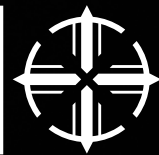




GAMBOOK

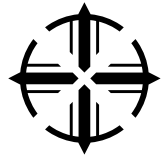
Libro herramienta para los procesos educativos de Cydhem S.A



PUCE

Diseño
Gráfico

Proyecto de Integración Curricular | Diciembre 2021



Pontificia Universidad
Católica del Ecuador

Diseño
Gráfico



facultad
arquitectura, diseño y artes
PUCE

Estudiante:

Andrea Carolina Infante Zapata

Docentes tutores:

Mariana Lozada, Guillermo Sánchez, Nathaly Pinto, Karla
Betancourth.

Proyecto Académico de Integración Curricular de Diseño
Gráfico de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador

Diseño de un producto editorial, que apoye los procesos
educativos y fomente la difusión de los servicios de
capacitación ejecutiva de Cydhem S.A

TABLA DE CONTENIDOS


■	Introducción	8
	Resumen	9
	Objetivos del proyecto	10
	Objetivo general	10
	Objetivos específicos	11
■	Prólogo	12
	Justificación social	13
	Justificación personal	14
	Agradecimientos	15
■	Descripción del caso	16
	Aspectos internos	21
	Aspectos externos	26



Problema gráfico	34
Metodología de Diseño para medios digitales	45
Descripción de las piezas existentes y tipologías	49
Análisis de piezas existentes	49
Análisis Tipológico	53
Descripción del problema gráfico	61
Objetivos del proyecto	70
Objetivo general	70
Objetivos específicos	71



Solución gráfica	72
Generación de la idea	73
Concepto de Diseño	74
Exploración de la forma	78

	Estructura del proyecto	78
	Ideas iniciales	80
	Primeras validaciones	83
	Estilo gráfico final	84
	Detalle gráfico	98
	Costos del proyecto	111
	Validación teórica	114
	Validación con el comitente	118
	Validación con el usuario	120
	Conclusiones y recomendaciones	124
	Conclusiones	125
	Recomendaciones	126
	Bibliografía	127
	Anexos	129

Introducción

Resumen

Cydhem S.A. es una empresa especializada en servicios de asesoría ejecutiva y capacitación sobre gestión empresarial, en los últimos tres años la empresa ha dejado de proporcionar información en su sitio web, provocando inactividad y el cese de sus servicios, situación que se complicó aún más con la llegada de la pandemia COVID 19 y afectó severamente sus actividades.

Para remediar esta situación, este proyecto plantea el diseño de un material gráfico que apoye los procesos educativos de la empresa a través de la investigación del caso. Con el objetivo de fomentar la difusión de los servicios de capacitación ejecutiva dentro de la empresa.



Objetivos del proyecto

Objetivo general

Fortalecer los procesos de difusión sobre los servicios de asesoría, y capacitación empresarial, a través del diseño de un producto editorial interactivo que permita retomar las actividades de Cydhem S.A en sus capacitaciones y asesorías.

Objetivos específicos

- Diseñar un producto editorial que apoye los procesos educativos de Cydhem S.A entre sus usuarios, mediante la implementación de un sistema interactivo, que facilite el aprendizaje y mejore la experiencia de los usuarios.
- Aportar a las estrategias comunicativas de Cydhem S.A, a través de elementos gráfico que fortalezcan la imagen de la empresa con los usuarios y refuerce el posicionamiento de la empresa.
- Evaluar el funcionamiento del libro digital, a través de herramientas que evidencien el uso que el usuario le da al producto, para comprobar la utilidad y funcionalidad de la propuesta.



Prólogo

Justificación social

La baja productividad es una de las principales causas del bajo rendimiento económico de muchos países en vías de desarrollo, para combatir este fenómeno las Naciones Unidas sugiere a los países llevar a cabo la Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), como una oportunidad de crecimiento para América Latina y el Caribe, donde se establecen 9 objetivos enfocados hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental.

Dentro de esta agenda, el objetivo 9 está enfocado en la industria, innovación e infraestructura. Naciones Unidas (2018) expone que “Las inversiones en infraestructura (transporte, riego, energía y tecnología de la información y las comunicaciones) son fundamentales para lograr el desarrollo sostenible y empoderar a las comunidades en numerosos países.” (p. 43) Ecuador reafirmó su compromiso con los ODS y declaró la Agenda 2030 como política pública.

El crecimiento del Ecuador y el surgimiento de nuevas empresas generan una necesidad de adaptarse a nuevas infraestructuras sostenibles y promover la implementación tecnológica en las industrias nacionales, tal y como lo menciona Naciones Unidas (2018) en uno de sus objetivos se debe

“Facilitar el desarrollo de infraestructuras sostenibles y resilientes en los países en desarrollo mediante un mayor apoyo financiero, tecnológico y técnico a los países africanos, los países menos adelantados, los países en desarrollo sin litoral y los pequeños Estados insulares en desarrollo” (p.43).

Se puede afirmar que es importante la implementación de tecnologías y productos innovadores que potencien la producción de las empresas ecuatorianas, para promover el desarrollo económico y social del país.



Justificación personal

El desarrollo de infraestructura e innovación tecnológica dentro de las empresas e industrias ecuatorianas es un campo que ha sido ampliamente explorado en los últimos años. Con el propósito de aumentar la productividad del país y que la industria nacional pueda expandirse incluso fuera del territorio ecuatoriano, es importante entender como el diseño gráfico y sus distintas áreas e interdisciplinas pueden apoyar a este crecimiento.

Por otro lado, al ingresar a la carrera de Diseño Gráfico, existía un fuerte interés por el área del diseño editorial. Por lo cual, mediante los conocimientos adquiridos a lo largo de la carrera, se buscará proponer un producto editorial que sea capaz de innovar y ayudar a crecer a la empresa ecuatoriana Cydhem S.A. Demostrando que el trabajo en conjunto del área administrativa y el diseño gráfico pueden obtener resultados favorables para el crecimiento de la industria.

Así mismo la cercanía con el tema y las oportunidades presentadas favorecieron el desarrollo del proyecto, buscando sacar el máximo provecho a la información brindada para el desarrollo de la propuesta de diseño.

