

Encaminando juntos



 **PUCE** | DISEÑO GRÁFICO

Proyecto de Integración Curricular | Junio 2022

Nombre de la estudiante:

Melanny Nicole Sotomayor Escobar

Tutores:

Mtr. Mariana Lozada

Mtr. Sofía Bustos

Proyecto:

Herramientas gráficas para capacitar en temas de Salud Ocupacional.



Resumen

Mediante diferentes herramientas gráficas es posible lograr una comprensión adecuada para la capacitación del personal que requiere de los servicios de Salud Ocupacional Ergonómica en El Centro Médico VIDMED.

El Centro Médico VIDMED es un grupo de profesionales dedicados a la consultoría, asesoría en la prevención y cuidado de la salud. Respaldo por un diagnóstico efectivo, médicos especialistas, laboratorio clínico y un centro de imagen 100% equipado. El Centro Médico brinda varios servicios de Salud Ocupacional y uno de ellos es la Salud ocupacional ergonómica.

La Salud Ocupacional Ergonómica tiene como objetivo mejorar el estado del trabajador, precaviendo los riesgos y enfermedades, fomentando la salud para un ambiente positivo y una productividad efectiva para los trabajadores. Actualmente los problemas ergonómicos han aumentado, ya que existen ambientes de trabajo en oficinas que resultan repetitivos y a raíz de mantener ciertas posiciones causan daños físicos y posiciones incorrectas que con el tiempo pueden resultar permanentes.

Por lo que a través de una investigación el resultado de las capacitaciones de Salud Ocupacional Ergonómica no cuenta con material adecuado para disciplinar a los trabajadores que requieren de este servicio. Ya que el material de diapositivas contiene varias falencias en estructura, contenidos de información técnica, y representación visual.

Como lo menciona el Ministerio de Salud Pública que:

La promoción de la salud considera a la abogacía en políticas públicas como una herramienta fundamental. Se trata del diseño, ejecución y evaluación de acciones conducentes a la generación de espacios y prácticas de vida saludables potenciando factores y condiciones protectoras de la salud. La educación y comunicación para la promoción de la salud genera insumos para la abogacía en salud. (Andramuño, 2019)

Es por esto que, es necesario que el modelo de formación del trabajador le permite ser el sustento de un buen funcionamiento de una empresa, ya que una impartición de capacitación de manera adecuada incrementa el desempeño laboral permitiendo un buen funcionamiento del sistema, adecuando a las personas a los diferentes entornos a los que debe adaptarse manteniendo la salud y seguridad en su área de trabajo.

Por lo que a través de la generación de las herramientas podemos potenciar una educación eficiente y adecuada para los trabajadores, ya que la ergonomía dentro de la salud ocupacional permite un equilibrio tanto laboral, físico y emocional de cada individuo donde obtenemos resultados de eficacia y prosperidad.

Abstract

Through different graphic tools it is possible to achieve an adequate understanding for the training of personnel that requires Ergonomic Occupational Health services at the VIDMED Medical Center.

The VIDMED Medical Center is a group of professionals dedicated to consulting, advice on prevention and health care. Backed by an effective diagnosis, specialist doctors, a clinical laboratory and a 100% equipped imaging center. The Medical Center provides several Occupational Health services and one of them is Ergonomic Occupational Health.

Ergonomic Occupational Health aims to improve the worker's condition, preventing risks and illnesses, promoting health for a positive environment and effective productivity for workers. Currently ergonomic problems have increased, since there are work environments in offices that are repetitive and as a result of maintaining certain positions cause physical damage and incorrect positions that over time can be permanent.

Therefore, through an investigation, the result of the Ergonomic Occupational Health training does not have adequate material to discipline the workers who require this service. Since the slide material contains various shortcomings in structure, technical information content, and visual representation.

As mentioned by the Ministry of Public Health that:

Health promotion considers advocacy in public policies as a fundamental tool. It deals with the design, execution and evaluation of actions leading to the generation of spaces and healthy living practices, promoting factors and conditions that protect health. Education and communication for health promotion generate inputs for health advocacy. (Andramuno, 2019)

This is why it is necessary that the worker's training model allows him to be the support of a good functioning of a company, since an adequate training delivery increases job performance allowing a good functioning of the system, adapting to the people to the different environments to which they must adapt while maintaining health and safety in their work area.

So through the generation of tools we can promote an efficient and adequate education for workers, since ergonomics within occupational health allows a work, physical and emotional balance of each individual where we obtain results of efficiency and prosperity.



Agradecimiento

En este camino de sentimientos y universo de emociones, agradezco a mis amigas, que tuve el privilegio de encontrar en la carrera y me han brindado palabras, consejos, abrazos, y amor sincero, por impulsarme a seguir a cumpliendo mis sueños y sobre todo a aprender de cada experiencia que se ha presentado durante este tiempo.

A mis abuelos Elsa y Rodrigo por apoyarme en todas mis decisiones, por enseñarme el valor de la familia y sujetarme en sus brazos para seguir adelante.

Al Centro Médico VIDMED (dilabis y salud) por permitirme realizar el caso de estudio junto con la ayuda de su equipo médico y administrativo.

Índice

a.	Antecedentes.....	10
b.	Hipótesis de trabajo.....	16
c.	Objetivos.....	17

1.1.	Presentación del caso.....	19
1.2.	Diagnóstico del caso.....	21
1.3.	Caracterización del usuario.....	29
1.4.	Análisis tipológico.....	30
1.5.	Definición del problema gráfico.....	35
1.6.	Requerimientos del proyecto.....	36

2.1.	Generación de la idea (concepto).....	40
2.2.	Exploración de la forma (estilo).....	43
2.3.	Evaluación del concepto y estilo gráfico.....	46
2.4.	Desarrollo del prototipo.....	47
2.5.	Evaluación de la propuesta.....	60

3.1.	Detalles técnicos.....	64
3.2.	Estructura final del proyecto gráfico.....	70
3.3.	Evaluación final con comitentes y usuario.....	74

Figura 1: Estadísticas de casos de accidentes en el trabajo en el Ecuador - Fuente (Gómez García, 2021).....	11
Figura 2: Estadísticas de casos de enfermedades en el trabajo en el Ecuador - Fuente Gómez García, (2021).....	12
Figura 3: Porcentaje por causas indirectas – factores del trabajador del Boletín de trabajo del Seguro General de riesgos del trabajo. Fuente: Sistema SRSRT(Lara, 2018).....	12
Figura 4: Árbol de problemas.....	14
Figura 5: Diagnóstico Inicial.....	20
Figura 6: Metodología – El doble diamante.....	21
Figura 7: Matriz FODA – VIDMED.....	22
Figura 8: Diapositivas iniciales.....	24
Figura 9: Diapositivas de entrevista medica.....	24
Figura 10: Diapositivas de riesgos psicosociales.....	25
Figura 11: Trastornos psicosociales	25
Figura 12: Customer journey map.....	26
Figura 13: Análisis de competencia Veris.....	28
Figura 14: Análisis de competencia Asistanet.....	29
Figura 15: Mapa de Stakeholders.....	30
Figura 16: Perfil de usuario.....	30
Figura 17: App PrevenTrivial – Videojuego.....	32
Figura 18: App Zyght.....	32
Figura 19: ACHS - Videos 3D.....	33
Figura 20: Tabla de análisis tipológico.....	34
Figura 21: Lienzo de propuesta de valor.....	35
Figura 22: Business Model Canvas	37
Figura 23: Vectores de la forma	38
Figura 24: Cuadro Base.....	40
Figura 25: Lluvia de Ideas.....	41
Figura 26: Asociaciones forzadas.....	41
Figura 27: Verbos de acción.....	42
Figura 28: Reconstrucción.....	44
Figura 29: Kit de piezas.....	44
Figura 30: Herramienta Insólita	45
Figura 31: Moodboard.....	45
Figura 32: Tabla de Contenidos.....	47
Figura 33: Flujo de navegación.....	49
Figura 34: Retícula modular presentación	52
Figura 35: Retícula modular guía.....	53
Figura 36: Paleta cromática.....	53
Figura 37: Familias tipográficas.....	55

Índice de figuras y tablas

Figura 38: Bocetos presentación y guía.....	56
Figura 39: Mapa de emociones - Presentación Inicial.....	56
Figura 40: Bocetos de la introducción a la ergonomía.....	57
Figura 41: Mapa de emociones – Preparación de ergonomía.....	57
Figura 42: Bocetos de actividades de implicaciones y soluciones de las posturas ergonómicas	58
Figura 43: Mapa de emociones Actividad implicaciones y solución.....	59
Figura 44: Bocetos de la evaluación y ruleta de preguntas.....	59
Figura 45: Mapa de emociones – Evaluación.....	60
Figura 46: Observación del usuario.....	61
Figura 47: Observación al especialista	62
Figura 48: Fondos.....	64
Figura 49: Tableros de senderos.....	65
Figura 50: Piezas adicionales – Tarjetas y posts its.....	65
Figura 51: Digitalización de personajes y objetos.....	66
Figura 52: Captura del proceso de las animaciones	67
Figura 53: Valor de cada pieza existente.....	68
Figura 54: Cuadro de gestión, creativo y operativo.....	68
Figura 55: Tabla de producción en masa.....	69
Figura 56: Cuadro de costo del proyecto.....	69
Figura 57: Mockup presentación página inicial	70
Figura 58: Mockup presentación página de información	71
Figura 59: Mockup guía – portada.....	72
Figura 60: Mockup hojas internas.....	72
Figura 61: Mockup Post its.	73
Figura 62: Mockup de tarjetas actuemos	73
Figura 63: Tabla de calificación – Doctora especialista.....	74
Figura 64: Evaluación especialista.....	75
Figura 65: Tabla de calificación – Tallerista	76
Figura 66: Evaluación tallerista.....	76
Figura 67: Tabla de calificación – Usuario 1.....	77
Figura 68: Validación del usuario 1.....	78
Figura 69: Tabla de calificación – usuario 2.....	78
Figura 70: Validación del usuario 2.....	79
Figura 71: Tabla de calificación – usuario 3.....	79
Figura 72: Validación del usuario 3.....	80

The background features abstract, organic shapes in various shades of green and yellow. On the left, there are several overlapping, rounded shapes in light and medium green. On the right, a larger, more complex shape in a pale yellow-green color extends towards the top right corner. The overall aesthetic is clean and modern.

Introducción



a. Antecedentes

La Organización Internacional del trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS) definen que la salud ocupacional es:

La promoción y mantenimiento del mayor grado de bienestar físico, mental y social de los trabajadores en todas las ocupaciones mediante la prevención de las desviaciones de la salud, control de riesgos y la adaptación del trabajo a la gente, y la gente a sus puestos de trabajo (OPS/OMS, 2010).

Si bien la definición de salud ocupacional varía en gran manera a nivel mundial, las condiciones y el ambiente de trabajo son factores importantes que contribuyen a la salud.

Este tema se ha convertido en un problema a nivel mundial ya que las enfermedades de carácter ocupacional han aumentado cada año, como lo mencionan La Organización Internacional del trabajo (OIT) y la Organización Mundial de la Salud (OMS)

“los trabajadores con frecuencia sufren lesiones y muertes en el trabajo como es el caso de Latinoamérica en el que ocurren aproximadamente treinta y seis lesiones relacionadas con el trabajo por minuto”(OPS/OMS, 2010)

a causa del excesivo tiempo en las labores y la poca previsión en los riesgos laborales, lo cual provoca el aumento creciente de factores de riesgo como el estrés y enfermedades relacionados a lo laboral.

Es por esto que, el estrés, la insatisfacción, los problemas de relación y la desmotivación laboral son consecuencia de condiciones psicosociales adversas o desfavorables perjudicando la salud mental, física y social del trabajador; por otra parte, menciona Patlán-Pérez (2019) que también pueden presentar probabilidad de generar tensión, estrés, trastornos psicosomáticos, enfermedades y afectaciones a su desempeño laboral.

Un reciente estudio dirigido por Brunier menciona que “los trastornos por depresión y ansiedad en la población trabajadora cuestan a la economía mundial \$1 billón anual en pérdida de productividad” (2016). Por este motivo, la salud ocupacional es un conjunto de disciplinas que tiene como objetivo proteger, educar y cuidar al trabajador tanto de forma física como en lo social y mental, generando así espacios de trabajo sanos y seguros, favoreciendo la productividad de una empresa en un clima laboral positivo.

A partir de lo mencionado, se puede entender que, los profesionales del área de salud ocupacional cumplen un rol importante para la implementación de cursos e impartición de ellos, ya que deben tomar en cuenta las necesidades del empleador, observar las condiciones en las que se encuentran y el área de trabajo al que pertenecen. De modo que, están capacitados para instruir a los colaboradores de empresas que requieran su servicio, en el cual a través de material y metodología de enseñanza garantizan la práctica y conocimiento de la salud laboral. Por lo tanto, los profesionales podrán observar, a través de evaluaciones, el desempeño de los trabajadores en cada una de las sesiones, obteniendo así la guía y la protección del trabajador de manera que mejore su ambiente laboral.

Otro punto a tratar dentro de la salud ocupacional es la ergonomía, definida por Lescano:

Se define de los vocablos griegos ergos, que significa trabajo, y nomos, leyes. Literalmente significa «leyes del trabajo», y se emplea para definir la actividad de carácter multidisciplinario orientada al estudio de la conducta y las actividades de las personas, con la finalidad de adecuar los productos, sistemas, puestos de trabajo y entornos a las características, limitaciones y necesidades de sus usuarios. Su objetivo consiste en optimizar la eficacia, la seguridad y el confort.” (Lescano, 2015, p.23)

Es una ciencia que estudia las características, necesidades, capacidades y habilidades de los seres humanos, analizando aquellos aspectos que afectan al entorno artificial construido por el hombre relacionado directamente con los actos y gestos involucrados en toda actividad de este. En todas las aplicaciones su objetivo es común: se trata de adaptar los productos, las tareas, las herramientas, los espacios y el entorno en general a la capacidad y necesidades de las personas, de manera que mejore la eficiencia, seguridad y bienestar de los consumidores, usuarios o trabajadores.

La ergonomía es la ciencia que estudia la forma de adecuar al hombre a su medio de trabajo para mejorar la productividad y el rendimiento, del encaje del hombre en su entorno técnico y laboral, viene del griego ergon, que significa “acción”, que estudia las relaciones entre el hombre y la actividad que realiza.

Adicionalmente la ergonomía aplica principios de biología, psicología, anatomía y fisiología para suprimir del ám-

bito laboral las situaciones que pueden provocar en los trabajadores incomodidad, fatiga o mala salud. Se puede utilizar la ergonomía para evitar que un puesto de trabajo, herramientas o lugares de trabajo, estén mal diseñados. Así, por ejemplo, se puede disminuir en gran medida, o incluso eliminar totalmente, el riesgo de que un trabajador padezca lesiones del sistema óseo-muscular si se le facilita el material adecuadamente diseñado desde el momento en que comienza una tarea que exige el empleo de material manual.

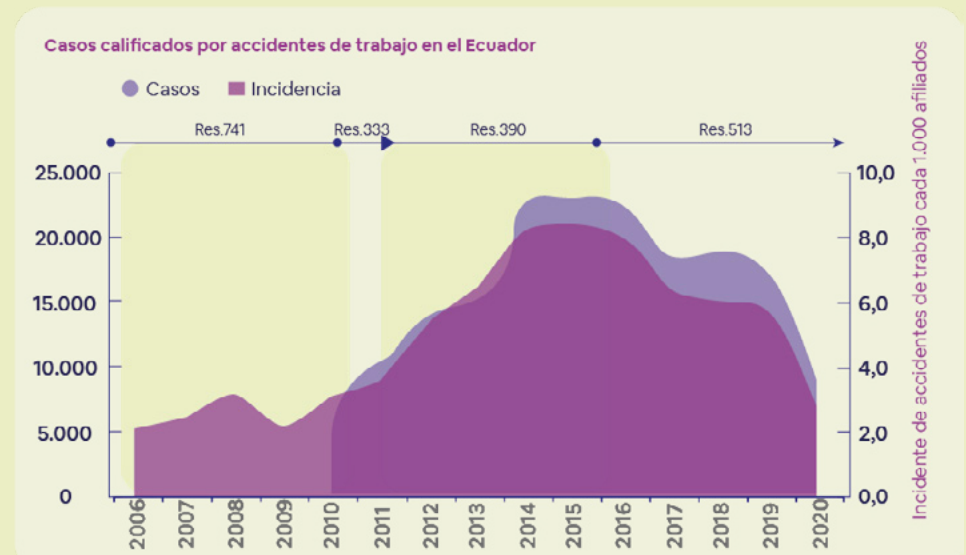
Según la organización de trabajo, los instrumentos, las máquinas, el equipo y los lugares de trabajo se diseñan a menudo sin tener demasiado en cuenta el hecho de que las personas tienen distintas alturas, formas y tallas y distinta fuerza. Es importante considerar estas diferencias para proteger la salud y la comodidad de los trabajadores. Si no se aplican los principios de la ergonomía, a menudo los trabajadores se ven obligados a adaptarse a condiciones laborales deficientes.

Dentro de su clasificación de los tipos de ergonomía existen diferentes áreas se pueden considerar las siguientes (Apéndice).

Apéndice: Listado de tipos de ergonomía.

Figura 1

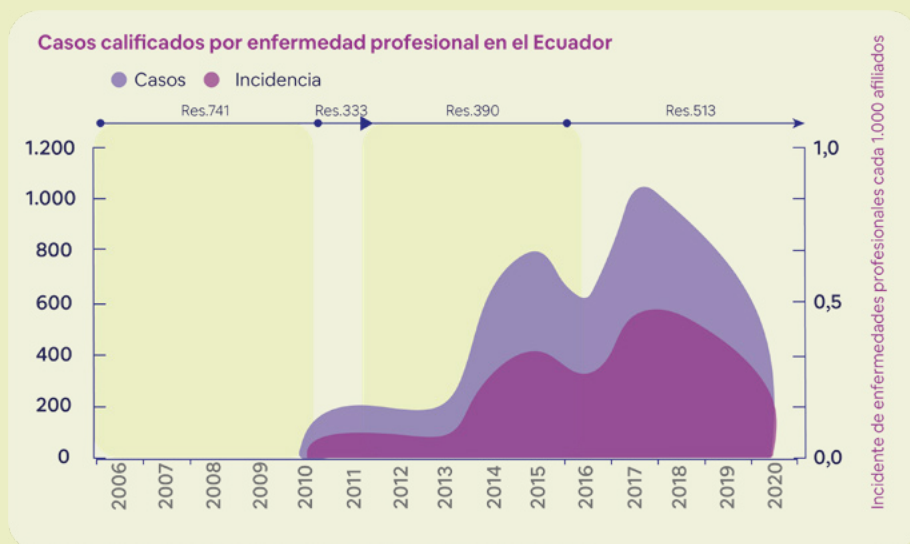
Estadísticas de casos de accidentes en el trabajo en el Ecuador- Fuente Gómez García, (2021)



Nota: Adaptado Seguridad y salud en el trabajo en Ecuador (p. 234), por Antonio Ramón Gómez García

Figura 2

Estadísticas de casos de enfermedades en el trabajo en el Ecuador - Fuente Gómez García, (2021)



Nota: Adaptado Seguridad y salud en el trabajo en Ecuador (p.234), por (Gómez García, 2021)

De igual forma lo menciona el Boletín de trabajo del Seguro general de riesgos del trabajo que:

Las causas indirectas, los factores que perjudican al trabajador son: Otros con el 40,5%, Tensión mental o psicológica (Estrés) con el 31,6%, Reducción o limitación de las aptitudes cognitivas, motrices o sensoriales con el 17,7%, las demás tienen menos del 10,0%, como se muestra en el gráfico a continuación (Lara, 2018, p.14).

Figura 3

Porcentaje por causas indirectas – factores del trabajador del Boletín de trabajo del Seguro General de riesgos del trabajo. Fuente: Sistema SRSRT(Lara, 2018)



Nota: Gráfico adaptado Porcentaje por causas indirectas – factores del trabajador (Lara, 2018)

Si bien se han creado normativas de salud ocupacional para proteger el bienestar de los trabajadores, esto no es suficiente, ya que al no realizar controles adecuados y continuos de las condiciones laborales, el promedio de accidentes seguirá en aumento e incrementará la baja de productividad en las empresas.

Como mencionado por el Ministerio de salud, “además que las principales instituciones públicas con competencia sobre el control de la salud ocupacional en nuestro país son el Ministerio de Trabajo, Ministerio de Salud Pública y principalmente, el Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social”(Ministerio de Salud Pública, 2019, p.99).

Igualmente, los centros médicos especializados cuentan con estudios estadísticos que les ayudan a establecer una base de datos reales de la problemática de los trabajadores en nuestro país, esto favorece a los involucrados en este tema a tener una visión más práctica que les ayuden a efectuar mejoras puntuales sobre la problemática de la seguridad y salud ocupacional de los trabajadores.

A su vez, las estadísticas recogidas en los centros médicos especializados evidenciaron que en el Ecuador en los últimos años aumentaron progresivamente las enfermedades y los accidentes laborales, posteriormente debido a la pandemia del COVID 19 que llevo a los colaboradores de las diferentes empresas a realizar sus labores por teletrabajo, no sé a podido realizar una estadística real sobre las enfermedades y accidentes laborales.

Se debe agregar que el Ministerio de salud nombra que La Constitución de la República del Ecuador, en su artículo 326 señala (...) “El derecho al trabajo se sustenta en los siguientes principios: 5. Toda persona tendrá derecho a desarrollar sus labores en un ambiente adecuado y propicio, que garantice su salud, integridad, seguridad, higiene y bienestar (...)”(Ministerio de Salud Pública, 2019).

