *Diseño y comunicación visual: Contribución a la metodología del proyecto visual*. Barcelona: Gustavo Gili, 2000.

García, L. E. “Contribución de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios al abordaje de la malnutrición en Guatemala.” *Revista de Salud Pública* 20, n.º 1 (2019): 35–50.

Grajeda, Erika, y L. Ventura. “Impacto socioeconómico de la enfermedad renal crónica en comunidades rurales de Guatemala.” *Revista de Salud Pública de Guatemala* 34, n.º 2 (2020): 156–162. <https://doi.org/10.18273/revssp.v34n2-2020>.

Hospital General San Juan de Dios. *Informe anual de la Unidad de Nefrología*. Guatemala: Hospital General San Juan de Dios, 2021.

Instituto Nacional de Estadística de Guatemala. *Encuesta Nacional de Salud Materno Infantil 2020*. Guatemala: INE, 2020.

Kidney Disease Improving Global Outcomes (KDIGO). “Clinical Practice Guideline for Nutrition in Chronic Kidney Disease.” *Kidney International Supplements* 7, n.º 2 (2017): 1–130. <https://doi.org/10.1016/j.kisu.2017.08.002>.

Lankow, Jason, Josh Ritchie, y Ross Crooks. *Infografía: El poder de la visualización de datos*. Barcelona: Planeta, 2012.

Levey, A. S., et al. “Protein Intake and the Progression of Chronic Kidney Disease: The Modification of Diet in Renal Disease Study.” *Journal of the American Society of Nephrology* 16, n.º 4 (2005): 898–905. <https://doi.org/10.1681/ASN.2004121041>.

Lupton, Ellen. *Design Is Storytelling*. New York: Cooper Hewitt, Smithsonian Design Museum, 2017.

Lupton, Ellen. *Thinking with Type: A Critical Guide for Designers, Writers, Editors, and Students*. New York: Princeton Architectural Press, 2010.

Mayo Clinic. "Chronic Kidney Disease: Causes." *Mayo Clinic*, 2020. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/chronic-kidney-disease/symptoms-causes/syc-20354521>.

Mayo Clinic. "Chronic Kidney Disease Diet: Managing Your Potassium Levels." *Mayo Clinic*, 2019. <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/chronic-kidney-disease/in-depth/ckd-diet/art-20070784>.

Meggs, Phillip B. *Meggs' History of Graphic Design*. New York: John Wiley & Sons, 2016.

Ministerio de Salud Pública y Asistencia Social (MSPAS). *Informe nacional sobre la situación de enfermedades crónicas en Guatemala*. Guatemala: MSPAS, 2020. <https://www.mspas.gob.gt/salud-cronica>.

Moe, Sharon M. "Mineral and Bone Disorders in Chronic Kidney Disease." *UpToDate*, 2021. <https://www.uptodate.com/contents/mineral-and-bone-disorders-in-chronic-kidney-disease>.

Moe, Sharon M., et al. "Sevelamer, an Effective Phosphate Binder, Reduces the Incidence of Hyperphosphatemia in Patients with Chronic Kidney Disease." *Journal of the American Society of Nephrology* 15, n.º 12 (2004): 3011–3018. <https://doi.org/10.1681/ASN.2004070589>.

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). “Fluid and Chronic Kidney Disease.” *National Institutes of Health*, 2020. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/ckd-fluid-intake>.

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). “Nutrition for Advanced Chronic Kidney Disease in Adults.” *National Institutes of Health*, 2020. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/advanced-ckd>.

National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases (NIDDK). “Your Kidneys and How They Work.” *National Institutes of Health*, 2018. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/kidney-disease/kidneys-how-they-work>.

National Kidney Foundation. “Causes of Chronic Kidney Disease.” *National Kidney Foundation*, 2018. <https://www.kidney.org/atoz/content/about-chronic-kidney-disease>.