Agradecimientos

Aunque el camino parecía muy lejano, finalmente llegué...

Agradezco a mis padres, Patricia y Carlos, por todo su apoyo y su amor, por siempre estar cuidando de mi y sus esfuerzos porque cada día sea mejor, a Rebeca, mi hermana, porque siempre ha traído alegría a mi vida. incluso si el mundo cambia espero que nosotras nunca cambiemos.

Agradezco a Alex, por ser mi equipo de confianza durante este largo camino, por todos los momentos de alegría y por siempre apoyarme cuando peor me encontraba.

Agradezco a mis tutores de octavo nivel, a Guillermo, Nathy y Karla, sin sus consejos y su paciencia nada de esto sería posible, gracias por confiar en este proyecto.

Por último, agradezco al señor Eiichirō Oda, por crear mi obra favorita, por sacarme de la realidad mientras leo la historia de los piratas del sombrero de paja y me hace creer que hay más.



Descripción del caso



Cydhem S.A. es una empresa creada en 2004 que ofrece servicios de asesoría ejecutiva y capacitación sobre gestión empresarial, además de ser distribuidor autorizado del software Crystal Ball, especializado en simulación y proyección de riegos empresariales. En sus primeros años la empresa ofrecía servicios de capacitación y asesoría ejecutiva en eventos realizados por distintos países de Latinoamérica. Finalmente, la empresa publicó dos libros sobre los riesgos en proyectos de inversión, los cuales lograron vender 500 copias cada uno hasta agotarse.

En 2006 la compañía logra expandir su mercado a través de internet, publicitándose y ofreciendo sus servicios de capacitación a través de su sitio web, sin embargo, en los últimos tres años Cydhem S.A ha dejado de proporcionar información en su sitio web, provocando inactividad y cese de sus servicios, situación que se complicó aún más con la llegada de la pandemia COVID 19 y afectó severamente sus actividades.

Por otro lado, es importante recalcar que sus problemas de difusión datan del año 2019, debido a la inactividad de la empresa, esta no se promocionó en entornos vinculados al

eje de negocio, dado que el gerente y principal encargado de las actividades de la empresa, Eduardo Herrera comenzó a estudiar un posgrado, que como consecuencia lo desvinculo de las actividades y manejo de Cydhem S.A.

Como resultado de esa inactividad muchos de sus clientes empezaron a tener contratiempos para identificar los servicios que ofrecía la empresa, pues la información del sitio web estaba desactualizada, lo que dio lugar a que dejen de visitar el sitio y busquen a otra empresa.

Algo semejante ocurre con los libros publicados en los años 2007 y 2011, ya que estos fueron producidos para medios impresos y no en formatos para plataformas digitales. Se puede inferir que al agotarse la empresa no tiene medios para difundir sus productos o servicios a futuros clientes potenciales, debido a que estos libros eran una de las fuentes publicitarias de Cydhem S.A.

Con el objeto de clarificar más el caso de estudio, se ha generado un diagnóstico inicial a través de diferentes ámbitos, que se presentan a continuación en la Figura 1.

Figura 1.
Diagnóstico Inicial

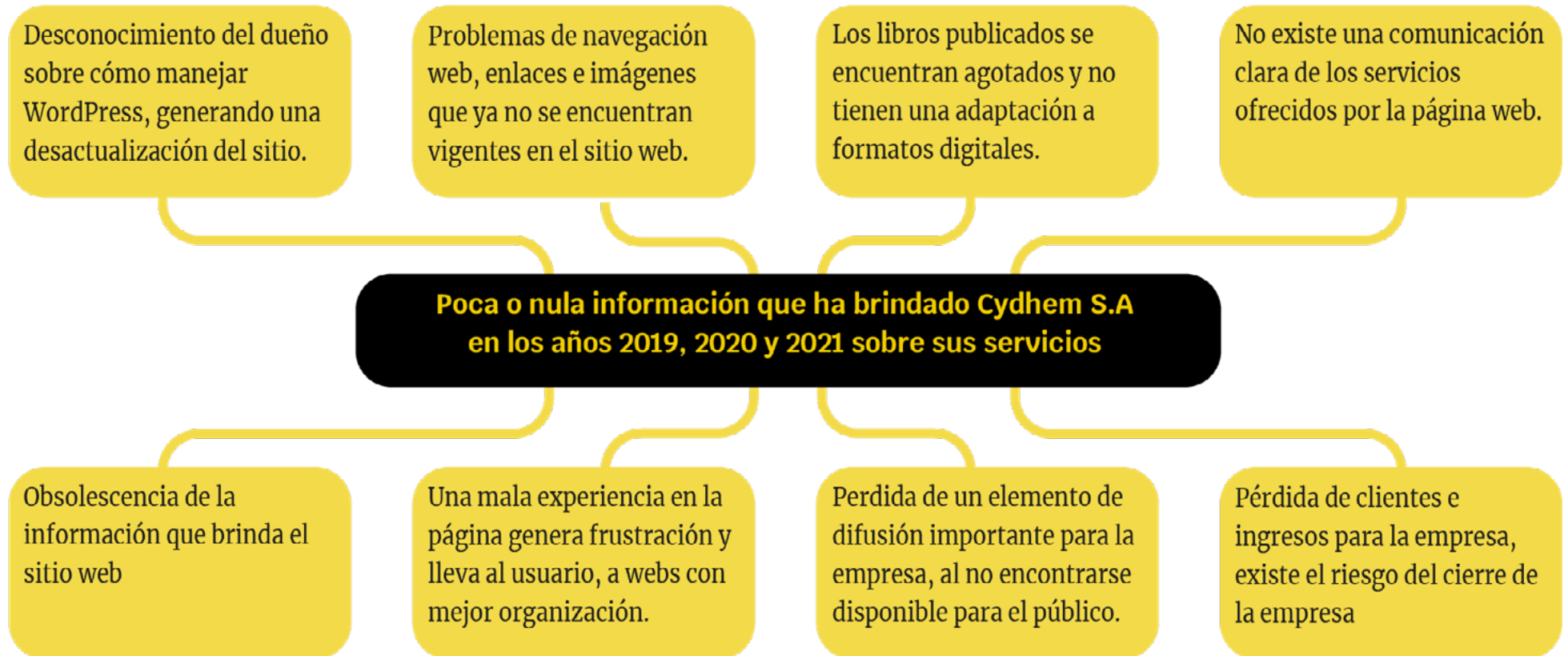


Esta información es el resultado de la investigación de campo, realizada mediante una entrevista con Eduardo Herrera, gerente de Cydhem S.A.