Para implementar este derecho, el Estado ha planificado varios lineamientos estratégicos enmarcados en el Plan Nacional de desarrollo 2007 - 2021 cuyos objetivos proponen “Mejorar y garantizar una vida digna con iguales oportunidades para todas las personas, consolidar la sostenibilidad del sistema económico social y solidario y afianzar la dolarización, impulsar la productividad con crecimiento económico sostenible de manera redistributiva y solidaria e incentivar una sociedad participativa, con un Estado cercano al servicio de la ciudadanía.”(López Andrade, 2017, p.61-97)

Para tal fin, los países miembros deberán implementar o perfeccionar sus sistemas nacionales de seguridad y salud en el trabajo, por lo cual se añade el siguiente artículo:

“Art 4.- (...) A fin de prevenir daños en la integridad física y mental de los trabajadores que sean consecuencia, guarden relación o sobrevengan durante el trabajo”. (Ministerio de Salud Pública, 2019)

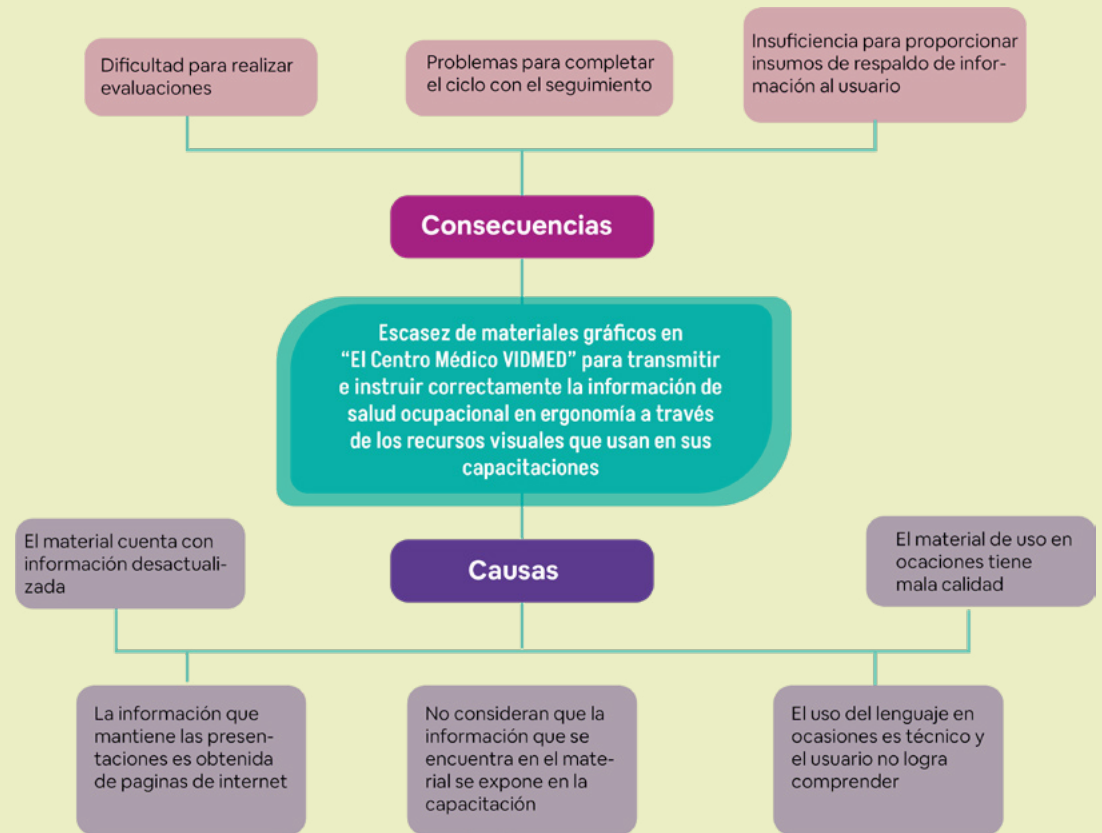
A su vez, en el Distrito Metropolitano de Quito, los centros médicos que ofrecen servicios de salud ocupacional tanto públicos como privados, promueven programas de seguridad y salud ocupacional en varias especialidades, junto con planes de capacitaciones personalizados, consultas y beneficios que ayudan a la productividad de los trabajadores.

Teniendo en cuenta que uno de ellos es el Centro médico VIDMED conformado por un grupo de profesionales dedicados a la consultoría, asesoría en la prevención y cuidado de la salud. También se respalda por un diagnóstico efectivo, médicos especialistas, laboratorio clínico y un centro de imagen 100% equipado.

Para considerar la existencia de una posible problemática de diseño, se elaboró un árbol de problemas donde se identifican las causas y efectos que podrían dar mayor claridad con relación a las posibles áreas de intervención que se podrían mejorar, como son: el material físico y digital para una mejor aceptación en los participantes.

Figura 4

Árbol de problemas



Nota: Adaptación del cuadro original de Jacques M.Chevalier, 2010, Árbol de problemas.



a. Hipótesis del trabajo

Al incluir la utilización de herramientas gráficas en el campo de la Salud Ocupacional en el Ecuador, se logrará fortalecer la manera de impartir los cursos que el Centro Médico VIDMED presentando así a las diferentes empresas talleres informativos y recreativos, los cuales tendrán una dinámica moderna que les ayudará a aumentar los conocimientos a través de una nueva metodología que permita a los participantes comprender sobre la prevención de riesgos y ambiente laboral.

b. Objetivos

Objetivo general

Contribuir a la enseñanza interactiva eficaz y dinámica de la información de la salud ocupacional en el Ecuador en el Centro Médico VIDMED.

Objetivos específicos

- Identificar la información con la que se imparten los talleres de Salud Ocupacional y sus áreas de conflicto que deberían ser mejoradas en el material gráfico.
- Dinamizar el proceso de capacitación tanto para el capacitador y el capacitado a través de nuevos materiales de aprendizaje mediante la aplicación de propuestas lúdicas y didácticas de modo que la interacción se fortalezca en este proceso.
- Comprobar la funcionalidad del material gráfico propuesto, mediante talleres de prueba que midan el nivel de aprendizaje antes y después de su uso y evidencien su nivel de respuesta a los requerimientos del usuario.



1. Descripción del caso y diagnóstico

1.1. Presentación del Caso

Los Centros Médicos, tanto públicos como privados del Ecuador, que ofrecen este tipo de servicios de salud ocupacional, cuentan con instrucciones del Ministerio de Trabajo y Ministerio de Salud para impartir capacitaciones a empresas que requieran de servicios de cuidado y seguridad a sus trabajadores.

En Ecuador, el Ministerio de Trabajo establece que:

La implementación de acciones en seguridad y salud en el trabajo, se respalda en el Art. 326, numeral 5 de la Constitución del Ecuador, en Normas Comunitarias Andinas, Convenios Internacionales de la OIT, Código del Trabajo, Reglamento de Seguridad y Salud de los Trabajadores y Mejoramiento del Medio Ambiente de Trabajo, Acuerdos Ministeriales (2021).

Sin embargo, las empresas y sus representantes evitan el dotar a sus trabajadores de estas capacitaciones, a pesar de que debería ser una obligación de los empleadores para mejorar el clima laboral en el espacio de trabajo. Por lo tanto, es fundamental brindar las herramientas necesarias para capacitar al trabajador, presentando información necesaria sobre temas de suma importancia que servirán en cada área de trabajo, potenciando los planes de pre-

vención de lesiones, riesgos y accidentes en el entorno de trabajo.

Es conocido que la población trabajadora está expuesta a diversos factores ambientales y laborales que deterioran su salud y bienestar. Es por ello que la siguiente investigación tiene como finalidad proveer de herramientas gráficas que ayuden a capacitar a la población trabajadora. El Centro Médico VIDMED creado en el año 2019, tiene el propósito de convertirse en uno de los laboratorios más conocidos en la cadena de centros de imagen y tecnología de alta calidad en servicios médicos, con personal profesional especializado en varias ramas de la medicina, brindando bienestar, seguridad y estilo de vida a sus clientes. Ubicado al Sur del Distrito Metropolitano de Quito, en el sector de Quitumbe, en la calle Otoya Ñan, donde ofrece servicios en medicina familiar, laboratorio, cursos y programas de capacitación en seguridad industrial y salud ocupacional. Dicho esto, el Sr. Víctor Mayorga gerente general del Centro Médico VIDMED mencionó que la misión de VIDMED es:

Ofrecer servicios de Diagnóstico por Imágenes y Tecnología de calidad y calidez, durante las 24 horas del día, utilizando la mejor tecnología, con profesionales altamente capacitados, sin discrimen de ningún tipo, a precios accesibles, para superar las expectativas de los usuarios.

Y a su vez, la visión es: “Ser una cadena de Centros de Imagen y Tecnología, utilizando la más alta tecnología disponible, con influencia en todo el país, que cubra las necesidades de todo el sector salud.”

De tal manera, VIDMED es una institución que basa sus servicios de salud ocupacional, contando con personal especializado en medicina ocupacional, en la toma de exámenes de laboratorio y servicios de capacitaciones especiales dependiendo de las necesidades de cada empresa.

Entre los servicios que ofrece VIDMED en esta área se encuentra atención física, psicológica, ergonómica, química, psicosocial, mecánica y ambiental, donde el personal médico brinda información de salud ocupacional para que los trabajadores eviten contraer enfermedades o lesiones en su área de trabajo.

Desde el entorno sociocultural, se determinaron las costumbres de la sociedad, donde menciona Semplades desde El Plan Nacional de capacitación para el sector público que: “Profundizar procesos de formación, capacitación, difusión, información y sensibilización que promuevan la participación ciudadana y construyan una cultura democrática”(Semplades, 2013, p.102).

Donde la cultura ecuatoriana no posee una buena educación en temas de salud, ya que la mayoría de los trabajadores suelen trabajar en condiciones de riesgo, pade-

cer enfermedades, discapacidades y traumatismos, en el cual no consideran las precauciones debidas; de tal forma las empresas no dan importancia en temas de salud a sus trabajadores, hasta que suceda un accidente, donde salga afectada la empresa.

Además, cabe considerar el factor cultural del entorno con el que se trabaja, pues, como indica el Dr. Klever Quisintuña, especialista de VIDMED, que la mayoría de los ecuatorianos no posee una buena cultura en salud, no toman las precauciones debidas en los temas laborales o esperan tener un accidente o enfermedad para tomar mayor conciencia. Esto representa un grave problema para las instituciones contratantes y una pérdida económica significativa, siendo uno de los asuntos que se podrían evitar o por lo menos reducir, si sus colaboradores tuvieran mayor conocimiento de las implicaciones.

Tomando como base lo mencionado, es importante recalcar que uno de los problemas laborales más frecuentes, son los factores ergonómicos, donde si bien es cierto es un padecimiento común, las instituciones de salud públicas y privadas encargadas de la capacitación de estos temas no poseen recursos bien estructurados para llegar con mayor eficacia al público y VIDMED no es la excepción, el cual se enfoca en usuarios que tienen como ambiente laboral oficinas y hacen uso de computadoras por largas horas, ocasionando patologías como: problemas circulatorios, dolor de cuello, problemas visuales, problemas lumbares, síndrome del túnel carpiano, lesiones y dolor de piernas. Pero lamentablemente, la salud ergonómica es uno de los

temas más descuidados en el Ecuador. Es por ello que es importante capacitar de manera adecuada los tipos de cuidados, información y prevención que deben tener los trabajadores, a través de la participación y evaluación impartida por las instituciones públicas o privadas que brinden estos servicios ocupacionales, de tal forma que estos mejoren los conocimientos de salud laboral y las condiciones de trabajo.

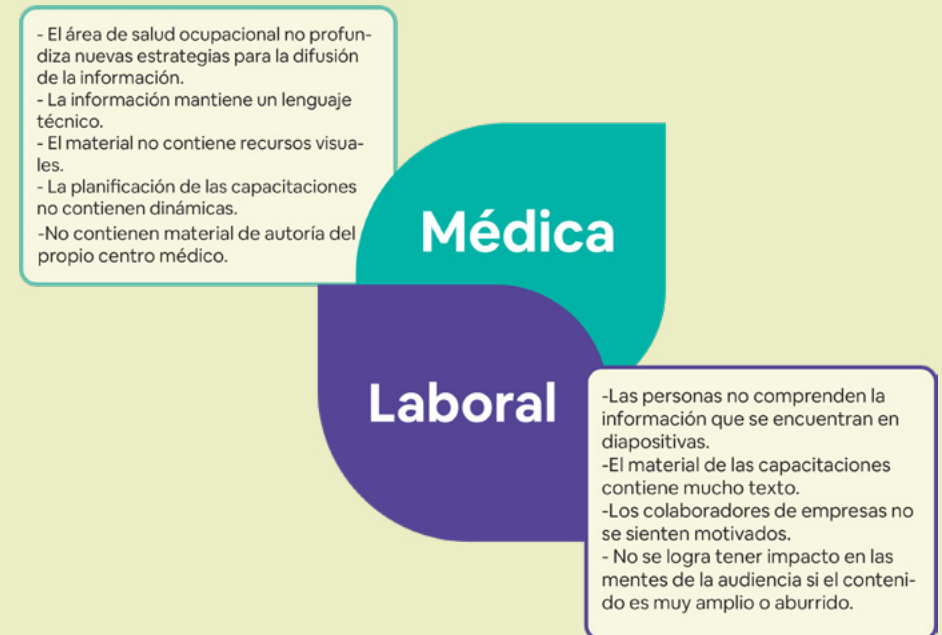
Diagnóstico del Caso

Es así que, considerando lo mencionado en el párrafo anterior, se ha establecido un cuadro de diagnóstico que resume las debilidades más importantes que posee el cuerpo de capacitadores médicos de VIDMED, en este primer acercamiento, se indagaron dos apartados diferentes, laboral y médico para comprender la problemática planteada anteriormente, donde se visualizó que carecen de recursos gráficos, ya que los existentes son elaborados por el mismo personal de capacitadores médicos, que no poseen conocimientos de Diseño Gráfico y mantienen su terminología técnica que dificultan el aprendizaje de los participantes que reciben las capacitaciones. El Centro Médico VIDMED no ha destinado recursos suficientes para elaborar material de apoyo eficaz y profesional, su metodología se centra en la explicación verbal, lo cual no basta para que los participantes de la capacitación comprendan lo impartido de manera adecuada, de la misma forma al terminar los talleres de capacitación, VIDMED no ha implementado ningún tipo de evaluación de su servicio para las

personas que han recibido los cursos en el lugar, administrando la manera de percepción efectiva y deficiencias que se encuentran en el nivel de implementación del taller.

Figura 5

Diagnóstico Inicial



Por otra parte, se ha considerado el uso de la metodología (Figura 6) del Doble Diamante por Design Council Institución del Reino Unido en el 2009 y actualizado en el 2017. Puesto que se enlaza con la solución de problemas en base a necesidades del usuario que usa el servicio de capacitaciones en salud ocupacional, considerando tiempo y alcance en el que se generará el proyecto.

La metodología posee cuatro fases de desarrollo que son: descubrimiento, definición, desarrollo y entrega. El primer diamante se divide en el descubrimiento, donde se analizan los aspectos que componen el problema como: frustraciones, motivaciones y necesidades, la definición al que se delimitan las causas del problema y se identifican las personas involucradas, llegando al centro del proceso, se define el problema como tal y se prosigue con el segundo diamante que contiene la etapa de desarrollo, donde se explora a través de herramientas de ideación posibles alternativas de solución, finalizando con la fase de entrega, donde se escoge la solución y se la implementa.

Descubrimiento: Contextualización del problema encontrado en el espacio por medio de causas y consecuencias que ha proporcionado al usuario por el uso del material existente para las capacitaciones.

Definición: Estudio del material de diseño existente mediante el análisis de piezas gráficas del caso y tipologías, análisis del público objetivo definiendo las necesidades y características.

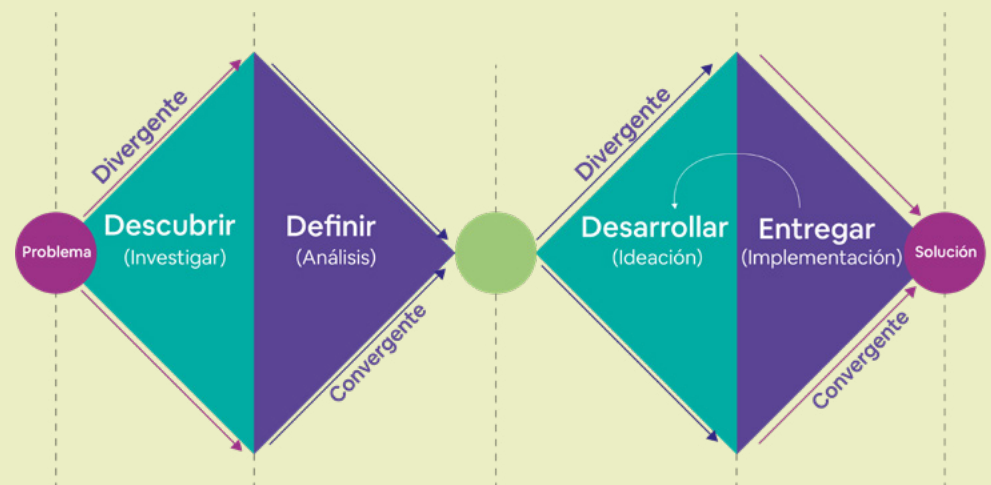
Desarrollo: Esta fase se desarrolla el producto gráfico in-

teractivo para la capacitación aplicadas a opiniones de los usuarios del Centro Médico VIDMED.

Entrega: Última fase de entrega de producto para el público objetivo y validación, conforme se requiera realizar cambios y ajustes.

Figura 6

Metodología – El doble diamante



Nota: Adaptación del cuadro original de El Doble Diamante por Design Council Institución del Reino Unido en el 2009 y actualizado en el 2017.

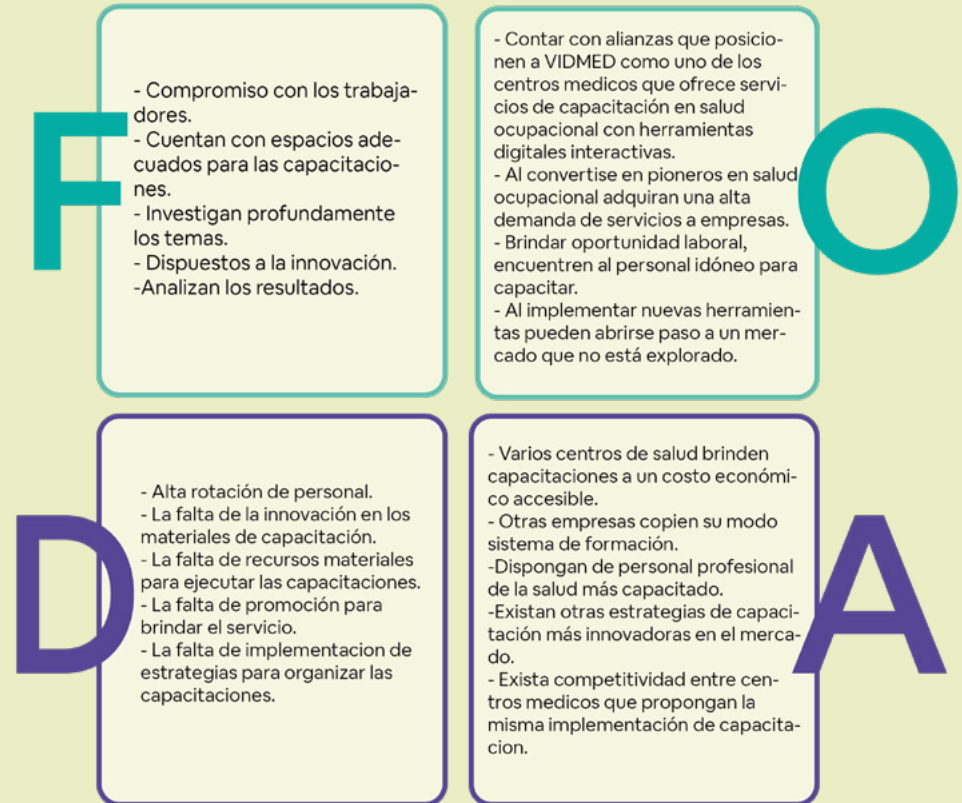
Aspectos internos

Se han aplicado varias herramientas para profundizar la investigación, en este caso enfocado a los actores internos de la empresa, a través de entrevistas, observaciones, que permitirán entender el entorno en relación con el problema identificado.

Una de las herramientas de análisis interno utilizadas fue el FODA, donde se pueden identificar los factores internos y externos de VIDMED comprendiendo como se ven frente al mercado, para que un proyecto como este se ejecute, de manera que es importante los factores internos donde se inicia con las fortalezas que identifican las secciones, como funcionan y podrían mejorar, las debilidades que representa los puntos que no funcionan y de tal forma afecta a la empresa, finalmente analizando los factores externos de las oportunidades que representa el resultado de las fortalezas y debilidades, que se pueden aprovechar y mejorar, junto con las amenazas que se pueden presentar en la empresa al implementar el proyecto. Donde se presenta detalladamente a continuación:

Figura 7

Matriz FODA - VIDMED



Nota: Matriz FODA VIDMED (2021).

Para profundizar en el análisis interno se utilizó una encuesta (Anexo 1) al Dr. Klever Quisintuña, Médico Ocupacional que labora en VIDMED, quien asegura que la mayoría de sus materiales no cuentan con un diseño y organización de información. Los temas de salud ocupacional son generados a través de una ardua investigación en las áreas de trabajo mediante un estudio de la empresa clasificando sus prioridades, o la misma empresa sugiere los temas, los cuales serán abordados para dictar y dirigir la capacitación a los trabajadores designados a recibir estos cursos, tras este proceso de estudio los médicos ocupacionales procurarán guiar a los trabajadores para prevenir en lo posible, el enfermarse, lesionarse y que la empresa disminuya o pause su producción por estos motivos.

Para completar este primer análisis, se realizó una observación del participante (Anexo 2) dentro del Centro Médico, donde se acudió para registrar la planificación de las capacitaciones donde los médicos e ingenieros industriales determinan los temas después de una evaluación de empresa con las áreas que maneja o con las que especifica la misma. Conforme se lleva a cabo la capacitación, presentan material para explicar a los trabajadores por medio de diapositivas, usando información que no es de su autoría o del mismo Ministerio de Trabajo que brinda información de los temas de salud ocupacional en su sitio web, donde llevan ejemplos de videos con información desactualizada, baja calidad y terminología médica en el variado universo de empresas. El modo de evaluación de los participantes en las capacitaciones se realiza mediante juegos de elec-

ción múltiple que llevan preguntas acerca del tema y opciones de respuestas, estas evaluaciones se las realiza mediante sitios web.

Las piezas existentes del centro médico se vinculan con los participantes por medio de reuniones en salas de conferencia dentro del establecimiento. En este punto es importante considerar la estética de todos los materiales gráficos existentes y su funcionamiento, ya que podemos visualizar las falencias en las piezas graficas que se presentan en las capacitaciones a los trabajadores.

Las diapositivas de capacitación se presentan por medio de un computador hacia el televisor central donde los participantes mantienen una distancia adecuada para visualizar la presentación. Sin embargo, el siguiente análisis dificulta que los colaboradores logren leer y entender adecuadamente.

Las diapositivas (Figura 8, Figura9) “visita médica y PNL aplicado”, lleva un formato horizontal predeterminado, poseen el posicionamiento de las marcas que representan el Centro Médico, éstas contienen tamaños amplios generando distorsión y deformación, llevan un inadecuado manejo de cromática en todo el material de presentaciones con respecto a fondos y textos y uso de imágenes de baja calidad, junto con una desorganización del espacio en el formato.

Figura 8

Diapositivas iniciales



Nota: Diapositivas de visita médica.

Figura 9

Diapositivas de entrevista medica



Nota: Pasos para una preparación de visita médica.

Otra de las piezas existentes (Figura 10, Figura 11) que tiene en el Centro Médico VIDMED, es “Los riesgos psicosociales” a simple vista la presentación está creada con plantillas predeterminadas, contiene varias diapositivas con exceso de texto y uso de diferentes tamaños de tipografía y caracteres en mayúsculas, conjuntamente con cromática que se pierde para una lectura visible y fluida.

Figura 10

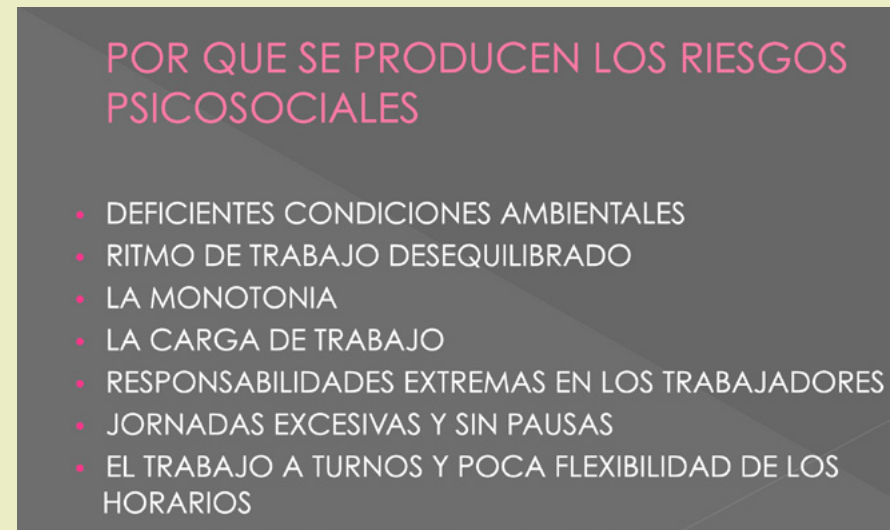
Diapositivas de riesgos psicosociales



Nota: Presentación inicial de riesgos psicosociales.

Figura 11

Trastornos psicosociales



Nota: Presentación – página de prevenciones de trastornos psicosociales.

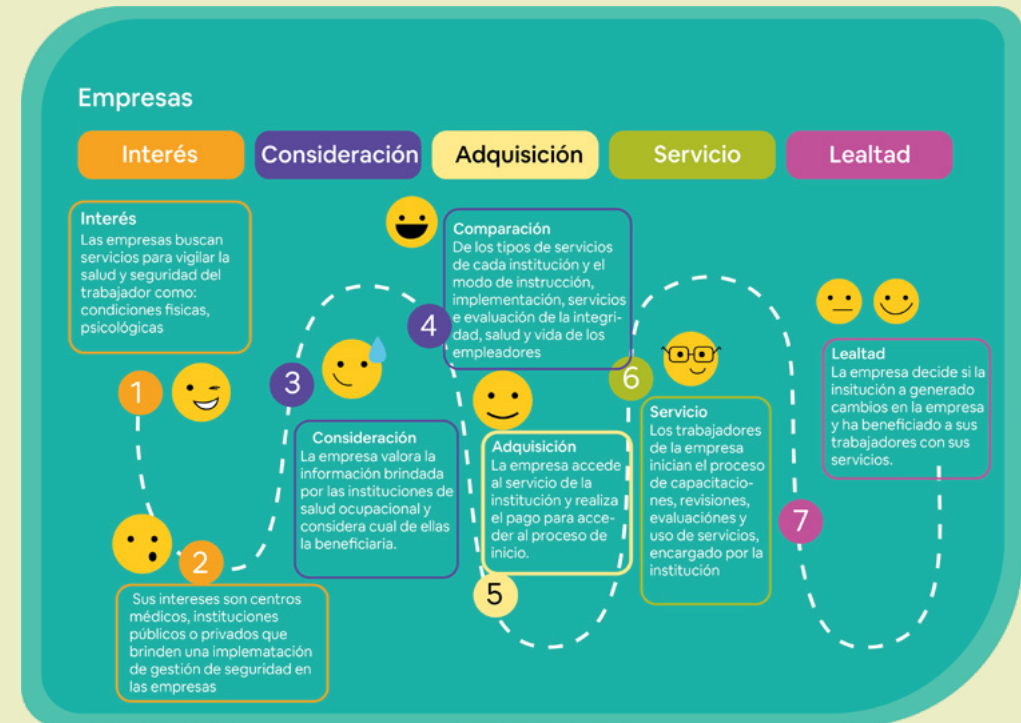
Aspectos Externos

En los aspectos externos, se analizó el entorno que influye en el centro médico, contribuyendo de alguna manera para el proyecto, a través de varias herramientas como: customer journey map, entrevistas, diagnóstico de industria, competencias, stakeholders, tipo de públicos, tipos de empresas de enfoque.

Se partió con la herramienta del customer journey map (Figura 12), con el fin de identificar el recorrido, punto de contacto y las necesidades que requieren las empresas al momento de buscar servicios de salud ocupacional, analizando el nivel de satisfacción del cliente a través del proceso, tomando en cuenta ciertos aspectos para realizar una mejora, las cuales se presenta a continuación:

Figura 12

Customer journey map



Nota: Mapa adaptado a la herramienta que se muestra en el libro de Kotler (2013).

Conforme a ello, se realizó la observación y exploración del proceso de capacitaciones desde la perspectiva del usuario, es por ello que, se tomó en cuenta los puntos de opinión del usuario respecto a los servicios y capacitaciones que ofrece el Centro Médico VIDMED, en el cual, se aplicó una entrevista a uno de los usuarios que acudió a los talleres, quien declara que el material impartido por el Centro Médico no se entiende y ha creado confusión en su lectura, igual manera, se encuentran demasiados textos, donde se esfuerza al leerlas, en cuanto a la forma de evaluación menciona que, no ocupa buenos resultados, ya que se aplican juegos anónimos donde no se evidencia el conocimiento de los participantes.

Continuamente en el diagnóstico de la industria, se analizaron los múltiples proveedores con los que trabaja el Centro Médico para generar estrategias de compra, a través de participantes potenciales de centros médicos para ofrecerles el servicio de capacitación en el tema de salud ocupacional cuentas con el apoyo de: Orimec, Emgirls, Renacer farma, L&G Medical, etc. Los canales de comunicación, por la cual difunden su información principalmente es a través de su página web, que incluye información como servicios, cursos e información sobre el centro médico, contactos y redes sociales; Siendo Facebook la red en la que cuentan con 1.549 seguidores y mayor interacción de usuarios, y en la que reciben asistencias personalizadas, en cuanto a Instagram con 58 seguidores y menor interacción de sus usuarios.

En el ámbito legal, se buscó información sobre las entidades que podrían interferir o dar directrices en el tipo de información general o directamente para emitir en las capacitaciones, donde se encontró principalmente el Ministerio de Trabajo, implementa las acciones de seguridad y salud, por lo tanto, El Comité Interinstitucional de Seguridad e Higiene en el Trabajo (CISHT) coordina las atribuciones en materia de prevención de riesgos de trabajo, en el cual, El Ministerio de Salud se encarga de las anticipaciones, reconocimiento y evaluación de los factores de riesgos que pueden ocasionarse.

En cuanto a la competencia a la que se enfrenta VIDMED a nivel nacional, a través de un sondeo de las instituciones que proveen el mismo servicio de salud ocupacional, encontrándose entre las más importantes que se ubican en el sector Sur del Distrito Metropolitano de Quito son: Veris, posicionada como una de las mayores competencias conjuntamente con Asistanet, que abordan los mismos servicios de salud ocupacional para empresas.

Bajo este precedente se realizó un análisis más detallado de las mismas, con el fin de conocer los servicios, recursos y diferencias (Figura 13), donde Veris es un equipo que brinda servicios integrales de salud de acuerdo con las necesidades de sus usuarios, con atributos de alta calidad, los canales, al que difunden su información de contacto y contenido de servicios la realizan a través de redes sociales y página web, cuenta con una evaluación de 3,6 de 5 en atención en redes sociales, en cuanto a los servicios que

ofrecen en salud ocupacional son: chequeos pre ocupacionales, ocupacionales, post ocupacionales, ejecutivos, especiales y reingreso, su diferencia incluye asesoría en salud preventiva, laboral y responsabilidad social empresarial.

Figura 13

Análisis de competencia Veris

veris 
CUIDARTE ES TAN FÁCIL

Apps y medios




Servicios de Salud Ocupacional

- Chequeos Pre Ocupacionales
- Chequeos Ocupacionales
- Chequeos Post Ocupacionales
- Chequeos Ejecutivos
- Chequeos Especiales
- Chequeos de Reingreso

Calificación de usuarios
 3,6 de 5  
 Según la opinión de 289 personas

Comentarios

Ubicado en: Quicentro Sur
Dirección: Quicentro Sur, Centro Comercial Quicentro Sur piso 2 local 66 Veris, Quito

Sitio Web

Diferencia

- Asesoría en Salud Preventiva y Laboral
- Responsabilidad Social Empresarial
- Servicios que Ofrecemos

Somos un equipo con vocación y compromiso, que enamora a los usuarios, brindando servicios integrales de salud, de acuerdo a sus necesidades, de manera personalizada, con atributos de alta calidad, eficiencia e innovación.

Mientras que Asistanet (Figura 14), es una institución que ayuda a las empresas para que se conviertan en organizaciones seguras y saludables, mediante la reducción de siniestralidad laboral fomentando una cultura preventiva, con respecto a la interacción con los pacientes en redes sociales no contiene una calificación, Sin embargo, cuenta con canales de comunicación, en el cual mantienen un alto impacto en Facebook, donde mantienen más de 1.209 seguidores y 1,930 me gustas, simultáneamente con su propia página web. Cuenta con servicios de salud ocupacional como administración de dispensarios médicos, asesoramiento de sistemas de gestión, exámenes médicos ocupacionales, mediciones de técnicas de factores de riesgos, audiometrías aéreas y óseas, espirometría simple y broncopulmonar, electrocardiogramas, agudeza visual y ecografías, su diferencia consta con la optimización de salud laboral, red de centros y contacto directo.

Figura 14

Análisis de competencia Asistanet



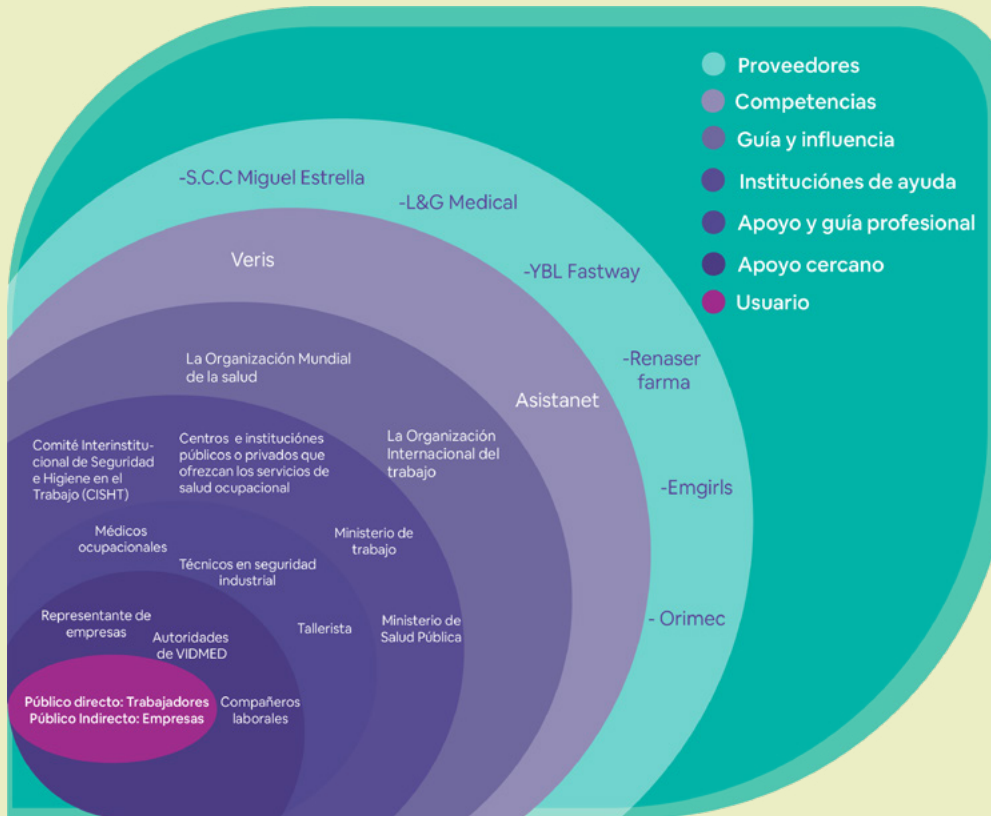
Caracterización del usuario

Es por esto que se partió primero, a través de un mapa de stakeholders todos los actores que de alguna manera se encuentran involucrados con el accionar de VIDMED, posterior a ello se definió con mayor especificidad al perfil de usuario.

Hacia las personas que pueden conseguir beneficios, dependiendo de las decisiones que se tomen en el proceso de ejecución, continuamente se presenta el mapa de stakeholders (Figura 15) en este caso se analizó a las personas que intervienen en el centro médico, por lo tanto están involucradas en el proyecto como: clientes, dueños, trabajadores, proveedores, accionistas, apoyo, instituciones, etc.

Figura 15

Mapa de Stakeholders



Nota: Adaptación del mapa de stakeholders por Edward Freeman (1984).

Por esta razón es importante analizar también al usuario, donde se desarrolló el perfil de usuario (Figura 16) el cual va dirigido el proyecto, en el cual se creó la herramienta de fichas del público objetivo. Mediante esto se identificaron dos tipos de públicos que están relacionados con el proyecto. El público directo dirigido hacia los trabajadores y el público indirecto que son las empresas que buscan servicios de Salud Ocupacional Ergonómica. Ya que los rangos de sexo y edad corresponden a hombres y mujeres de 24 a 60 años.

Los usuarios son aquellos que trabajan en áreas de oficinas, constantemente realiza actividades en relación con su espacio y máquinas de trabajo, propicia la productividad adaptándose a su trabajo.

Escuchan sobre la salud ocupacional a través de las opiniones de sus compañeros, que expresan comentarios de experiencias, explicaciones del anfitrión de las capacitaciones. Por este motivo el usuario está viendo constantemente información que brinda la institución de salud ocupacional.

Por lo tanto, comunica que las capacitaciones llevan lenguaje técnico y confuso, así mismo durante las capacitaciones no se realiza ninguna pregunta, se distrae, comenta sus afecciones durante las horas de trabajo, expone sobre su espacio de trabajo, de manera que piensa y se siente preocupado por él, existe varia desorganización ya que el siente que no es incluido y además pierde su tiempo.

Figura 16

Perfil de usuario

 <p>Público directo: Trabajadores Público Indirecto: Empresas</p> <p>Datos Geográficos Ecuatorianos/as - Quito</p> <p>Datos Demográficos Mujeres y hombres 24 a 60 años Trabajos de oficina - Quehaceres laborales</p>	<p>Actividades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Planificar - Redactar documentos - Preparar informes - Asistir a reuniones - Atender clientes - Programar reuniones - Distribución del correo de la empresa - Logística - Atender llamadas - Correspondencia - Administrar - Manejo de aplicaciones especiales de oficina - Capacidad de organización - Conocimiento de redacción y ortografía 	<p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Comunicación fluida - Escribir - Archivar
	<p>Funciones</p> <ul style="list-style-type: none"> - Atender el teléfono - Tomar notas - Operar programas - Ocuparse de registros 	<p>Equipos de uso</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computadoras - Impresoras - Teléfonos <p>Cualidades</p> <ul style="list-style-type: none"> - Responsabilidad - Puntualidad - Eficiencia - Cumplimiento en el trabajo - Trabajo en equipo
	<p>Durante la capacitación</p> <p>¿Qué ve?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Ejemplos de prevenciones ● Videos de prevenciones y peligros ● Plataformas de evaluación ● Información sobre salud ocupacional ● Presentaciones de las capacitaciones <p>¿Qué dice y hace?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● No entiende muchas de las presentaciones ● Asiste a capacitaciones ● Pregunta sus dudas ● No participa ● No alcanza a leer toda la información ● Se aburre 	<p>¿Qué escucha?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Información que brinda el anfitrión ● Videos que presentan en las capacitaciones ● Opiniones de sus compañeros de trabajo de las capacitaciones ● Opiniones de los doctores ocupacionales ● Comentarios de la salud <p>¿Qué piensa y siente?</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Pierde su tiempo ● Se preocupa ● No aprende ● Los textos son técnicos ● Se estresa ● No expresa sus dudas ● No lo toman en cuenta ● No fortalece sus conocimientos metodológicos ● No hay organización

Análisis tipológico

Es importante el análisis de las piezas gráficas existentes del material que se muestran en las capacitaciones del Centro Médico VIDMED, comparando con las tipologías de proyectos referentes innovadores de salud ocupacional que se encuentran en la industria de software y nuevos medios tomando en cuenta los recursos que los destacan para el desarrollo del proyecto.

Mundialmente existen varios programas de seguridad laboral que ofrecen soluciones a través de diagnósticos de software y planes de prevención. Sin embargo, la mayoría de estos programas no han cumplido o garantizado un buen acercamiento a la innovación de presentaciones multimedia pero se analizaron varios proyectos que contienen fragmentos importantes para tomar en consideración.

Como primer análisis la aplicación de videojuego PrevenTrivial (Figura 17), esta aplicación española proporciona una serie de preguntas sobre la prevención de riesgos laborales, el juego contiene una torre giratoria que consigna las preguntas y las respuestas de opción múltiple, el objetivo es responder correctamente las preguntas aleatorias sobre el tema por turnos junto con participantes aleatorios o contra los algoritmos de la aplicación y mantenerse en el nivel más alto para aumentar puntos. No presenta un usuario específico para su uso.

Figura 17

App PrevenTrivial – Videojuego

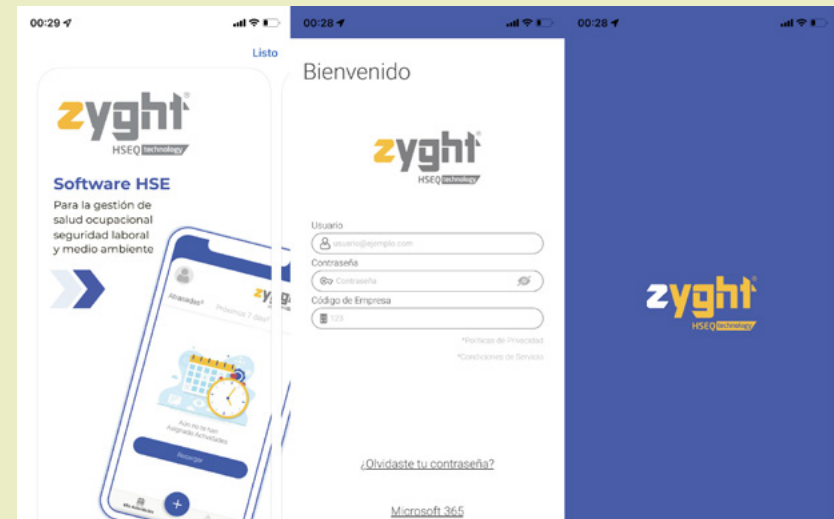


Nota: Recopilación de imágenes de captura de la aplicación.

El segundo análisis (Figura 18) de las tipologías a nivel de Latinoamérica se tomó en cuenta la aplicación móvil (Zyght), es una empresa que proviene de Chile que se dedica a la creación de software para industrias, gerencias de proyectos, operativos, seguridad y salud ocupacional, empresas contratistas y consultores externos, donde brinda servicios de salud ocupacional, seguridad laboral, y medio ambiente de empresas. Mediante la aplicación plantean una recolección de data, ya que cuenta con información del usuario, donde planifica dependiendo de su área de trabajo. Se ajusta a un kit de herramientas de salud ocupacional empresarial y personal a través del dispositivo móvil, el que proporciona varios servicios de vigilancia médica, soluciones de gestión de riesgos.

Figura 18

App Zyght



Nota: Recopilación de imágenes de captura de la aplicación.

En el tercer análisis (Figura 19) se establecieron investigaciones donde es evidente en la Asociación Chilena de Seguridad (ACHS) ,es una empresa que realiza varios servicios de salud laboral por medio de capacitaciones, soporte de datos, etc. Uno de sus materiales con los que trabajan son videos 3D con información concreta y entendible, incluye los pasos de ejercicios para prevenir lesiones antes y durante su trabajo habitual, presentando pequeños tips de movimientos y posiciones adecuadas en reducidos minutos. De manera que es importante especialmente la interacción y narrativa del video donde el usuario tenga un contacto más intuitivo con la búsqueda de los personajes y los daños que genera cada espacio de trabajo.

Figura 19

ACHS - Videos 3D





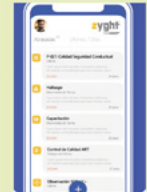



Nota: Recopilación de imágenes de videos 3D explicativos.

Con el fin de sintetizar y cotejar datos referentes, de este modo se realizó la tabla de análisis (Figura 20) de cada plataforma identificando el recorrido de las aplicaciones y narrativa de los videos en cuanto a diseño, tomando en cuenta la cromática, tipografía, estilo, forma y formato. Cabe mencionar que cada tipología cuenta con una comunicación directa y fácil de comprender, mantienen una composición sencilla, limitando elementos logrando una organización adecuada.

Figura 20

Tabla de análisis tipológico

	Preven Trivial	Zyght App	ACHS
Formato	Vertical	Vertical y horizontal	Horizontal
Forma	Mantiene un balance de formas geométricas y orgánicas	Composición geométrica, elementos redondeados	Formas orgánicas, composición de elementos regulares
Cromática	Colores complementarios, para atraer la atención y diferenciar las categorías de preguntas 	Lleva una composición de colores cálidos, llamando la atención en los íconos de cada contenido, los neutros y escala de grises transmitiendo orden, profesionalismo, escala de colores fríos en fondos y botones 	Colores cálidos, fríos y neutros proporcionando una visualización tranquila y sólida en cada video. 
Estilo Gráfico	Composición organizada, en el cual los contenidos de diferentes colores predominan acompañados por ilustraciones o tipografía dirigidas a las preguntas que contienen	Maneja elementos redondeados, predomina los fondos blancos y apartados con escala de grises, jugando con el resalte de botones centrales y ícono amarillos	Presenta orden en el encuadre, relleno de los elementos proporcionales del cuerpo para una visualización completa de cada ejercicio acompañado textos explicativos
Tipografía	Palo seco, estilizada orgánica, estilos de fuente medium utilizada en todo el contenido.	Palo seco, estilos de fuente en bold en títulos y regular para apartados y contenidos	Palo seco, estilos de fuente en bold para la explicación de ejercicios, uso de caracteres en mayúsculas
Composición	Dinámica 	Dinámica 	Reposada 

Nota: Descripción de los elementos

Definición del problema gráfico

En cuanto a la planeación del producto, se incrementó una serie de preguntas del libro de Michael Johnson – 18 problemas resueltos, ajustados al proyecto para tomar decisiones al momento de enfrentarnos a la identificación de la solución gráfica.

En base a las preguntas establecidas en el libro, se tomó en consideración el comportamiento del público, ya que es importante el grado de atención en las personas para proporcionar información relevante que potencie la percepción, de manera que, el impacto sea visualmente atractivo al momento de impartir las capacitaciones, ya que el material existente del Centro Médico VIDMED no contiene ningún grado de atención, ni un estilo como tal, ya que sus presentaciones se realizan por medio de composiciones preestablecidas.

Otro punto importante es la cantidad de palabras, ya que es fundamental facilitar la lectura de los contenidos con textos cortos y simples, evitando el uso de contenidos con palabras técnicas y cajas de texto abundantes, lo que hoy en día sus presentaciones se ven en evidencia y ha causado que varios de los usuarios del centro médico no comprendan adecuadamente los talleres.

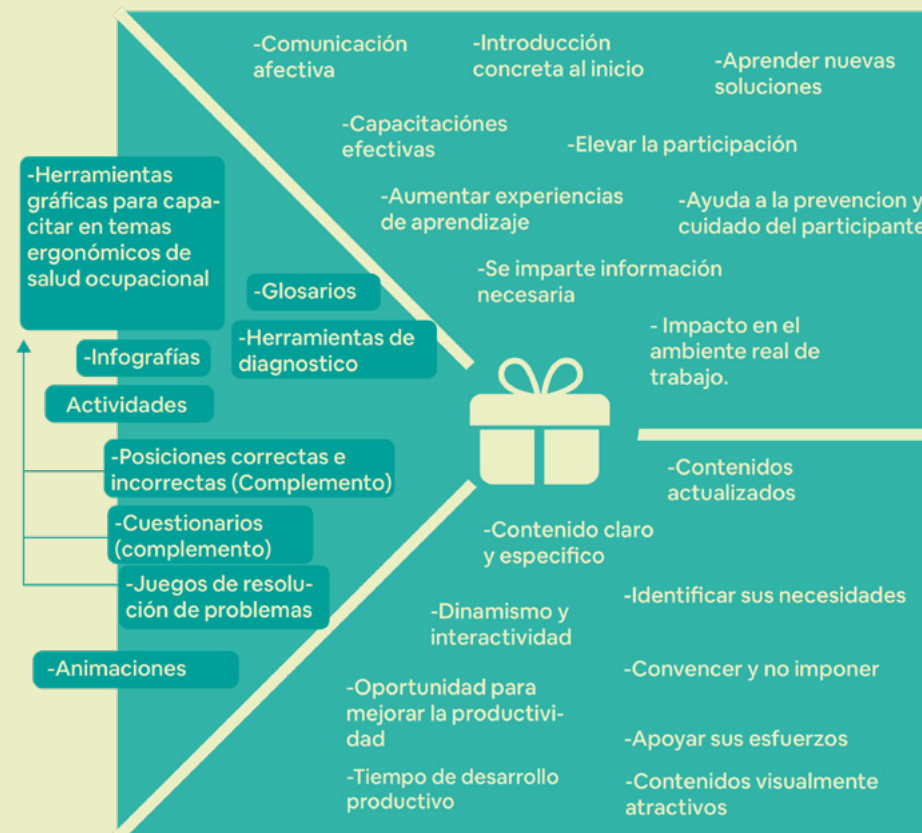
Además para la renovación del proyecto es esencial tomar en cuenta, que el material propuesto debe rediseñarse y optimizar la información más importante para implementar un cambio completo en el producto planteado, a través de elementos que potencien la curiosidad e interés en los participantes, puesto que las diapositivas que maneja el Centro Médico, no cuenta con elementos visuales y textos que faciliten la comunicación, a través de sus materiales de formación.

Requerimientos del proyecto

La herramienta de propuesta de valor basada en el libro de Diseñando la propuesta de valor de Alexander Osterwalder (Figura 21) se realizó el análisis de la creación de la propuesta de valor, entendiendo al cliente a través de alegrías, beneficios del cliente y frustraciones que describe la molestia al usuario, identificando las consecuencias que estas generan y se deben considerar para resolver el problema.

Figura 21

Lienzo de propuesta de valor

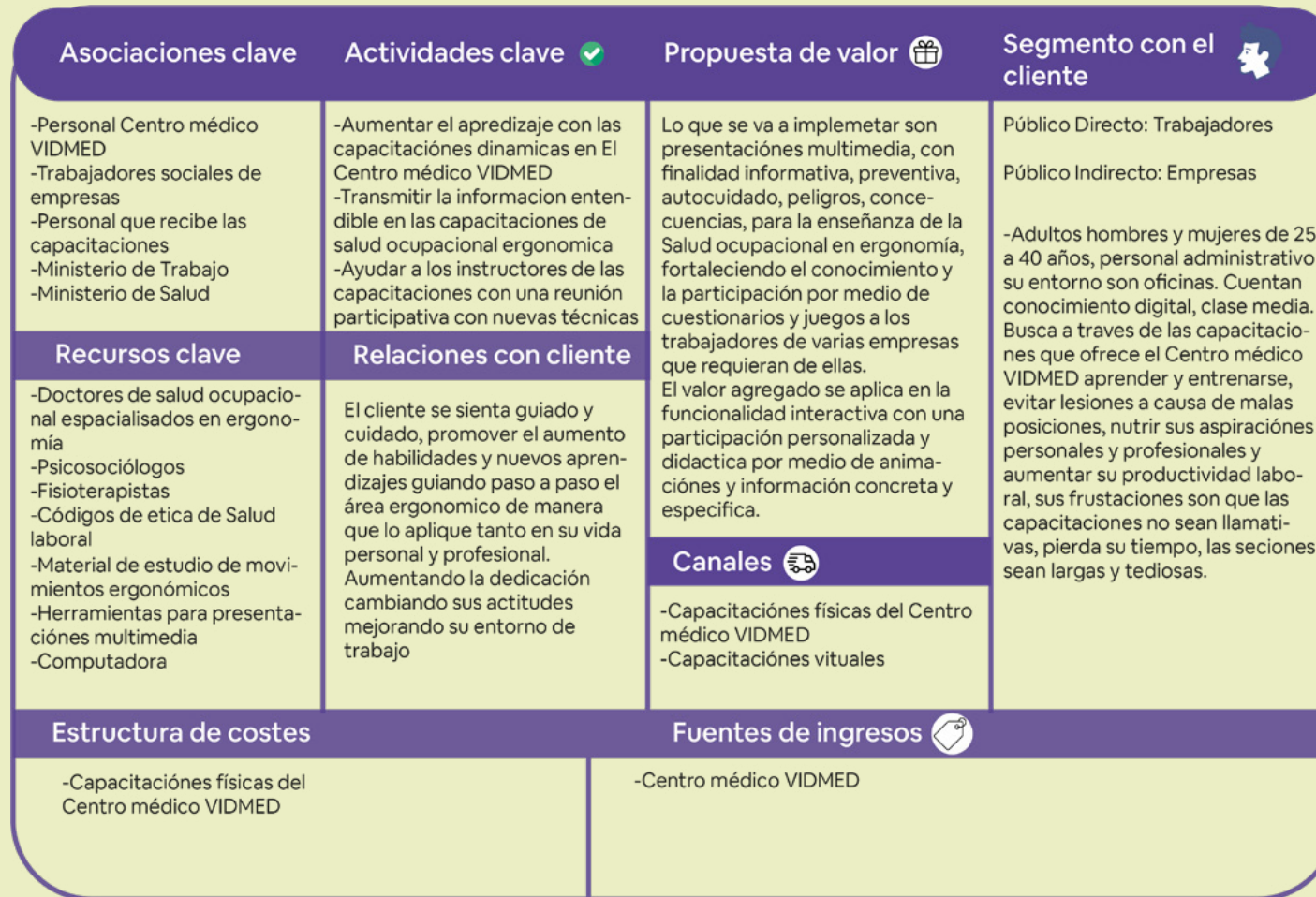


Nota: Mapa adaptado originalmente del lienzo de propuesta de valor Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want, John Wiley & Sons.

La herramienta de Business Model Canvas (Figura 22) tiene como propósito entender al negocio o producto desde sus diferentes perspectivas, para tener clara la forma de solución para presentar en el mercado, de tal forma que al diseñarlo se tomen en cuenta todos los aspectos que resulten viables, desde diversas dimensiones como: económica, mercadológica, funcional, estética, emocional, etc.

Figura 22

Business Model Canvas



Nota: Mapa adaptado originalmente del lienzo de propuesta de valor Value Proposition Design: How to Create Products and Services Customers Want, John Wiley & Sons.

Se propone desarrollar una presentación multimedia interactiva junto con una guía física para capacitar a los clientes y trabajadores en salud y seguridad ocupacional ergonómica brindando información necesaria, prevenciones, posturas correctas e incorrectas, autocuidado, peligros y consecuencias, a través de juegos y actividades recreativas, implementando una nueva forma de capacitación.

Por último, se empleó la herramienta de vectores de la forma de Luis Rodríguez Morales (Figura 23) la herramienta menciona cuatro partes de distribución y organización de los aspectos que debemos tomar en cuenta en la propuesta del proyecto.

Tecnología: El material debe ser adaptable digitalmente a cualquier dispositivo donde se impartan las capacitaciones a través de modo presencial.

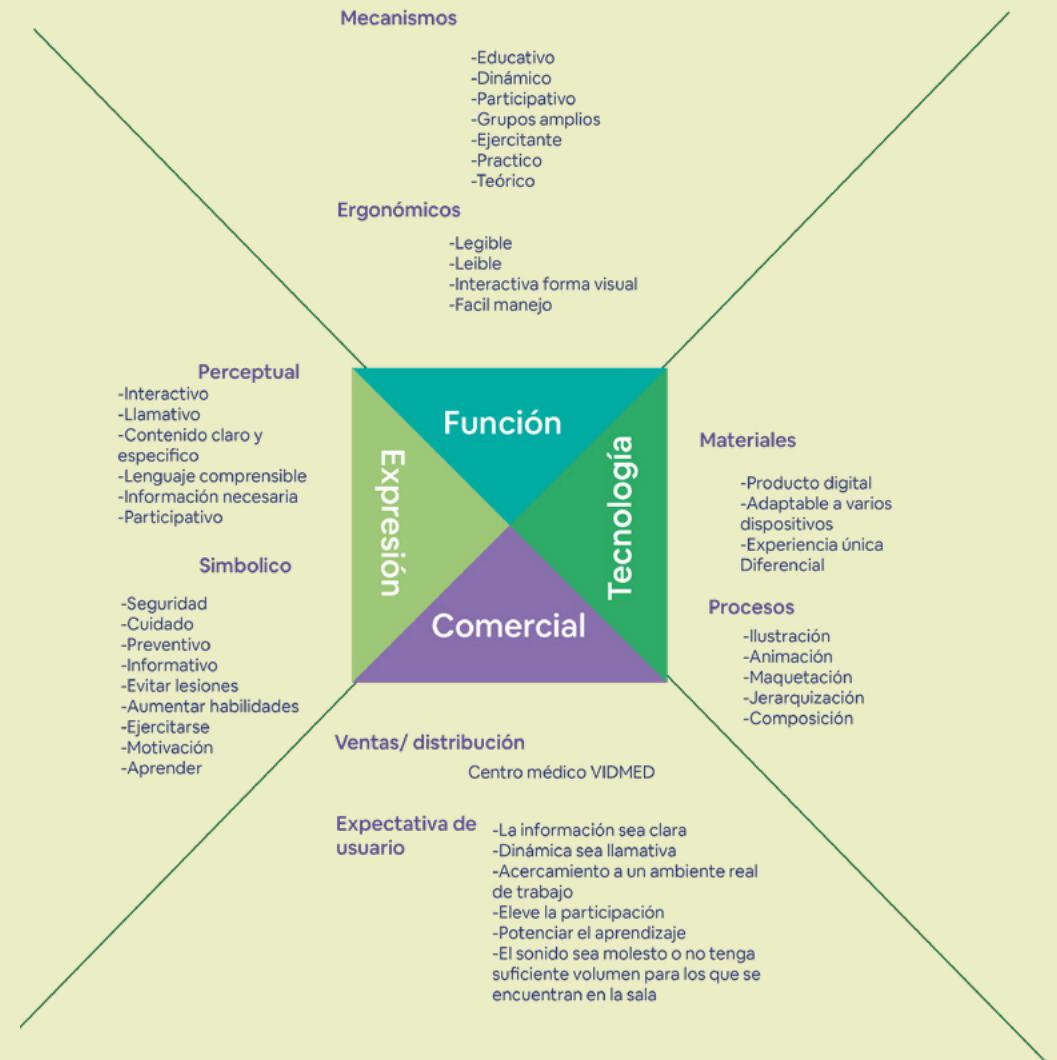
Función: El producto debe ser interactivo de forma visual, que logre una mecánica educativa y participativa para el usuario.

Expresión: Se debe manejar en unificación la línea gráfica atractivamente visual que cuente con información simple y específica con una organización de las secciones que se desarrollen a lo largo del proyecto, generando coherencia en lo que se quiere impartir.

Comercial: El material debe ajustarse a las necesidades del usuario desarrollando funciones dinámicas, potenciando su aprendizaje.

Figura 23

Vectores de la forma



Nota: Mapa adaptado originalmente de Vectores de la forma - Luis Rodríguez Morales.

2. Desarrollo

2.1. Generación de la idea

Para iniciar la solución gráfica, se realizó un cuadro de base para tener claro el ámbito de acción, que se debe cumplir para las piezas gráficas, tomando en cuenta los requerimientos de diseño, necesidades del usuario, problema, y los objetivos planteados, que se presentan a continuación (Figura 24).

Figura 24

Cuadro Base

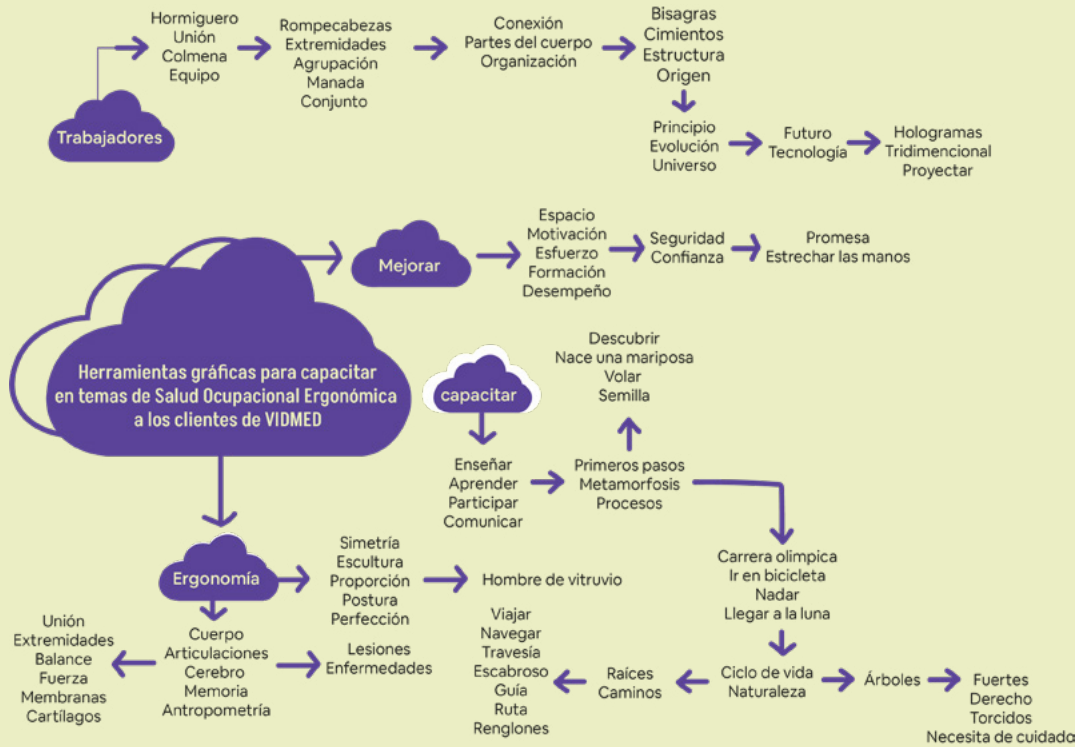
Objetivo comunicacional	Mensaje	Contenido	Público
<p>¿Cuál es mi propósito? Crear un sistema de capacitación gráfico dinámico que acompañe al Centro Médico VIDMED, para mejorar el aprendizaje de los trabajadores de varias empresas sobre la Salud Ocupacional Ergonómica.</p> <p>Objetivo Construir herramientas gráficas y físicas que contribuyan a una enseñanza interactiva eficaz y dinámica de la información de la salud ocupacional en el Ecuador en el Centro Médico VIDMED.</p> <p>¿Que es? Es un sistema de capacitación gráfico digital que acompaña a los capacitadores del centro médico al momento de brindar talleres sobre la salud ocupacional ergonómica a trabajadores de las empresas. Este sistema incluye presentaciones, plataformas, colaborativas, actividades participativas.</p>	<p>¿Que quiero comunicar? Todos los procesos y actividades que se deben desarrollar en salud ocupacional ergonómica de forma efectiva y a través de graficas que permitan una mejor visualización del proceso en las capacitaciones.</p> <p>¿Cuál es el mensaje? Las capacitaciones de salud ocupacional ergonómica son las mejores que se ofrecen en Ecuador, ya que llevan las normas y leyes establecidas, son organizados e innovadores.</p>	<p>¿Que forma parte de mi contenido?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Presentación <ul style="list-style-type: none"> - Construcción de tótem VIDMED 2. Ergonomía <ul style="list-style-type: none"> - Qué es ergonomía y objetivos - Objetivos <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de ergonomía - Actividad - Lluvia de ideas - Actividad - Sopa de letras 3. Características de los elementos de trabajo <ul style="list-style-type: none"> - Iluminación - Mesa de trabajo, Silla, Ratón, Iluminación 4. Movimientos repetitivos y posturas torzadas 5. Sigue mis pasos 6. Riesgos e implicaciones <ul style="list-style-type: none"> - Actividad - Actuemos - Pausa Activa - Estimulación de música los 7. Evaluación <ul style="list-style-type: none"> - Ruleta de preguntas 	<p>¿A quién me estoy dirigiendo? Público Directo: Trabajadores Público Indirecto: Empresas</p> <p>¿Cómo es? Público Directo: Les gusta superarse y alcanzar nuevas metas, son curiosos, responsables, trabajadores, les importa su salud, les gusta aprender, ayudan a los demás, comprometidos.</p> <p>Público Indirecto: Innovadores, son trabajadores, les gusta buscar socios y nuevos proveedores que aumenten su productividad</p> <p>¿Dónde están? -Oficinas de empresas de trabajo -Teletrabajo desde casa.</p>

Para la generación del concepto se ejecutaron tres herramientas para potenciar ideas y una mejor solución del concepto. La primera herramienta de exploración inicial fue la lluvia de ideas (Figura 25) a la que se refiere Ellen Lupton en el libro de *Intuición, Acción, Creación Graphic Design Thinking*. Este proceso permite explorar ideas a través de palabras que posteriormente proporciona realizar conexiones para definir frases pueden llevar referencias visuales que ayuden a vincularse al proyecto, definiendo una línea gráfica que permita ejecutarla. Es por esto que se consideró varias palabras en relación con las posturas ergonómicas, capacitación, ergonomía, y trabajador, donde pueden surgir diversas ideas para lograr una ideación profunda junto con las demás herramientas generadas.

Nota: Contenido de elementos para la generación del concepto.

Figura 25

Lluvia de Ideas



Nota: Adaptación de Intuición, Acción, Creación Graphic Design Thinking, (p. 16), por Ellen Lupton, (Lupton, 2012)

La segunda de las herramientas generadas es la representación visual de asociaciones forzadas a través de imágenes que se establecen por medio de palabras producidas en la lluvia de ideas y así conseguir conexiones sencillas, potenciando las frases detonantes con una imaginación más directa.

Figura 26

Asociaciones forzadas

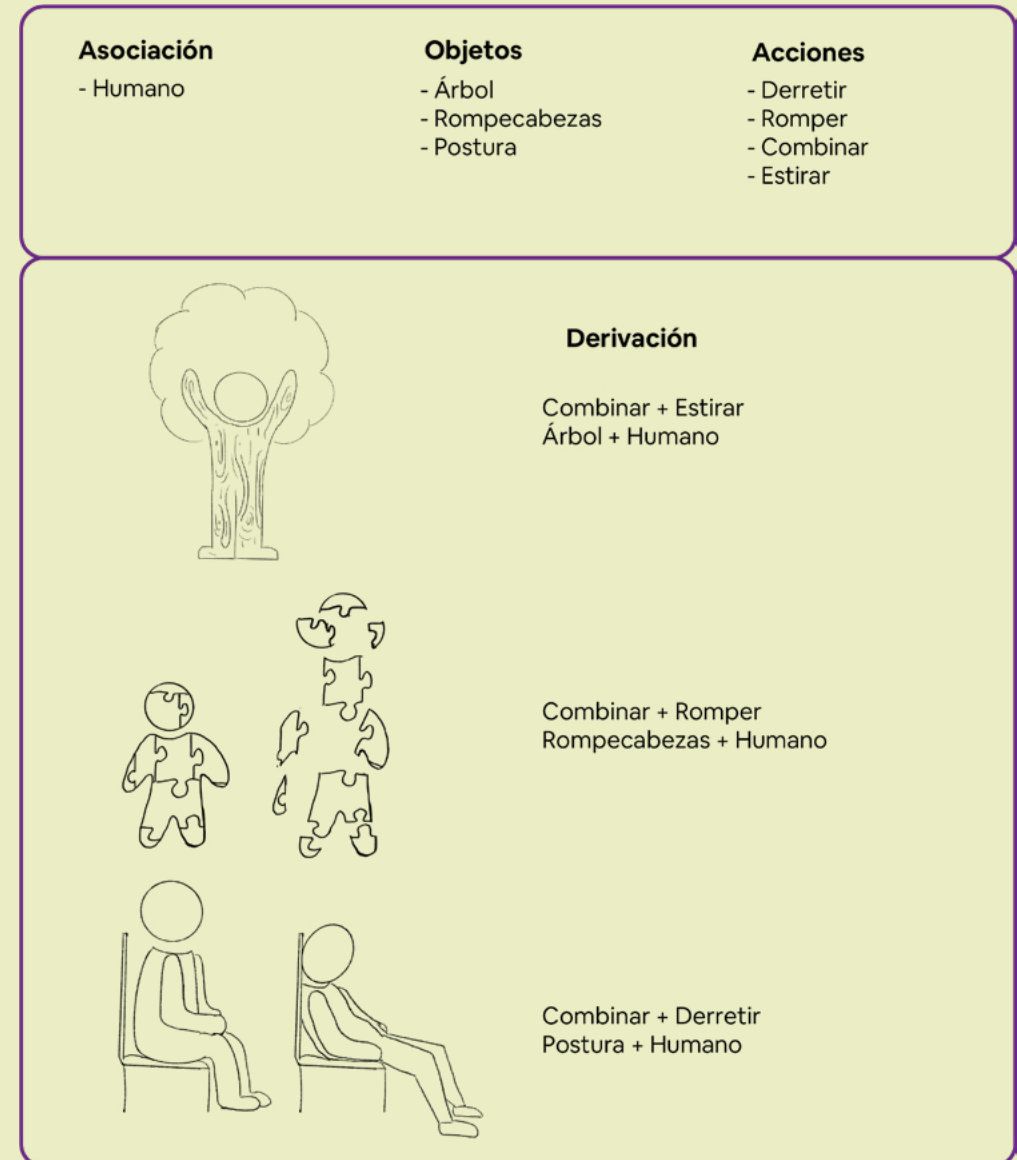


Nota: Nota: Adaptación de Intuición, Acción, Creación Graphic Design Thinking, (p. 68), por Ellen Lupton, (2012) Imágenes recopiladas de Pinterest.

Figura 27

Verbos de acción

Como tercera herramienta se aplicó la herramienta verbos en acción, una técnica donde se establece expresiones mediante una idea general, continuamente se realiza una transformación más cercana con representación visual, en este caso se asoció la idea general con palabras de objetos como: árbol, rompecabezas y postura, para lograr establecer la acción por medio de cuatro verbos que se encuentran en el libro derivando finalmente la unión de esos cuatro verbos, derretir, romper, combinar y estirar (Lupton, 2012, p.74) juntando cada una brindando una perspectiva más clara para recopilar ideas para la conceptualización.



Nota: Adaptación de Intuición, Acción, Creación Graphic Design Thinking, (p. 74), por Ellen Lupton (2012).

Mediante herramientas se desarrollaron tres frases detonantes de las cuales se han seleccionado las tres mejores que detallan a continuación:

“Árbol que nace torcido, la ergonomía lo endereza”.

Varios árboles nacen torcidos y otros están expuestos al viento, tormentas y varios peligros naturales. Esto causa que el tallo se desfigure, la solución es enderezar el tronco con varias estacas y correas para lograr que el árbol se corrija, pero a pesar de que existen guías para enderezar el tronco no logra enderezar del todo, pero existen otros árboles como el “Guayacán” que su crecimiento desde un inicio es derecho y su madera es fuerte. Lo que buscamos con este proceso es que la estructura del cuerpo de las personas se mantenga como un “Guayacán”.

La segunda frase: “Del dicho al hecho hay mucho trecho”.

Este dicho lo vinculamos ya que muchas cosas de lo que las personas dicen a comparación de lo que hacen y existe mucho camino en medio, muchas de las personas dicen que son cuidadas, tienen mucha responsabilidad, son dedicadas, pero otra cosa son las acciones que hacen ya que varias de ellas no están bien. Lo que buscamos con el proceso es que lo que “digas es lo que haces” como “camina derecho” ha sido parte de la educación refiriéndose a que debe llevar la espalda recta para no adaptarse a posiciones que a lo largo del tiempo puede encorvarse o torcerse. Donde al andar paso a paso se encaminará a una dirección de bienestar para el futuro de la persona.

Y la tercera frase: “El que conoce el camino, bien se encamina”

Existen diferentes tipos de caminos en un sendero, algunos no contienen rutas autoguiadas y cuentan con muchos obstáculos y cruces que no llevan a ningún lugar, varios de estos caminos

son estrechos e irregulares y sobre todo no tienen una guía hacia donde ir, por lo tanto, la gente se pierde, mientras que otros senderos que poseen una guía clara hacia donde ir junto con una ruta establecida con indicaciones, los caminos no contienen obstáculos, cuentan con una señalética clara, poseen una llegada oportuna y reglas para que la gente experimente en la caminata hacia un lugar seguro.

Concepto final

“El que conoce el camino, bien se encamina “

El camino es como el trayecto que se debe seguir durante el curso, abarcan un punto de inicio y punto de llegada en el caso de las capacitaciones tienen un inicio y un resultado final al terminar la capacitación, Así como el camino contiene varias estaciones la capacitación cuenta con varios segmentos que se atraviesan, los cuales tienen que ser guiados y definidos para las personas que lo tomen.

2.2. Exploración de la forma

Para aplicar la identificación del lenguaje gráfico, se adaptaron tres herramientas donde se consideró nuevamente el libro de Ellen Lupton, (2012) en el libro de Intuición, Acción, Creación Graphic Design Thinking, donde se empleó el desarrollo y definición del estilo gráfico por medio de expresiones visuales, vinculando el concepto a una propuesta visual, donde se puede establecer con claridad la estructura gráfica, de igual manera con los elementos para generar unión con el mensaje.

Como primera herramienta de exploración de la forma se elaboró la reconstrucción, donde se considera el uso de varios objetos para extraer un lenguaje visual con su propia lógica.

En el cual se tomaron en consideración varios objetos vinculados al concepto de diseño, a partir de los cuales se realizó una exploración gráfica de texturas, con el fin de aplicarlas posteriormente en la propuesta gráfica del proyecto.

Figura 28

Reconstrucción

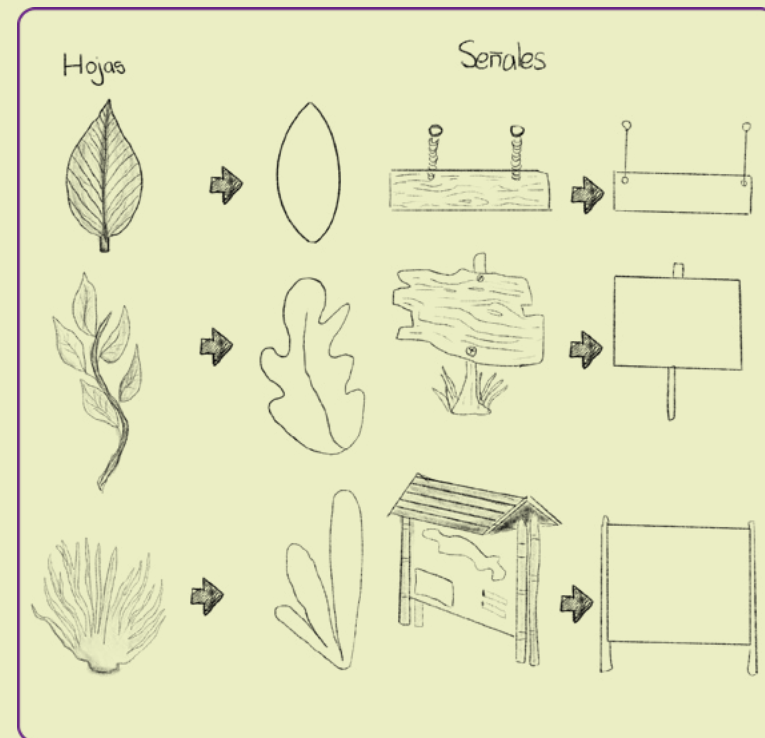


Nota: Ejercicio Reconstrucción Intuición, Acción, Creación Graphic Design Thinking, (p. 114), por Ellen Lupton, (2012)

Como segunda herramienta se empleó el kit de piezas por Andrew Blauvelt, que consiste en diseñar a través de dibujos e imágenes de formas y objetos existentes para crear nuevos patrones e identidades, dejando de lado los detalles y proponiendo una sintaxis visual. En este caso se consideraron las formas orgánicas que se podrían encontrar en un sendero y que de alguna manera podrían ser utilizadas en diversas secciones del producto.

Figura 29

Kit de piezas



Nota: Ejercicio kit de piezas Intuición, Acción, Creación Graphic Design Thinking, (p. 114), por Ellen Lupton (2012).

ellas es la familia tipográfica “Paloseco” y “Akshar” que mantienen una forma alargada incorporando titulares complementando subtítulos, conjuntamente con la familia de Airbnb Cereal app que se destaca por producir visualmente una lectura sencilla, en este caso su funcionalidad aplicaría en los contenidos para armonizar el espacio, equilibrando con las variantes que mantiene la familia tipográfica, especialmente si abarcan textos pequeños, las texturas también forman parte de la línea gráfica que se quiere establecer, ya que se quiere aplicar superficies de la naturaleza en ciertas posiciones de los fondos de las presentaciones para potenciar el concepto donde, el manejo de la técnica de “flat desing” con el uso de formas geométricas sencillas, de igual manera este estilo está dedicado al diseño de interfaces y plataformas, y de este modo poder asociar las ilustraciones sencillas con movimientos ergonómicos para una interpretación explicativa y la integración de colores cálidos y fríos.

2.3. Evaluación del concepto y estilo gráfico

Para la confirmación del concepto y estilo gráfico, se realizaron dos entrevistas, la primera con la Dra. Diana Miranda, especialista en medicina general y salud ocupacional del Centro Médico VIDMED, donde menciono que el concepto del sendero se alinea a la ergonomía, ya que la busca el bienestar de la persona, es decir la relación que tiene con el medio y como afecta a este. De manera que piensa que la idea puede funcionar dependiendo del enfoque y se debe tomar en cuenta que la idea se puede vincular con la salud ocupacional ergonómica al momento de visualizar las reacciones de la gente a raíz de los efectos a largo plazo y las consecuencias que pueden llegar a causar de forma que impida el desempeño en el área de trabajo, considerando que la relación con los públicos objetivos

dependen en gran parte de la distribución de los materiales y zonas de trabajo donde está enfocado, identificando las dificultades del entorno. Además se establece que el proceso de aprendizaje planteado está de acuerdo al procedimiento de capacitación, puesto que se considera una forma de aprendizaje, a través de una nueva experiencia con conocimientos básicos.

La segunda entrevista se ejecutó a un experto en diseño de información, donde la Mtr. Claudia Mora docente de la carrera de diseño gráfico de la PUCE, aportó con la retroalimentación necesaria para encaminar con mayor asertividad el proyecto, donde aclaró que el concepto de diseño contiene una buena vinculación con el proceso de capacitación y puede que esta navegación no solo sea planteada de manera digital, ya que es indispensable tomar en cuenta que las actividades también puedan desarrollarse con material físico, y brindar una conexión más efectiva con el aprendizaje. Además, cabe considerar que los elementos visuales en base al concepto no deben ser muy llamativos ya que puede causar un peso visual muy fuerte entre las ilustraciones animadas y fondos llenos de elementos innecesarios, de igual manera se debe explorar diferentes familias tipográficas para que sea legible desde una distancia lejana, ya que al momento de leer puede que la tipografía se distorsione y cause que el usuario fuerce la vista y los textos sean confusos.

En cuanto a la cromática generada considera que, es una buena elección de la paleta de colores, pero no se debe abusar del uso de estos tonos con excesiva saturación, ya que de igual manera puede causar que los elementos se pierdan en el fondo o sofoque la visión.

Con respecto a las ilustraciones opinó que el estilo que se desea implementar posee varias deformaciones de la antropometría

del cuerpo humano, por lo tanto se debe llevar un balance para la creación de los personajes, ya que se debe evidenciar los movimientos y partes del cuerpo, por lo tanto, una gráfica coherente con la realidad, mejoraría la comprensión de las posturas hacia el público que está dirigido.

2.4. Desarrollo del prototipo

Para la definición de contenidos fue imprescindible tomar en consideración aspectos como tiempo de ejecución del taller, actividades, contenidos, objetivos, a partir de los cuales se definió una estructura que se ajuste a estos parámetros, la que se detalla a continuación:

El tiempo estipulado del taller será de dos horas, ya que, para una capacitación se necesita de un estudio determinado de espacios y organización de las capacitaciones dependiendo de cada empresa, por lo tanto, el tiempo varía por los temas a tratar, de este modo se llegó a una planificación conveniente, ya que se va a ejecutar un solo tema de ergonomía por falta de tiempo y financiamiento.

Conforme se llega a la etapa de planeación de la clasificación de contenidos e información se posee un esquema en función del orden de páginas de la presentación y la guía, detectando la información importante y jerarquización de las mismas, de tal manera que se da inicio con el proceso de la fundamentación de diseño y de los elementos compositivos e ideación visual a través de los bocetos.

Figura 33

Tabla de Contenidos



El sistema inicia desde la revisión previa de la guía por el tallerista, donde conoce sugerencias, navegación e información para aplicarla durante el taller, estos insumos de referencia permitirán dictar el taller y conocer las actividades que debe realizar, sin dejar de lado que el mismo puede generar su propio aporte al taller, al momento de la capacitación el tallerista debe exponer cada uno de los apartados y procurar que los colaboradores participen en cada actividad.

Los componentes que conforman la presentación inicialmente empieza por la información del Centro Médico, definiciones de ergonomía y tipos que existen, posteriormente se refuerzan con actividades que se realizan para analizar y fortalecer el cuerpo. Todo este proceso está acompañado de una serie de actividades que tienen como intermedio dos pausas activas que se realizarán entre 10 y 5 minutos respectivamente.

El contenido de las presentaciones para capacitar en temas de salud ocupacional ergonómica cuenta con actividades dinámicas grupales durante todo el recorrido acompañado del guía, cada cierto tiempo incluye pausas activas para descansar del proceso del taller con actividades recreativas y ejercicios de estiramiento como se menciona anteriormente, a continuación se detalla cada uno de los puntos incluidos.

La propuesta parte con la presentación del Centro Médico VID-MED, continua con la introducción, donde se inaugura la capacitación, se presenta el coordinador y los participantes, se muestra la primera actividad grupal de la construcción del tótem de los servicios médicos que engloban el mismo a través de un rompecabezas.

El segundo punto corresponde a la presentación que inicia con una descripción sobre la a la introducción de la ergonomía con la definición puntual de objetivos y tipos de ergonomía, así como la ejecución de las primeras actividades grupales, donde los participantes generan una lluvia de ideas de ergonomía para desarrollar un conversatorio entre todos, para reforzar la explicación de la ergonomía continuamente se planteó la actividad grupal de la búsqueda de palabras clave de la sopa de letras. Se da inicio a las pausas activas donde se posiciona el fortalecimiento vascular, con una serie de tres ejercicios.

El cuarto punto comprende las características de los elementos de trabajo que contiene una descripción breve de los objetos alrededor del espacio y el quinto punto de la actividad de movimientos repetitivos y posturas forzadas, donde los participantes identifican imágenes de actos inseguros y condiciones adecuadas en el espacio de trabajo.

El sexto punto corresponde a la actividad de las soluciones ergonómicas que se deben aplicar durante las horas de trabajo a través de la actividad “Sigue mis pasos” con técnicas de relajación y movimientos delicados. Continuamente con la presentación de riesgos e implicaciones de los riesgos ergonómicos y enfermedades frecuentes.

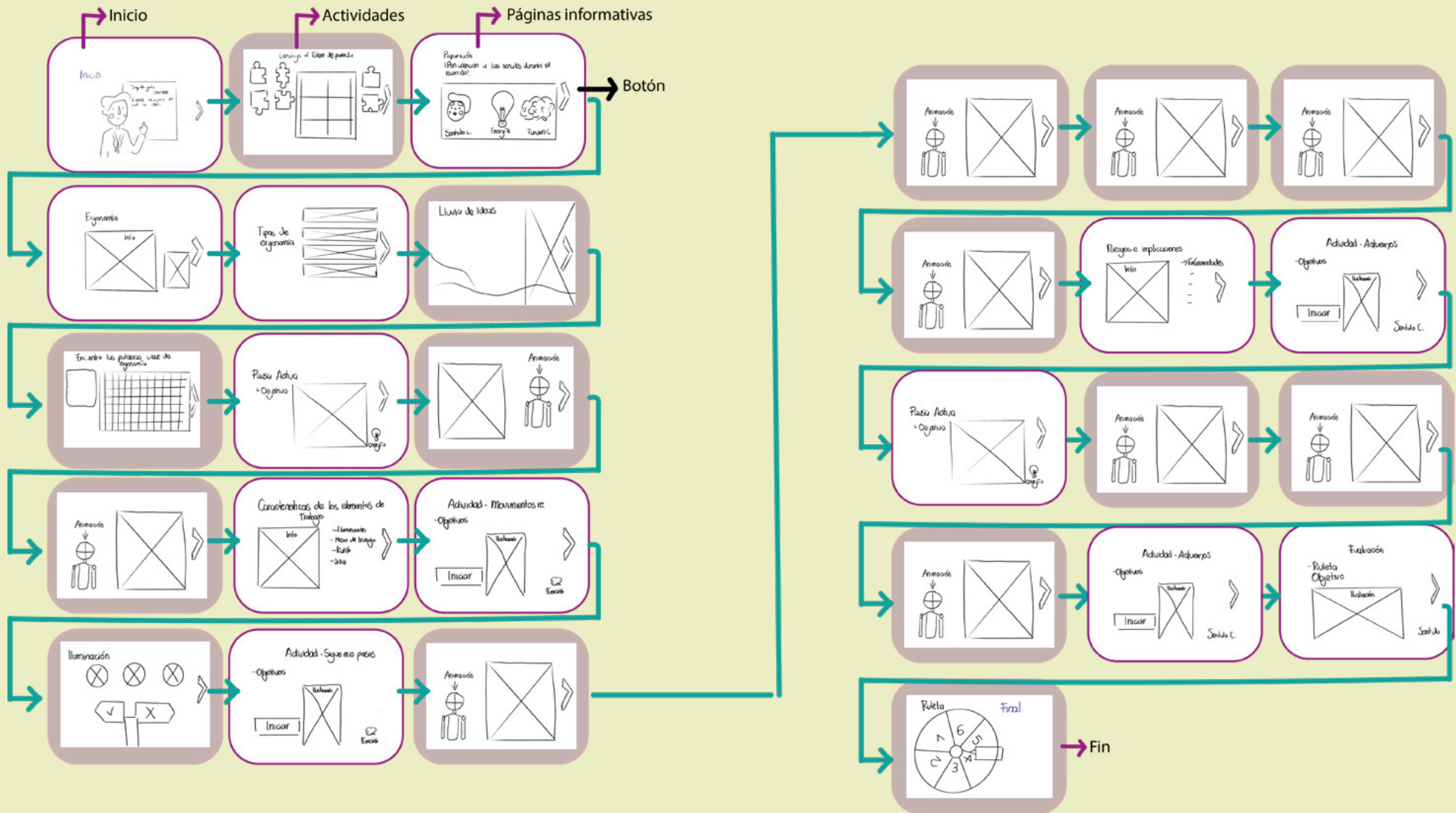
El séptimo punto de la actividad “actuemos”, donde el capacitador debe dividir a los participantes en grupos, de tal manera que las tarjetas que se encuentran en la guía que serán utilizadas para la actividad mencionada y así cada equipo pueda organizarse para participar. Se comienza con la segunda pausa activa con actividades de estimulación muscular de tres ejercicios.

Finalizando con el octavo punto, la evaluación de preguntas a través de la ruleta de colores, donde cada trabajador participará. De tal manera que el capacitador se encargara de cerrar el recorrido.

Por lo tanto, la guía contiene todos los puntos anteriormente mencionados destinado hacia el tallerista, con tres puntos adicionales en el inicio, ya que contiene tips y sugerencias para impartir la capacitación. Es por esto que se diagramó la estructura de flujo de navegación del prototipo, graficando el recorrido de la capacitación, ordenando cada uno de los contenidos, actividades establecidos anteriormente.

Figura 33

Flujo de navegación



Cabe mencionar que el diseño para la salud tiene un espacio amplio, en el cual se puede aportar con varias metodologías de fomentación de educación hacia el público. De esta manera Carlos González menciona que:

“La promoción de la salud requiere de una comunicación eficaz, tanto de las posibilidades de desarrollo individuales y colectivas, como de los riesgos que pueden estar presentes y comprometan la salud”(2015)

En este caso se establece que en las capacitaciones se puede destacar la solución a problemas, riesgos y enfermedades que afectan el bienestar y salud de los trabajadores regularmente, para esto es necesario desarrollar estrategias de comunicación que proporcionen una preparación adecuada, presentando contenidos reales y claros, para el personal que imparte las capacitaciones, y así, brinden información oportuna y esencial en la percepción para la prevención de enfermedades en los trabajadores, empleando nuevas alternativas de enseñanza.

Uno de los puntos a considerar es la comunicación previsoras como declara Carlos González que:

“incentivar al público a asumir comportamientos de protección, facilita la adopción de medidas de vigilancia más rigurosas, disminuye la confusión y permite un mejor uso de los recursos, todo lo cual es necesario para desplegar una respuesta eficaz”.(2015)

Es por esto que es importante, la planificación del recorrido de la capacitación, ya que este tema contiene extensa información teórica y técnica, que esta originada en libros y guías ya establecidas para la capacitación, donde es valioso que la propuesta cuente con recopilación necesaria tomando en cuenta puntos

importantes de ergonomía, contando con información respaldada por especialistas, adaptando cada una de ellas a actividades recreativas y didácticas, proporcionando el trabajo grupal y el cumplimiento del taller por medio de una nueva implementación de aprendizaje.

Frascara menciona que, al preparar material educativo es indispensable considerar que el aprendizaje es mejor y más duradero cuando se adquiere en forma activa. El diseñador, más que diseñar material didáctico, diseña situaciones didácticas, en las cuales maestros y alumnos completan el plan del material propuesto (2012)

Cabe considerar lo mencionado anteriormente, que el usuario toma un papel importante, puesto que, se busca promover la participación a través de la generación de las presentaciones y guías, potenciando una capacitación apropiada para el aprendizaje de la salud ocupacional ergonómica, considerando la opinión del usuario en todo momento, formando un nuevo espacio de diálogo e intervención por parte del usuario y el tallerista.

Donde es importante “una mayor interacción del usuario con el sistema. La participación del ciudadano paciente no debería quedarse simplemente en una opinión o valoración puntuales. Se propone también que el usuario pueda tener una mayor interacción con el sistema, ser un agente activo y decidir”. (Desingning for healthcare, 2019)

Como se menciona anteriormente la importancia de la participación del usuario se consideró el diseño de la educación, ya que la propuesta debe contar con una planificación adecuada

da para la retención e interiorización del tema dirigido hacia el usuario y el tallerista, de manera que se evidencie una respuesta positiva al momento de iniciar con la evaluación del taller.

El diseño de la educación para seguridad pública e industrial, o prevención de accidentes, Jorge Frascara menciona que se requiere “usualmente mensajes breves, de alta potencia visual” (2012).

Para esto es fundamental que los textos planteen instrucciones claras, definiendo escenarios visuales que permitan comprender mejor lo que se explica en textos. Para esto al momento de producir las ilustraciones y animaciones, se deben transmitir de forma adecuada y breve las posturas, implicaciones y soluciones que trae el tema de ergonomía, y de tal forma el usuario asimile y entienda claramente los movimientos de las actividades.

Tomando en cuenta también al diseño de información, ya que su enfoque viene de la organización de la información, y la funcionalidad en el caso del proyecto, se puede evidenciar la resolución del problema con el lenguaje visual empleado por medio de estrategias de interactividad y comprensibilidad.

De este modo Jorge Frascara señala que el buen diseño de información hace que la información sea accesible, apropiada, atractiva, confiable, completa, concisa, relevante, oportuna, comprensible y apreciada (2011).

En este caso se en pasado consideró los puntos anteriormente mencionados en el material, de tal manera que el tallerista logre manejar la información de la guía y al momento de la participación en las actividades cognitivas de la presentación y por otro lado el

usuario, al momento de recibir información e interactuar con las actividades físicas, donde las instrucciones textuales sean comprendidas correctamente, evitando que se generen confusiones con la información, y dificultades, ya que lo que se quiere lograr es que la información textual presentada sea atractiva y lleve una armonía en cada contenido facilitando las necesidades del lector y de tal forma el mensaje se entienda con claridad y eficiencia.

Como se menciona anteriormente, la distribución de la información cumple un rol indispensable para comunicar, de este modo el diseño editorial se enfoca especialmente para la diagramación de la guía para el tallerista.

Es por esto que Romero plantea que la diagramación es una fase aparentemente sencilla, como sería distribuir unas columnas en la página, pero su complejidad radica en que de ella depende que se pueda hacer una fácil lectura, que el cuerpo del texto sea correcto y proporcionado, que las imágenes sean comprensibles y concuerden con el texto o la información que están apoyando, etc (2013)(p.51)

De tal manera es indispensable lo mencionado ya que, el objetivo de la guía es comunicar de forma clara los pasos para impartir la capacitación, de modo que la guía proporcione funcionalidad y equilibrio a través de la maquetación de la información de cada uno de los contenidos y las imágenes y animaciones de referencia, donde cada tallerista que se haga cargo de la presentación use información adecuadamente para impartir el taller. A continuación se fundamentará los elementos compositivos de diseño necesarios para la generación del prototipo.

Retícula

La retícula es la base de diseño la cual brinda un orden a los diferentes elementos que se utilizaron para comunicar el mensaje y también la posibilidad de obtener soluciones a los problemas visuales que se plantea el proyecto. Por ende, se ha optado por escoger una retícula modular pues permite tener más control de los elementos que incluyen dentro de cada módulo y de igual manera, armoniza el formato y asegura que el resultado sea el más rentable y dinámico a la vez.

Según Samara “La retícula modular ayuda a integrar texto e imágenes de diferentes tamaños para ofrecer contraste y variedad sin sacrificar la unidad armónica proporcional de los paneles”(2009, p.207)

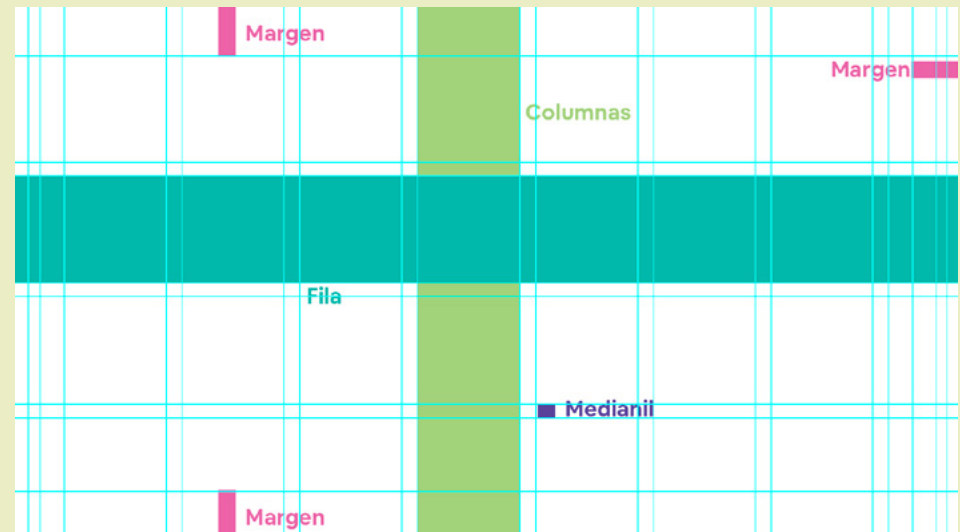
Tomando en consideración lo mencionado, se seleccionó una retícula que se ajusta a la mesa de trabajo horizontal que lleva una medida de 1920 px de ancho por 1080 px de alto y posee cinco columnas horizontales y ocho columnas verticales con un medianil de 9,87 px de ancho y 8,81 px de alto para la separación entre sí; por otra parte, el tamaño de los márgenes de la página es 28 x 28 px que equivale a 1 centímetro tanto superior, inferior, derecha e izquierda. Se puede observar que la maquetación tendrá una composición simétrica que proporciona flexibilidad al diseño.

Para la maquetación de la guía, se generó la mesa de trabajo en formato vertical A5 con medidas 14,8 por 21 centímetros, la retícula modular llevará un margen de 1,27 centímetros alto y ancho, contiene siete columnas verticales y nueve columnas horizontales con un medianil de 0,5 centímetros de alto y an-

cho, así mismo con seis filas horizontales y nueve verticales, esto ayudará que los elementos que conformen la página lleven un orden coherente para la información.

Figura 34

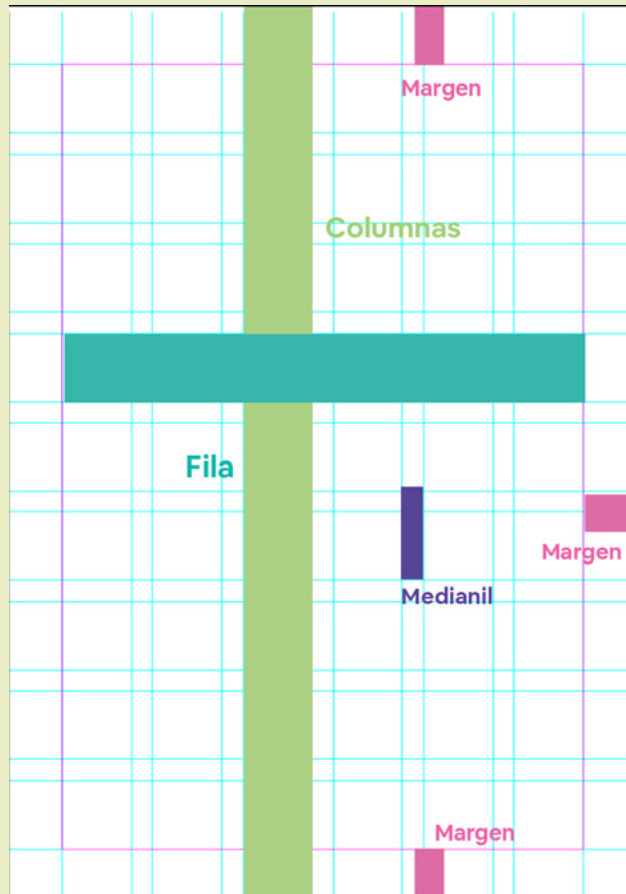
Retícula modular presentación



Nota: Retícula horizontal para la presentación

Figura 35

Retícula modular guía



Nota: Retícula vertical para la guía.

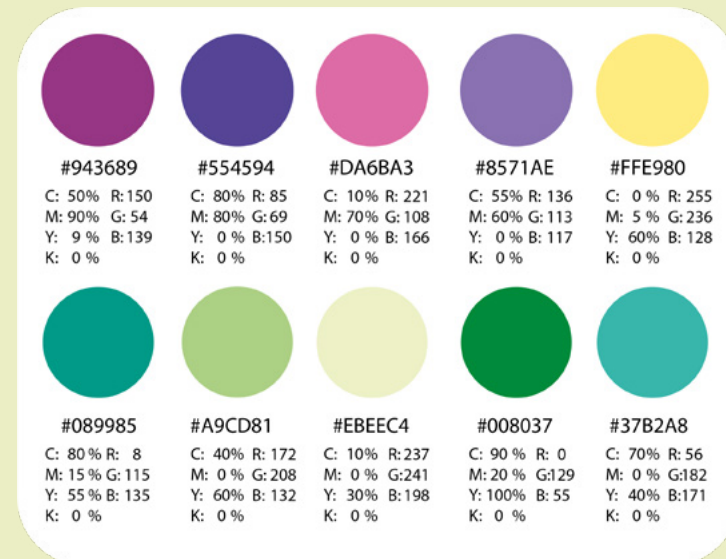
Cromática

Según Ellison es importante que en el diseño de información exista legibilidad como una de las cualidades más destacadas. Debe existir suficiente diferencia entre las tonalidades elegidas para que el mensaje pueda ser reconocido con claridad (Coates & Ellison, 2014).

Gracias a la paleta cromática que fue escogida se puede observar que cada color tiene un componente emocional lo cual está conectado con la experiencia humana instintiva y biológica, provocando una conexión directa a los usuarios.

Figura 36

Paleta cromática



Dentro de los elementos de diseño Samara declara que:
para crear relaciones dentro de la moleta cromática se toma como base la temperatura donde los variantes fríos y cálidos como el verde, violeta generan una cantidad de opciones de combinación de colores manteniendo el control del entorno cromático (2008)

Es por eso que, al utilizar la siguiente paleta, se crea una codificación de colores a partir de un color principal ofreciendo armonía, así mismo, creando elementos con una conexión al momento de navegar durante el sistema de información. Por otro lado, se decidió usar la siguiente cromática basada en la aplicación en la salud, tomando en cuenta las paletas cromáticas con tonalidades violetas que emanan serenidad y delicadeza, amarillo relacionado con la acción y poder, reflejando la fuerza y que pueda ser estimulante, continuando con los verdes que transmiten confianza y credibilidad asociado a la humanidad, ofreciendo equilibrio emocional.

Todos estos en un grado que no sea molesto visualmente para los usuarios, abriendo también paso a asociarse con colores complementarios que en este caso serían los cálidos como amarillos rojos y anaranjados, todos estos en una saturación reducida para que pueda ser amigable visualmente en caso de ser necesarios.

De manera que, al momento de comunicar el mensaje visual del proyecto, este podrá ser receptado de manera fluida por los factores psicológicos de la cromática escogida, ya que permite ser más perceptible por la capacidad de estimulación y emoción al cerebro humano, al no ser colores muy fuertes no molestan visualmente y son acertados para ofrecer una sensación de comodidad y tranquilidad. Así, al momento de complementar con otra variedad de colores estas puedan ser funcionales entre sí.

Tipografía

Es muy importante que la tipografía sea un factor que debe llevar detalle al crear un sistema de información.

En tipos de tipografía Coates y Ellison mencionan que:

“es importante elegir una fuente de peso medio que intente hacer equilibrio entre los extremos de la negrita y del tipo ligero que son las más adecuadas para cantidades de texto tanto en impreso como en pantalla”.(2014)

En este proceso se establecieron tres tipografías palo seco, siendo legibles y limpias al momento de transmitir un mensaje, ya que el cerebro humano genera asociaciones emocionales con su entorno, esta clase de tipografía ofrece una imagen de objetividad seguridad y modernidad formando una conexión visual con el usuario al tener trazos uniformes, permitiendo dinamismo al momento de la lectura.

Uno de los principales propósitos de uso de una buena tipografía como menciona Ellison es:

“La importancia de considerar los elementos tipográficos, como la elección de tipos y el establecimiento de los párrafos, influirá en la legibilidad y fluidez del diseño de información” (Coates y Ellison, 2014)(p.88).

Los diferentes grosores dentro de las familias tipográficas permitirán una jerarquización de lectura adecuada gracias a sus diferentes pesos visuales, complementando con las fuentes escogidas, éstas ayudarán a que el usuario o la que persona que lea el sistema pueda reconocer las palabras de inmediato, de manera que el texto incluido no se distorsione a la distancia.

Para el proyecto se han escogido tres tipos diferentes; para los titulares estará presente la tipografía Akshar, ya que, cumple con un estilo fluido que se requiere para transmitir el mensaje al igual que mantiene un contraste orgánico en sus trazos y aportará estéticamente al proyecto. Al ser una tipografía san serif llega a ser complementaria con las demás fuentes y cada una llega a cumplir su propia función en la propuesta, sin dejar de lado una de la otra.

Ahora bien, se ha elegido para cotitulares como fuente PaloSeco, la cual presenta objetividad y variaciones de tamaño que contiene un estilo orgánico que la vuelve amigable, ya que posee un trazo homogéneo, caracteres estrechos y ausencia de remates dando como resultado una presencia propia. Por otro lado, se utilizará Airbnb Cereal App para contenidos, creada por Dalton Maage, una de las características principales de esta fuente es otorgar a todos los caracteres la mayor legibilidad posible, abriendo las aperturas y aumentando la altura de las letras en caja baja, de esta manera se podrá aplicar en tamaños pequeños sin perder su esencia.

Figura 37

Familias tipográficas

Airbnb Cereal App

Airbnb Cereal App

Airbnb Cereal App

Airbnb Cereal App

Airbnb Cereal App

Airbnb Cereal App

Akshar

Akshar

Akshar

Akshar

Akshar

PaloSeco

PaloSeco

PaloSeco

PaloSeco

Nota: Familias tipográficas

Primer prototipo

A través de la construcción de los contenidos se establecieron los primeros bocetos, aplicando el estilo gráfico, tipografía y estructura e ilustración de animaciones que se aplicarán el proyecto, desde la planificación de la presentación y la guía. Cada punto del producto contiene un mapa de análisis de emociones y sensaciones que generan a través del usuario para probar cada expresión del recorrido planeado.

El funcionamiento de las presentaciones del recorrido se divide en siete partes, consta con varias actividades dinámicas acerca de la Salud Ocupacional Ergonómica. La navegación inicia en la presentación del Centro Médico y los servicios como tal, construyendo el tótem de rompecabezas.

Figura 38

Bocetos presentación y guía

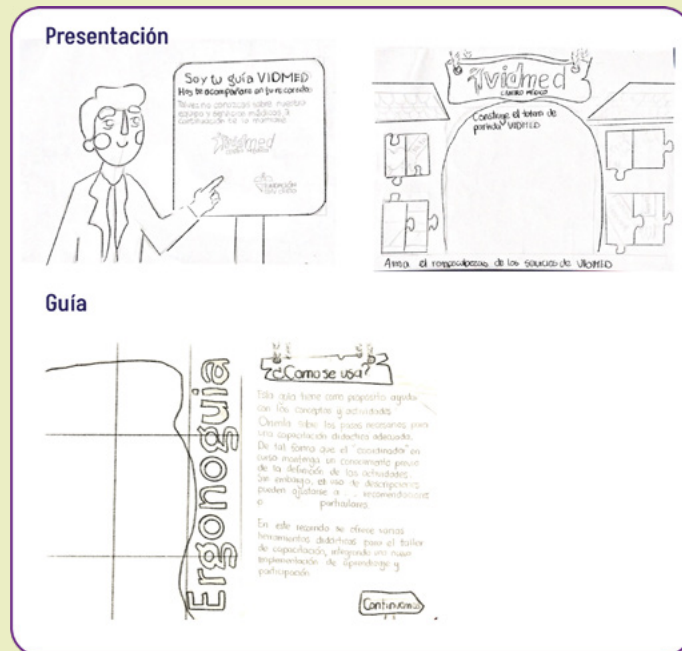
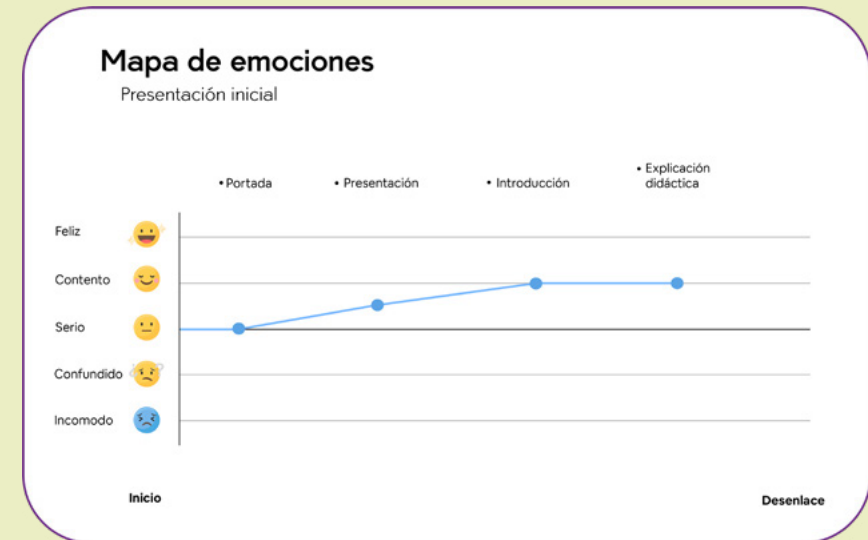


Figura 39

Mapa de emociones - Presentación Inicial

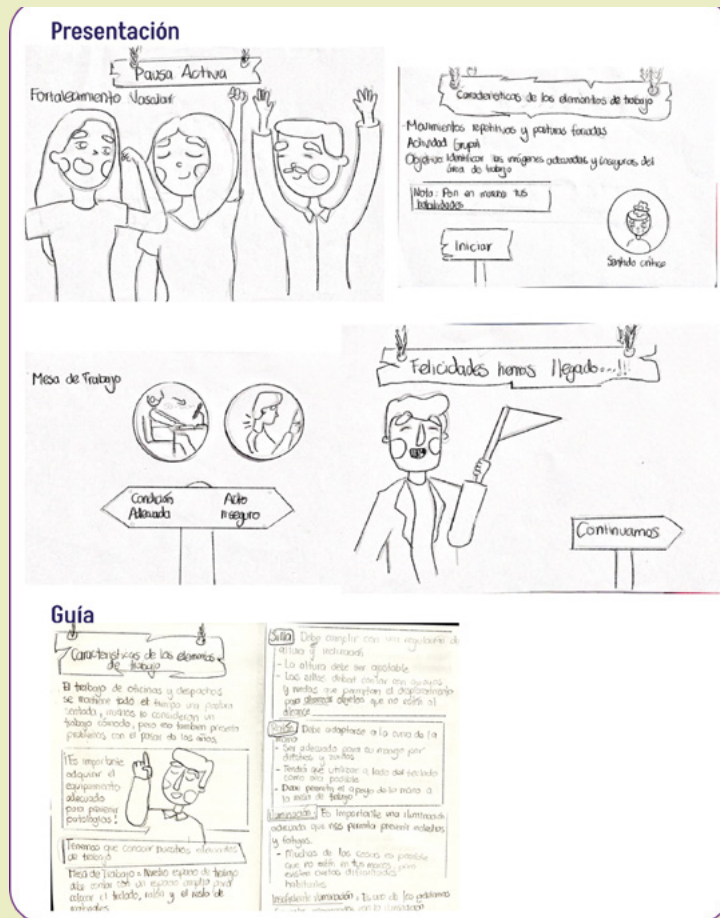


Nota: Bocetaje detallado del inicio del taller y la construcción del tótem de los servicios del Centro Médico.

A través del mapa de emociones se analizó que al inicio de la presentación el usuario puede expresar una emoción seria, reflexiva y limitada, ya que no existe confianza y conocimiento previo del producto, donde prosigue a una emoción positiva conforme avanza la presentación y recibe reglas de la participación para la actividad.

La preparación es parte de la introducción al tema de ergonomía, objetivos, tipos de ergonomía y la actividad de sopa de letras relacionada con palabras claves del mismo.

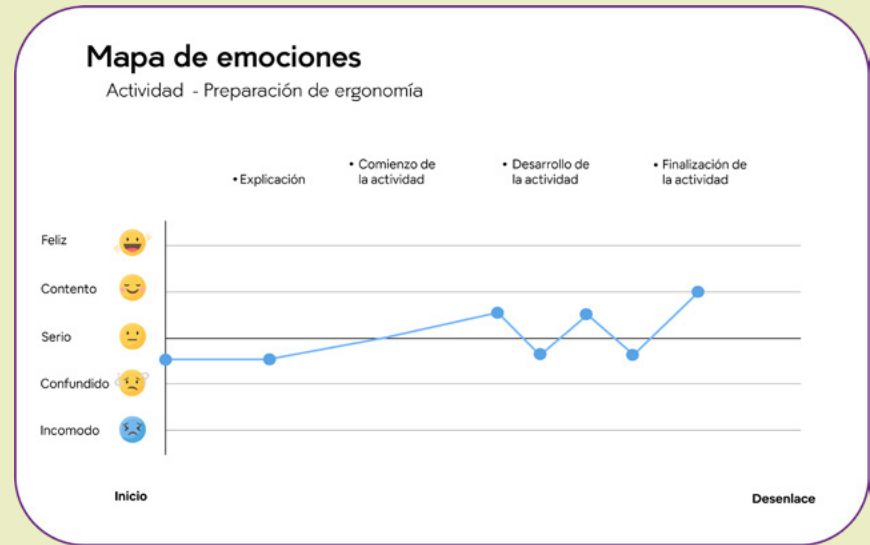
Figura 40



Bocetos de la introducción a la ergonomía

Figura 41

Mapa de emociones – Preparación de ergonomía



Nota: Presentación de puntos a tomar en cuenta y actividades iniciales.

Continuamente se visualiza en el mapa de emociones que el usuario en esta área ha buscado establecer una secuencia discursiva de contenidos que no sea estática, sino que permita al usuario tener una serie de sensaciones que fluctúan entre la pasividad y la expectativa, logrando la combinación entre la entrega de contenidos simples y la aplicación de las actividades iniciales.

Figura 42

Bocetos de actividades de implicaciones y soluciones de las posturas ergonómicas

Posteriormente con la primera pausa activa, donde todos los participantes son parte de la actividad de estiramientos durante 5 minutos. Por medio del desarrollo de la siguiente fase de navegación de las áreas de trabajo y características de los elementos de trabajo donde se llevó a cabo la previa explicación y la actividad de movimientos y posturas forzadas, de manera que los participantes coloquen en la actividad los actos inseguros y las condiciones adecuadas de los espacios de trabajo como: Iluminación, mesa de trabajo, ratón, sillas.

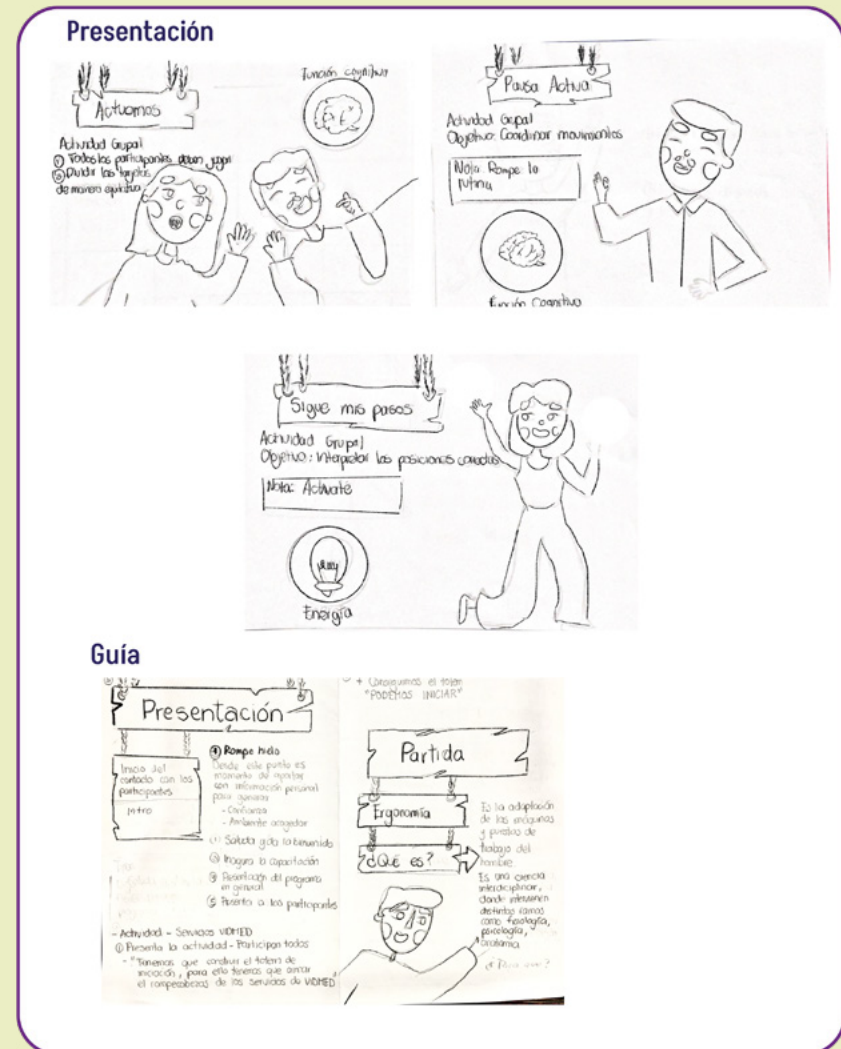
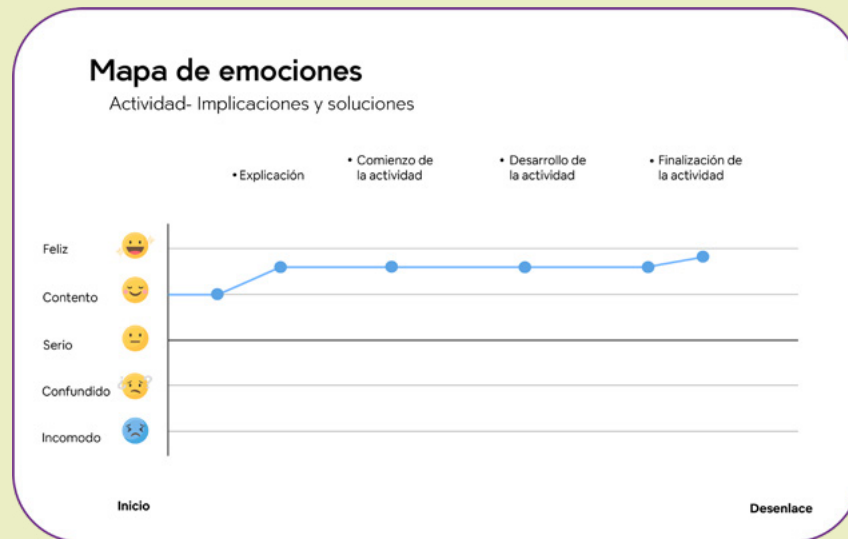


Figura 43

Mapa de emociones – Actividad implicaciones y soluciones



Se presenta en el mapa de emociones un grado de sensaciones positivas en el usuario, ya que en la presentación, lleva una alta participación en las actividades, presentan un grado de satisfacción que se mantiene conforme progresa en las actividades, hasta la finalización de la misma.

Y finalmente con la evaluación de la presentación a través de una ruleta con varias preguntas relacionadas con el tema.

Figura 44

Bocetos de la evaluación y ruleta de preguntas

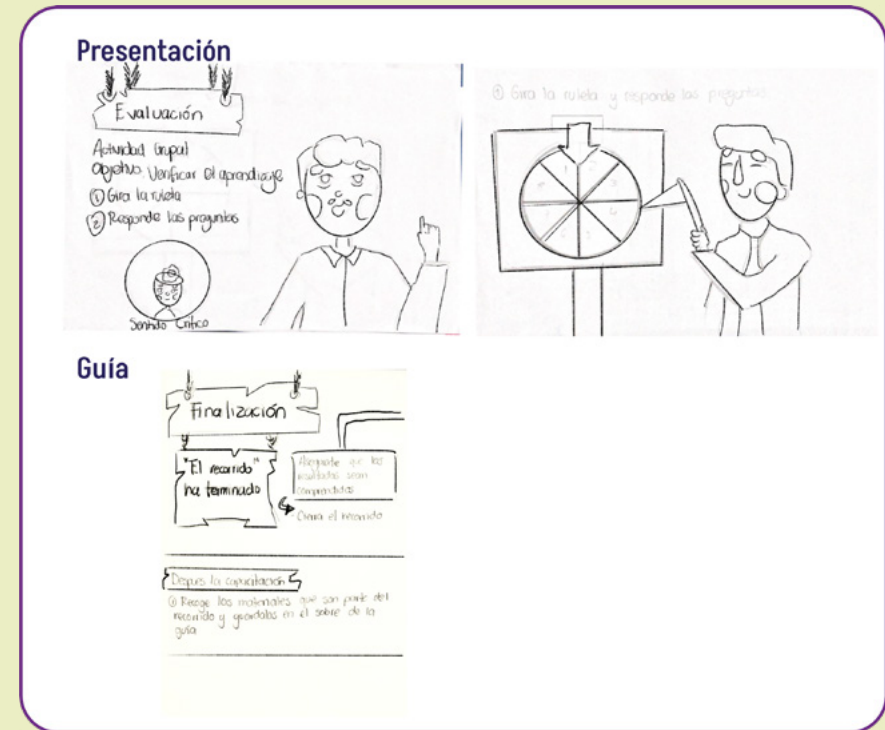


Figura 45

Mapa de emociones – Evaluación



El análisis del mapa de emociones del usuario presenta que el contenido en la evaluación presenta al inicio de la explicación un nivel intermedio de reflexión, ya que el usuario no conoce el modo de evaluación grupal, presentando una mezcla de confusión y satisfacción en el desarrollo de la actividad hasta la finalización, donde se cierra el taller.

Para el proceso de producción del material se tomaron en cuenta que para la impresión de la guía se debe usar material resistente, ya que cada que se necesite de una capacitación el tallerista tendrá que manipular el producto, es por esto que es importante la impresión de la portada y contraportada en couché y emplastado mate junto con las hojas internas en couché, donde se añadió un mecanismo de sobre interno de la guía para guardar los materiales adicionales. Las piezas de las tarjetas también tendrán manipulación al momento de realizar la actividad, donde se tomó en consideración nuevamente el couché grueso con emplastado mate. Finalmente los posts its en papel bond engomado, ya que cada nota de papel será usada en el taller.

El prototipo de la presentación se desarrolló digitalmente en pdf interactivo, ya que se añadió animaciones y botones para interactuar en las actividades.

2.5. Evaluación de la propuesta

Primera validación del prototipo en papel
En la evaluación del prototipo en papel se ejecutaron tres herramientas para la observación del primer acercamiento al producto, donde el usuario y los especialistas aportaron con comentarios puntuales, que permitieron corregir ciertas fallas iniciales de navegación o comunicación que se presenten.

La primera herramienta de validación en papel (Anexo 3), donde se observó la participación del usuario con el prototipo completo y las piezas de las actividades en papel para comprobar la interacción de las actividades. Fue una entrevista al Sr. Cesar Loaiza que se dedica al trabajo de oficina, quien manifestó una serie de comentarios que pueden ayudar a la propuesta del proyecto para el prototipo, de esta forma se recolectaron varios comentarios al respecto, al inicio se observó que el usuario se encontró desorientado en la actividad del rompecabezas, donde mencionó que, al armar no tiene idea de la forma de la imagen que se busca obtener, ya que el rompecabezas obtiene varios problemas de conexión entre las piezas e imagen que se quiere representar, comenta que las actividades le generaron muchas emociones como tranquilidad, curiosidad y relajación. Sin embargo, las actividades de movimiento del cuerpo le resultaron difíciles, ya que no obtenían una explicación precisa; piensa que el prototipo puede ajustarse a varias edades, ya que mantiene un lenguaje fácil de comprender, también destacó que no ha visto ningún tipo de propuesta similar de participación en los talleres de capacitación a los que ha asistido, finalmente se concluyó la observación con recomendaciones, una de ellas es que se necesita explicar de mejor manera los puntos a seguir de la actividades de actuar con las tarjetas.

Figura 46

Observación del usuario



Nota: Presentación del primer prototipo.

La segunda herramienta de observación se aplicó a la Dra. Diana Miranda especialista en medicina general y salud ocupacional del Centro Médico VIDMED (Anexo 4), en la observación se incluyó el prototipo completo, la guía para el tallerista, la presentación, y las piezas, de manera que, se inició la observación, donde se recopiló una serie de comentarios al respecto, entre las que se menciona que tanto la guía como la presentación no contiene ningún tipo de dificultad, piensa que el tiempo puede emplearse en una hora y con las actividades y puede que sea suficiente, de tal forma comento que los contenidos mantienen una

investigación adecuada y organizada, con respecto a las pausas activas señalo que varios descansos y distracciones podría salirse del objetivo de la capacitación.

Figura 47

Observación al especialista



Nota: Validación del prototipo con la especialista.

La tercera herramienta (Anexo 5) de observación con la participación del tallerista Israel Granda, quien instruye las capacitaciones de salud ocupacional en Centro Médico VIDMED, en la observación principalmente se abordó el tema de la guía, donde a través de una explicación previa se juntó los comentarios siguientes. Conforme se presentó el prototipo menciono que las instrucciones son comprensibles, la guía contiene una explicación básica en temas de ergonomía, con respecto a las actividades comentó que llevan normas sencillas para instruir a los participantes. Uno de los puntos que cabe considerar es que en cuanto las repercusiones de las malas posturas y exceso de trabajo existen muchos tipos que se podrían tomar en cuenta, de tal modo que aseguró que no hace falta ningún otro punto relevante en la organización de los contenidos, pero es importante también presentar las consecuencias al no realizar pausas y descansos previos.

Conforme a las observaciones detalladas al realizar la primera validación del prototipo en papel, se detectaron varios comentarios, donde se consideró primordialmente el uso de los personajes debe mantener una relación con los contenidos de cada página, ya que una acción o postura que no aporte nada se desconecte totalmente de lo que se quiere representar. Con respecto a las actividades se encontró que cada una lleva dinámicas interactivas grupales diferentes para el aprendizaje en temas de ergonomía. Y en cuanto a los contenidos de la guía requiere de varios cambios, puesto que existen textos que contienen partes confusas. Por lo tanto, los comentarios mencionados con anterioridad ayudarán a depurar el material gráfico.



3. Producto final

3.1. Detalles técnicos y de producción

A partir de lo analizado en las validaciones se tomaron ciertas decisiones para ajustar la estructura, forma y contenidos para la propuesta gráfica de la presentación y la guía, procurando que la fundamentación bibliográfica cumpla un papel importante para ajustar.

Se comenzó con la digitalización de cada uno de los objetos, manteniendo el mensaje de la conceptualización planteada, junto con los elementos de diseño como retícula, cromática y tipografía. La composición del material se realizó en InDesign, ya que se determinó usar el pdf interactivo para las presentaciones, ya que es un formato que brinda varias funciones, donde se pueden reproducir los botones de navegación y previsualización de las animaciones compuestas, mientras que para la guía se diagramó normalmente para impresión.

Para la propuesta se partió de la construcción de fondos horizontales sobre el formato establecido de 1910 x 1080 píxeles para la presentación y formato de 14,08 x 21 cm para guía, uniendo varios elementos que conformen un espacio ligero, amigable, de esta forma los fondos se diseñó con formas orgánicas, acompañado de opacidades para que no interfieran al momento de la colocación de los contenidos, ilustraciones.

Figura 48

Fondos

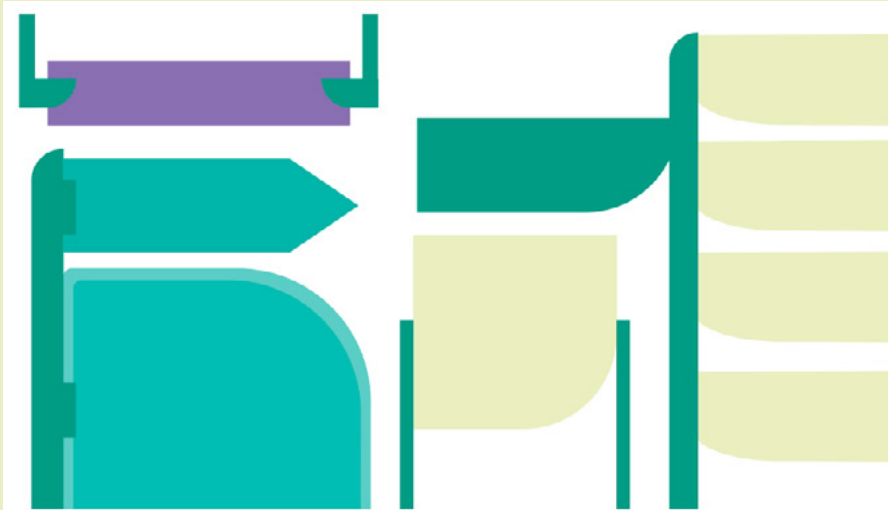


Nota: Elementos orgánicos que integran una composición para las presentaciones y guía.

La creación de los tableros de senderos, donde se construyeron varios estilos, cada uno lleva una función de distribución para la organización de la información del apartado correspondiente, balanceando los fondos y cromática, haciendo que no se pierda, ni se altere algún detalle. Estas serán usadas en la presentación como en la guía.

Figura 49

Tableros de senderos



Las tarjetas y post its se maquetarón en Adobe Illustrator, ya que esos materiales que se imprimirán aparte, para poder añadir a la guía, mantienen el mismo estilo de la línea gráfica, se decidió que la impresión de estos materiales adicionales deben ser resistentes para evitar daños al momento del contacto o pierdan su calidad con los años, es por esto que las tarjetas se imprimirán 8 tarjetas en formato de 6x6 en cartulina, marfíl lizo, mientras que los posts its se imprimirán 30 hojas en formato de 6x7 en papel bond, encolado al filo superior, para desprender cada nota de papel.

Figura 50

Piezas adicionales – Tarjetas y posts its

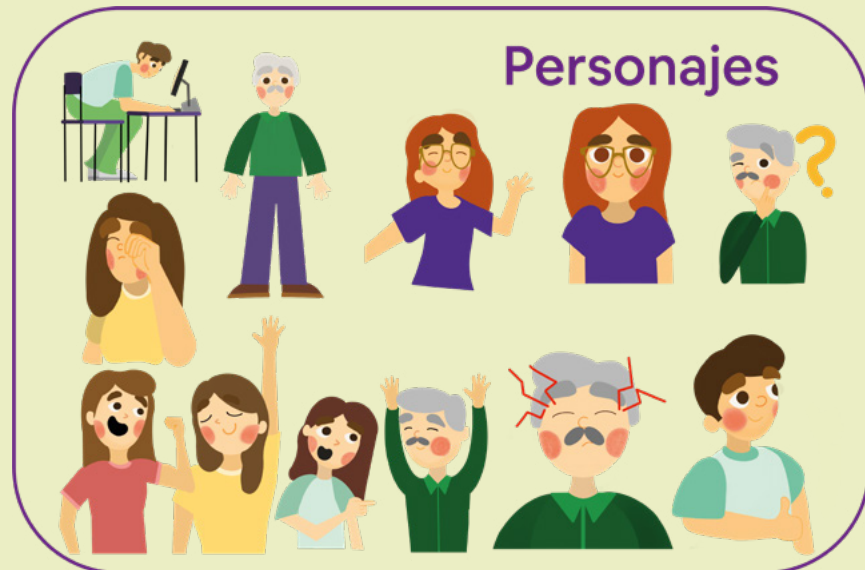


Nota: Tarjetas de las implicaciones y notas de papel

Respecto a las ilustraciones, fueron creadas semejantes a doctores que guían la capacitación y trabajadores de distintas edades, se inició con bocetos para más adelante, depurarlos, digitalizando 60 movimientos y acciones en Procreate, acoplado a la línea gráfica y la paleta cromática establecida, para los personajes se tomó en cuenta la antropometría del cuerpo humano, abstrayendo cada uno de los detalles, acciones, y reacciones reales, manteniendo una estructura simple para las posturas explicativas; por otra parte, la construcción de los objetos cotidianos de oficina conservan su estructura normal. Estos personajes serán usados en la guía y la presentación.

Figura 51

Digitalización de personajes y objetos

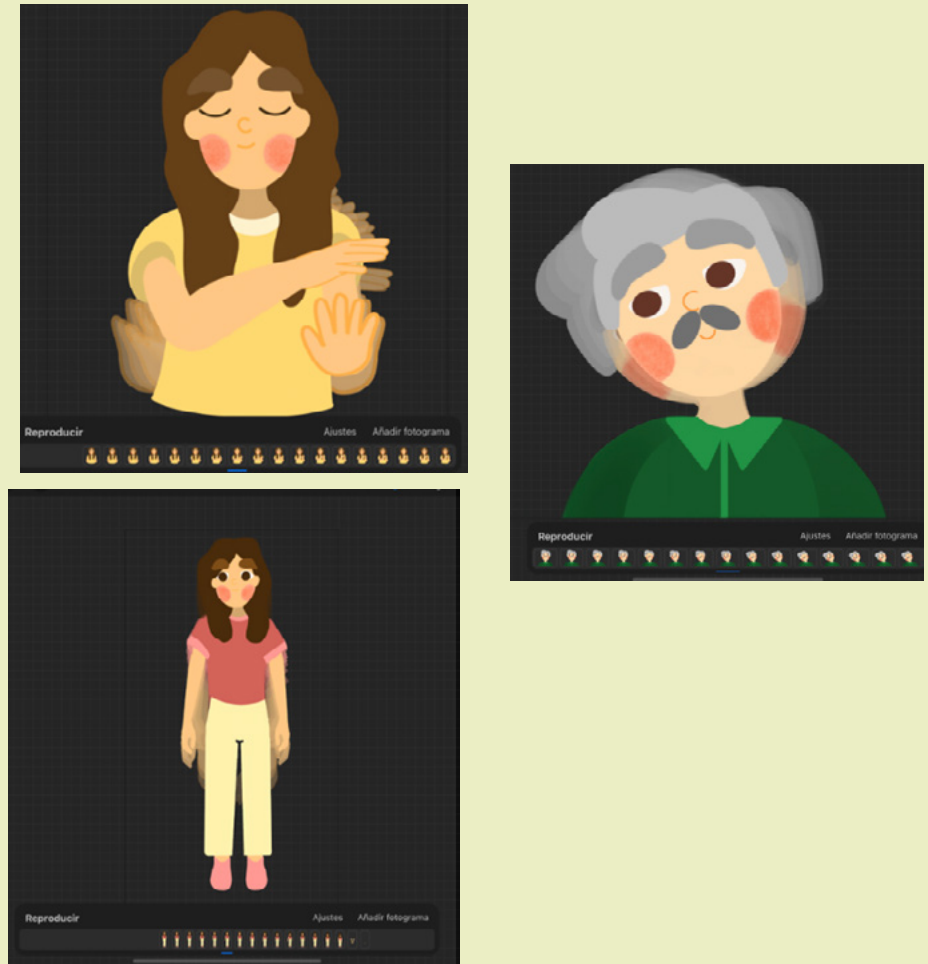


Nota: Ilustraciones de autoría propia.

Las animaciones en base a las posiciones, ejercicios y pausas activas que se encuentran en la presentación como una representación a las soluciones y ejercicios adecuados, se realizaron 10 animaciones en Procreate con estilo de rotoscopia de 9 a 90 capas de movimientos y de 6 a 15 frames de velocidad por segundo junto con acciones faciales, movimiento del cuerpo completo del torso hacia la cabeza, se presenta de detalladamente a continuación.

Figura 52

Captura del proceso de las animaciones



Nota: Animación Rotoscopia de ejercicios para pausas activas.

Detalle de costos

El proyecto de diseño requiere ser pensado también desde la parte económica, para esto se investigó detalladamente la tabla de costos por producto, representado el valor de cada pieza.

Figura 53

Valor de cada pieza existente

Cantidad	Descripción	P. Unitario	Valor de venta
1	Guía A5 Portada y contraportada pasta dura, acabado mate, 40 hojas internas en cartulina.	\$ 30.00	\$ 30.00
1	Tarjetas 6x6 tiro y retiro, cartulina, marfil lizo formato A4	\$ 5.50	\$ 5.50
1	Notas de Papel bond 6x7 (30 hojas)	\$ 1.50	\$ 1.50
		Subtotal	\$ 37.50
		12% IVA	\$ 4.44
		Total	\$ 41.44

Se han analizado los aspectos que se relacionan con el trabajo propio del diseñador y todos los gastos que conllevan la producción de un proyecto de las características presentadas en el siguiente cuadro.