National Kidney Foundation. “Protein and Kidney Disease: How Much Protein Is the Right Amount?” *National Kidney Foundation*, 2021. <https://www.kidney.org/atoz/content/protein>.

National Kidney Foundation. “Sodium and Your Diet.” *National Kidney Foundation*, 2021. <https://www.kidney.org/atoz/content/sodium>.

National Kidney Foundation. “Stages of Chronic Kidney Disease.” *National Kidney Foundation*, 2020. <https://www.kidney.org/atoz/content/about-chronic-kidney-disease>.

Nutbeam, Don. "Health Literacy as a Public Health Goal: A Challenge for Contemporary Health Education and Communication Strategies into the 21st Century." *Health Promotion International* 15, n.º 3 (2000): 259–267. <https://doi.org/10.1093/heapro/15.3.259>.

Organización Panamericana de la Salud (OPS). *Enfermedad renal crónica en Guatemala: Acceso y tratamiento*. Washington, D.C.: OPS, 2019. <https://www.paho.org/en/documents/chronic-kidney-disease-guatemala>.

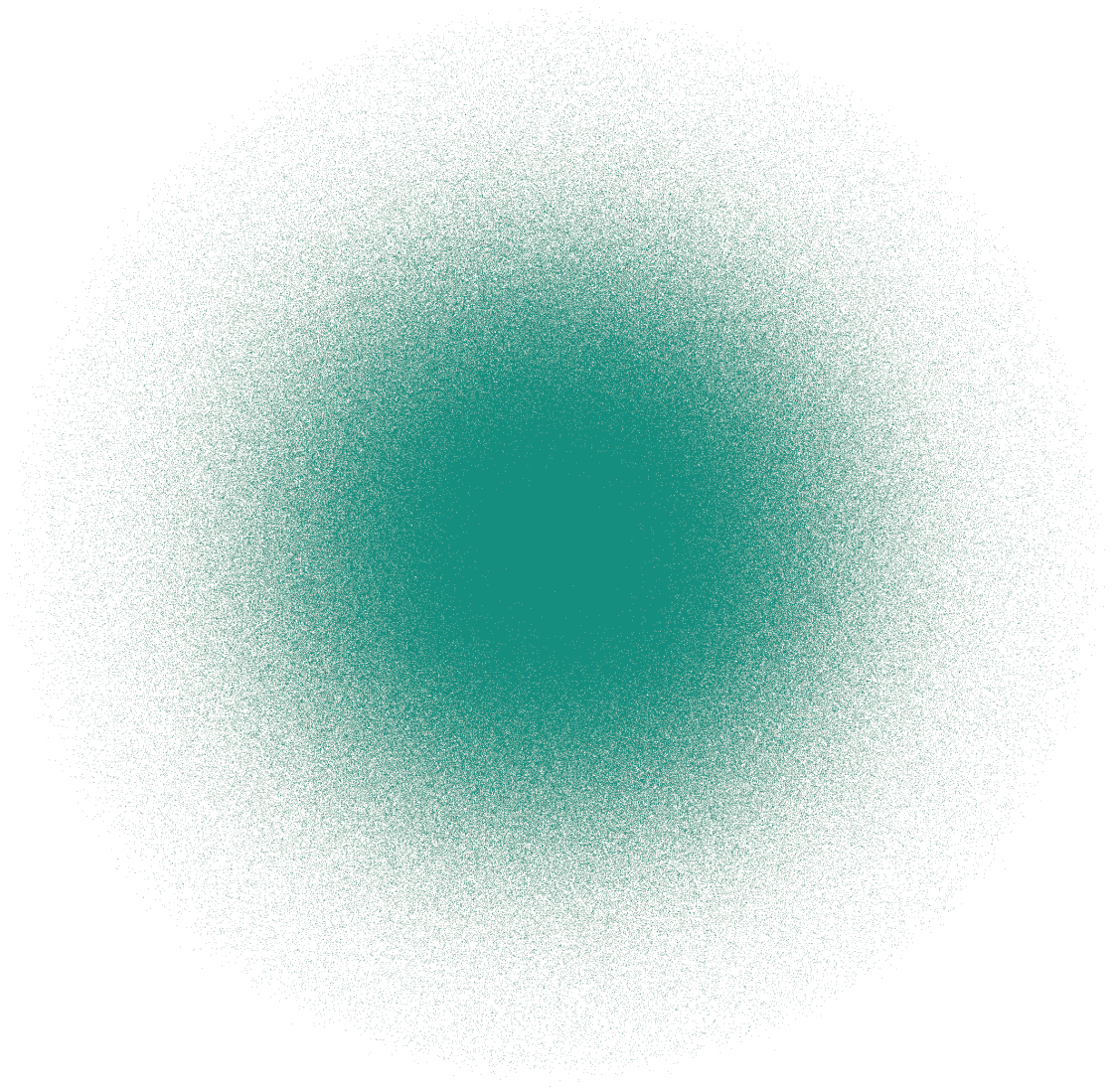
Pan American Health Organization (PAHO). *Nefropatía mesoamericana: Informe de situación*. Washington, D.C.: PAHO, 2019. <https://www.paho.org/en/documents/mesoamerican-nephropathy-report>.