A partir de este diagnóstico se identificaron diferentes factores que provocaron el problema central de la empresa, tales como la falta de información proporcionada hacia el público objetivo, malas estrategias de comunicación y falta de material creado para plataformas digitales.

Estos factores abrieron paso a la construcción de un árbol de problemas, mostrado en la Figura 2, el cual permitió identificar las relaciones de causas y efectos que provocan el problema central de la empresa, en la cual se evidencian las condiciones negativas del estado actual de Cydhem y en consecuencia nos permita buscar alternativas para el desarrollo del proyecto.

Figura 2.
Árbol de Problemas



Adaptado de *Árbol de Problemas*.
[Imagen]. por León Rossemberg y
Lawrence Posner, 1969.

Aspectos internos

Para continuar con la investigación del caso de estudio, se realizó una entrevista al gerente general Eduardo Herrera, con la intención de identificar algunos de los aspectos internos de la compañía, como lo es la filosofía de la compañía, estructura organizacional, actividad comercial, procesos comunicacionales y la reputación corporativa con sus clientes.

Para empezar, se identificó la filosofía corporativa de Cydhem S.A, de este modo se sabe que su visión como empresa es contribuir con la toma de decisiones de sus clientes a través del conocimiento y convertirlas en estrategias. En este sentido se comprende que para tomar decisiones estratégicas se debe obtener información, además de conocer los datos que otras empresas tienen; y finalmente convertir estos datos en valores que se puedan interpretar.

Su misión es utilizar métodos innovadores y herramientas avanzadas en la provisión de los servicios de asesoría y capacitación ejecutiva, con el objetivo de que sus clientes amplíen sus posibilidades de éxito al tomar una decisión crítica de negocios. Así mismo debe señalarse que los valores con

los que trabaja la compañía son la honestidad, el respeto, la responsabilidad, la sencillez, la superación y la tolerancia.

Por su parte su estructura organizacional está compuesta por el actual presidente, Daniel Herrera, el gerente general Eduardo Herrera Lana, además de su equipo de trabajo conformado por Jenni Hernández, la contadora, quien está a cargo de las finanzas de la compañía, luego se encuentra María Eduarda Herrera, la asistente ejecutiva y por último se encuentra Osvaldo Vera quien es el creador y encargado del sitio web de la empresa y el sector informático.

Cydhem S.A enfoca su actividad comercial en cuatro líneas de servicios, la primera línea que maneja la compañía son los servicios de asesoría empresarial enfocados en análisis de riesgos, evaluación de proyectos, modelos de simulación y modelos de pronósticos, es decir se realiza un pronóstico de ventas para sus clientes, considerando el historial de ventas o rendimiento que hayan obtenido en años anteriores, en adelante se realiza un análisis estadístico para proyectar la situación actual y futura.

La segunda línea se encarga de los eventos de capacitación a ejecutivos, siendo la mayoría de sus clientes profesionales interesados en conocer los procesos para realizar modelos de simulación, análisis de riesgo, modelos de pronóstico y modelos de optimización. Por su parte algunas de las organizaciones que han recibido capacitación o seminarios por parte de la empresa son Credifé Desarrollo Empresarial, el Banco Ecuatoriano de la Vivienda, la Bolsa de Valores de Quito, la Empresa Eléctrica Regional Centro Sur C.A, la Escuela Politécnica Nacional, la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y la Universidad Católica Boliviana.

La tercera línea son los libros publicados bajo el sello de Cydhem S.A, que fueron escritos por Eduardo Herrera, el gerente general de la empresa y cuyos contenidos abarcan el área de planificación de proyectos, las herramientas de pronóstico, simulación y optimización. Estos libros no cuentan con una versión e-book. Sin embargo, se convirtieron en un medio de difusión importante para la empresa en América Latina, estos libros vendieron 500 copias en su primera edición Riesgos en Proyectos de Inversión: Cómo Enfrentarlos y otras 500 copias en su segunda edición Riesgos en Proyectos de Inversión: Simulación, Pronósticos y Optimización.

Es importante mencionar que gracias al buen margen de ventas que tuvieron los libros hasta agotarse, Eduardo Herrera intentó publicar una tercera edición del libro, además que consideró la posibilidad de publicarlo en plataformas digitales. Sin embargo, en el año de 2017 sufrió un robo, en el cual perdió su laptop y todos los archivos que tenía en ese libro, como resultado dicha edición nunca fue publicada. Finalmente, Cydhem S.A entra en un periodo de inactividad y este proyecto nunca llegó a concretarse

La cuarta línea de servicio se enfoca en la comercialización del software Crystal Ball, debido a que Cydhem S.A cuenta con un pathership con la empresa Oracle para la venta de este software especializado en análisis de riegos empresarial. Así mismo la compañía ha logrado vender este software en casi todos los países de América Latina, a excepción de Paraguay, sin embargo, en los últimos años se ha ido abandonando esta actividad, debido al bajo margen de ventas que ha tenido y el manejo del software por parte de la empresa Oracle.

En cuanto a los procesos comunicacionales manejado por la empresa, dentro del sitio web se publicaban entradas sobre los eventos realizados, además de una sección llamada Boletines que se actualizaba cada mes con fotografías e

información sobre las futuras capacitaciones y los servicios ofrecidos por la empresa. En 2017, Eduardo Herrera entra a un posgrado, por lo que empieza a abandonar esta sección de manera progresiva, después en 2019 por distintos proyectos que lleva a cabo en Colombia y Panamá, abandona las actividades de la página web por completo y como resultado pierde uno de sus canales de difusión.

Por otra parte, Cydhem S.A cuenta con un email institucional para mantener contacto con sus clientes y potenciales clientes, sin embargo, no cuenta con otros medios de comunicación como lo son las redes sociales, foros u otras plataformas como pueden ser un libro o revista digital. En la actualidad la empresa sigue activa, buscando actualizar y retomar sus actividades.

En cuanto al factor reputacional de la empresa, como ya fue mencionado los libros publicados por Eduardo Herrera bajo el patrocinio de Cydhem, dieron un gran impulso a las capacitaciones y asesorías que ofrecía la empresa. Ambos libros se vendieron por toda América Latina, y en el caso de Ecuador, la librería Mr. Brooks colaboró con la empresa para poder vender el libro en sus locales comerciales. Algunos de los lectores, dieron los siguientes comentarios a Eduardo Herrera, para ser publicados en el sitio web de la empresa:

“Riesgos en Proyectos de Inversión: Cómo Enfrentarlos no es un simple libro, es una mano amiga que me toma y lleva de paseo por distintos senderos para reflexionar, identificar y cuantificar los riesgos, en cualquier proyecto de inversión”. (Dra. S. Barjas Cortés, comunicación personal, 2007)

“Me bastó leer las dos primeras páginas para darme cuenta de que este era un texto diferente. Tan diferente, que me hizo recordar mi libro de cabecera en mi juventud: El hombre que calculaba de Malba Tahan, quien influyó notoriamente en mi formación pedagógica y fue quien me hizo darme cuenta de la importancia de escribir en un estilo que priorizara la búsqueda de explicaciones sencillas a temas difíciles”. (N. Sapag, comunicación personal, 2007)



“Me sorprendió el libro. Al inicio pensé que leía una novela de “mucho riesgo”. Lo sorprendente es que el nuevo estilo, aplicado a la aridez de los modelos cuantitativos, les da un toque de frescura y hace divertido el enfoque. El autor del libro hurga en una variedad de temas complejos con una orientación práctica que exigen del lector claridad en la multiplicidad de conceptos que se tratan”. (Dr. J. Cagigal García, comunicación personal, abril 2011)

“Una singular fortaleza del libro es el hacer asequible y de fácil comprensión, mediante ejemplos concretos y el uso de la tecnología, los temas complejos de las probabilidades, la simulación y los criterios financieros de decisión”. (Dr., J. Cagigal García, comunicación personal, 2007)

Se puede apreciar en los comentarios recibidos que los libros tienen una gran recepción entre el público, por ese motivo es que se considera a estos un importante medio de difusión para la empresa y para el resto de sus productos servicios.

Así mismo a través de una exploración y observación del sitio web de Cydhem S.A, fue posible conocer como es la navegación por el sitio y que contenidos se encuentran en dentro de el mismo. Posteriormente se realizó un mapeo del viaje del usuario a través de la web con el fin de identificar los puntos clave del recorrido y cuáles son sus deficiencias, en consecuencia, se realizó un Customer Journey Map, que muestra la información recopilada en la Figura 3.

Figura 3.
Customer Journey Map

Contacto



Doing

- Búsqueda en navegador
- Búsqueda en redes sociales

Thinking

- ¿Asesoría empresarial?
- ¿Capacitación ejecutiva?
- ¿Cómo manejo Crystal Ball?

Feeling

- Incertidumbre sobre el manejo de servicios y sobre la calidad de la información.

Elección



Doing

- Seleccionar la página web
- Primeras impresiones de la visualización de la página.

Thinking

- ¿Qué voy a encontrar en la página?
- ¿Es una fuente confiable?

Feeling

- Curiosidad sobre los cursos o servicios que ofrece la web.

Exploración



Doing

- Navegar por las diferentes secciones de la web.
- Interactuar con el contenido

Thinking

- ¿Me sirve esta información?
- ¿Quiénes han sido sus clientes?
- ¿Necesito conocer más?

Feeling

- Irritación al ver que la página se encuentra desactualizada

Visualización



Doing

- Intentar comprar uno de los libros sobre Análisis de Riesgos o contratar uno de los servicios.

Thinking

- ¿Qué cursos ofrece?
- ¿Cuánto voy a invertir en estos servicios?

Feeling

- Frustración al no poder comprar o contratar el servicio

Adaptado de *80 herramientas para construir tus ideas*. (p. 182), por Juan Gasca y Rafael Zaragoza, 2014.



Aspectos externos

Continuando con la investigación se identificaron los aspectos externos del caso de estudio, como resultado se encontraron los aspectos regulatorios de la empresa, el entorno competitivo y se realizó un análisis de stakeholders, además, de la elaboración de una ficha persona de los usuarios de Cydhem S.A.

Respecto al ámbito regulatorio el funcionamiento de Cydhem S.A está supervisado por la Superintendencia de Compañías, Valores y Seguros, ya que el organismo técnico que vigila y controla la organización, actividades, funcionamiento y liquidación de las compañías y otras entidades en las circunstancias y condiciones establecidas por la Ley. De modo que la empresa es supervisada de forma regular y permanente en sus actividades, mediante auditorías in situ y extra situ, vigilando que su accionar se ciña a las leyes y normas.

En cuanto al ámbito legal debido a los ingresos registrados en los últimos años y al número de trabajadores de Cydhem S.A la empresa fue calificada como una microempresa, de modo que la disposición en su declaratoria de impuesto a la

renta debe pagar la tarifa de 2% sobre los ingresos provenientes de la actividad empresarial, el cual estará constituido por lo siguiente:

- Ingresos brutos de la actividad.
- Devoluciones o descuentos comerciales.
- Ajustes de generación y/o reversión por aplicación de impuestos diferidos.

Por otro lado, se realizó una investigación en relación con el entorno competitivo de la empresa, mediante la cual se encontraron a dos competidores directos dentro del Ecuador. En primer lugar, está una firma de profesionales constituida en 1996 llamada TFC Consultores Corporativos, la cual está orientada al asesoramiento y asistencia para empresas ecuatorianas y extranjeras, además, entre sus servicios ofertan buscar la solución para los problemas que enfrentan sus clientes y que los procesos usados, sean los más adecuados para resolver dichos conflictos. Por último, se puede observar el sitio web en la Figura 4.

Figura 4.
Entorno Competitivo



Entorno competitivo. [Captura de pantalla de la página web de TFC Consultores]. Obtenido de <https://www.tfc.com.ec/>

Por otro lado, Iniciativas Empresariales es una empresa que cuenta con más de 30 años de experiencia en la realización y gestión de programas formativos dirigidos a directivos, mandos intermedios y profesionales especializados en diferentes modalidades. Como consultora de formación especializada en cubrir todas las áreas formativas de una organización, esta empresa, oferta los siguientes servicios, así mismo se puede observar su página web en la figura 5.

- Realización de auditorías y análisis de competencias para la detección e identificación de las necesidades formativas.
- Desarrollo del plan de formación con los mejores profesionales y con la modalidad formativa que mejor se adapte a las necesidades específicas de su empresa.
- Evaluación de la formación realizada mediante el control y seguimiento de cada uno de los alumnos.

Figura 5.
Entorno Competitivo

The image shows a screenshot of the website 'Iniciativas Empresariales'. The header includes the logo 'le' and 'Iniciativas Empresariales' with the tagline 'estrategias de formación', and 'MANAGER BUSINESS SCHOOL'. Navigation links include 'Catálogo', 'Acceso Aula', and 'APP le'. Contact information for 'Clientes' is provided: phone number 900 670 400 and email attcliente@iniciativasempresariales.com. A secondary navigation menu lists 'FORMACIÓN E-LEARNING', 'FORMACIÓN IN COMPANY', 'FORMACIÓN EN DIRECTO', 'CONSULTORÍA DE FORMACIÓN', 'CATÁLOGO DE CURSOS', and 'BLOG'. The main banner features the text 'ESPECIALISTAS EN FORMACIÓN PARA EJECUTIVOS Y PROFESIONALES DE EMPRESA' and 'ELIJA EL CURSO QUE MÁS SE ADAPTE A SUS NECESIDADES', accompanied by an image of a woman pointing at a bar chart. Below the banner is a search bar with the placeholder text 'Buscar cursos en todas las áreas formativas (sin acentos)'. A section titled '> Nuevos Cursos Elearning' highlights a course 'Campañas de Marketing con Influencers' with a description: 'Estrategias de marketing para lograr colaboraciones entre marcas e influencers y sacarle el máximo provecho comunicativo.' and tags for 'Marketing' and 'Curso Online'. A sidebar on the left lists 'Áreas formativas' including 'Calidad y Medio Ambiente', 'Comercial y Ventas', 'Compras', 'Comunicación', and 'Construcción'.

Entorno competitivo. [Captura de pantalla de la página web Iniciativas empresariales]. Obtenido de <https://www.iniciativasempresariales.com/>



Por parte del análisis tecnológico, se identificó que Cydhem S.A cuenta con su propio sitio web, bajo el dominio de <https://cydhem.com> , creado y mantenido por el sistema de gestión de contenido WordPress. Desde su creación han aparecido cambios tecnológicos más rápidos y oportunidades ilimitadas para difundir los servicios de la empresa vía online, el sitio web es uno de los principales medios de difusión sobre la información de la empresa y de los servicios de asesoría empresarial de Cydhem hacia sus usuarios.

A través de todo este proceso de investigación, se determinó cuáles son las personas, grupos y organizaciones interesados en las actividades de Cydhem S.A, en primer lugar, se encuentran los accionista y colaboradores siendo el grupo de mayor interés e influencia.

A continuación, están los antiguos clientes de Cydhem y su competencia siendo el grupo con mayor interés por las actividades, ya sea a nivel de adquisidor de servicios y productos o a nivel competitivo, y por último se encuentran las alianzas y entidades regulatorias siendo el grupo con menor interés dentro la jerarquía.

Como resultado de esta investigación, se realizó el mapa de Stakeholders (Figura 6), ya que con este esquema es posible la identificación de los organismos y personas interesadas en las actividades de la empresa, y por consiguiente facilitar el desarrollo de estrategias y acciones efectivas para mantener una buena relación con ellos, con el fin de mejorar la difusión de los servicios y productos que oferta la compañía.

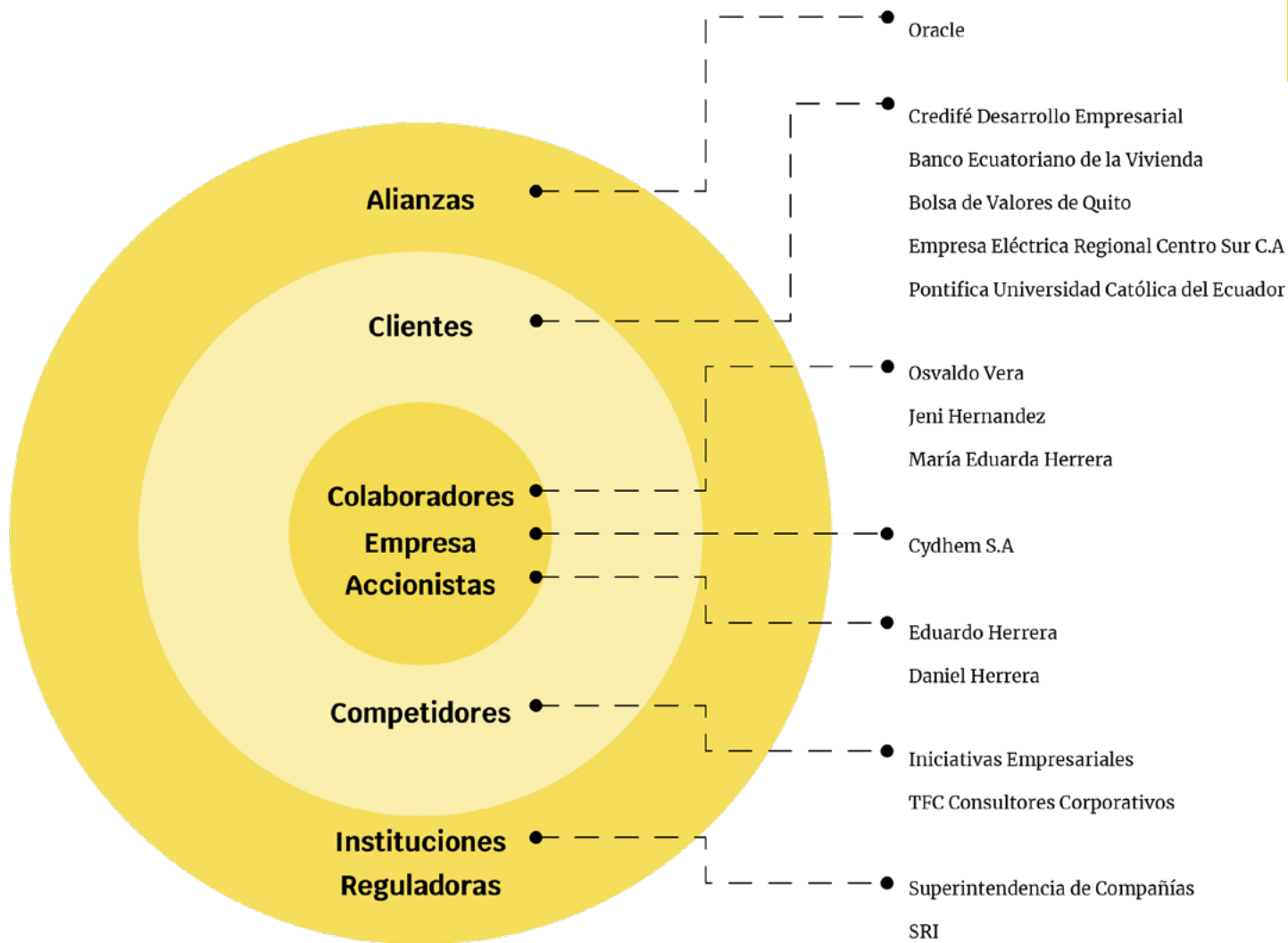


Figura 6.
Mapa de Stakeholders

Adaptado de *Mapa de Stakeholders*
[Imagen]. por Edward Freeman, 1984

Para definir al usuario promedio de Cydhem S.A se utilizó la herramienta de ficha persona (Figura 7), ya que de este modo se crea una representación más cercana al público objetivo, además de definir a mayor grado de detalle el sector demográfico al cuál va dirigido, cuáles son sus motivaciones y uso de la tecnología. De igual forma esta herramienta facilitará la elaboración de una estrategia comunicativa, en coherencia con el público al que se dirige.

A través de la investigación realizada se pudo determinar, en primer lugar, que los usuarios de la empresa son en su mayoría hombres, que están entre los 35 y 45 años de edad, su sector geográfico se concentra principalmente en América Latina y Ecuador, además de tener estudios universitarios de pregrado y posgrado, es importante agregar, que entre sus ocupaciones están los cargos administrativos, ejecutivos y de docente en carreras afines a la administración de empresas y ejecución de proyectos.

Entre las características de estos usuarios se puede describir a personas interesadas en adquirir conocimiento, así mismo son personas racionales, de pensamiento analítico, que hacen uso de la tecnología en busca de plataformas web y herramientas digitales que les permitan aprender más sobre sus intereses, por último, es importante destacar que son personas des complicadas que les gustan los contenidos claros y precisos.

Perfil de Usuario



Carlos Santana

Edad: 37 años

Sexo: Hombre

Locación: Ecuador

Estado Civil: Casado

Nivel de Estudio:

Universitario

Estrato Social: Tipo A y B

Ficha persona

Biografía

Carlos es un administrador de empresas, apasionado por su carrera, que busca siempre la manera de aprender más sobre su profesión a través de asesorías y capacitaciones constantes, es una persona descomplicada, a la que le gustan los sistemas simples e intuitivos.

Personalidad

ENTJ (Extrovertido, Intuitivo, Racional, Calificador)

Las personas descritas por esta categoría son comunicativas, de pensamiento ágil y analítico. Su facilidad para detectar inconsistencias lógicas hace que sean personas predispuestas a interesarse en las ciencias y la administración.

Uso de Tecnología

- Uso de portátil y smartphone
- Plataformas digitales
- Libros Digitales
- Uso de redes sociales

Motivaciones

- Contenido claro y preciso.
- Herramientas digitales.
- Buena navegabilidad.
- Intercambio de opiniones.

Figura 7.
Ficha persona

Adaptado de *Ficha persona* [Imagen], por Dispersium, 2014, Obtenido de <https://dispersium.es/creacion-de-personas/>



Problema gráfico



Para empezar con el desarrollo del problema gráfico, en primer lugar, se deben de analizar los contenidos que apoyan la investigación desde las interdisciplinas que influyen en la construcción de la propuesta de diseño. Además de los aspectos técnicos y teóricos del diseño gráfico para escoger una metodología de diseño adecuada para llevar a cabo los procesos de diseño pertinentes al caso de estudio.

Identificar de manera correcta las áreas de diseño gráfico y las interdisciplinas que intervienen en el proyecto, es clave para la ejecución creativa de las piezas de diseño, de manera que se puede aprovechar el conocimiento adquirido de la necesidades y requerimientos del usuario, con el fin de generar un producto de alto impacto en el público. Y en consecuencia Cydhem S.A pueda reactivar sus actividades para sus clientes y potenciales clientes.

Así mismo se desarrolló un diagrama de espina de pez (Figura 8), considerando que esta herramienta sirve para identificar los libros y artículos académicos que apoyen y sustenten el desarrollo de una solución para el problema gráfico desde un marco teórico e interdisciplinario, por último, en este diagrama se encuentran los aspectos considerados desde el marco teórico del diseño gráfico y las interdisciplinas correspondientes, como son el área administrativa, educativa, comunicativa, creación de sistemas interactivos y marketing.

Figura 8.
Espina de pez



Adaptado de *Espina de pez* [Imagen].
Por Kaoru Ishikawa, 1943.

A nivel administrativo, la creación de una estrategia de comunicación se enfoca en identificar las tendencias y necesidades del usuario para poder convertirla en información que represente una ventaja competitiva dentro del mercado, es decir obtener un plan estratégico que posicionen los productos o servicios ofrecidos por una empresa. Mintzberg (1997) expresa que debe existir una estrategia sustentada en el diseño para diferenciarse de la competencia, ofrecer algo que realmente destaque y que rompa con el diseño dominante dentro del mercado, y proporcione características únicas al producto.

Sin embargo, se ha evidenciado como las pequeñas empresas suelen desconocen el impacto comercial que puede generar la inversión en diseño y el aporte que brinda a la generación de estrategias de venta y en los procesos comunicacionales. No obstante, la gestión empresarial y el uso efectivo del diseño contribuyen al funcionamiento de una empresa y a su competitividad en el mercado de manera positiva (Bruce et al., 1999).

La información adquirida y el análisis de esta, permite integrar diferentes soluciones dentro del proyecto, como resultado este atiende y toma en cuenta los límites presupues-

tarios, de trabajo creativo, operativo y el cumplimiento de las fechas establecidas para entregar el producto, para proponer un producto que destaque dentro del mercado, que comunique de manera correcta el mensaje deseado hacia el público de la empresa.

De igual forma, se debe considerar para los canales y medios donde este producto será presentado, en lo que respecta al caso de estudio, se plantea el lanzamiento de sus productos y servicios de manera online, a través de plataformas digitales. Kutchera (2014) dice que “Internet es una plataforma de comunicación. La convergencia digital está transformando la forma en que el consumidor demanda e interactúa con los contenidos.” (p. 11)

El desarrollo de estrategias comunicativas en entornos digitales se enfoca en aprovechar los recursos disponibles dentro del entorno digital para comunicar los mensajes oportunos con el lenguaje oportuno. Tomando en cuenta que en la actualidad hay diversos canales de comunicación, inclusive dentro de las plataformas web, tal es el caso de las páginas web, las redes sociales, las plataformas educativas, los blogs personales, los canales de YouTube, las plataformas de streaming, las revistas digitales y los emails.

Para potenciar la difusión de productos y servicios es necesaria la utilización de estrategias de marketing, Frascara (2004) indica que “el marketing ha sido una herramienta fundamental en el desarrollo de la publicidad de los productos y servicios comerciales y que ofrece un gran potencial para la comprensión de las conductas colectivas del público” (p. 8).

En el caso de Cydhem S.A la principal vía de comunicación es su página web, sin embargo, debido a que existen más de un millón de sitios web esparcidos en la red, la sola existencia de la web no representa nada realmente, ya que esta debe ser divulgada u ofrecer un contenido de valor lo suficientemente fuerte para que el usuario decida quedarse.

Elegir una plataforma para la difusión de un producto debe tomarse de manera estratégica, como expresa Baque (2018) “al final de todo proceso de planificación de marketing, debemos plantearnos ¿a través de cuales vías o plataformas comunicacionales debemos enviar nuestros mensajes?” (p. 115).

En cuanto a Cydhem S.A la apuesta estratégica gira hacia el uso de plataformas web. Ya que este es un medio más formal y versátil para mostrar y organizar los contenidos, además

implementar herramientas que permiten explorar sus servicios y mostrar de mejor manera sus productos como con libros digitales, boletines y revistas interactivas.

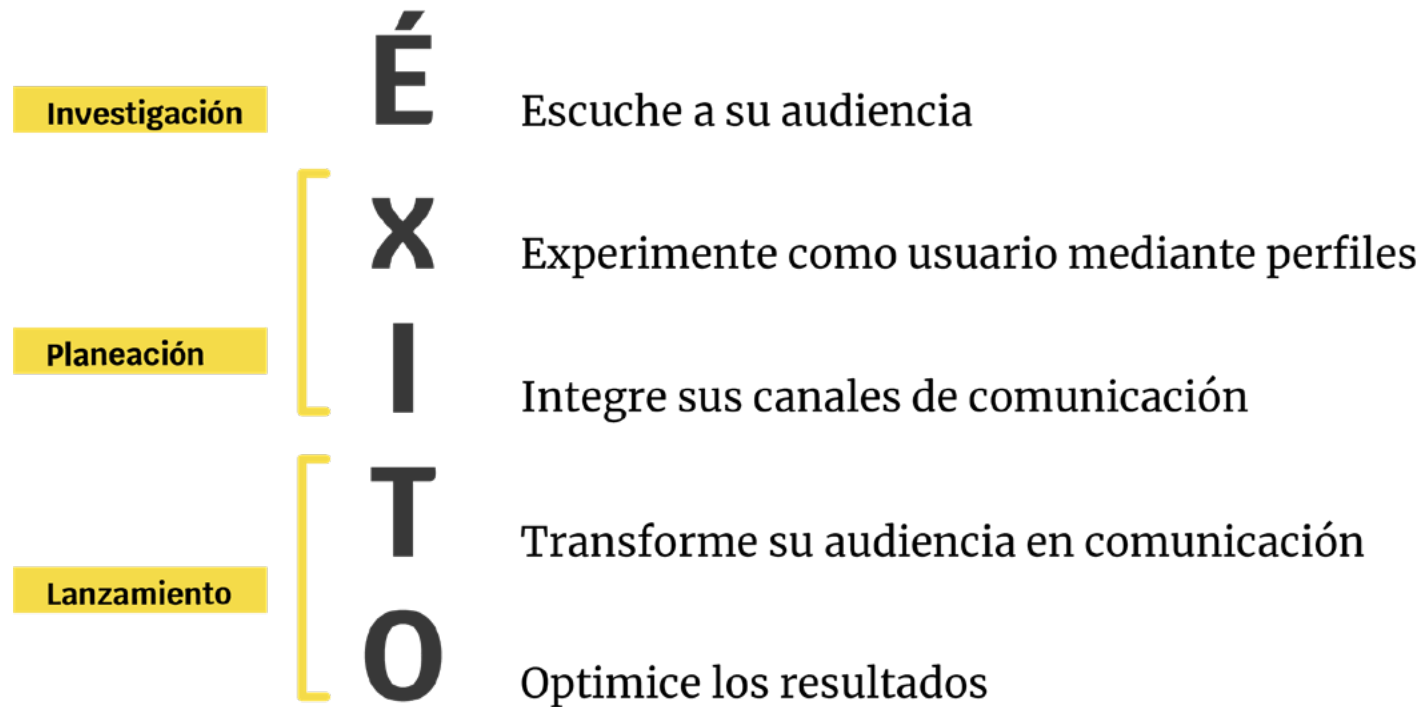
El modelo de EXITO (Figura 9) resuelve diversas preguntas en cuanto a la manera de integrar y administrar los medios digitales en las comunicaciones de marketing (Kutcher et al., 2014). Como resultado estos pasos encaminan el proyecto en pasos claros y directos, en primer lugar, hay que escuchar lo que dice el usuario, ya que conocer lo que el usuario dice de tus productos o servicios, le da una idea de que acciones tomar a empresas que buscan reactivar sus actividades.