Figura 54

Cuadro de gestión, creativo y operativo

Gestión valor base para el calculo	\$ 2,054.03
Total horas laborables al mes	400
Valor hora	\$ 12.84
Horas estimadas de trabajo gestión	75
Valor bruto por Diseño Gestión	\$ 962.83

Creativo valor base para el calculo	\$ 1,540.52
Total horas laborables al mes	400
Valor hora	\$ 3.85
Horas estimadas de trabajo creativo	200
Valor bruto por Diseño Creativo	\$ 770.26

Operativo valor base para el calculo	\$ 1,027.01
Total horas laborables al mes	400
Valor hora	\$ 2.57
Horas estimadas de trabajo operativo	125
Valor bruto por Diseño Operativo	\$ 320.94

Es importante considerar aquellos aspectos que demandan una producción masiva de los materiales en caso de pérdida o reserva, lo que esto implicaría en la empresa en cuestión presupuestaria, así como el retorno de esa inversión.

Figura 55

Tabla de producción en masa

Cantidad	Descripción	P. Unitario	Valor de venta
5	Guía A5 Portada y contraportada pasta dura, acabado mate, 40 hojas internas en cartulina.	\$ 30.00	\$ 150.00
6	Tarjetas 6x6 tiro y retiro, cartulina, marfil lizo formato A4	\$ 5.50	\$ 33.00
5	Notas de Papel bond 6x7 (30 hojas)	\$ 1.50	\$ 7.50
		Subtotal	\$ 190.50
		12% IVA	\$ 22.86
		Total	\$ 213.36

En base a las tablas presentadas anteriormente, se determinó que valor final del proyecto es de 2,267.39 dólares, donde si bien es cierto originalmente podrían verse como un gasto, pensándolo con mayor profundidad son una inversión, puesto que además de servir como un insumo para los talleres, mejora la experiencia permitiendo que dichos talleres sean recomendados a más personas, lo que implica una posibilidad de mayores ingresos para la empresa.

Figura 56

Cuadro de costo del proyecto

Descripción	Costo total
Valor por gestión	\$962.83
Valor por creativo	\$770.26
Valor por operativo	\$320.94
Valor de impresión	\$213.36
Total	\$2,267.39

3.2. Estructura final del proyecto gráfico

A partir de la aplicación de lo descrito en los párrafos anteriores, se ejecuta finalmente una propuesta gráfica que cumple teórica y técnicamente con todas las especificaciones propias de un producto gráfico de calidad, se ajusta a las necesidades del público objetivo y es viable para la institución, convirtiéndose en un insumo efectivo para ejecutar las capacitaciones en el Centro Médico VIDMED, cuyos mockups se detallan a continuación.

La presentación contiene paginas informativas y participativas para que el usuario interactúe con la ayuda del tallerista, de forma que cada actividad sea completada, así mismo pueda pasar cada una de las páginas con los botones posicionados y seguir de manera organizada el taller. En el inicio de cada actividad contiene avisos que se deben tomar en cuenta como: energía, función cognitiva y sentido crítico. Las actividades cuentan con explicaciones visuales a través de las animaciones acompañado del texto, finalmente la evaluación a través de una ruleta de preguntas. A continuación se presenta el prototipo final de la presentación, y el respectivo funcionamiento de la guía, y materiales adicionales como las tarjetas y post its.

Figura 57

Mockup presentación página inicial



Nota: Visualización de la página inicial.

Figura 58

Mockup presentación página de información



Nota: Visualización de página informativa de las características de los elementos de trabajo.

La guía esta creada específicamente para el tallerista, lleva dimensiones de 14,08 x 21 cm, incluye un mecanismo al final de la guía, para guardar las piezas adicionales de las tarjetas y post its, contiene el propósito de la guía, sugerencias, pasos para poner en práctica e información general de ergonomía, así también pasos de cada actividad y pausas activas para recorrer de la mano con la presentación, para la evaluación la guía incluye un cuestionario de 16 preguntas y respuestas para anunciar a los participantes, además de la bibliografía que respalda la veracidad y objetividad de los contenidos incluidos.

Figura 59

Mockup guía – portada



Figura 60

Mockup hojas internas



Por último, se presenta el mockup de las piezas adicionales, 8 tarjetas actuemos y 30 notas de papel (post its) para la participación en las actividades de la lluvia de ideas y actuemos, donde se requiere el uso de estas piezas que podrán ser colocados dentro de la guía.

Figura 61

Mockup Post its

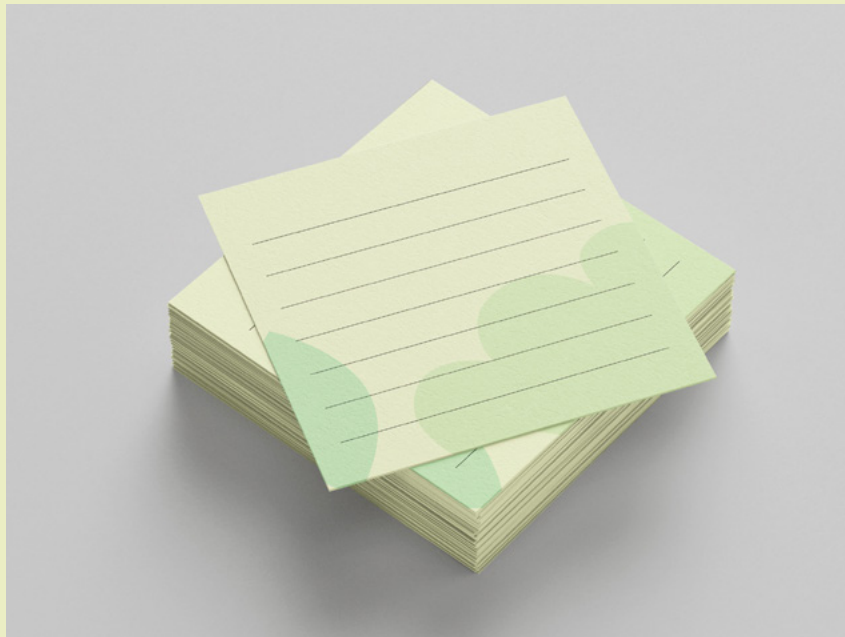


Figura 62

Mockup de tarjetas actuemos



De esta manera se manifiesta que el factor de innovación del material gráfico obtiene una estrategia organizada y una nueva apertura tecnológica, ya que ayuda como una herramienta de formación para los colaboradores de empresas que requieren de capacitaciones en temas de salud ocupacional ergonómica, mediante un nuevo modo de enseñanza didáctica e interactiva, a través de introducciones y previas actividades grupales, de igual forma para el tallerista que imparte las capacitaciones, ya que la guía proporciona un sistema explicativo para encaminar a una capacitación participativa y eficaz.

3.3. Evaluación final con comitentes y usuarios

Para la evaluación final con los comitentes profesionales en salud ocupacional se trabajó con la doctora especialista, el señor tallerista del centro médico y tres usuarios que han mantenido el seguimiento del proyecto desde un inicio y han aportado con sus comentarios para mejorar el producto, de manera que en este análisis se obtendrá la última retroalimentación del prototipo de la presentación, guía y piezas adicionales.

En la validación se ha tomado en cuenta la revisión de cada uno de los apartados comprobando el mecanismo y los análisis gráficos que se han aplicado en la propuesta según las necesidades del comitente y usuario, sobre todo el uso de cromática, lenguaje, imágenes coherentes, instrucciones, posicionamiento de los elementos, etc. Las sugerencias y comentarios son importantes para determinar los aspectos que podrían ser perfectibles en el proyecto.

Se generó una tabla de requerimientos con grado de calificación, en este caso se determinó una serie de preguntas para la evaluación del producto, calificando del 1 al 7, siendo 7 que se encuentra totalmente de acuerdo y 0 en total desacuerdo.

Se inició con la comprobación a uno de los comitentes en este caso la Dra. Diana Miranda que revisó detenidamente todo el prototipo y funcionamiento del mismo, donde mencionó que le resulta interesante, ya que hay mucha participación del tallerista, por lo tanto lo hace atractivo, de manera que, exista una consolidación de conocimientos, donde permite que el tallerista se oriente a través de las imágenes interactivas mostradas en la guía y la presentación, también indicó que los contenidos son suficientes y no presentan dificultad, sin embargo, piensa que la dificultad es llevarlo a la práctica, ya que considera que es un proyecto intencional para cambiar la forma de aprendizaje y participación.

Figura 63

Tabla de calificación – Doctora especialista

Guía								
Requerimientos	0	1	2	3	4	5	6	7
¿La guía contiene un esquema atractivo para impartir en las capacitaciones?								X
¿Se entiende el objetivo de la guía?							X	
¿Se entienden los contenidos de explicación por actividades?								X
¿Las imágenes de las actividades se entienden con claridad lo que se debe realizar?								X
¿Las preguntas son suficientes para realizar la evaluación?								X

Presentación								
Requerimientos	0	1	2	3	4	5	6	7
¿Los contenidos tienen coherencia semejante al tema de ergonomía?								X
¿Se entiende el mensaje claramente?								X
¿El contenido resulta interesante?								X
¿Las instrucciones de los ejercicios se entienden claramente?							X	
¿Las imágenes transmiten con claridad la idea de lo que se desea hacer?								X

Figura 64

Evaluación especialista



La segunda evaluación del prototipo se ejecutó con el tallerista Israel Granda, quien dicta las capacitaciones en el Centro Médico, en este caso examinó la coherencia de los contenidos de la guía junto con la presentación final comprobando que la información sea adecuada y atractiva con la línea gráfica establecida, presentando el prototipo digital y los materiales impresos.

A través de la reunión se emplearon preguntas generales de recomendación donde mencionó, que no encontró ninguna dificultad. El tema le parece atractivo y posee coherencia explicativa de interés, ya que al ser un tema amplio se debería extender el tiempo en la designación de ejemplos dentro de varias actividades, ya que en la vida real la ergonomía solventaría la salud general, en especial en empresas de alto riesgo.

Con respecto a añadir los contenidos mencionó que la presentación contiene un contexto interesante y suficiente, finalmente sugiere que para mejorar el producto se debería implementar un producto para el participante que lleve la misma lógica de sintaxis y armonía de la presentación y la guía, con lo cual se determinará un trabajo totalmente equilibrado e informativo de gran valor para entregar a los sectores que lo deseen.

Figura 65

Tabla de calificación – Tallerista

Tallerista								
- Presentación								
Requerimientos	0	1	2	3	4	5	6	7
¿Los contenidos tienen coherencia semejante al tema de ergonomía?								X
Las imágenes, animaciones, ¿son fáciles de entender?							X	
¿El contenido resulta interesante?								X
¿Las instrucciones de los ejercicios se entienden claramente?							X	
- Guía								
Requerimientos		1	2	3	4	5	6	7
¿La guía contiene un esquema atractivo para impartir en las capacitaciones?								X
¿Se entienden los contenidos de explicación por actividades?							X	
¿Las imágenes de las actividades se entienden con claridad lo que se debe realizar?								X
¿Las preguntas para la evaluación mantienen coherencia?							X	

Figura 66

Evaluación tallerista



Nota: Validación del prototipo con el tallerista.

Posterior a la evaluación con los comitentes se inició la comprobación con el usuario, donde se cotejó con tres personas que trabajan en áreas de oficinas, se evidenció el mecanismo de la presentación, actividades y piezas existentes, así mismo a través de la presentación del material, los usuarios mencionaron que no encontraron ningún tipo de dificultad y sugieren la entrega de un folleto con la información programada en la presentación, una guía para los usuarios, que brinde información del tema de la capacitación o añadir sonidos en la presentación, ya que al obtener los sonidos podrían seleccionar las opciones en el cartel de la presentación de señales del recorrido, y lograr recordarlas fácilmente durante el taller. Comentaron que la capacitación les parece distinta y llamativa no solo para las personas que reciben la capacitación, sino también para los capacitadores. Un problema que se comprobó es que el prototipo no contiene botón de regreso. A continuación se presenta el cuadro de evaluaciones.

Figura 67

Tabla de calificación – Usuario 1

Usuario								
Requerimientos	0	1	2	3	4	5	6	7
¿Los contenidos tienen coherencia?								X
¿La información fue fácil de entender?							X	
¿El contenido resulta interesante?								X
¿Las instrucciones de los ejercicios se entienden claramente?							X	
¿Las imágenes transmiten con claridad la idea de lo que se desea hacer?							X	
Requerimientos	0	1	2	3	4	5	6	7
¿El tiempo te pareció correcto?						X		

Figura 68

Validación del usuario 1



Nota: Comprobación con el usuario.

Figura 69

Tabla de calificación – usuario 2

Usuario 2								
Requerimientos	0	1	2	3	4	5	6	7
¿Los contenidos tienen coherencia?								X
¿La información fue fácil de entender?								X
¿El contenido resulta interesante?							X	
¿Las instrucciones de los ejercicios se entienden claramente?								X
¿Las imágenes transmiten con claridad la idea de lo que se desea hacer?							X	
Requerimientos	0	1	2	3	4	5	6	7
¿El tiempo te pareció						X		

Figura 70

Validación del usuario 2



Figura 71

Tabla de calificación – usuario 3

Usuario 3								
Requerimientos	0	1	2	3	4	5	6	7
¿Los contenidos tienen coherencia?							X	
¿La información fue fácil de entender?								X
¿El contenido resulta interesante?							X	
¿Las instrucciones de los ejercicios se entienden claramente?								X
¿Las imágenes transmiten con claridad la idea de lo que se desea hacer?								X
Requerimientos	0	1	2	3	4	5	6	7
¿El tiempo te pareció correcto?							X	

Figura 72

Validación del usuario 3



A través de la comprobación con los comitentes y usuarios se identificó que el prototipo contiene errores mínimos que se pueden corregir, por lo tanto, se tomarán en cuenta los para la presentación final del proyecto.

Conclusiones y recomendaciones



A través del proceso de investigación se destacó que la propuesta se convierte en una nueva herramienta digital y física para impartir las capacitaciones de salud ocupacional ergonómica en el Centro Médico VIDMED. Así finalmente logrando conectar con el personal y el usuario de forma dinámica y recreativa.

- Es necesario pensar en recursos gráficos que se ajusten a las actividades propias del taller para que funcionen de forma más efectiva y tengan mayor impacto en el público objetivo.

- No hay metodología que funcione al 100% en las capacitaciones de salud ergonómica si los recursos que la acompañan no son los correctos.

- El material podría vincularse al uso de recursos gráficos que se ajusten al taller que se propone y al usuario, permitiendo que se dinamice el aprendizaje y la percepción del público a través de diferentes canales, lo que hace que retenga más información.

Recomendaciones

- En caso que el prototipo se use en el Centro Médico, el tallerista deberá revisar la guía para profundizar los temas y planeación del mismo, para posteriormente iniciar la capacitación permitiendo que los participantes comprendan con claridad el taller de salud ocupacional ergonómica.

- Si el prototipo pretende ser ejecutado virtualmente, las piezas adicionales deberían adaptarse digitalmente para así lograr un taller efectivo.

- La planificación de los contenidos y tiempos podrían mejorar, si se permite el estudio de una empresa específica, ya que funcionaría de mejor manera la organización de cada una de las actividades teniendo en cuenta los problemas de salud ocupacional que presenta la empresa.

Bibliografía

Andramuño, L. (2019). Educación y comunicación para la promoción de la salud. https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/12/manual_de_educaci%C3%B3n_y_comunicaci%C3%B3n_para_promoci%C3%B3n_de_la_salud0254090001575057231.pdf

Brunier, A. (2016, abril 13). La inversión en el tratamiento de la depresión y la ansiedad tiene un rendimiento del 400%. <https://www.who.int/es/news/item/13-04-2016-investing-in-treatment-for-depression-and-anxiety-leads-to-fourfold-return>

Coates y Ellison. (2014). Introducción al diseño de información. *Desingning for healthcare*. (2019). In *material Diseño, arte y sociedad*. Editorial Committee.

Díaz, C. G. (2015). La comunicación en salud como premisa fundamental para la percepción de riesgo en las poblaciones. *Revista Cubana de Higiene y Epidemiología*, 53(2), Article 2. <http://www.revepidemiologia.sld.cu/index.php/hie/article/view/40>

Frascara, J. (2011). ¿Qué es el diseño de información?

Frascara, J. (2012). El diseño de comunicación. *Infinito*.

Gómez García, A. R. (2021). Seguridad y salud en el trabajo en Ecuador. *Archivos de Prevención de Riesgos Laborales*, 24(3), 232-239. <https://doi.org/10.12961/aprl.2021.24.03.01>

Lara, K. (2018). Seguro general de riesgos del trabajo. https://www.iess.gob.ec/documents/10162/51889/Boletin_estadistico_2018_nov_dic.pdf%20

Lescano, A. (2015). Ergonomía y salud ocupacional del personal del gobierno autónomo descentralizado del cantón salcedo [Universidad técnica de Ambato]. <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/26339/1/ALEXANDRA%20GERMANIA%20LESCANO%20HARO%200503617391.pdf>

López Andrade, A. (2017). Plan Nacional de desarrollo 2007—2021. <https://observatorioplanificacion.cepal.org/sites/default/files/plan/files/EcuadorPlanNacionalTodaUnaVida20172021.pdf>

Lupton, E. (2012). *Intuición, Acción, Creación* Graphic Design Thinking. Editorial Gustavo Gili, SL.

Ministerio de Salud Pública. (2019). Política Nacional de Salud en el Trabajo 2019—2025. <https://www.salud.gob.ec/wp-content/uploads/2019/10/MANUAL-DE-POLITICAS-final.pdf>

Ministerio del Trabajo. (2021). Seguridad y Salud en el Trabajo – Ministerio del Trabajo. Gobierno del Encuentro. <https://www.trabajo.gob.ec/seguridad-y-salud-en-el-trabajo/>

OPS/OMS. (2010, abril 22). OPS/OMS | Salud de los Trabajadores: Recursos—Preguntas Frecuentes. OPS. https://www3.paho.org/hq/index.php?option=com_content&view=article&id=1527:workers-health-resources&Itemid=1349&limitstart=2&lang=es

Patlán-Pérez, J. (2019). Efecto de los riesgos psicosociales en la satisfacción laboral y los trastornos psicosomáticos en trabajadores del sector público. *RECAI Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática*, 8(21), 20-47. <https://doi.org/10.36677/recai.v8i21.11591>

Romero Mariscal, M. (2013). Órdenes de producción, equipos y páginas maestras para la maquetación y compaginación de productos gráficos. (IC Editorial, Vol. 1).

Samara, T. (2008). *Elementos de diseño- Manual de estilo para diseñadores gráficos*.

Samara, T. (2009). *Los elementos del diseño*. Gustavo Gill.

Semplades. (2013). Plan Nacional para el Buen Vivir 2013—2017. https://issuu.com/buen-vivir/docs/plan_nacional_para_el_buen_vivir_20/98

Apéndice y anexos

Apéndice : Listado de tipos de ergonomía.

- Ergonomía ambiental.
- Ergonomía cognitiva.
- Ergonomía de organizacional.
- Ergonomía diseño y evaluación.
- Ergonomía física.

Anexo 1 : Encuesta inicial al especialista

Entrevista Interna

Tema: Salud Ocupacional

La entrevista tiene como propósito obtener información, datos de la institución, centro, etc. Del tema abordado con finalidad académica.

INSTITUCIÓN: Centro Médico VIDMED

Nombre: Dr. Klever Quisintuña **Fecha:** 31/03/2021

Procesos, características de las capacitaciones

1. ¿Qué temas abordan en la Salud Ocupacional?

Lo que la ley exige promoción de prevención de la salud de los trabajadores, cumple con los requisitos de la ley como exámenes ocupacionales, periódicos, íntegros. (pandemia exige que sean mas cuidadosos) ya que cuidan el estado de salud del trabajador, evitan que el trabajador se enferme o fallezca y al mismo tiempo cuidar al trabajador evitan que la empresas paren su producción

2. ¿Cuáles son sus procesos de capacitación?

En base a las inquietudes del cliente e instituciones por medio de ello se desarrolla las capacitaciones, por el momento las instituciones buscan el cuidado del Covid, ¿Cómo se contagia?, ¿Cómo se protege dentro del trabajo y hogar?, ¿función de la mascarilla?, ¿Tipo de mascarillas?, ¿Cuál sirve?, ¿Por cuánto tiempo se usa la mascarilla?

3. ¿Qué información brindan en el servicio de salud ocupacional?

La que desee la institución, por ejemplo, si desea un examen médico se le brinda información acerca del tema de salud, se conversa con el trabajador y se identifica de manera cualitativa cuales son los posibles riesgos de trabajo que esta expuesto según la ocupación así nosotros lo van educando las medidas de prevención que puede tener el trabajador.

5. ¿Qué medios de información usan para las reuniones de las capacitaciones?

La pandemia no permite que reuniones con grupos grandes por lo que han optado por medios como las plataformas Zoom, Microsoft teams, Jitsi, meet.

6. ¿Cuentan con material digital y físico?

Si en ambos tanto si la reunión es física o por medio digital se usan diapositivas, videos y se trata de no usar material físico, tener el menor contacto con los trabajadores.

7. ¿Con qué frecuencia tienen estas capacitaciones de salud ocupacional?

dependiendo de que las empresas lo soliciten por que no siempre es el mismo usuario ya que siempre se esta cambiando como hace una semana no se sabia que habia restriccion vehicular, o no se sabia que hace una semana el aumento del Covid iba a ser tan severa , los trabajadores y empresas se acoplan a como cambia la situacion.

Anexo 2 : Observación al participante

jueves 8 de abril, 2021

Lugar: Centro médico VIDMED

Observacion de procesos de planificacion y preparacion de capacitaciones.

- Encaragados del área de Salud ocupacional se encargan de determinar qué temas son los que la empresa ha especificado para presentar a sus trabajadores.
- Conforme al tema que se lleve a cabo comience a planear diapositivas que ayuden a la explicación del anfitrión.
- La información tiene que obtener los puntos que el Ministerio de trabajo especifica incluso su misma pagina web cuenta como realizarlas .
- Recolectan videos referentes para pasar en las capacitaciones.
- Revisan procesos para explicar modos de primeros auxilios.
- La evaluación la realización a través de una plataforma digital (Kahoot) y añade preguntas del tema y opciones.



Anexo 3 : Audio usuario

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/mnsotomayor_puce_edu_ec/Ev3cSuwDTAVKpkCJRbr-PEx0Bx7pjMe62LVuUdrenr_mxA?e=xRg38i

Anexo 4 : Audio especialista

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/mnsotomayor_puce_edu_ec/Ev3cSuwDTAVKpkCJRbr-PEx0Bx7pjMe62LVuUdrenr_mxA?e=xRg38i

Anexo 5 : Audio tallerista

https://puceeduec-my.sharepoint.com/:f:/g/personal/mnsotomayor_puce_edu_ec/Ev3cSuwDTAVKpkCJRbr-PEx0Bx7pjMe62LVuUdrenr_mxA?e=xRg38i



Proyecto de Integración Curricular | Junio 2022