Patterson, Ross. "The Role of Visual Design in Enhancing Patient Education and Health Outcomes." *Journal of Health Communication* 20, n.º 2 (2018): 156–172. <https://doi.org/10.1080/10810730.2018.1423647>.

Sobrino, Álvaro. *Infografía: Visión y diseño*. Madrid: Experimenta Editorial, 2005.

Tufte, Edward. *The Visual Display of Quantitative Information*. Cheshire: Graphics Press, 2001.

World Health Organization. *Global Burden of Disease: Disease Burden and Mortality Estimates*, 2019. Geneva: World Health Organization, 2019. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/kidney-disease-chronic>.



Virsa Valenzuela Morales -Licenciada en Letras
33 avenida "A" 10-79 zona 7 Tikal 2- Teléfono 59824483

Nueva Guatemala de la Asunción, 21 de octubre de 2025

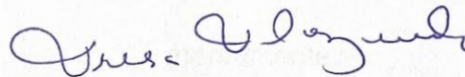
Arquitecto
Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano
Facultad de Arquitectura
Universidad de San Carlos de Guatemala

Señor Decano:

Atentamente, hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo del proyecto de graduación Diseño gráfico de una serie de infografías educativas ilustradas para los pacientes de nefrología de la Unidad de Nutrición Clínica del Hospital General San Juan de Dios de la Ciudad de Guatemala, Guatemala, de la estudiante Ana Lucía Clavería Quiñonez, de la Facultad de Arquitectura, carné universitario 201908099, previo a conferírsele el título de Diseñador Gráfico en el grado académico de Licenciado.

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

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



Dra. Virsa Valenzuela Morales
No. de colegiada 6,237

Virsa Valenzuela Morales
Licenciada en Letras
Colegiada No. 6237

Observaciones: el documento de 186 páginas fue revisado en formato pdf, según puede verse en el original enviado a la estudiante.

**“Diseño gráfico de una serie de infografías educativas ilustradas
para los pacientes de neurología de la Unidad de Nutrición Clínica del
Hospital General San Juan de Dios de la ciudad de Guatemala, Guatemala”**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

Ana Lucía

Ana Lucía Clavería Quiñonez

Asesorado por:

Anggely María

Lcda. Anggely María Sucely Méndez Cabrera

Reina del Carmén

Lcda. Reina del Carmén Reina Ramírez

Monica Sucely

Lcda. Monica Sucely Meza García

Imprimase:

“DID Y ENSEÑAR A TODOS”

Sergio Francisco

Arq. Sergio Francisco Castilla Bonini

Decano



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA