



PUCE | DISEÑO GRÁFICO

PLAN PROYECTO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

TEMA:

Diseño de sistema gráfico interactivo para informar sobre los ejercicios oculares, dirigido a docentes universitarios a tiempo completo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador.

NOMBRE:

José Burbano

FECHA:

Enero 2024

TUTOR:

Sebastián Cevallos, M.F.A.



Resumen

Inmersos en un entorno digital constante, existen riesgos latentes significativos para la salud visual debido a la exposición prolongada a la luz azul presente en dispositivos electrónicos. Las deficiencias visuales han incrementado notablemente, en este contexto se subraya la importancia de la prevención. Aunque Ecuador tiene leyes de discapacidad, la falta de legislación específica para la prevención de problemas visuales crea oportunidades para iniciativas de promoción de la salud en entornos académicos.

El proyecto propone el diseño de un sistema gráfico interactivo para promover el cuidado de la salud visual mediante ejercicios oculares y pautas de uso de pantallas. El objetivo general es reforzar la comprensión de estos ejercicios entre los docentes de tiempo completo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE).

Los objetivos incluyen investigar factores de riesgo y diseñar un sistema que refuerce la comprensión de los docentes sobre la importancia de la salud visual.

El desarrollo del prototipo se basa en museografía y el diseño de experiencias, busca involucrar y persuadir a los docentes universitarios, se planifica una experiencia itinerante para adaptarse a las pausas activas de las facultades.

Abstract

Immersed in a constant digital environment, significant risks to visual health emerge due to prolonged exposure to blue light emitted by electronic devices. Visual impairments have notably increased, emphasizing the imperative of prevention. Despite existing disability laws in Ecuador, the absence of specific legislation for visual health prevention opens avenues for health promotion initiatives within academic environments.

This project proposes the design of an interactive graphic system to advocate for visual health through ocular exercises and screen usage guidelines. The overarching objective is to reinforce the understanding of these exercises among full-time faculty members at the Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Specific objectives include investigating risk factors and designing a system to enhance faculty comprehension of visual health importance.

The prototype's development draws inspiration from museography and experience design, aiming to actively engage and persuade university faculty. An itinerant exhibition is planned to align with faculties' active breaks, ensuring adaptability to the current academic environment.

Agradecimiento

Primero quiero agradecer a mis padres, Julia Jaramillo Salinas y José Burbano Pinto, ya que sin su apoyo no hubiera sido posible la culminación de esta meta, por haberme dado la vida, por inculcarme los principios y valores, por virtudes como la honestidad, la perseverancia y la responsabilidad. A mi hermana Andrea Z. Redeker por estar conmigo.

Agradezco a Guillermo Sánchez, PhD. por el apoyo institucional, que ha sido fundamental en este proceso. Agradezco a Sofía Bustos, Mtr. y Sebastián Cevallos, M.F.A. director de tesis, por su apoyo incondicional, y por enseñarme la importancia y el verdadero sentido de la investigación, buscando como objetivo ayudar a los demás.

Gracias a todo el personal docente y su apoyo incondicional que con sus sabias enseñanzas me han permitido llegar hasta la culminación de esta etapa académica.

A mis amigos, compañeros y colegas quienes han ofrecido su apoyo con su tiempo y colaboración y aliento en todo momento.

Índice de contenidos

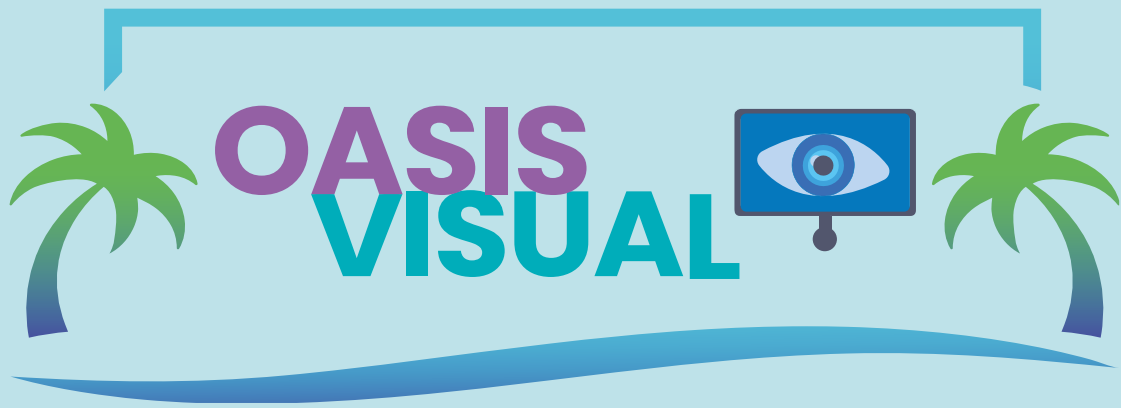
Resumen	2
Abstract	3
Agradecimiento	4
1.1 Antecedentes	10
2. Descripción del caso y diagnóstico	16
2.1 Presentación del caso	17
2.2 Diagnóstico del caso	18
2.3 Caracterización del usuario	24
2.4 Análisis tipológico	26
2.5 Definición del problema gráfico	30
3. Desarrollo de la propuesta de diseño	34
3.1 Generación de la idea (concepto)	34
3.2 Exploración de la forma	36
3.3 Evaluación del concepto y estilo gráfico	42
3.4 Desarrollo del prototipo	44
3.5. Detalles técnicos y de producción	59
3.6. Evaluación de la propuesta	66
COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN	73
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	75
ANEXOS	78
Bibliografía	79

Índice de figuras y tablas

Figura 1. <i>Árbol de problemas</i>	12
Figura 2. <i>Stakeholders (grupos de interés)</i>	20
Figura 3. <i>Mapa de experiencia del cliente (Customer journey map)</i>	21
Figura 4. <i>Mapa de empatía</i>	24
Figura 5. <i>Tipología Plan Nacional de Promoción de salud en el Trabajo</i>	
<i>Ministerio de Salud Pública.</i>	27
Figura 6. <i>Tipología diseño aplicado al espacio</i>	28
Figura 7. <i>Cartilla de pausas activas 1</i>	29
Figura 8. <i>Cartilla de pausas activas 2</i>	29
Figura 9. <i>Aplicación móvil: VisionUp Eye Exercises</i>	29
Figura 10. <i>Vectores de la Forma</i>	31
Figura 11. <i>Herramienta de generación de idea 1</i>	34
Figura 12. <i>Herramienta de generación de idea 2</i>	35
Figura 13. <i>Herramienta de generación de idea 3</i>	36
Figura 14. <i>Herramienta de exploración de la forma 1</i>	37
Figura 15. <i>Herramienta de exploración de la forma 2</i>	38
Figura 16. <i>Herramienta de exploración de la forma 3</i>	39
Figura 17. <i>Boceto de aproximación a implementar 1</i>	40

Figura 18. <i>Boceto de aproximación a implementar 2</i>	41
Figura 19. <i>Boceto de aproximación a implementar 3</i>	41
Tabla 1 <i>Evaluación del concepto (lector 1)</i>	42
Tabla 2 <i>Evaluación del concepto (lector 2)</i>	43
Tabla 3 <i>Evaluación del concepto (usuario)</i>	43
Figura 20. <i>Mecanismo interactivo para elección de ejercicios visuales</i>	48
Figura 21. <i>Adhesivo referencial en el piso</i>	50
Figura 22. <i>Bienvenida e instrucciones</i>	50
Figura 23. <i>Soporte con hojas para dibujo de ejercicio visual</i>	51
Figura 24. <i>Retícula de elemento identificador visual para el proyecto</i>	52
Figura 25. <i>Tipografía Poppins</i>	52
Figura 26. <i>información a incluir en los pilares</i>	53
Figura 27. <i>Pilares base de material foamboard</i>	54
Figura 28. <i>Gráfico para observar a distancia</i>	55
Figura 29. <i>Diseño del exterior del cilindro</i>	56
Figura 30. <i>Instrucciones para oasis visual</i>	56
Figura 31. <i>Retícula base para los ejercicios internos del oasis visual</i>	57
Figura 32. <i>Ejercicios internos para oasis visual</i>	57
Figura 33. <i>Render de pilares base de material foamboard 1</i>	60

Figura 34. <i>Render de pilares base de material foamboard 2</i>	60
Figura 35. <i>Render de ruleta 1</i>	61
Figura 36. <i>Render de ruleta 2</i>	61
Figura 37. <i>Render de elemento de apoyo para ejercicio a distancia</i>	62
Figura 38. <i>Render de elementos de apoyo para la exposición 1</i>	63
Figura 39. <i>Render de elementos de apoyo para la exposición 2</i>	63
Figura 40. <i>Render de usuario en "oasis visual" 1</i>	64
Figura 41. <i>Render de usuario en "oasis visual" 2</i>	65
Figura 42. <i>Render de todos los elementos para la exposición final</i>	65
Figura 43. <i>Evaluacion ruleta de inicio recorrido</i>	66
Figura 44. <i>Evaluación del recorrido</i>	67
Figura 45. <i>Evaluacion, adhesivo del piso</i>	68
Figura 46. <i>Evaluacion de los pilares</i>	69
Figura 47. <i>Evaluacion, ejercicios visuales y recorrido</i>	70
Figura 48. <i>Evaluacion, ejercicios interactivos</i>	71
Figura 49. <i>Evaluacion, uso del sistema y la exposición</i>	72
Tabla 4 <i>Costos de diseño y producción contemplados para el proyecto</i>	73
Tabla 5 <i>Costos de implementación contemplados para el proyecto</i>	74



INTRODUCCIÓN



1. Introducción

1.1 Antecedentes

En el ámbito educativo, el personal docente desempeña un papel sumamente importante en la formación de los estudiantes, quienes serán futuros profesionales, así como en la configuración de programas académicos de alta calidad. Es imperativo que aquellos que han asumido la tarea de la enseñanza, logren mantener condiciones óptimas para su salud visual a fin de cumplir sus responsabilidades de manera efectiva. No obstante, resulta esencial tener presente que la constante exposición a pantallas en su rutina diaria puede generar un impacto adverso en su salud ocular. En ese contexto, la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020) destaca la importancia fundamental del sentido de la vista en la vida del ser humano. La visión al ser uno de los sentidos con mayor predominancia, es un aspecto clave en la interacción social e interpersonal y en la comunicación, debido a que gran parte de gestos y expresiones faciales aportan un mayor significado en el aspecto comunicativo del individuo.

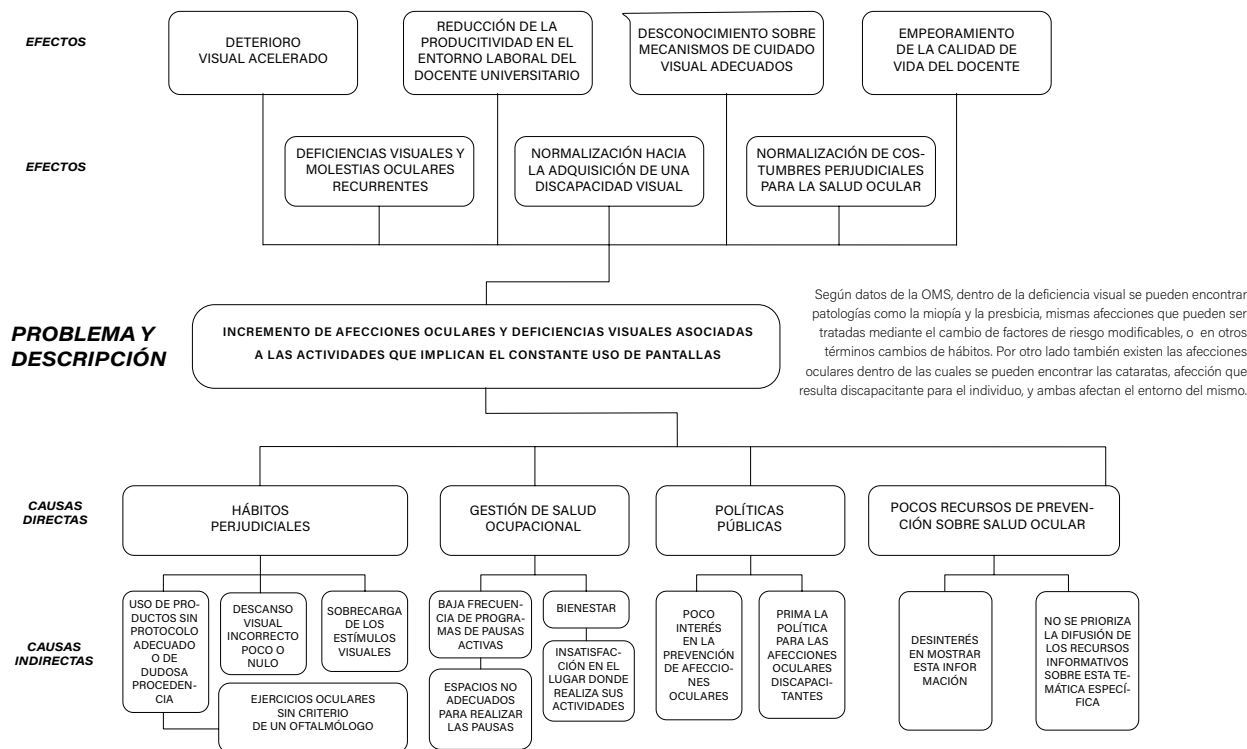
“La visión permite acceder a los materiales de aprendizaje y es fundamental para logros educativos, a su vez es importante para participación en actividades deportivas y en actividades sociales que son esenciales para el desarrollo físico y la salud mental, la identidad personal y la socialización.” (OMS, 2020, p. 3). Según lo mencionado por la Organización Mundial de la Salud (OMS, 2020, Resolución de la 73.ª Asamblea Mundial de la Salud), en materia de atención oftálmica, el número de personas con ceguera se triplicará hasta 2050. Además, se prevé un aumento en casos de cataratas, glaucoma, retinopatía diabética, error de refracción no corregido y degeneración macular asociada a la edad. También se estima que la mitad de la población mundial desarrollará miopía; la falta de cuidado preventivo contribuye al aumento de estas afecciones.

Los profesores que trabajan con dispositivos electrónicos son un grupo vulnerable ante problemas de salud visual. Este riesgo se atribuye a múltiples factores, que incluyen: exposición constante a la luz azul, la falta de ergonomía adecuada y la insuficiente atención al descanso visual. Además, la luz azul, de varios dispositivos electrónicos, también representa un riesgo importante para la salud ocular, ya que, en condiciones de iluminación ambiental artificial intensa, puede inducir la aparición del síndrome del ojo seco y sus síntomas característicos, que incluyen visión borrosa, sequedad y tensión ocular, sensación de arenilla y visión doble.

En el estudio realizado por Vallejo López, Flores Murillo y Viteri Rojas (2022) titulado “La salud visual y su relación con síndrome del computador” expuesto en la revista RECIAMUC, se aborda el síndrome de visión por computador (SVC) y su impacto en la salud ocular. Los autores destacan que, en los últimos años, este síndrome ha surgido como una preocupación creciente, atribuida al uso de computadoras, especialmente al exceder el límite de cuatro horas diarias de exposición. Los docentes de tiempo completo, debido a la naturaleza de su labor, se encuentran inmersos en un entorno en el que, el uso de dispositivos electrónicos es constante. Esta exposición prolongada a pantallas los coloca en una categoría de riesgo significativa para el desarrollo de afecciones relacionadas con la salud visual.

Figura 1.

Árbol de problemas



Nota. Adaptación de *Árbol de problemas del análisis al diseño y desarrollo de productos*.

A través del análisis del árbol de problemas, se observa un incremento en las afecciones oculares y deficiencias visuales asociadas a actividades que implican el constante uso de pantallas. La relevancia del problema de investigación relacionado con el aumento de afecciones oculares y deficiencias visuales ha sido enfatizada por la Organización Mundial de la Salud en su informe mundial sobre la visión (OMS, 2020). Este incremento en afecciones oculares, dirige a la OMS a subrayar la necesidad de mantener un enfoque primordial en la prevención y en la implementación de estrategias de atención ocular (OMS, 2020, p. x). La omisión de tratamiento de estas afecciones puede resultar en problemas visuales más graves con el tiempo, llegando incluso a pérdida de la visión.

Por lo tanto, se subraya la imperante necesidad de promover hábitos de salud visual que contribuyan a la reducción de afecciones oculares, disminuyendo la incidencia de discapacidades visuales y prevenir los casos de ceguera evitable. Se destaca que en Ecuador existe la Ley Orgánica de Discapacidades como un esfuerzo dirigido a las afecciones oculares que puedan resultar limitantes para un individuo, además de normativas que regulan la atención de personas con discapacidades. Sin embargo, el país no cuenta con una legislación específica que se centre en prevención de problemas visuales y las posibles afecciones o deficiencias que podrían manifestarse a lo largo del tiempo en la vida de un ser humano. En consecuencia, se puede establecer que existen oportunidades en las actividades de promoción de la salud no necesariamente gubernamentales, como iniciativas dentro de las instituciones universitarias. En el entorno educativo, esto puede contribuir de manera significativa al cuidado de la salud ocular y desempeñan un papel importante en la prevención de enfermedades oculares discapacitantes en la comunidad académica.

Este primer capítulo de la investigación destaca la relevancia de abordar a las deficiencias visuales y afecciones oculares, como una cuestión de preocupación global. En el siguiente capítulo se enfatiza en la significativa incidencia de deficiencias visuales en los docentes universitarios; se subraya la necesidad en implementación de medidas preventivas para evitar el deterioro progresivo en la visión de este grupo clave, así como los impactos negativos que los trastornos visuales pueden tener en la productividad económica. Es esencial reconocer que las políticas públicas actuales del país, incorporan mecanismos institucionales como las pausas activas, mecanismo de prevención muy relevante. Esta sección establece un punto de partida sólido para la investigación, destacando la necesidad de explorar en detalle las medidas preventivas específicas y su aplicabilidad en contextos particulares, como el de los docentes universitarios.

1.2 Hipótesis de trabajo

Según lo expuesto en el artículo de la revista RECIAMUC, exceder cuatro horas de visualización en pantalla puede generar molestias en la salud y desarrollo de actividades cotidianas, especialmente afectando en la fatiga ocular. Todo este uso y exposición a pantallas fue incrementado radicalmente con el confinamiento por COVID-19. En la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE), se identificó mediante encuestas, que los docentes carecen de conocimiento sobre los beneficios de ejercitar su visión, como medida preventiva contra afecciones oculares derivadas del uso excesivo de pantallas; en lugar de esto conocen las normas asociadas a la salud ocupacional, desde la perspectiva que interpretan como obligación mas no como un beneficio con repercusión directa en su salud dentro de su ambiente laboral. Para solucionar esta problemática se propone crear un sistema gráfico que promueva el cuidado de la salud visual mediante ejercicios oculares y pautas de uso de pantallas.

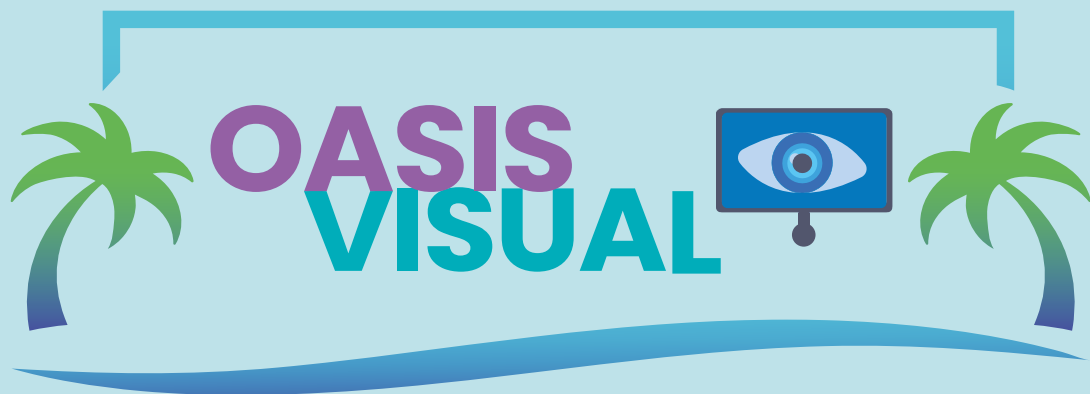
1.3 Objetivos

Objetivo General

Diseñar un sistema gráfico que refuerce la comprensión de los ejercicios orientados al cuidado de la salud visual y prevención de problemas oculares, con enfoque en la salud ocupacional, dirigido a los docentes universitarios de tiempo completo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE).

Objetivos Específicos

- Investigar e identificar los posibles factores de riesgo modificables relacionados con la salud visual de docentes universitarios a tiempo completo.
- Diseñar un sistema de información gráfico interactivo, que proporcione al personal docente acceso al contenido relacionado con la salud visual y que le permita seguir recomendaciones específicas para mejorar su bienestar ocular en el entorno laboral.
- Comprobar si los docentes universitarios aprendieron sobre los descansos visuales y conocen los ejercicios para una correcta salud visual.



DESCRIPCIÓN DEL CASO Y DIAGNÓSTICO



2. Descripción del caso y diagnóstico

2.1 Presentación del caso

En concordancia con lo abordado en el capítulo de antecedentes, la importancia del personal docente es absoluta en la formación de estudiantes y en el desarrollo de la economía debido a su aporte en la formación de futuros profesionales. El personal docente a tiempo completo, cumple actividades como: impartir clases en centros de cómputo y en aulas tradicionales, preparar material para sus clases, asistir a capacitaciones en línea y calificar trabajos, lo que lo expone a largas horas frente a dispositivos electrónicos. Esta exposición prolongada a las pantallas hace a este grupo propenso a la aparición de afecciones oculares y deficiencias visuales. Se realizó una entrevista a la doctora F. Acosta, especialista en oftalmología, en donde se identificaron ciertos ejercicios que ayudan en la prevención de afecciones oculares como, por ejemplo; ejercicios de enfoque y desenfoque, ver objetos físicos de cerca y lejos, permanecer en oscuridad por un tiempo, tiempos de descanso de pantallas (pausar el uso de pantallas), e hidratación adecuada. La especialista también recomienda realizarse un examen de control visual al menos una vez al año. (F. Acosta, comunicación personal, 24 de marzo de 2023).

2.2 Diagnóstico del caso

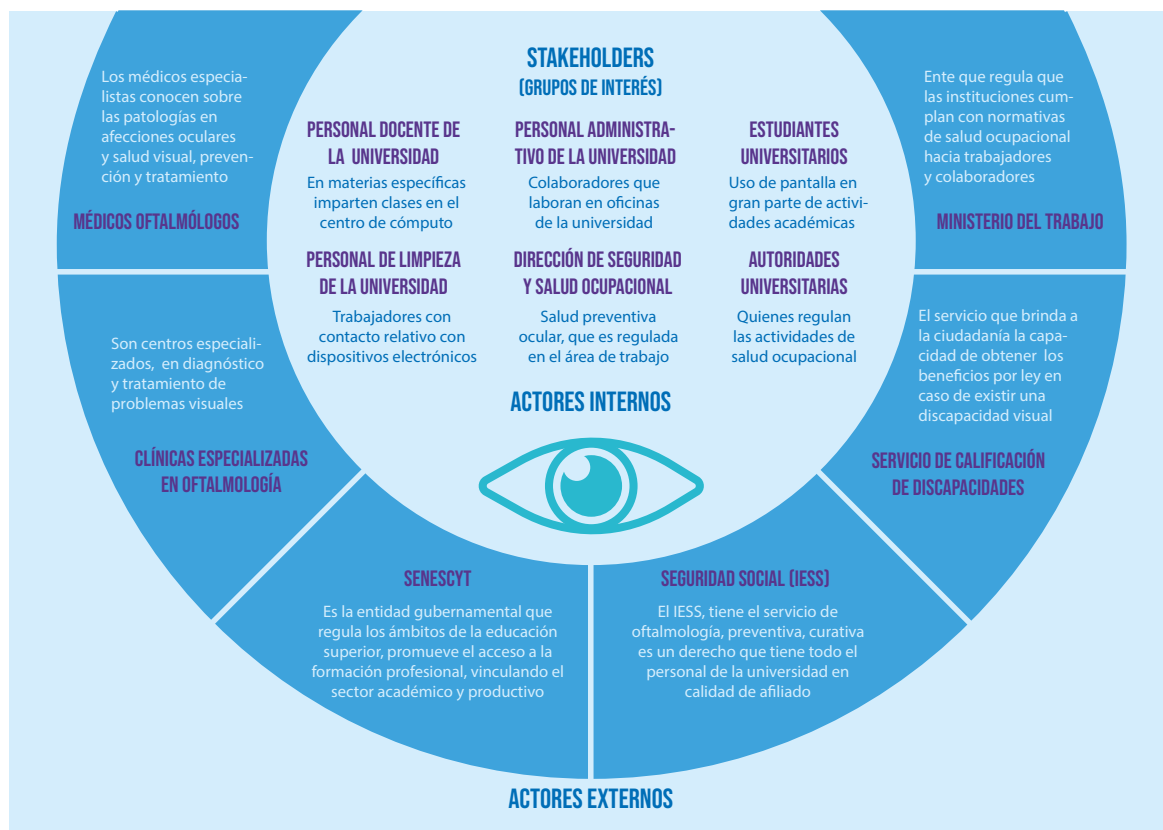
En una segunda entrevista, la doctora Acosta resaltó que el grupo etario de pacientes que busca con mayor frecuencia la atención oftalmológica está conformado por individuos que superan los 40 años. Los docentes de la PUCE a tiempo completo, a partir de los 35 años son parte de este grupo. Asimismo, la Dra. Acosta señaló que existe una falta de conciencia real sobre la importancia de la prevención en lo que respecta a la salud visual (comunicación personal, 21 de abril de 2023). A partir de esto, se realizó una investigación centrada en docentes a tiempo completo de la PUCE. Mediante encuestas, se recabó información relevante, incluyendo datos sobre la edad, sexo, las condiciones de refracción, posibles molestias experimentadas durante el trabajo diario y si estas molestias tienen relación con el uso de pantallas, así también se indagó sobre el conocimiento de los docentes en relación con la práctica de pausas activas en su rutina laboral. Estos resultados se analizaron para comprender la situación actual del personal docente sobre los problemas de visión. Con base en los datos, se propusieron estrategias y soluciones diseñadas específicamente para atender necesidades de este nicho particular en el ámbito educativo. Según las encuestas realizadas, la edad de los docentes consultados varía entre los 35 hacia los 47 años. Los datos recabados indican que la miopía es la afección ocular principal que afecta a los encuestados, seguida por el astigmatismo. Este hallazgo refleja lo indicado en el Informe Mundial de la Salud, que establece que aproximadamente 2.600 millones de personas en todo el mundo padecen condiciones oculares específicas, que tienen el potencial de causar problemas de visión, la miopía, siendo la afección más prevalente (OMS, 2020, p. 25). Sin embargo, la incidencia de la miopía en la población puede ser reducida a través de la modificación de factores de riesgo modificables, con el fin de prevenir posibles discapacidades visuales en el futuro.

Las encuestas realizadas indican que los docentes utilizan pantallas en su entorno laboral en un promedio de 6 a 8 horas. Indican además que en su tiempo de ocio registran hasta 4 horas extras de uso de pantallas. Esto indica que los encuestados se exponen a la luz azul en un promedio de 8 a 10 horas al día. Este prolongado tiempo de exposición puede dar lugar a complicaciones oculares, como el síndrome de ojo seco, puesto que exceden por mucho el tiempo límite de 4 horas de uso pantalla, umbral en el que la afección se vuelve más probable. Estos hallazgos sugieren que dichas molestias pueden servir como indicadores tempranos de afecciones oculares, las cuales, si no se atienden, podrían evolucionar y afectar negativamente la calidad de vida de los individuos con el paso del tiempo.

En vista de los datos y hallazgos expuestos, resulta evidente la importancia de abordar de manera proactiva la salud visual, estos resultados resaltan la necesidad de fomentar la conciencia y la adopción de prácticas de prevención y cuidado visual en la comunidad educativa y de hecho, en todos los ámbitos de la sociedad. Las afecciones oculares pueden tener un impacto considerable en la calidad de vida y la productividad, y es fundamental abordarlas de manera temprana para prevenir complicaciones posteriores, se hace hincapié sobre la importancia de tomar medidas para reducir riesgo de problemas visuales relacionados con la tecnología.

Figura 2.

Stakeholders (grupos de interés)



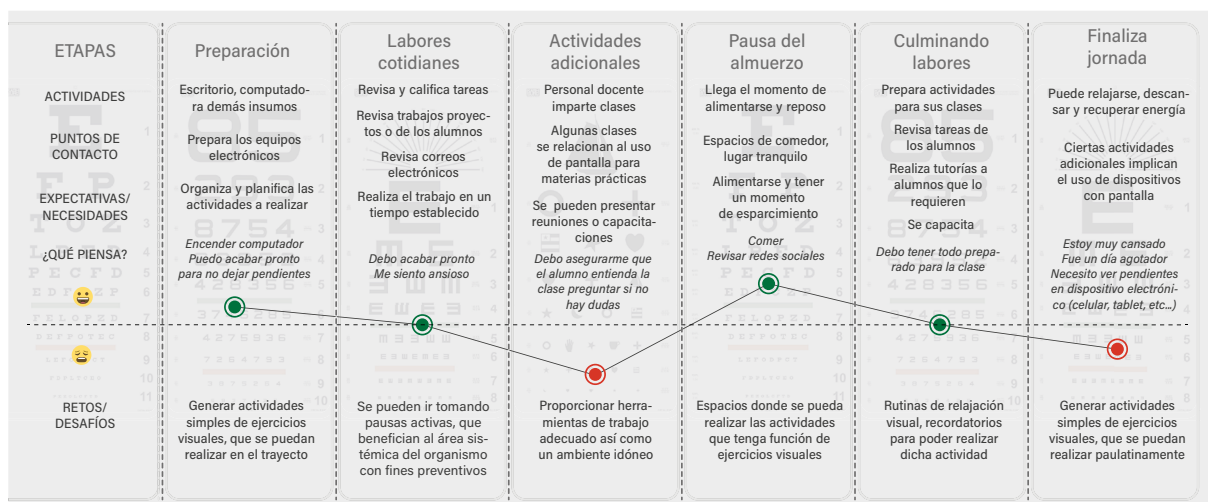
Nota. Adaptado de Freeman R. Edward, *Strategic Management: A Stakeholder Approach, 1984*

Con el fin de identificar y comprender a las partes interesadas que pueden verse afectadas en el contexto de la universidad y para poder crear soluciones que beneficien tanto a la institución como a quienes la rodean, se genera el mapa de grupos de interés. Al observar la figura 2 incluye a: docentes, estudiantes, administrativos y personal de limpieza. Grupos expuestos al constante uso de pantallas y pueden enfrentar problemas visuales y molestias relacionadas. Además, la dirección de seguridad y salud ocupacional tiene la responsabilidad de supervisar y coordinar la implementación de la promoción del bienestar y la salud de los empleados, misma que garantiza la correcta gestión al delegar a cada facultad la responsabilidad de llevar a cabo los programas de pausas activas, además según indica la Doctora Liesel Pérez, existen programas

enfocados en la salud de todo el personal que labora en la universidad, no únicamente hacia el docente, como dato adicional la universidad cuenta con un centro médico en donde no cuentan con la especialidad de oftalmología. Respecto al centro médico de Puce Salud, el ingeniero Henry Pineda (coordinador de proyectos) dio apertura para que, mediante el proyecto de prevención que se está efectuando, se pueda llegar a la posterior aplicación de este programa al centro de salud y seguridad ocupacional. En cuanto a la atención médica fuera de la universidad los médicos oftalmólogos brindan conocimientos, diagnóstico y tratamiento para abordar los problemas visuales de los individuos. Asimismo, las instituciones gubernamentales como SENESCYT, el IESS y el Ministerio de Trabajo desempeñan un papel en la regulación y promoción de la salud visual en el ámbito laboral y educativo. En el proyecto se ha determinado pertinente enfocarse en el grupo de los actores internos, debido a que se puede coordinar con la información que se puede difundir mediante el diseño gráfico hacia el usuario mediante los programas de salud y bienestar promocionados por parte de la dirección de seguridad y salud ocupacional.

Figura 3.

Mapa de experiencia del cliente (Customer journey map)



Nota. Adaptado de Chip Bell and Ron Zemke. *Customer journey map*

Con el propósito de comprender y mejorar la experiencia del usuario, se hace uso del customer journey map, observando la figura 3: El docente a tiempo completo inicia su día con pantallas, al evaluar y calificar las tareas de los alumnos, así como al planificar actividades para el día, que incluyen tareas docentes o administrativas. Esto conlleva un extenso uso de dispositivos electrónicos. Durante las clases, ciertas ocasiones se suele demandar una mayor frecuencia en el uso de pantalla, tanto en términos de tiempo como de frecuencia. Esto significa que no hay períodos de descanso visual entre actividades, lo que puede aumentar la tensión ocular y la fatiga visual. Además de las responsabilidades docentes, el personal docente de tiempo completo también se involucra en tareas administrativas que implican el uso de pantallas. Además, las capacitaciones y reuniones a menudo requieren uso de dispositivos electrónicos que emiten luz azul, puede tener un impacto adicional en la salud visual. De acuerdo a entrevista realizada con el médico ocupacional doctor Juan Vicente Ricaurte, se destaca que, en ámbito del desarrollo profesional de la medicina ocupacional, se identifican varios ejes y mecanismos de acción, que deben estar enfocados en mejorar la calidad de vida de los docentes. No obstante, es esencial establecer una comunicación asertiva que permita a los colaboradores estar informados acerca de los riesgos laborales y las medidas que se pueden adoptar, Entre estas medidas se incluyen las prácticas de los ejercicios de descanso visual. Las recomendaciones de ambos especialistas guardan puntos clave en común para mantener una buena salud visual, en los que se incluyen:

Realizar exámenes oculares regulares: Las revisiones oftalmológicas periódicas son esenciales para detectar problemas oculares y corregirlos a tiempo. Es recomendable hacerse un examen ocular completo al menos una vez al año, o según las indicaciones del médico tratante. **Descansar adecuadamente los ojos:** Al sobrepasar cuatro horas frente a pantallas de luz azul, como; computadoras, tabletas o teléfonos móviles, entre otros se recomienda hacer descansos regulares para evitar fatiga ocular. La regla "20-20-20" es uno de los ejercicios de gimnasia visual:

cada 20 minutos, observar una distancia de 20 pies (aproximadamente 6 metros) durante al menos 20 segundos. Evitar consumo de tabaco, ya que fumar aumenta riesgos de desarrollar enfermedades oculares, como cataratas, degeneración macular y ceguera. Mantener una distancia adecuada: Se debe situar la pantalla a una distancia confortable y asegurarse que esté a la altura de los ojos para reducir tensión ocular y evitar fatiga visual. Ajustar la configuración de la pantalla: Se debe asegurar que el brillo, el contraste y la fuente de luz sean los adecuados para reducir la fatiga ocular. Uso de lentes adecuados: si se usa lentes correctivos. Los lentes especiales para pantallas, como lentes con filtro de luz azul. Parpadear con frecuencia: el parpadeo regular ayuda a mantener los ojos lubricados y prevenir la sequedad ocular. Como hábito de pausas activas se recomienda parpadear conscientemente ya que se tiende a parpadear menos mientras se usan pantallas.

Además, se destaca que la exposición a la luz azul de pantallas persiste incluso durante momentos de descanso y entretenimiento, como ver películas, utilizar redes sociales o jugar videojuegos. Este hallazgo se basa en los resultados de encuestas realizadas y resalta lo útil de abordar el riesgo de molestias oculares debido a esta prolongada exposición. En consecuencia, estos hallazgos denotan la necesidad de crear conciencia sobre prácticas de uso responsable de dispositivos electrónicos y la importancia de tomar medidas para reducir su impacto en la salud visual. En este contexto, se ha determinado que, para promover el bienestar y la prevención en el público objetivo, es posible utilizar el diseño gráfico para crear diversas alternativas de comunicación en colaboración con la dirección de seguridad y salud ocupacional, de manera que el mensaje informativo pueda establecer un sistema para la prevención de riesgos visuales.

2.3 Caracterización del usuario

En la figura 4, a través del mapa de empatía, se puede profundizar en los aspectos relacionados con los pensamientos, sentimientos, esfuerzos y resultados del personal docente a tiempo completo de la PUCE. Esto permite identificar los factores que pueden favorecer o dificultar su participación en pausas activas. Es importante destacar que los docentes son un grupo vulnerable debido a las exigencias de su trabajo. Es esencial resaltar si están informados sobre cómo cuidar su salud visual y considerar a su vez, las limitaciones de tiempo a las que se enfrentan, por la diversidad de actividades que deben cumplir en sus labores cotidianas.

Figura 4.

Mapa de empatía



Nota. Adaptado de Gray Dave, *Game Storming*

¿Qué piensa y siente?

El personal docente a tiempo completo piensa que compartir conocimientos con sus alumnos es gratificante y una forma de ayudarlos a alcanzar sus metas. Sin embargo, también siente preocupación por las molestias oculares que experimenta debido al uso constante de pantallas, temiendo que estas molestias afecten su calidad de vida fuera del trabajo. Además, piensa en diferentes metodologías para aplicar en su enseñanza y siente presión por cumplir con sus diversas responsabilidades en un tiempo determinado.

¿Qué oye?

El personal docente a tiempo completo escucha en las noticias acerca de la importancia de la salud ocupacional en el lugar de trabajo y sobre campañas relacionadas con el cuidado de la salud visual. También escucha a expertos hablar sobre los riesgos y las consecuencias de no tomar medidas a tiempo y las consecuencias por el padecimiento de las afecciones oculares.

¿Qué ve?

El docente a tiempo completo observa la necesidad de tomar constantemente cursos de capacitación y seminarios para mantenerse actualizado en su campo. Lee recursos educativos para usar diferentes metodologías en sus clases. Además, puede notar un aumento en la incomodidad ocular o ciertas molestias en sus actividades diarias, y puede experimentar disminución en su productividad.

¿Qué dice y hace?

El personal docente a tiempo completo elabora y prepara material para cada clase, busca despertar el interés de sus alumnos. Pregunta cuando no comprende completamente algún tema académico específico y solicita los requisitos de proyectos o materias a impartir. Además, busca información sobre sus molestias visuales en Internet, a pesar de esto continúa utilizando su vista de manera habitual, dejando a un lado los signos de advertencia.

Esfuerzos

El personal docente a tiempo completo se esfuerza por cumplir con el programa curricular en un plazo determinado, a pesar de las molestias oculares generadas por el uso constante de pantallas. También intenta mantener un estilo de vida saludable.

2.4 Análisis tipológico

Contexto

En el entorno local, se ha realizado un análisis tipológico de estrategia de brindar material de promoción para la salud, patrocinado por el Ministerio de Salud pública (MSP), trata de una guía para organizaciones públicas o privadas, en la que una persona a cargo debe realizarla, el objetivo principal es permitir que los usuarios cambien de postura durante estas pausas, lo que ayuda a aliviar la tensión muscular provocada por largas horas de trabajo estático. Además, esta propuesta podría adaptarse para aumentar las pausas activas centradas en el descanso visual, así como el físico, proporcionando momentos de relajación y ejercicios para los ojos durante las jornadas de trabajo frente a las pantallas. En cuanto a los recursos gráficos se puede ver uso de ilustración de personajes, el estilo de la ilustración en las piezas gráficas es el flat design, en cuanto al ambiente este se muestra con el mismo estilo de ilustración. La cromática usada corresponde predominantemente a colores fríos resaltando con colores cálidos buscando enfatizar elementos específicos, como apoyos visuales. Tomando en cuenta estos elementos se puede evidenciar también que existe una jerarquización de los elementos y se los dispone de una forma intuitiva y con un lenguaje conciso y fácil de comprender.

Figura 5.

Tipología Plan Nacional de Promoción de salud en el Trabajo Ministerio de Salud Pública.

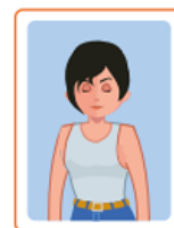


Ojos

Con el cuello recto, mira hacia arriba, hacia la derecha, hacia la izquierda y hacia abajo, repite estos movimientos de manera pausada durante 10 segundos.

Con el cuello recto, realiza movimientos circulares con los ojos de derecha a izquierda, repite este movimientos de manera pausada durante 10 segundos.

Cierra los ojos durante 30 segundos, respira profundo y piensa en algo POSITIVO.

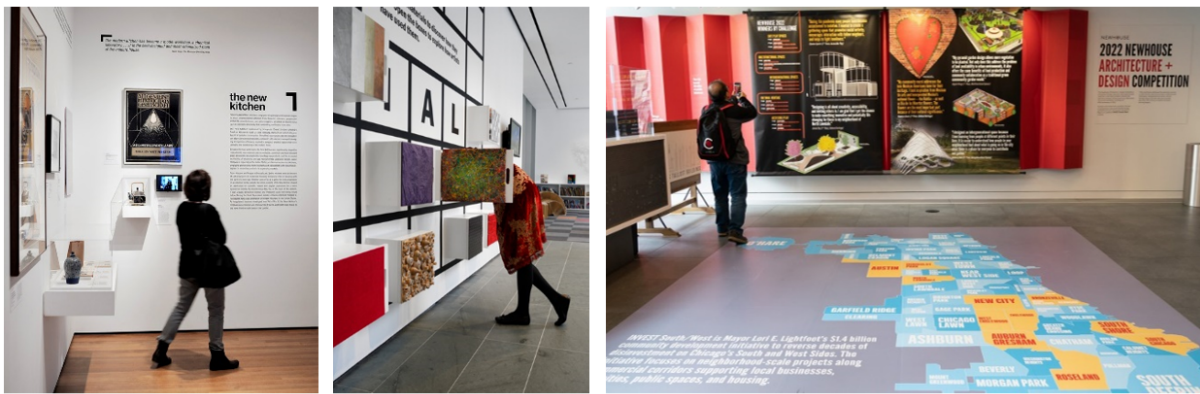


A nivel internacional, se ha llevado a cabo un análisis tipológico de exhibiciones que hacen uso del diseño de información para fomentar la interacción con el usuario, empleando un enfoque educativo en la presentación de las exhibiciones. Como se puede observar en la figura 6 el diseño de estos espacios de interacción se convierte en un elemento fundamental para influir en la percepción y la comprensión del público objetivo. El uso estratégico del espacio no solo implica la disposición física de elementos visuales, sino también optimización de la experiencia del usuario. El diseño gráfico, en este contexto, desempeña un papel crucial al destacar la jerarquía de la información, dirigir la atención del espectador y comunicar conceptos de manera efectiva, contribuyendo así al impacto y la eficacia de la exhibición educativa. En cuanto a los elementos gráficos usados en este tipo de ambientes se inicia con la tipografía para poder informar claramente un mensaje que se busque abordar, se usa en mayor parte

para dar énfasis la negrilla o una fuente con mayor predominancia o peso visual, los elementos adyacentes son fundamentales para reforzar y dar a entender el mensaje que se busca transmitir al público objetivo.

Figura 6.

Tipología diseño aplicado al espacio



En el ámbito regional, se ha llevado a cabo un análisis tipológico de productos diseñados para su impresión, tales como cartillas sobre pausas activas y afiches informativos sobre cuidados de salud visual. Este análisis, centrado en la distribución de la información y en los elementos gráficos que componen la estructura visual destinada a comunicar el mensaje al usuario. Al observar las figuras 7, 8 y 9, se aprecia una diagramación sencilla que combina texto instructivo con ilustraciones explicativas en un estilo de diseño plano (flat design), principalmente haciendo uso de la ilustración y enfatizando mecanismos que se deben tener en cuenta para poder realizar los ejercicios de manera satisfactoria, para esto se usa el diseño de información buscando resaltar mediante el color y la tipografía los elementos más esenciales que se debería tomar en cuenta. Busca la participación del usuario al momento que indica el beneficio de lo mostrado y las instrucciones específicas, dando una guía gráfica de los movimientos que se deben ejecutar. En cuanto a la aplicación se ve una personalización hacia los ejercicios específicos que se pueden realizar dependiendo el horario, el ambiente en el que se encuentre y a su vez ofrece ejercicios por cada afección.

Figura 7.

Cartilla de pausas activas 1



Figura 8.

Cartilla de pausas activas 2



Figura 9.

Aplicación móvil: VisionUp Eye Exercises



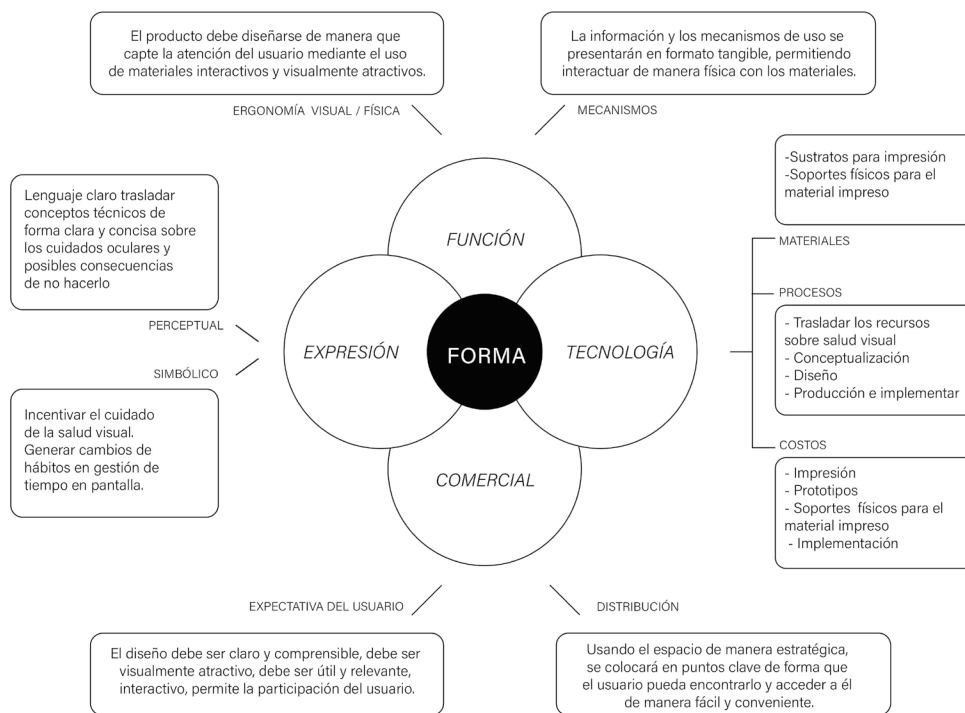
2.5 Definición del problema gráfico

Considerando la problemática del aumento de molestias oculares entre el personal docente, se puede identificar una causa directa: la escasez de recursos relacionados con la salud visual dirigidos a este grupo. Esta causa directa da lugar a una causa indirecta, que se presenta en falta de interés por difundir esta información y la falta de priorización en la divulgación de recursos informativos sobre este tema específico. El problema gráfico identificado radica en la falta de recursos gráficos comprensibles y accesibles que respalden el programa de pausas activas, lo que obstaculiza la información efectiva relacionada con la salud visual del personal docente. Esta brecha en la comunicación técnica, así como la comprensión de la viabilidad de realizar ejercicios visuales puede dificultar la comprensión en medidas preventivas de salud necesarias. Siguiendo la referencia de Johnson (2004) en el ámbito educativo (p. 92), resulta imprescindible desarrollar un lenguaje claro y capaz de comunicar eficazmente la importancia de preservar la salud visual y promover la adopción de medidas preventivas al personal docente. Esto implica impulsar la toma de acciones para cambiar hábitos a través de la creación de materiales interactivos visualmente atractivos y específicos sobre el cuidado ocular y el uso adecuado de pantallas. El desafío de diseño consiste en simplificar y visualizar los conceptos técnicos de manera clara y concisa, empleando recursos gráficos adecuados. Además, en esta propuesta se han identificado dos ámbitos relevantes. Por un lado, se encuentra el diseño para persuasión, que según Frascara (2012) se refiere a "influir en la conducta del público y comprende tres áreas principales: publicidad (tanto comercial como no comercial), propaganda (política o ideológica) y comunicaciones de interés social (tales como salud, higiene, seguridad y prevención de accidentes)" (p. 130). Dentro de esta línea del diseño persuasivo, el ámbito del diseño gráfico se encuentra especialmente vinculado a las comunicaciones de interés social, ya que su enfoque es fundamental para el desarrollo, implementación y aplicación de iniciativas que buscan la prevención de

problemas relacionados a la salud visual. Por otra parte, “El diseño para la educación” ... “persigue también modificaciones de conducta y de convicciones” (Frascara, 2012, p. 139). Es necesario enmarcarse en este ámbito ya que se deberán proveer los recursos de diseño para promover el cambio de conducta y de hábitos perjudiciales en el estilo de vida actual de uso constante de pantalla, que por sus labores el usuario debe realizar, más existen maneras de descansar la vista y mejorar la calidad del uso de la pantalla en el día a día. Citando también a Frascara y tomando como referencia el área de la responsabilidad social menciona que, a nivel de sociedad el diseño gráfico cumple un rol muy importante al integrar el uso de temas de salud, higiene, educación, agricultura y la seguridad. A través de la gráfica, lograr una participación activa en el observador generando una insistencia, que pueda incitar y persuadir al lector, además de que, los recursos del diseño pueden hacer que contribuya activamente en la construcción del mensaje. (Frascara, 1997, p. 51,52).

Figura 10.

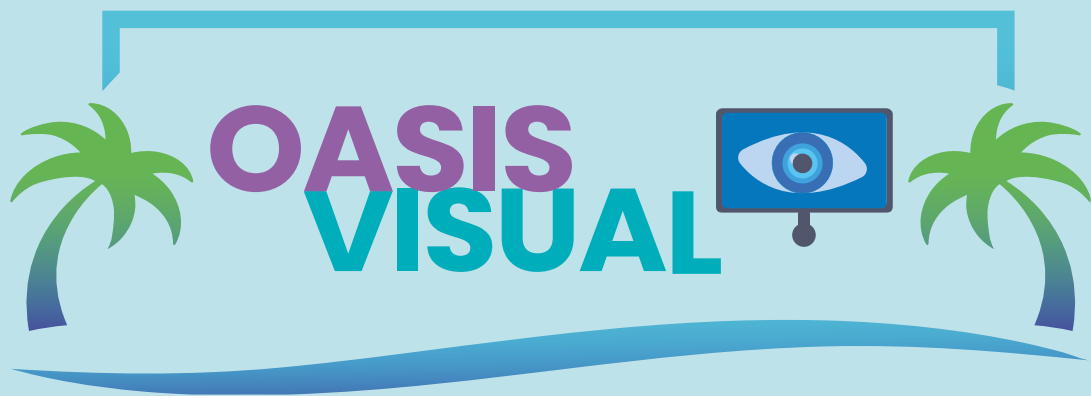
Vectores de la Forma



Nota: Adaptado de Luis Rodríguez Morales, 2006. *Diseño Estrategia y Táctica. Los esquemas configuradores de la forma en la modernidad.*

2.6 Requerimientos del proyecto

Haciendo referencia a la figura 10, los vectores de la forma se clasifican en cuatro factores principales, desde la función, expresión la tecnología y el elemento comercial, donde cada uno de los factores se divide en áreas útiles para la esquematización que servirá en la configuración de brindar algo que responda al contexto específico y a las expectativas del usuario. En el área de la función el producto que se plantea debe abordar la usabilidad de, captando la atención del usuario a través de materiales interactivos y visualmente atractivos. Los mecanismos de uso se presentarán en formato tangible, permitiendo una interacción física con los materiales. En términos de tecnología, se utilizarán sustratos para impresión y soportes físicos para el material impreso. El proceso implica trasladar los recursos sobre salud visual, conceptualizar, diseñar, producir e implementar. Los costos incluyen impresión, prototipos y soportes físicos. En cuanto a la expresión, se busca transmitir de manera clara y concisa los conceptos técnicos relacionados con el cuidado ocular y las posibles consecuencias de no hacerlo. Además, se busca incentivar el cuidado de la salud visual y generar cambios en los hábitos de gestión del tiempo en pantalla. Desde el punto de vista comercial, la distribución se realizará de manera estratégica, colocando el producto en puntos clave para que los usuarios puedan encontrarlo fácilmente. La expectativa del usuario es que el diseño sea claro, comprensible, visualmente atractivo, útil, relevante, interactivo y que permita su participación.



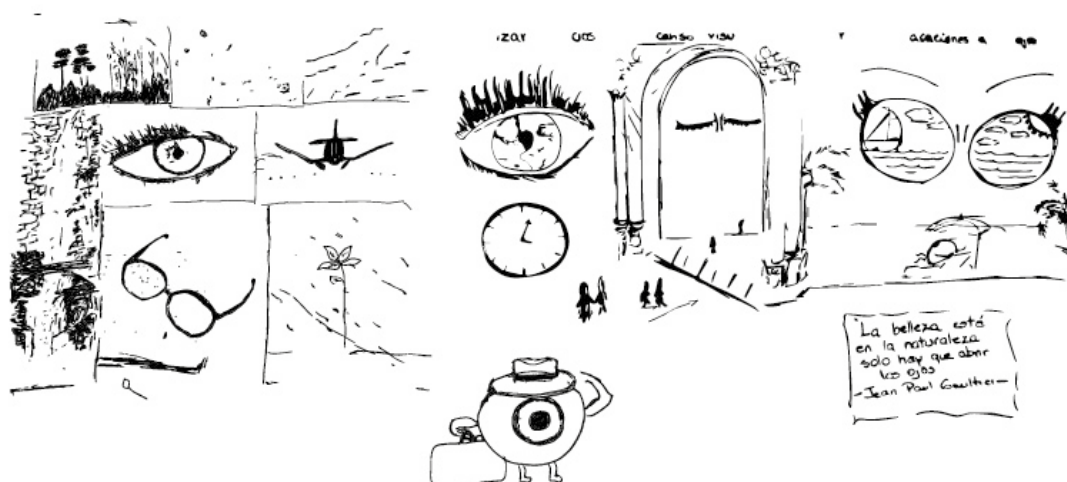
DESARROLLO



Al observar la figura 11. Superar obstáculos es como ir a un gimnasio para tus ojos y la motivación para obtener buena salud ocular, se usa la idea de ejercitar y de la visión por asociación forzada / Verbos de acción, saltar, con el uso de este verbo de ha definido que es necesario un esfuerzo, es un desafío planteado para el personal docente, de manera que al superar este obstáculo consiga este fin necesario y así lograr un beneficio consistente en su salud.

Figura 12.

Herramienta de generación de idea 2



Para el desarrollo del segundo concepto, figura 12. se usa la retórica de transportar al personal docente de su sitio de trabajo hacia un lugar en el que pueda dar unas vacaciones a sus ojos, el medio es realizando ejercicios de descanso visual y la propuesta consiste en que el espacio, sea el lugar en el que se pueda generar esta pausa y desconexión de la rutina en el ambiente laboral hacia el espacio que busca otorgar estas emociones. Así se llega al concepto en el que realizar ejercicios de descanso visual es como tomarse unas vacaciones para los ojos.

Figura 13.

Herramienta de generación de idea 3



En el desarrollo del tercer concepto se combinaron dos ideas, por una parte, se usa el desierto con el oasis, mostrando de manera retórica, se muestra la manera en la cual el ojo llega a un espacio no sólo de calma, sino que de la misma forma sirve como un aliciente de la condición a la que estuvo expuesto en su travesía por el desierto, se combina con una formulación de la distopía que existe relacionada al uso en general de la tecnología, pero que en este caso va orientada hacia el uso excesivo y a todo momento de las pantallas. De esta forma se obtiene como resultado el Salir del camino sofocante de pantallas y luz azul, es como llegar al oasis de la buena salud visual.

3.2 Exploración de la forma

En el proceso de desarrollo de la propuesta de diseño, se ha llevado a cabo la exploración de la forma basado en los conceptos. El moodboard desempeñó un papel fundamental como herramienta creativa, sirviendo como medio para organizar y visualizar influencias estéticas. La composición del moodboard ha implicado la selección de imágenes referenciales con estilo deseado, así como paleta de colores que se pretende emplear. El uso del moodboard y bocetos, permite tener una visión más completa y detallada de la propuesta de diseño. Este enfoque integral ha facilitado la transición de ideas abstractas a representaciones más concretas, proporcionando una base sólida para las etapas subsiguientes del desarrollo de la propuesta de diseño.

En el contexto del primer concepto centrado en los ejercicios oculares, se ha empleado una estrategia de asociación forzada que vincula al gimnasio con el esfuerzo dedicado a alcanzar una óptima salud visual. Aprovechando la conexión que existe entre el ejercicio físico y la búsqueda de bienestar visual y con el propósito de resaltar el estilo de vida que implica práctica regular de ejercicio, se han elegido imágenes y estilos compositivos que subrayan la importancia de realizar ejercicios para la salud visual. La integración de una mascota en este contexto se presenta como un elemento comunicativo que busca establecer una conexión emocional con los docentes a tiempo completo.

Figura 14.
Herramienta de exploración de la forma 1



Figura 15.

Herramienta de exploración de la forma 2



En el marco del segundo concepto, se ha delineado una estrategia comunicativa centrada en la transmisión de la experiencia emocional de “vacaciones para tus ojos”. Este enfoque no solo aspira a informar, sino también a provocar una respuesta emocional específica en el receptor, introduciendo elementos visuales y conceptuales que evocan sensaciones de relajación y desvinculación de las tareas rutinarias diarias. La elección de transmitir la idea de “vacaciones para tus ojos” se procura generar una desconexión consciente de las actividades laborales rutinarias, presentando la atención ocular como un cuidado personal. Desde el punto de vista comunicacional, este enfoque se dirige a crear una conexión emocional con el público, apelando a la aspiración universal de disfrutar de momentos de descanso y bienestar.

Este enfoque no solo busca comunicar la urgencia de equilibrar el uso de la tecnología con la necesidad de un descanso visual, sino que también pretende estimular una conciencia crítica sobre la posible evolución futura si no se aborda esta problemática. Desde la perspectiva comunicacional, este concepto se presenta como una metáfora visual potente que invita a la reflexión sobre la relación entre la sociedad contemporánea y la tecnología. . La incorporación del concepto de "oasis visual" añade una dimensión emocional, sugiriendo la posibilidad de encontrar respiro en espacios específicamente diseñados para desconectar de la invasión de las pantallas.

En las figuras 17, 18 y 19, a fin de proporcionar una representación visual preliminar de las ideas conceptualizadas y ofreciendo una visión inicial que facilite la comprensión y evaluación de los conceptos desarrollados. Esta aproximación visual ha posibilitado plasmar de manera tangible las ideas concebidas, enfoque visual que ha contribuido de manera significativa a la etapa inicial del proceso.

Figura 17.

Boceto de aproximación a implementar 1

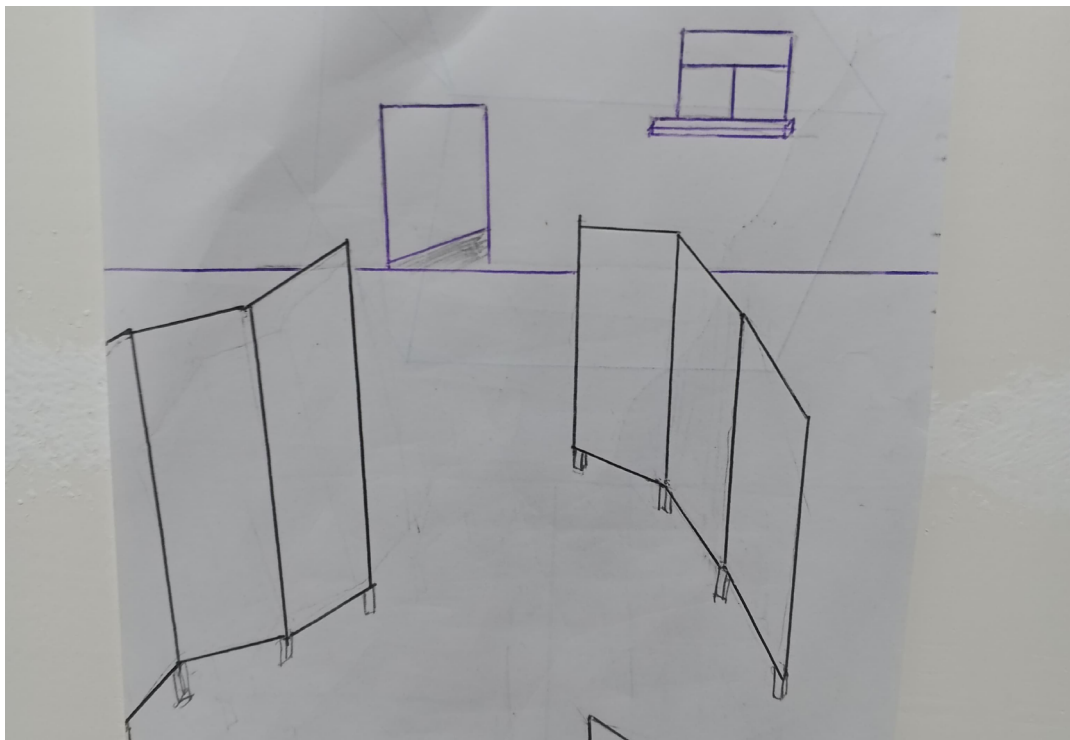


Figura 18.

Boceto de aproximación a implementar 2

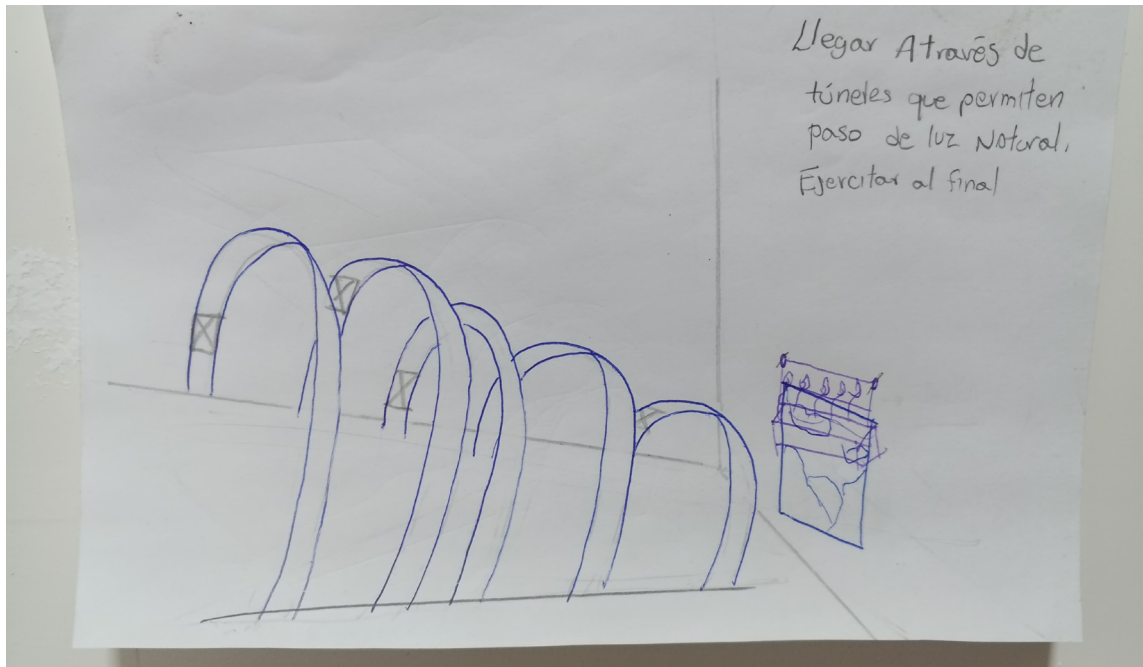
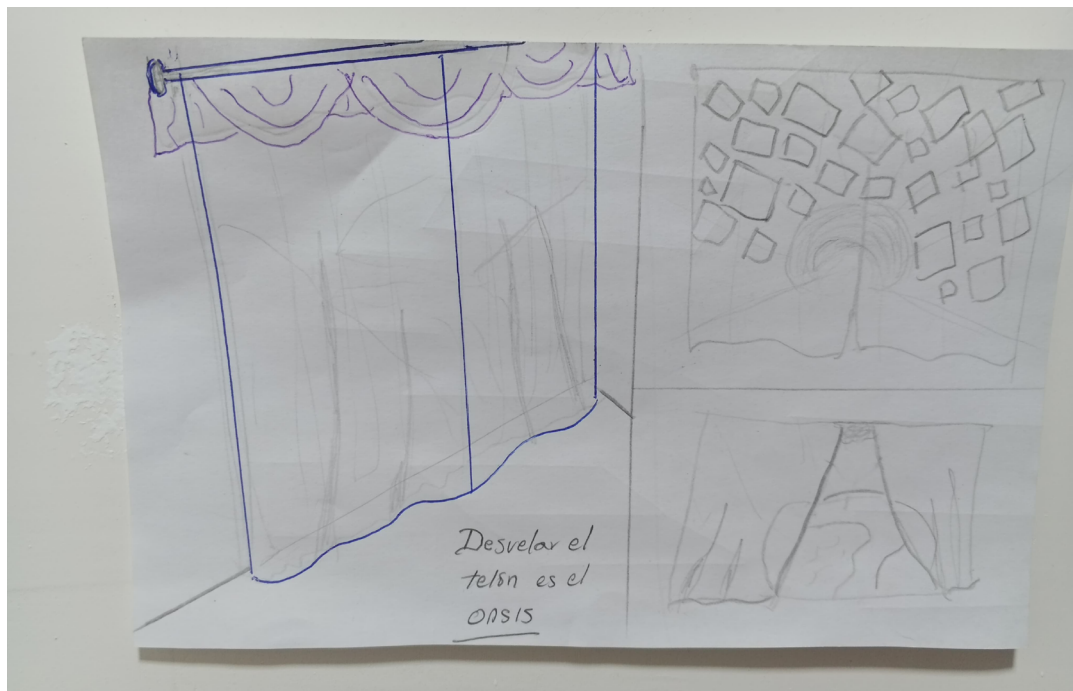


Figura 19.

Boceto de aproximación a implementar 3



3.3 Evaluación del concepto y estilo gráfico

Se procedió a llevar a cabo la evaluación del proyecto en cuestión, involucrando al usuario, y expertos en diseño con experiencia relevante. El objetivo de esta evaluación fue obtener retroalimentación sustancial que permitiera tomar decisiones informadas respecto al rumbo que debe seguir el proyecto en su fase de desarrollo. En el proceso de retroalimentación como se puede observar en las tablas 1, 2 y 3, los dos evaluadores del proyecto, quienes en su rol de lectores, llevaron a cabo la revisión y tomaron decisiones respecto a la selección de dos de los tres conceptos presentados. Los conceptos elegidos fueron el de “Vacaciones Visuales”, enfocándose en representar el espacio y la experiencia de desconexión, así como el concepto de “Oasis Visual”. Este último, se destaca por su enfoque interactivo y la oferta de un espacio dedicado al usuario. Estas elecciones se realizaron considerando la retroalimentación recibida y apuntando a una propuesta que resulte tanto atractiva como funcional para el usuario final.

Tabla 1
Evaluación del concepto (lector 1)

Tabla de evaluación del concepto y estilo gráfico para los conceptos y estilos gráficos propuestos				
Título del trabajo: Diseño de sistema gráfico interactivo para persuadir sobre los ejercicios oculares para docentes universitarios con dedicación de tiempo completo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador				
Estudiante: José Burbano				
Evaluado por: Alejandro Rodríguez				
Fecha: 20 – octubre - 2023				
Preguntas	Concepto y estilo 1	Concepto y estilo 2	Concepto y estilo 3	Observaciones/sugerencias
1) ¿El concepto responde al objetivo general del trabajo?	Pierde un poco de seriedad al hacer la comparación con el gimnasio, revisar bien el estilo gráfico	La idea de desconexión y preocupación por uno mismo en vacaciones funciona, pero no el estilo gráfico	Funciona la parte del oasis como un espacio para pensar en ti	
2) ¿El concepto responde a las expectativas de los usuarios a los que se dirige el trabajo?	Cumple parcialmente porque ayudaría a ejecutar los ejercicios	No desde la idea de vacaciones, pero sí desde el punto de desconexión	Parcialmente por la idea del oasis como espacio de distracción	
3) ¿El concepto responde de forma novedosa al problema planteado?	parcialmente	parcialmente	parcialmente	
4) ¿El concepto propone una experiencia de uso adecuada?	Sí, es super práctico	No hay, pero se debe construir alrededor de la desconexión	Sí, generando espacios	
5) ¿El estilo gráfico es adecuado para el/los usuarios a los que se dirige el trabajo?	Sí, pero hay que cuidar el estilo de los personajes	No el estilo de vacaciones	Sí es interesante y atractivo	
6) ¿El estilo gráfico propone una experiencia visual atractiva?	Sí porque le vuelve más creíble	No porque pierde seriedad	Es llamativa y puede ser muy versátil	
7) ¿El concepto y estilo proponen un grado de innovación o novedad con relación a las soluciones existentes?	Parcialmente	No por la seriedad	Sí porque se puede proponer interacciones más novedosas	Tener cuidado el manejo del estilo gráfico para no perder seriedad, ej: ROBI Centro de Informática

Tabla 2
Evaluación del concepto (lector 2)

Tabla de evaluación del concepto y estilo gráfico para los conceptos y estilos gráficos propuestos				
Título del trabajo: Diseño de sistema gráfico interactivo para persuadir sobre los ejercicios oculares para docentes universitarios con dedicación de tiempo completo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador				
Estudiante: José Burbano				
Evaluado por: Xavier Jiménez				
Fecha: 13- octubre - 2023				
Preguntas	Concepto y estilo 1	Concepto y estilo 2	Concepto y estilo 3	Observaciones/sugerencias
1) ¿El concepto responde al objetivo general del trabajo?	El hecho de que sea necesario hacer un esfuerzo adicional a las funciones propias no invita al usuario	La idea de un espacio de bienestar puede funcionar, aun así, se debería plantear sin ser tan literal en el uso de imágenes	Puede verse desde el aspecto que provoca un shock al momento de mostrar un elemento disonante, el riesgo de un padecimiento	
2) ¿El concepto responde a las expectativas de los usuarios a los que se dirige el trabajo?	No realmente, ya que implica un esfuerzo adicional	Ser tan literal y gráfico no responde a esta necesidad, se debe revisar algo más del bienestar integral	Puede ser desde la concepción de un espacio una salida de lo habitual con el oasis	
3) ¿El concepto responde de forma novedosa al problema planteado?	Realmente no es novedoso, se han visto propuestas similares	Podría ser, debido a que puede ser un espacio de desconexión	El espacio como tal, podría ser lo que fomente este aspecto que no es habitual	Revisar lo relacionado a museografía interactiva
4) ¿El concepto propone una experiencia de uso adecuada?	Como tal el hecho de ejecutar los ejercicios puede funcionar	La experiencia que se podría generar desde el bienestar, pero aún hay que trabajarla	Dependiendo cómo sea la interacción de este "oasis" puede llegar a ser muy persuasivo	
5) ¿El estilo gráfico es adecuado para el/los usuarios a los que se dirige el trabajo?	Si, la idea del entrenador acompañando es pertinente	No es el adecuado al ser tan literal y mostrar fotografías	Para persuadir puede funcionar el hecho de mostrar el escenario de la distopía	
6) ¿Estilo gráfico propone experiencia visual atractiva?	Puede serlo dependiendo cómo se hagan los ejercicios	Es atractiva, pero luce como una agencia de turismo	Si debido a que cumple la función de llamar la atención	
7) ¿El concepto y estilo proponen un grado de innovación o novedad con relación a las soluciones existentes?	Se han visto propuestas similares, podría funcionar en el aspecto de sistema y abordar otras funciones desde SSO.	Aún falta pulir en cuanto a la gráfica y desarrollo de elementos	Es novedoso siempre y cuando se lo pueda aplicar a un espacio que tenga acceso el usuario.	

Tabla 3
Evaluación del concepto (usuario)

Tabla de evaluación del concepto y estilo gráfico para los conceptos y estilos gráficos propuestos				
Título del trabajo: Diseño de sistema gráfico interactivo para persuadir sobre los ejercicios oculares para docentes universitarios con dedicación de tiempo completo de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador				
Estudiante: José Burbano				
Evaluado por: Mario Cueva				
Fecha: 17- octubre - 2023				
Preguntas	Concepto y estilo 1	Concepto y estilo 2	Concepto y estilo 3	Observaciones/sugerencias
1) ¿El concepto responde al objetivo general del trabajo?	Me parece que es interesante la interpretación del gimnasio a la vista	Considero buena iniciativa poder dar unas vacaciones a los ojos, usualmente no se piensa en ellos	Me parece un asunto tétrico y algo perturbador, puede generar sentimientos encontrados	
2) ¿El concepto responde las expectativas de usuarios a los que se dirige el trabajo?	En mi caso si me daría la oportunidad de usarlo	Bastante interesante que pueda darme unas vacaciones en mi espacio de trabajo	No creo que sea un problema el uso de las pantallas, no creo se debería satanizarlas	
3) ¿El concepto responde de forma novedosa al problema planteado?	Me llama la atención puesto que nunca antes había visto gimnasios para ojos	Totalmente, en el trabajo no hay espacios que se alejen de temas laborales	Es novedoso, pero puede ser algo brusco o no muy adecuado para el criterio de algunas personas	
4) ¿El concepto propone una experiencia de uso adecuada?	Puede ser interesante la experiencia del ejercicio	Quizá pueda generar algún conflicto de índole ético para algunos docentes	La experiencia del espacio del oasis puede ser interesante verla	
5) ¿El estilo gráfico es adecuado para el/los usuarios a los que se dirige el trabajo?	Si, creo que se puede acercar bastante a los docentes	Es fácilmente comprensible y se nota lo que se quiere transmitir	En cuanto a la técnica de collage podría resultar poco claro y quizá algo confuso inicialmente	
6) ¿Estilo gráfico propone experiencia visual atractiva?	Considero que sí es atractivo de acuerdo al espacio de ejercicio	Llama inmediatamente la atención, muchos de los paisajes pueden ser relajantes	Es interesante, llamativo y se podría llegar a jugar con los espejismos del desierto	Considero revisar lo que se puede hacer en 3d con hologramas
7) ¿El concepto y estilo proponen un grado de innovación o novedad con relación a las soluciones existentes?	Es novedoso debido a que para ojos no existe algo como un gimnasio	No veo mucha innovación en cuanto a las vacaciones, pero si al aplicarlo en el área de trabajo	Es algo fuera de lo común y que puede resultar agobiante y causar impacto al momento de ver como antagonistas a las pantallas	

3.4 Desarrollo del prototipo

Para la materialización de los conceptos de diseño propuestos, se ha enfocado de forma reflexiva, abordando de manera holística y eficaz los elementos esenciales para representar la interdisciplina en el ámbito de la salud preventiva. Esta representación abarca tanto la medicina ocupacional como la oftalmología, procurando ofrecer una visión comprehensiva desde ambas perspectivas.

Para diseñar el sistema gráfico se toman en cuenta los siguientes aspectos:

Frascara (2012) plantea la estrecha vinculación entre el diseño persuasivo y las comunicaciones de interés social. Este enfoque resulta relevante al considerar que el programa de pausas activas es una iniciativa que debe ser cumplida en territorio ecuatoriano y está avalada por disposición de la Dirección de seguridad y salud ocupacional de la PUCE, que deben ser cumplidas por todos los colaboradores dentro del ámbito laboral de la universidad, acorde a la disposición establecida por la PUCE, para su aplicación en el conjunto del personal, incluyendo el cuerpo docente a tiempo completo. En este contexto, se sugiere que el personal docente a tiempo completo observe estas pausas, mismas que están diseñadas para permitir que el público objetivo pueda apartarse de sus actividades y labores, a fin de conseguir un descanso de la rutina laboral, en conformidad con las normativas pertinentes y las directrices institucionales.

Según Martínez (2015), la museografía no se limita a un elemento aislado, sino que se configura como el arte de transformar discursos complejos en interpretaciones accesibles y emotivas. En el capítulo abordado por la Revista Faz, citando a Shedroff, quien sostiene que la creación de significado está moldeado por el diseño de experiencias, un enfoque que va más allá de la simple funcionalidad y busca involucrar a los participantes a un nivel emocional (Shedroff, 2008). El diseño de experiencias, según Shedroff, representa un enfoque en crecimiento que amplía las fronteras del diseño convencional, dando relevancia a atributos que a menudo pasan desapercibidos.

Entre los atributos mencionados por Shedroff, se incluyen la duración, flujo del tiempo de la experiencia del cliente, que en este caso es el usuario; la amplitud, que se refiere a la consistencia a lo largo de los diversos puntos de contacto; la intensidad, que evalúa la aparente claridad de la experiencia en la atención y conciencia; y la interacción, que clasifica la experiencia como pasiva, activa o interactiva para el cliente (Shedroff, 2008). En este marco conceptual, se reconoce que la construcción de experiencias no se limita a la funcionalidad del proyecto, sino que busca despertar emoción, crear significado y proporcionar una interacción envolvente. Este enfoque integral en el diseño de experiencias se convierte en la base para la concepción y ejecución de una exposición interactiva, para lograr una eficaz difusión de contenidos y la aplicación de técnicas expositivas que definan el carácter distintivo de la exhibición.

En relación con lo planteado por Martínez, la decisión de realizar una exposición física, dirigida específicamente a docentes universitarios, encuentra su fundamento en la búsqueda de proporcionar momentos de pausas activas, mientras se suministra información relevante para la prevención y el cuidado de la salud ocular. Este enfoque, respaldado por las directrices de la museografía expuestas anteriormente, no busca considerar aspectos técnicos y logísticos, sino también transmitir emociones y generar conciencia en un ámbito interdisciplinario, conjugando la experiencia museográfica con la promoción de la salud. En este contexto, se ha implementado un sistema gráfico informativo de prevención de la salud visual, como un recurso óptimo para la transmisión de la información a los visitantes. La decisión de incorporar un sistema gráfico informativo se fundamenta en la comprensión de que la visualización de la información desempeña un papel crucial en la creación de experiencias significativas. Desde la perspectiva del diseño gráfico, siguiendo la premisa de Shedroff (2008), el diseño de experiencias busca la conexión emocional y la construcción de un significado. De esta manera se ven conjugadas la museografía desde el campo del diseño gráfico y la planificación del diseño de experiencias.

Duración de la exposición:

De acuerdo con Luis Alonso Fernández (1999) y su obra "Museología y museografía", los museos de ciencias naturales, considerados pioneros en el ámbito científico, han ganado gran atracción del público gracias a su renovación museográfica y exhibiciones temporales. En consonancia con esta tendencia, la propuesta de la exposición se basa en la idea de ofrecer una experiencia temporalmente atractiva. La decisión de integrar no solo paneles informativos, sino también ocho ejercicios de prevención de salud visual, busca no solo informar estáticamente, sino involucrar activamente al público. Esta temporalidad en la exposición coincide con la evolución de los museos de ciencias naturales, que adoptan estrategias temporales e innovadoras para captar y mantener el interés del público. Debido a estas tendencias, se ha planificado a la exposición, concebida como un bien cultural, adopte un formato itinerante. Esta decisión se sustenta en la idea de las necesidades de la comunidad universitaria, específicamente en el contexto de las pausas activas que cada facultad debe llevar a cabo, alineándose así con las normativas institucionales. Se propone que la duración de la exposición sea de una semana como máximo, permitiendo una rotación continua. Este enfoque está especialmente diseñado para aprovechar los espacios comunales, como los halls de las torres universitarias y en algunos casos, los halls de cada facultad. La intención es facilitar el acceso y la participación activa de la comunidad académica en la exposición.

A continuación, se procederá a describir detalladamente cada una de las piezas comunicacionales que se implementarán en la exposición, considerando aspectos como la duración, la amplitud, la intensidad y la interacción, según los criterios delineados por Shedroff (2008). Estas piezas han sido cuidadosamente concebidas para potenciar la experiencia del usuario y transmitir de manera efectiva la información deseada.

Paneles Informativos:

Se diseñarán paneles informativos estratégicamente ubicados a lo largo de la exposición. Estos paneles buscarán mantener una consistencia visual y temática, asegurando amplitud en la presentación de la información. La duración de la exposición será considerada para determinar la cantidad y distribución de estos paneles, garantizando una experiencia fluida y atractiva.

Material Gráfico Interactivo:

Se implementará material gráfico interactivo para fomentar la participación activa de los visitantes. Este sistema busca intensificar la experiencia, permitiendo una interacción directa con la información presentada.

Tomando en consideración todos los principios expuestos, se ha optado integrar, junto con los paneles informativos, un conjunto de 8 ejercicios específicamente diseñados para la prevención de la salud visual. Estos ocho ejercicios han sido recabados mediante la investigación con entrevistas mantenidas con dos expertos en el campo de la salud: Dra. Acosta, especialista en oftalmología y Dr. Ricaurte, especialista en salud ocupacional. Cada uno de estos ejercicios se insertará dentro del marco conceptual de la exposición, considerando aspectos como la duración de la visita, la amplitud temática para abordar diferentes aspectos de la salud visual, intensidad de participación requerida por parte de visitantes, y la interactividad para promover una experiencia personalizada y significativa.

Estos ejercicios no solo cumplirán con el propósito de prevenir problemas de salud visual, sino que también se alinearán con la esencia de la museografía y el diseño de la experiencia del usuario, buscando crear un impacto emocional y significativo en los visitantes. La participación activa en estos ejercicios contribuirá a la construcción de un significado en la experiencia de la exposición.

Elementos que configuran el sistema gráfico

1. Ruleta, como elemento interactivo con función aleatoria

El proyecto de actividades para la prevención de enfermedades oculares presenta una ruleta diseñada para seleccionar uno de los ocho ejercicios específicos destinados a promover la salud visual. Esta iniciativa se enmarca en la concienciación sobre el cuidado ocular y fomentar prácticas que contribuyan a la prevención de enfermedades oftalmológicas. La ruleta, concebida como una herramienta interactiva, desencadena la selección aleatoria de uno de los ocho ejercicios diseñados para fortalecer y mantener la salud ocular. Cada ejercicio propuesto tiene el objetivo de abordar distintos aspectos, desde la relajación ocular hasta la estimulación de la musculatura responsable de la visión, promoviendo hábitos que puedan favorecer el bienestar visual del usuario.

Figura 20.

Mecanismo interactivo para elección de ejercicios visuales



En la figura 20 se puede apreciar el diseño de esta ruleta, centrado en ofrecer una experiencia dinámica y participativa. Los participantes giran la ruleta, generando una selección aleatoria que determina el ejercicio a realizar. Esta metodología busca no solo educar sobre la importancia de cuidar la salud visual, sino también involucrar activamente a los participantes. Cada ejercicio está respaldado por información científica y orientado a ofrecer beneficios concretos para la salud de los ojos, con la finalidad de fomentar una rutina de cuidado visual integral. La implementación de esta ruleta como parte del proyecto de prevención de enfermedades oculares busca no solo informar sobre la importancia del cuidado visual, sino también brindar una herramienta interactiva y práctica que promueva la adopción de hábitos saludables para mantener una buena salud ocular.

2. Adhesivo con función de realizar una pausa y un recorrido visual por la exposición

El diseño del adhesivo referencial, figura 21, se concibió con el propósito de servir como marcador en el suelo, facilitando la ejecución precisa de un ejercicio a una distancia fija de 6 metros, donde se encuentra un soporte tipo pizarra con un gráfico a color. Para este adhesivo se considera su ubicación y su funcionalidad en el contexto del ejercicio propuesto. La concepción de este adhesivo implicó una cuidadosa selección de materiales que garanticen su durabilidad y visibilidad. Se optó por un material adhesivo resistente al tránsito y a las condiciones ambientales, asegurando así su permanencia en el suelo a lo largo del tiempo. Además, se consideraron colores contrastantes y un diseño claro y fácilmente identificable para garantizar una referencia visual precisa. La ubicación estratégica del adhesivo en el suelo fue determinada con precisión, considerando las necesidades específicas del ejercicio a realizar. Se realizó un estudio detallado para identificar el lugar óptimo que permitiera una ejecución precisa del ejercicio a la distancia requerida, asegurando su alineación y colocación correcta en el espacio designado.

Figura 21.

Adhesivo referencial en el piso



3. Soportes de bienvenida y de instrucciones

Contiene la Bienvenida y las instrucciones a seguir para el sistema interactivo.

Figura 22.

Bienvenida e instrucciones

The image shows a light blue rectangular sign with a white border. At the top, the text '¡BIENVENIDOS!' is written in a large, bold, purple font. On either side of the text are green palm tree icons. Below the text is a white wavy line. Underneath the line, there are four lines of text in a smaller, blue font. In the bottom right corner, there is a small logo for 'PUCC SALUD' with a heart icon.

¡BIENVENIDOS!

Gire la ruleta; puede hacer uno de los ejercicios oculares descritos.

Están invitados a recorrer todos los espacios hasta llegar al oasis visual, para realizar los ejercicios dedicados a usted.

Si le sale el ejercicio 1, colóquese en el ícono del piso con el número 1.

Si le sale del 2 al 8, diríjase al oasis visual que se encuentra al final de la exposición

PUCC SALUD

4. Soporte con hojas de papel para ejercicio a distancia

Dentro del marco de este proyecto enfocado en el fortalecimiento de la salud ocular, se ha integrado una metodología específica que involucra el uso de un soporte con un gráfico dispuesto a 6 metros del adhesivo del piso. Esta actividad está diseñada para ejercitar y mejorar la memoria visual, así como la capacidad de percepción y reproducción de información. La configuración consiste en la colocación de la pizarra con un gráfico determinado, mientras que una persona participante se ubica a una distancia de 6 metros de este soporte, demarcada por un adhesivo en el piso. La persona tiene la tarea de observar detenidamente el gráfico presente en el soporte, memorizando sus detalles y características visuales. Posteriormente, con los ojos cerrados, se le pide a la persona que reproduzca en una hoja de papel, dispuesta en el soporte, lo que previamente observó en el dibujo a distancia. Esta actividad se enfoca en estimular la memoria visual y la capacidad de retener detalles específicos, desafiando la percepción y la capacidad de recordar, a su vez representando los elementos gráficos vistos previamente.

Figura 23.

Soporte con hojas para dibujo de ejercicio visual



Figura 24.

Retícula de elemento identificador visual para el proyecto

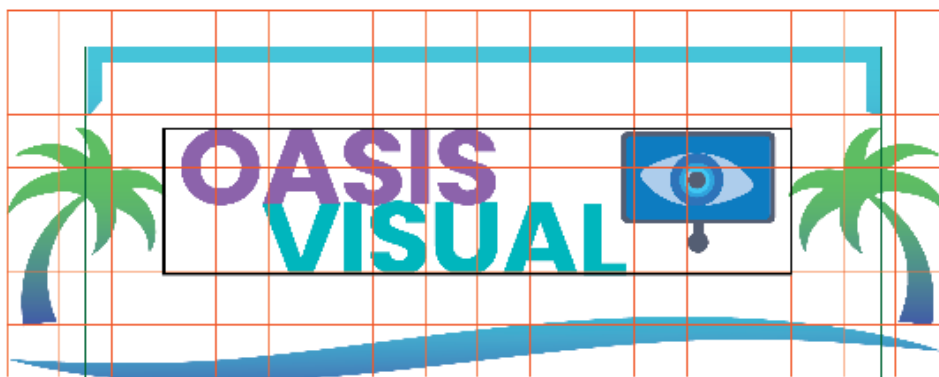


Figura 25.

Tipografía Poppins



Observando la figura 24, se propone un elemento de identidad para el sistema gráfico del proyecto, utilizando recursos visuales de la sección de la exploración de la forma 2 y 3. Siguiendo las recomendaciones de Samara (2008), quien destaca la importancia de cuidar las relaciones de color y tono, la cromática alineada a la institución con la elección de colores análogos. Como resultado, se establece un sistema de color coherente para todo el proyecto. En cuanto al uso de tipografía, en la figura 25, se ha optado por la familia tipográfica Poppins, que ofrece una lectura adecuada en virtud de sus numerosas variantes y su característica sans serif (Samara, 2008).

6. Estructura en foamboard para exhibir información

La selección de las planchas de foamboard como soportes para la información presentada en el proyecto se fundamenta en la búsqueda de una plataforma versátil y adaptable para la disposición de la información. Esta elección no fue casual, sino que se basó en la necesidad de contar con un material que ofreciera la flexibilidad requerida para la presentación y organización dinámica de datos. El foamboard se distingue por su naturaleza maleable, lo que posibilita una disposición eficiente de la información. Esta característica permite una colocación ágil y ajustable de los contenidos, lo que resulta esencial en un entorno investigativo en constante evolución. Su maleabilidad no compromete la integridad del material, lo que es crucial para mantener la calidad y legibilidad de la información presentada. Durante el desarrollo de la investigación, esta capacidad del foamboard se vuelve fundamental. Ofrece la flexibilidad necesaria para modificar y reorganizar la presentación de datos y hallazgos a medida que progresa el proyecto. La posibilidad de adaptar la disposición de la información en las planchas de foamboard facilita la actualización constante de los resultados obtenidos, permitiendo una representación visual dinámica y efectiva de los avances del estudio.

Figura 27.

Pilares base de material foamboard



7. Soporte-pizarra con dibujo para ejercicio a distancia

En este soporte se encuentra un gráfico que sirve como guía para realizar el ejercicio de visualización a distancia.

Figura 28.

Gráfico para observar a distancia



8. Oasis visual (cilindro)

Dentro del contexto del proyecto de actividades para la salud visual, se incorpora un cilindro metálico con un diámetro de 1,34 metros, al que se denomina "Oasis Visual". Al observar las Esta estructura específica se integra como parte integral de las actividades destinadas a promover ejercicios oculares y el bienestar visual en general. El "Oasis Visual" se concibe como un componente interactivo que ofrece experiencia inmersiva. Al ingresar dentro del cilindro, el usuario tiene la oportunidad de situarse sobre una grada dispuesta en su interior, desde la cual puede acceder a siete actividades de ejercicios oculares dispuestas estratégicamente. La disposición de las actividades al interior de este espacio, permite a quien ingresa seleccionar y realizar ejercicios específicos destinados a fortalecer y mantener la salud ocular. Este enfoque busca promover la adopción de rutinas visuales beneficiosas para la salud ocular de manera interactiva y accesible

Figura 29.

Diseño del exterior del cilindro



Figura 30.

Instrucciones para oasis visual

OASIS VISUAL

Ingresar al cilindro, en la pared interna del mismo, mirar el número de ejercicio asignado cuando giró la ruleta.

Seguir las instrucciones descritas.

PUCP SALUD

Figura 31.

Retícula base para los ejercicios internos del oasis visual

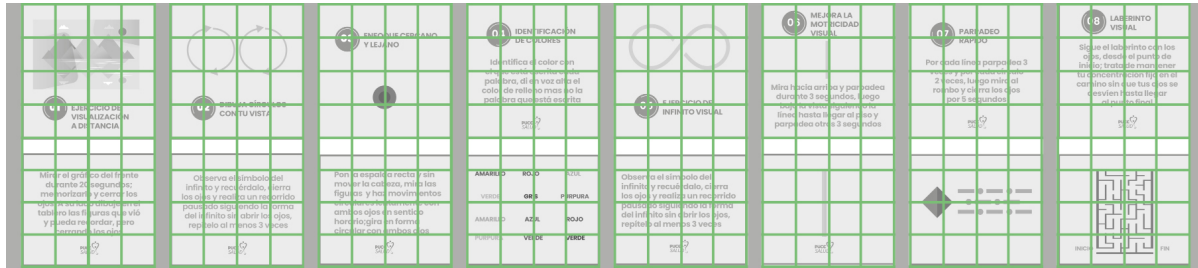

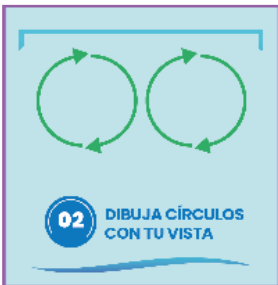

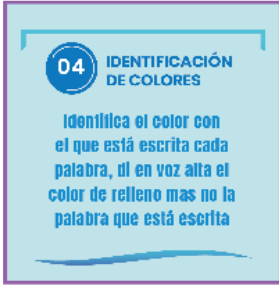


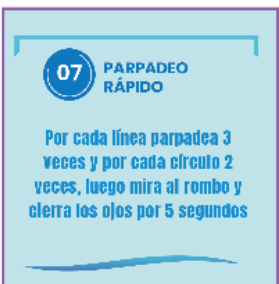
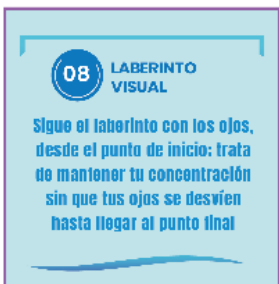
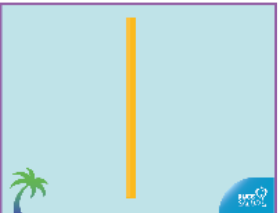
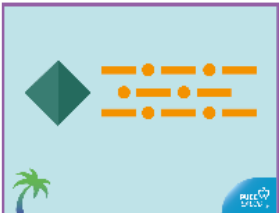
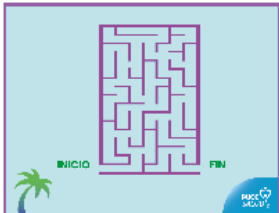
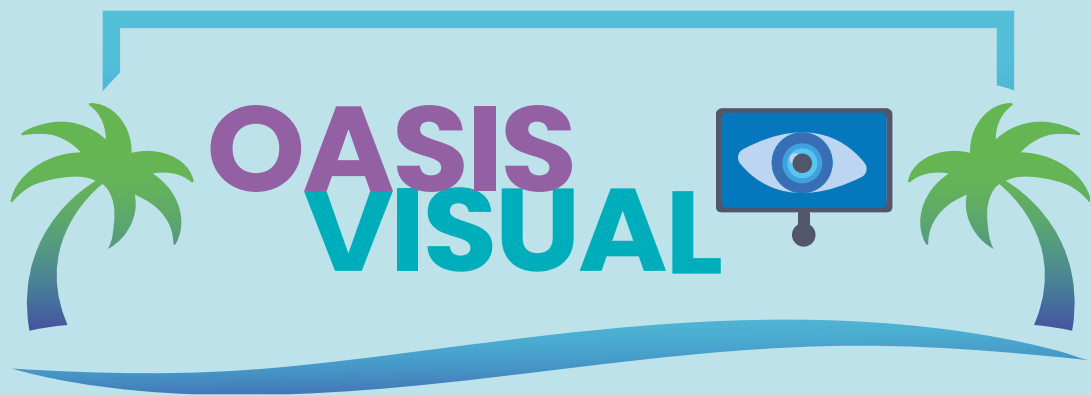


Figura 32.

Ejercicios internos para oasis visual

 <p>01 EJERCICIO DE VISUALIZACIÓN A DISTANCIA</p>	 <p>02 DIBUJA CÍRCULOS CON TU VISTA</p>	 <p>03 ENFOQUE CERCANO Y LEJANO</p>	 <p>04 IDENTIFICACIÓN DE COLORES</p> <p>Identifica el color con el que está escrita cada palabra, al en voz alta el color de relleno mas no la palabra que está escrita</p>												
<p>Mirar el gráfico del frente durante 20 segundos: memorizarlo, cerrar los ojos. A su lado dibuja en el tablero las figuras que vió y pueda recordar, cerrando los ojos</p>	<p>Pon la espalda recta y sin mover la cabeza, mira las figuras y haz movimientos circulares con ambos ojos en sentido horario: gira ambos ojos en forma circular</p>	<p>Observa fijamente por 5 segundos al punto rojo: aprieta ligeramente ambos ojos durante 3 segundos. Repite el ejercicio al menos por 5 veces consecutivas.</p>	<table border="0"> <tr> <td>AMARILLO</td> <td>ROJO</td> <td>AZUL</td> </tr> <tr> <td>VERDE</td> <td>GRIS</td> <td>PÚRPURA</td> </tr> <tr> <td>AMARILLO</td> <td>AZUL</td> <td>ROJO</td> </tr> <tr> <td>PÚRPURA</td> <td>VERDE</td> <td>VERDE</td> </tr> </table>	AMARILLO	ROJO	AZUL	VERDE	GRIS	PÚRPURA	AMARILLO	AZUL	ROJO	PÚRPURA	VERDE	VERDE
AMARILLO	ROJO	AZUL													
VERDE	GRIS	PÚRPURA													
AMARILLO	AZUL	ROJO													
PÚRPURA	VERDE	VERDE													
 <p>05 EJERCICIO DEL INFINITO VISUAL</p>	 <p>06 MEJORA LA MOTRICIDAD VISUAL</p> <p>Mira hacia arriba y parpadea durante 3 segundos, baja la vista siguiendo la línea, al llegar al piso parpadea otros 3 segundos</p>	 <p>07 PARPADEO RÁPIDO</p> <p>Por cada línea parpadea 3 veces y por cada círculo 2 veces, luego mira al rombo y cierra los ojos por 5 segundos</p>	 <p>08 LABERINTO VISUAL</p> <p>Sigue el laberinto con los ojos, desde el punto de inicio: trata de mantener tu concentración sin que tus ojos se desvíen hasta llegar al punto final</p>												
<p>Observa el símbolo del infinito y recuérdalo, cierra los ojos, realiza un recorrido pausado siguiendo la forma del infinito sin abrir los ojos, repítelo al menos 3 veces</p>															



PRODUCTO FINAL



3.5. Detalles técnicos y de producción

Se ha realizado una selección de materiales con el objetivo de garantizar la durabilidad como la versatilidad necesaria para el proyecto. El empleo del material metálico se convirtió en la opción primordial debido a sus cualidades de resistencia y durabilidad que asegura la integridad estructural y facilita la movilización del proyecto, permitiendo su traslado con relativa facilidad y garantiza su preservación a lo largo del tiempo. Esta capacidad de ser desplazado con facilidad resulta especialmente valiosa para adaptar la disposición del proyecto según las necesidades cambiantes del entorno o los requisitos específicos del ejercicio. En resumen, la elección del material metálico se basó en la necesidad de garantizar una base sólida, resistente y duradera para la estructura del proyecto.

Montaje previo a la evaluación

El montaje previo a la evaluación, programado para el día 20 de noviembre, implicó el traslado de los soportes y artefactos necesarios al corredor del piso 4 de la FADA. Proceso que fue fundamental al momento de garantizar la preparación adecuada y efectiva del espacio destinado a la evaluación. La planificación del montaje se llevó a cabo considerando un período de 3 días, con el objetivo de asegurar que la evaluación se realizara de manera eficiente y sin contratiempos. Durante este tiempo, se colocaron los soportes, como se puede visualizar a continuación desde la figura 33 hasta la 42. se prestó especial atención a la alineación, para permitir un recorrido fluido. Entre las estructuras implementadas, se identifican como pilares a las estructuras metálicas. Pilares que simbolizan la base de la interdisciplina, reflejando la recomendación profesional del experto en salud, el doctor Juan Vicente Ricaurte. Representan la disciplina de la salud ocupacional y su valioso aporte al usuario en este contexto.

Figura 33.

Render de pilares base de material foamboard 1

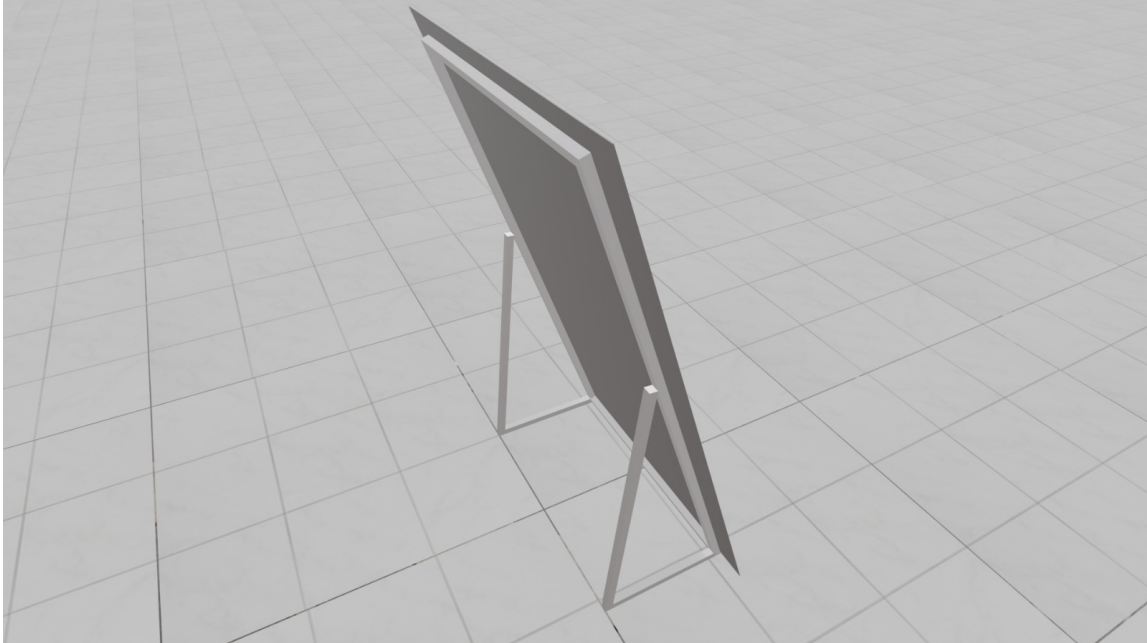


Figura 34.

Render de pilares base de material foamboard 2

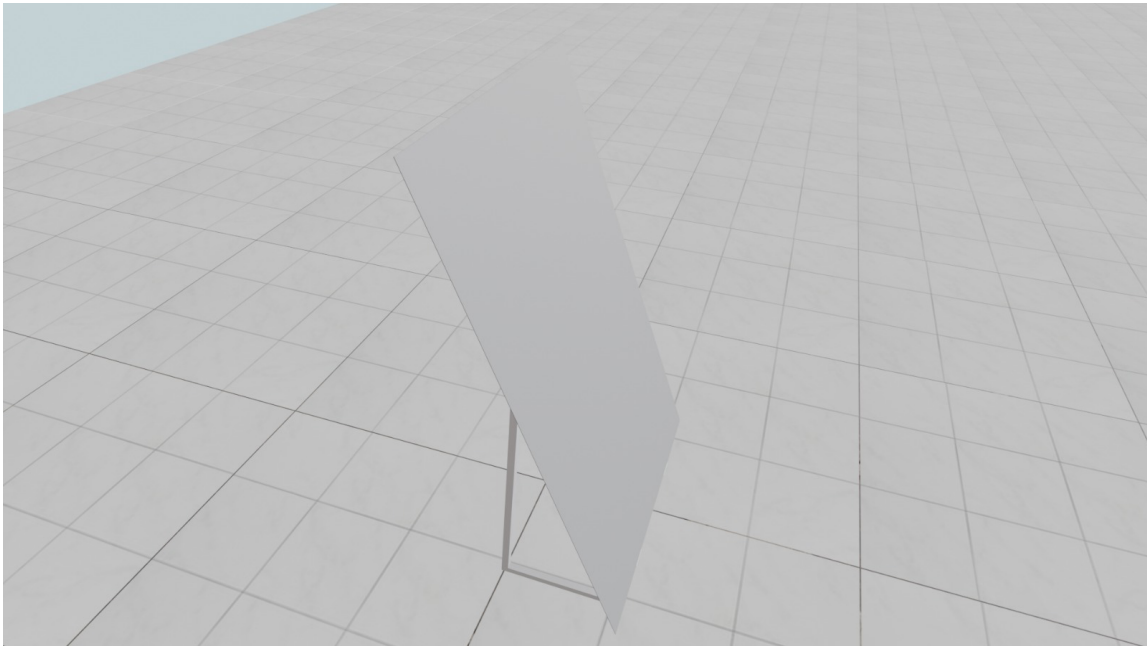


Figura 35.

Render de ruleta 1

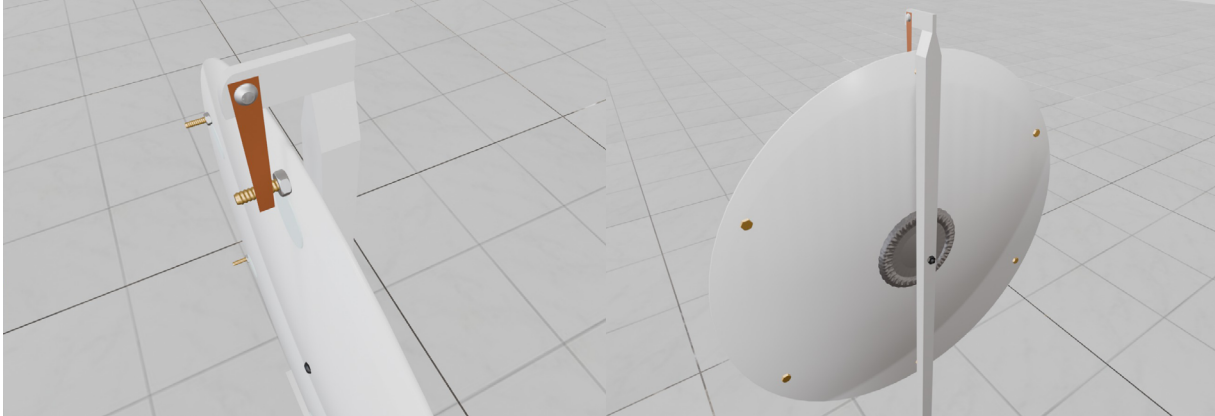
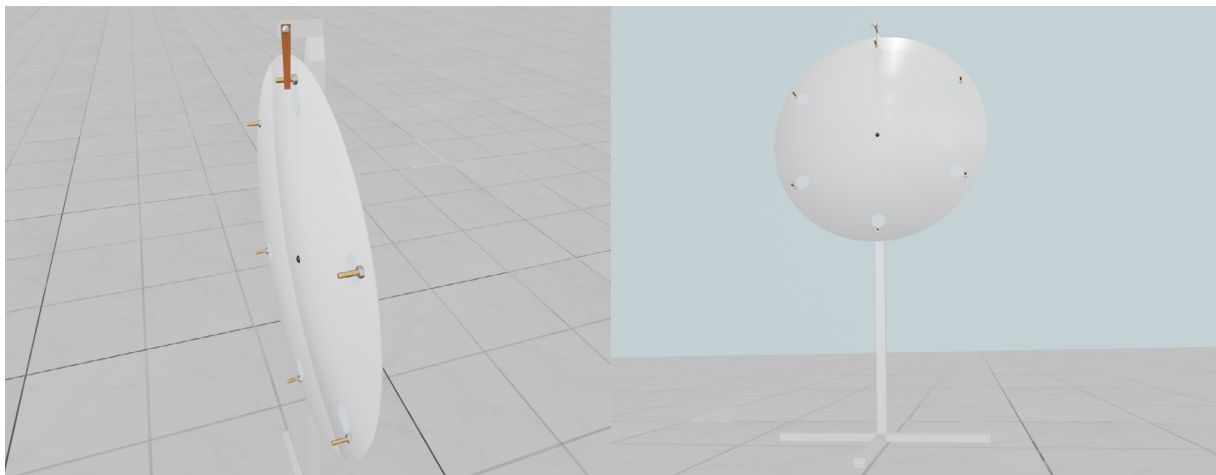


Figura 36.

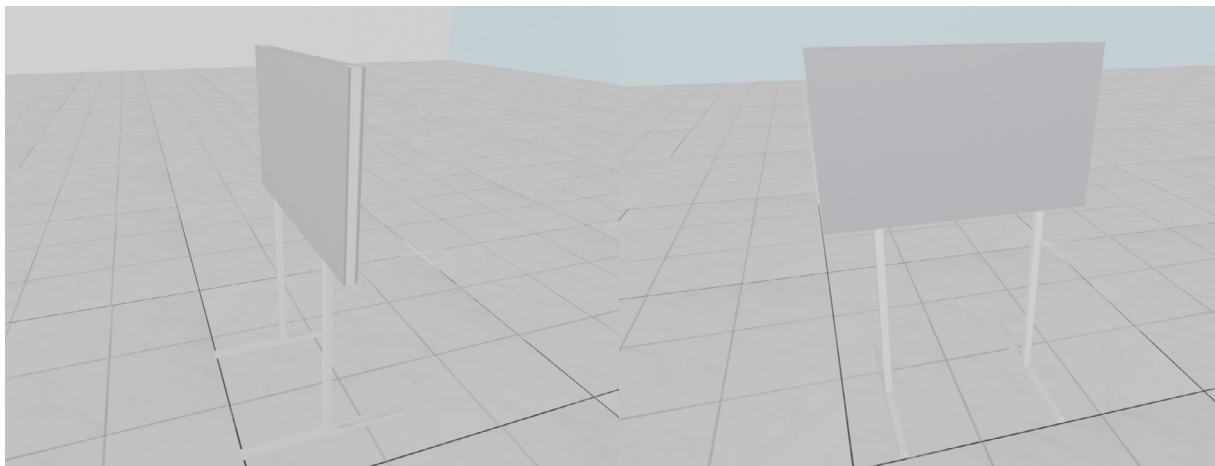
Render de ruleta 2



El montaje no solo consistió en la disposición física de los elementos, sino también en la conceptualización y organización del espacio, y así transmitir visualmente la integración entre disciplinas y el valor que cada una aporta al proyecto. El montaje anticipado a la evaluación fue un proceso que implicó traslado y disposición de soportes. La disposición de los elementos dentro de esta exposición se estructura siguiendo un diseño de corredor que facilita la interacción y el acceso a las distintas actividades. Al ingresar, se encuentra la zona inicial donde se sitúa la ruleta, soportes de bienvenida y el soporte con argollas y papel destinado al ejercicio de visión a distancia.

Figura 37.

Render de elemento de apoyo para ejercicio a distancia



Esta disposición inicial invita a los participantes a iniciar su experiencia visual de manera interactiva y dinámica. A lo largo del corredor, a los costados, se distribuyen los ocho pilares, cuatro a la izquierda y cuatro a la derecha, ofreciendo una disposición simétrica que permite un acceso equitativo y cómodo a cada uno de ellos. Estos pilares contienen datos y recomendaciones sobre la salud visual, con información específica. En el fondo del corredor se encuentran ubicados dos elementos centrales. Por un lado, un soporte con gráficos destinados a ejercicios visuales a distancia, proporcionando una dimensión adicional a las prácticas ofrecidas. Por otro lado, se encuentra el cilindro de Oasis Visual, destacándose como el punto focal de la exposición. Este cilindro, con sus características específicas, ofrece un entorno envolvente y propicio para la realización de ejercicios visuales más inmersivos, proporcionando una experiencia integral para los participantes. La disposición del corredor permite una fluidez en la interacción de los asistentes, guiándolos de manera organizada a través de las distintas actividades visuales ofrecidas. Esta disposición estratégica no solo facilita el acceso y la participación en las prácticas, sino que también contribuye a la comprensión y la experimentación efectiva de los ejercicios diseñados para el cuidado y la promoción de la salud ocular.

Exposición itinerante

El concepto de "itinerancia" se enfoca en la movilidad y la adaptabilidad de los elementos y materiales utilizados en esta exposición. Estos elementos se han concebido y construido con robustez y durabilidad como premisas fundamentales. Esta característica asegura que puedan ser transportados sin comprometer su integridad estructural, permitiendo su instalación en cualquier ubicación que cuente con el espacio disponible y las condiciones idóneas para llevar a cabo las actividades de ejercicios oculares. Esta exposición itinerante es el "Oasis Visual", un cilindro metálico con características específicas que lo convierten en un entorno envolvente y propicio para la realización de prácticas visuales.

Figura 38.

Render de elementos de apoyo para la exposición 1

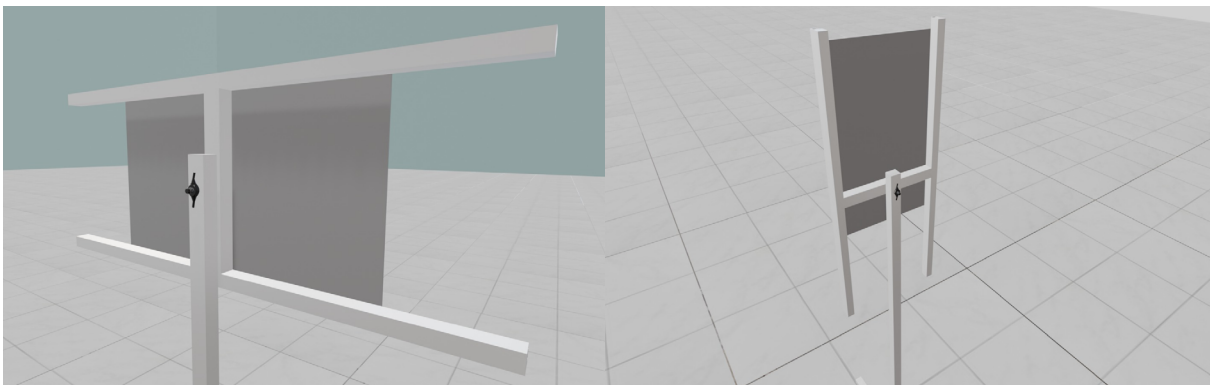
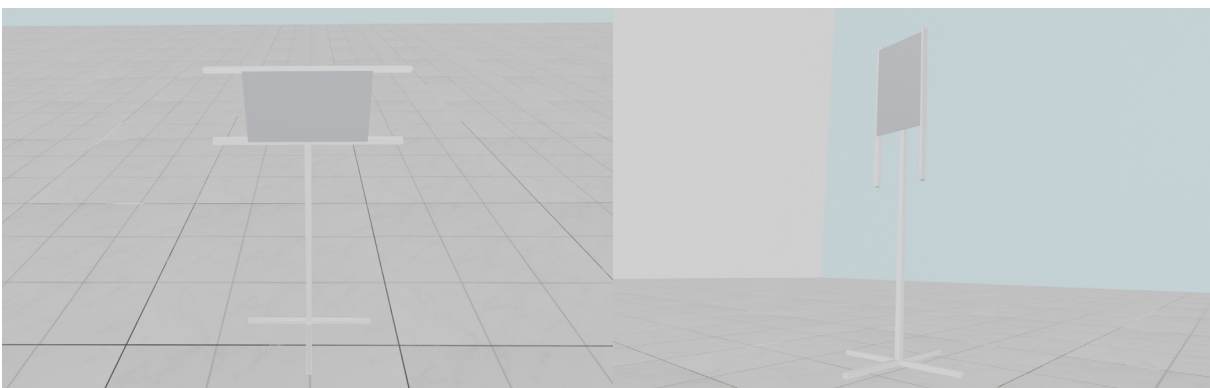


Figura 39.

Render de elementos de apoyo para la exposición 2



Este cilindro, diseñado con materiales robustos y duraderos, ofrece un espacio interactivo donde los participantes pueden llevar a cabo una variedad de ejercicios destinados a fortalecer y mantener la salud ocular. La versatilidad del "Oasis Visual" radica en su capacidad para adaptarse a diferentes espacios, lo que lo convierte en una herramienta valiosa en entornos diversos, desde centros educativos hasta entornos de trabajo. Su construcción robusta garantiza su estabilidad y durabilidad durante el transporte, permitiendo que sea instalado y utilizado en múltiples ubicaciones. Además de la movilidad física, la adaptabilidad del "Oasis Visual" radica en su capacidad para ofrecer una experiencia inmersiva en prácticas visuales, promoviendo la interacción y el aprendizaje en el cuidado de la salud ocular. Esta exposición itinerante, respaldada por elementos robustos y duraderos, busca extender los beneficios de los ejercicios visuales a diversos contextos, facilitando el acceso a prácticas que promueven una visión saludable en cualquier lugar donde se requiera su implementación.

Figura 40.

Render de usuario en "oasis visual" 1



Figura 41.

Render de usuario en "oasis visual" 2

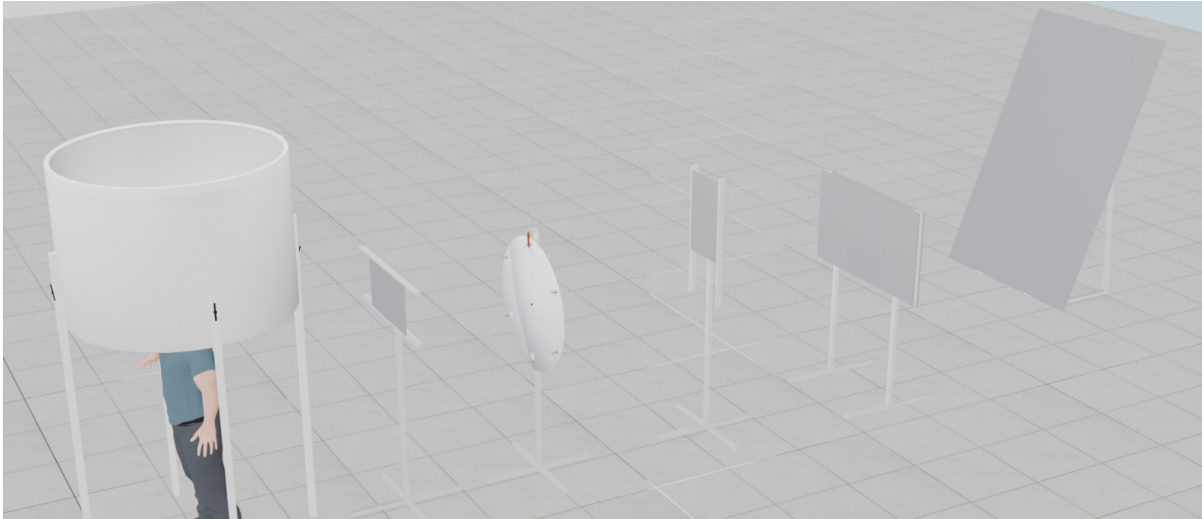


Figura 42.

Render de todos los elementos para la exposición final



3.6. Evaluación de la propuesta

Evaluación grafica por parte de los lectores expertos en Diseño

El resultado de la evaluación del prototipo para la exposición interactiva ejecutada con los lectores de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes, es la siguiente: El profesor Xavier Jiménez, lector del Proyecto de Titulación determina que en la exposición donde se exhiben los ejercicios y recomendaciones, la ruleta sí es efectiva, aunque plantea un aspecto de suerte, no hay lógica, el recorrido es simple. La información de texto en los pilares es clara; aunque cada elemento por separado en el sistema gráfico no tiene mucha concordancia.

Figura 43.

Evaluación ruleta de inicio recorrido



En el oasis visual (cilindro), son importantes los ejercicios diarios, pero se debería entregar información que se lleve para colocar en el espacio de trabajo. Los tótems o pilares son datos que no se encuentran clasificados, como datos y recomendaciones. Estos ejercicios son eficaces para los descansos visuales, pero el detalle del oasis debe ser llamativo y se debe jerarquizar. La parte interactiva en la exposición no es clara para interactuar, no invita a detenerse. Sí conoce de estos ejercicios visuales. En los recursos gráficos de la exposición existen elementos que deben ser clasificados: títulos, subtítulos por sección, para que se vea claramente un estilo unificado. La persuasión de los ejercicios visuales se debe transmitir con esta información.

Figura 44.

Evaluación de los pilares



El profesor Alejandro Rodríguez, lector del Proyecto de Titulación determina que en la exposición donde se exhiben los ejercicios y recomendaciones, observa que sí es efectivo que la ruleta asigne una actividad de ejercicio para la salud visual, pero el mecanismo debe girar adecuadamente; en los pilares no se entiende imagen y texto; código gráfico vertical no claro; no hay información técnica en la imagen. Los ejercicios en el oasis visual (cilindro) son muy útiles y se pueden aplicar cotidianamente en las pausas activas; también son eficaces estos ejercicios para hacer los descansos visuales.

El lector considera que tiene mucha importancia la información expuesta. Estos ejercicios oculares son acordes con el contenido de la salud ocupacional indica el lector. Afirma que la exposición no fue interactiva por falta de espacio. Los recursos gráficos de la exposición no tienen conexión con el tema abordado. Hacer uniforme la línea gráfica, recursos visuales, usarlos con un fin; no hay conexión entre cables (íconos) y ejercicios visuales. recursos visuales, usarlos con un fin; no hay conexión entre cables (íconos) y ejercicios visuales.

Evaluación por parte del comitente y expertos

El ingeniero Henry Pineda, coordinador de Proyectos del Centro Médico PUCE Salud, emite la siguiente evaluación: Sí le parece efectivo que la ruleta le asigne una actividad de ejercicio para la salud visual; en la información de los pilares hay algunos datos y recomendaciones; en el oasis visual (cilindro) algunos ejercicios son efectivos; la información expuesta es muy importante para la salud visual preventiva. Estos ejercicios para los descansos visuales son nuevos para mí. Antes de esta exposición no había escuchado sobre estos ejercicios de salud ocular; estos ejercicios no son acordes con el contenido de salud ocupacional. La exposición fue poco interactiva; algunos de los recursos gráficos de esta exposición no son suficientes para el tema que se aborda. Ahora que conozco de estos ejercicios visuales en esta exposición, sí estaría dispuesto a realizarlos de nuevo. La doctora Fernanda Acosta, especialista en Oftalmología de la Clínica Oftalmológica, en su evaluación expone lo siguiente: Es acertado que la ruleta asigne una actividad de ejercicio para la salud ocular en el oasis, pero el usuario debe hacer todos estos ejercicios por su salud visual preventiva. La información en los pilares es clara, precisa y concisa, aunque hay más actividades. Los ejercicios que se exponen en el oasis son indispensables utilizar en sus pausas activas. Es importante conocer la información expuesta para prevenir estas enfermedades. Se deben practicar estos ejercicios a diario en sus descansos visuales, por prevención. Es indispensable realizar con frecuencia estos ejercicios para mantener una salud visual óptima. La evaluación del doctor Juan Vicente Ricaurte, especialista en Salud Ocupacional, es la siguiente: Sí considera efectivo que la ruleta asigne un ejercicio de salud visual; la información de los pilares sí es clara y precisa. Los ejercicios del oasis son muy útiles y deben utilizarse cotidianamente en sus pausas activas. Tiene mucha importancia la información expuesta para la salud preventiva; estos ejercicios practicados en los descansos visuales serán muy eficaces si se los realiza cotidianamente; sí tenía conocimiento, antes de esta exposición, estos ejercicios sí son acordes con el contenido de salud ocupacional.

Evaluación de la experiencia con los usuarios docentes de la PUCE

El doctor Francisco Xavier Pérez Pazmiño, docente de la Facultad de Medicina, como usuario hace la siguiente evaluación: es efectivo que la ruleta asigne una actividad de ejercicio para la salud visual. La información de los pilares se entiende perfectamente. Los ejercicios del oasis visual (cilindro) son útiles y se deben aplicar cotidianamente en sus pausas activas. La información expuesta tiene mucha importancia de forma preventiva. Estos ejercicios para sus descansos visuales son muy eficaces. El usuario sí tenía conocimiento anteriormente. Esta exposición sí fue interactiva. Los recursos gráficos son suficientes para el tema que se está abordando. Con esta información de los ejercicios oculares si tendría la predisposición de volver a realizarlos.

El docente de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes Jaime Guzmán, como usuario en la exposición emite la siguiente evaluación: concluye que sí es efectivo que la ruleta le asigne una actividad de ejercicio para la salud visual. Menciona que no tuvo oportunidad de usar los pilares, por su tiempo limitado, aun así, pudo realizar más de un ejercicio en el oasis y considera que sí son útiles para aplicarlos cotidianamente en sus pausas activas. El usuario sí había escuchado sobre estos ejercicios antes de esta exposición, los cuales sí son acordes con el contenido de salud ocupacional. Esta exposición sí fue interactiva. Los recursos gráficos sí son suficientes para el tema abordado.

El docente de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Artes Xavier Barriga expone que es efectivo que la ruleta asigne una actividad de ejercicio para salud visual; en el día a día la acción no incentiva a un acto formal, se siente como un concurso. Para el usuario estas actividades son abundantes y no logra retener la información presentada. El usuario sí escuchó sobre estos ejercicios antes de asistir a este evento. Cree que los mismos sí son acordes con el contenido de salud ocupacional. El recorrido para el usuario sí fue interactivo con el tema que se está abordando; los recursos gráficos de la exposición son suficientes. Con la información de los ejercicios visuales sí tendría la disposición de volver a realizarlos.

Figura 46.

Evaluación, uso del sistema y la exposición



COSTOS DE IMPLEMENTACIÓN

Tabla 4

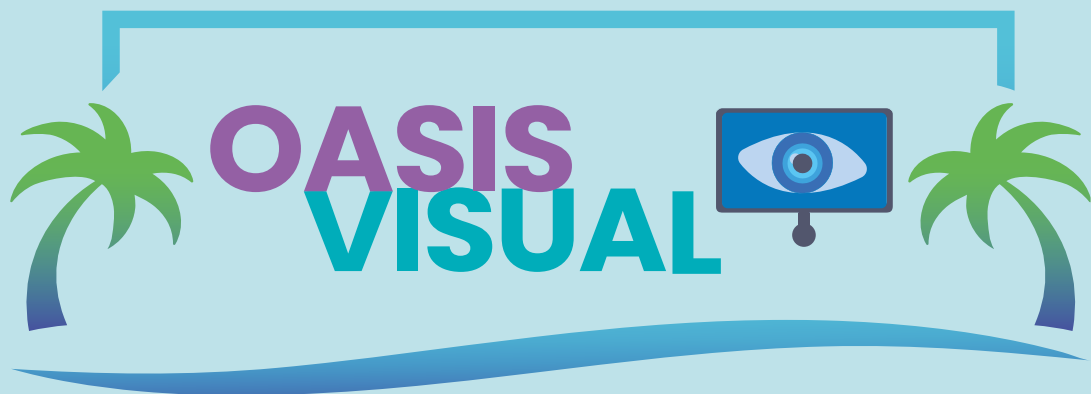
Costos de diseño y producción contemplados para el proyecto

Costos Diseño			
Gestión	Valor base para el calculo		\$ 405,60
Total horas laborables al mes			80 h.
Valor hora			\$ 5,07
Horas estimadas de trabajo de gestión			35 h.
Valor bruto por Gestión			\$ 177,45
Creativo	Valor base para el calculo		\$ 304,00
Total horas laborables al mes			80 h.
Valor hora			\$ 3,80
Horas estimadas de trabajo creativo			30 h.
Valor bruto por Diseño Creativo			\$ 114
Operativo	Valor base para el calculo		\$ 202,40
Total horas laborables al mes			80
Valor hora			\$ 2,53
Horas estimadas de trabajo creativo			15 h.
Valor bruto por Diseño Creativo			\$ 37,95
Costos Producción			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
9 m.	impresión vinilo adhesivo mate	\$7	\$63
8 m.	impresión en papel bond	\$7	\$56
8 u.	planchas foamboard	\$15	\$120
1 u.	servicio de corte	\$20	\$20

Tabla 5*Costos de implementación contemplados para el proyecto*

Costos Implementación			
Cantidad	Descripción	Precio unidad	Total
8 u.	soportes para pilares	\$60	\$480
4 u.	soportes para instrucciones	\$35	\$140
1 u.	ruleta giratoria	\$65	\$65
1 u.	soporte tipo pizarra	\$60	\$60
1 u.	transporte		\$70
1 u.	cilindro (Oasis visual)	\$120	\$120
SUBTOTAL COSTOS DISEÑO			\$ 329,40
SUBTOTAL COSTOS PRODUCCIÓN			\$ 905,40
COSTOS TOTALES IMPLEMENTACIÓN			\$ 1234,80

El costo total para llevar a cabo la implementación de la exposición interactiva alcanza la cifra de \$1840,40, abarcando los costos inherentes al diseño, la producción y la ejecución del proyecto. La versatilidad de estas exposiciones posibilita su realización en múltiples ocasiones a lo largo de los ciclos académicos, y al ser itinerantes, logran alcanzar un impacto más amplio dentro de la comunidad universitaria. Enfocado primordialmente en el bienestar del personal docente, este proyecto se considera un activo fijo. Aunque no genera ingresos directos, su esencia radica en la mejora sustancial de la calidad de vida de los usuarios. El éxito de la exposición se evalúa mediante su contribución al cumplimiento de los objetivos institucionales, la mejora del entorno laboral y la promoción de una imagen positiva de la institución. Se establece un enfoque sostenible, respaldado por planes concretos para el mantenimiento y la actualización continua del sistema gráfico a lo largo del tiempo. Es crucial destacar que la adquisición de uno de estos elementos para la exposición se limita a una única ocasión, consolidando así su carácter duradero y de inversión a largo plazo.



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Conclusiones:

El proyecto de actividades destinado a la prevención de enfermedades oculares, enmarcado en el objetivo general de reforzar la comprensión de los ejercicios orientados al cuidado de la salud visual y la prevención de problemas oculares, se presenta como una estrategia efectiva para concientizar y promover prácticas de salud visual.

En relación con el primer objetivo específico de investigar e identificar los posibles factores de riesgo modificables asociados a la salud visual de docentes universitarios a tiempo completo, la consulta con la oftalmóloga Dra. Acosta ha sido crucial. La Dra. Acosta señala que la diversidad de ocho ejercicios seleccionables, los cuales incluyen técnicas de relajación ocular y ejercicios específicos para fortalecer los músculos oculares, será fundamental para fomentar la adopción de rutinas diarias en el cuidado visual integral. Además, estos ejercicios ofrecerán a los participantes una experiencia dinámica y educativa de gran importancia a nivel preventivo.

La especialista, basándose en investigaciones publicadas en diversas revistas científicas, destaca que estos ejercicios contribuyen a reducir la fatiga asociada con el uso prolongado de pantallas digitales y la exposición a la luz azul. Algunos de estos ejercicios oculares mejoran la flexibilidad de los músculos oculares, lo cual es beneficioso para prevenir la rigidez ocular. Asimismo, demuestran eficacia en la continuidad de los ejercicios visuales. La Dra. Acosta ha implementado la participación activa de los usuarios, utilizando una ruleta como parte del sistema de información gráfico interactivo. Este sistema proporciona al personal docente acceso al contenido relacionado con la salud visual y les permite seguir recomendaciones específicas para mejorar su bienestar ocular en el entorno laboral. Esta estrategia ha generado interés y compromiso por parte de los docentes, quienes practicarán diariamente estos ejercicios oculares con el objetivo de prevenir enfermedades visuales futuras.

En el marco de este estudio, se observa que, aunque ciertos docentes tienen conocimientos relativos a los ejercicios en cuestión, lamentablemente, no los incorporan regularmente en sus rutinas diarias. Es imperativo, por ende, fortalecer la comprensión de estos ejercicios, los cuales están específicamente diseñados para salvaguardar la salud visual y prevenir posibles trastornos oculares, hacia los docentes universitarios a tiempo completo en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Como parte integral de la ejecución de este proyecto, se llevaron a cabo evaluaciones para conocer la asimilación de los docentes universitarios respecto a los descansos visuales y para confirmar su conocimiento sobre los ejercicios necesarios destinados a una salud visual óptima.

Recomendaciones:

Se sugiere realizar evaluaciones periódicas para medir la efectividad del proyecto de actividades para la prevención de enfermedades oculares en términos de concienciación, participación y cambio de hábitos, lo cual permitirá revisar, ajustar y mejorar estrategias de ser necesario. Se recomienda la incorporación de nuevos ejercicios visuales y actualizaciones basadas en investigaciones científicas recientes para mantener la relevancia y la eficacia del proyecto a lo largo del tiempo.

Para maximizar el impacto en la práctica de ejercicios oculares, se recomienda implementar implementar estrategias de difusión efectivas, aprovechando plataformas digitales y colaborando con instituciones de salud. Además, se insta a asegurar que el proyecto sea accesible para los docentes a tiempo completo de la PUCE. Colaboración Interdisciplinaria con el área de Salud y Seguridad Ocupacional (SSO) de la PUCE.

Se sugiere posibles colaboraciones con profesionales de la salud ocular y expertos en educación con el fin de enriquecer el contenido y garantizar su alineación con las mejores prácticas y avances en este campo. Es fundamental establecer métricas específicas para evaluar los resultados del proyecto a largo plazo, centrándose en la adopción sostenida de hábitos saludables y la reducción de enfermedades oculares; esto respaldará su eficacia y permitirá ajustes según sea necesario

ANEXOS

Anexo 1. *Entrevista con doctora. Acosta, F, oftalmóloga. (Entrevista personal, 24 de marzo de 2023). Clínica Oftálmica Ubaldo Velasteguí.*

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:v/g/personal/grsanchez_puce_edu_ec/EbsRKRp4wsBBjFKOTcYbQLYB8_MGDaiOlq8oplUDI7RzdQ?e=jAydXV

Anexo 2. *Entrevista con doctor Ricaurte, J. V. especialista en salud ocupacional*

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:v/g/personal/grsanchez_puce_edu_ec/Eceo2rCQScIFtkMC4QvztFEBXEnJICt7WPxtj3rLtDib2A?e=8NEIxK

Anexo 3. *Resultados de encuestas realizadas al personal docente universitario de la PUCE.*

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:b/g/personal/grsanchez_puce_edu_ec/EUbTt2rPsZllpU6pFtEjeskB7KD4kDPMewqTVtoMWXdIzQ?e=dZ6izj

Anexo 4. *Tablas de evaluación de concepto y otras evidencias*

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f/g/personal/grsanchez_puce_edu_ec/EghKhF4J8etPq4mdMts7VfoBHJinh7JGoAUX8N4iD-iNkQ?e=boXagI

Bibliografía

REFERENCIAS

Dra. Acosta, F, oftalmóloga. (Entrevista personal, 24 de marzo de 2023). Clínica Oftálmica Ubaldo Velasteguí.

Dra. Acosta, F, oftalmóloga. (Entrevista personal, 21 de abril de 2023). Clínica Oftálmica Ubaldo Velasteguí.

Dr. Ricaurte, J. V. especialista en salud ocupacional (Entrevista personal mediante videollamada, 20 de abril de 2023).

Fernández, L. A. (1999). Museología y museografía. Ediciones del Serbal.

Frascara, J. (2012). El diseño de comunicación (1a ed., 3a reimp.). Buenos Aires, Argentina: Ediciones Infinito.

Frascara, J. (1997). Diseño gráfico para la gente: Comunicaciones de masa y cambio social. Buenos Aires, Argentina: Ediciones Infinito.

Ley Orgánica de Discapacidades. (martes 25 de septiembre del 2012). Suplemento. Registro Oficial N.º 796.

Michael Johnson (2013). Problem Solved: How to Recognize the Nineteen Recurring Problems Faced in Design, Branding and Communication and how to Solve Them. Editorial Phaidon.

Miranda Martinelli, H. N. (2017). Museología y museografía: Guía para diseño y montaje de exhibiciones. Facultad de Estudios Superiores Cuautitlán, UNAM.

Organización Mundial de la Salud. (21 de mayo de 2009). 62.ª Asamblea Mundial de la Salud, Resolución WHA62.1, Prevención de la ceguera y la discapacidad visual evitables.

Organización Mundial de la Salud. (2020). Atención oftálmica integrada y centrada en la persona, incluidas la ceguera y la discapacidad visual prevenibles. Actas de la 73.ª Asamblea Mundial de la Salud. URL https://apps.who.int/gb/ebwha/pdf_files/WHA73-REC1/A73_REC1-sp.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2020). Informe mundial sobre la visión [World report on vision]. Ginebra: Licencia: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.

Organización Mundial de la Salud. (2013). Salud ocular universal: un plan de acción mundial para 2014-2019.

Samara, T. (2008). Design Elements: A Graphic Style Manual (Los elementos del diseño, Manual de estilo para diseñadores gráficos). Barcelona: Editorial Gustavi Gili, SL.

Shedroff, N. (2008). Las emociones están en camino a la innovación significativa. Revista Faz, julio 2008, ISSN 0718-526X.

Vallejo López, A. B., Flores Murillo, C. R., & Viteri Rojas, A. M. (2022). La salud visual y su relación con el síndrome del computador. Publicación científica RECIAMUC, 6 (2), 280-286. DOI: [https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.\(2\).mayo.2022.280-286](https://doi.org/10.26820/reciamuc/6.(2).mayo.2022.280-286)

Williams, Judith. (enero-febrero de 2021). La Salud Visual y el impacto en el costo de nuestra economía. Revista Imagen óptica, (23), p. 22.