Una vez que conoces al usuario y lo que dice de tu empresa, es importante experimentar con su perfil, el público objetivo tiene características que un grupo de personas comparten en común, sin embargo, dentro de ese grupo hay diferencias que guían hacia elementos claves para trabajar en las necesidades y deseos que tienen respecto al producto que tienes para ofrecerles.

La fase referente a integrar los canales de comunicación de una empresa, se refieren a la posibilidad de interactuar con tu público, ya que, a diferencia de las técnicas de mercadotecnia tradicionales en medio análogos, internet permite a los usuarios integrarse y comunicar a través de las redes sus opiniones y dar una retroalimentación positiva o negativa hacia el producto.

Los últimos puntos de este modelo hablan de la transformación de la comunicación en datos medibles, transformar la audiencia en comunicación es primordial para entender cómo responde e interactuar con el usuario, haciendo un intercambio mutuo, mientras que optimizar los resultados, se refiere a separar las cosas que funcionan de las que no funcionan, como expresa Kutchera (2014) “tras implementar su plan en el mercado, necesitará medir y optimizar los resultados de sus esfuerzos a fin de adaptarlos a las necesidades siempre cambiantes de su audiencia.” (p. 13).

Figura 9.
Modelo E-X-I-T-O



Modelo de E-X-I-T-O Adaptado de *Éxito: Su estrategia de marketing digital en 5 pasos*. [Imagen] (p. 9), por Kutchera, J. (2014).

Finalmente, este proceso se repite desde el primer punto hasta el quinto en un ciclo constante, debido a que es necesario estar escuchando y comunicándose con el usuario para mejorar el producto.

Cabe destacar que uno de los factores principales en este proyecto es el usuario, en todos los procesos mencionados está un elemento clave, conocer al usuario, ya que como expresa (Garreta Domingo & Mor Pera (2011) “Si no se conocen a los usuarios de una aplicación o producto, sus necesidades, limitaciones y deseos, es prácticamente imposible dar una respuesta adecuada” (p. 10). Por esta razón es tan importante el diseño centrado en el usuario, conociendo cuáles son los requerimientos del producto y que necesidades va a cumplir para la creación de algo único.

Como primer aspecto a considerar es la persona que va a usar estas piezas de diseño, todos los productos tienen un público objetivo, ¿serán los dueños de la empresa? ¿los colaboradores o socios de la empresa? O ¿son sus clientes?, por lo que la interactividad y sistemas deben estar pensados para el usuario final del producto. En el caso de Cydhem S.A, el producto que va a ser desarrollado está pensado para

ejecutivos y empresarios que desean acceder a contenidos educativos que los ayuden a entender como emprender un proyecto y cuáles son sus riesgos.

Garreta Domingo & Mor Pera (2011) hablan de que el DCU persigue obtener información sobre las tareas y objetivos del usuario para orientar el diseño y desarrollo de productos, cuyos elementos se ven influenciados por la experiencia previa del usuario, la experimentación con productos similares, además cómo piensa el usuario que funciona el producto, y por último, cómo el producto puede facilitar los procesos cognitivos de los usuarios (p. 19)

En la planificación de como brindar una mejor experiencia para los usuarios de la empresa, hay que considerar factores como la ergonomía, que considera factores como donde vas a usar el producto, como lo vas a usar y cuando lo vas a usar, además de atender a las sensaciones y la satisfacción que el usuario puede sentir al interactuar con un producto, el proceso debe incluir la retroalimentación del usuario, que brinde una perspectiva sobre el uso del producto. A continuación, se presenta el panel de los elementos de la experiencia de usuario en la Figura 10.

Figura 10.
Experiencia de Usuario



Panel de Experiencia de Usuario.
Adaptado de *Diseño centrado en el usuario* [Imagen] (p. 18), Garreta Domingo & Mor Pera. (2011).

Por otro lado, la usabilidad del producto debe ser la adecuada para presentar grandes contenidos de texto, además de estar organizados de manera efectiva para que el usuario pueda acceder al contenido, como expresa Frascara (2013) “el diseño de información generalmente debe ayudar a tomar decisiones y efectuar acciones. La usabilidad de una información depender de factores importantes como: la motivación del lector, los conocimientos que le permiten entender la información y las acciones que tomará conforme al conocimiento obtenido” (p. 25) por lo que considerar el contexto y el tipo de uso que se le dará a la información entregada.

En el Diseño centrado en el usuario (DCU) hay muchos factores humanos al momento de diseñar productos de diseño, algunos de estos elementos son las diferencias culturales, la representación simbólica de los contenidos a través de pictogramas, diagramas, cuadros y tablas en el diseño de la información. Meirelles & Armada Antolín (2014) indica que hay diseño para “registrar información, aumentar la memoria, ayudar al descubrimiento y facilitar la búsqueda” (p.13) siendo esta de utilidad para la organización de los contenidos, permitiendo que recuerde datos y registre información. Garduño Vera (2005) expone algunos de los ele-

mentos que son necesario para el desarrollo de materiales didácticos en ambientes digitales

“Claridad en la presentación de los mensajes didácticos, procesos de retroalimentación con mecanismos de control, medios de interacción, como seminarios virtuales programados, videoconferencias, encuentros de estudiantes, entre otros, uso de medios de comunicación interactiva, como el chat y servicios de información bibliográfica, noticiosos y de seguimiento del calendario del curso.” (p. 29)

Así mismo, el desarrollo de materiales didácticos virtuales crea oportunidades para que las empresas dedicadas a la capacitación obtengan mejores herramientas con las cuales potenciar sus servicios. Además, de ser una oportunidad para expandirse más allá del mercado nacional.

La implementación de sistemas interactivos como herramientas didácticas deben ser apoyadas por los procesos del DCU y del diseño editorial, de manera que se brinde al usuario una experiencia más gratificante al momento de adquirir nuevo conocimiento. Se puede decir que los procesos de

aprendizaje se convierten en una actividad más estimulante y satisfactoria, provocando que el usuario sienta mucho más deseo por usar el producto y obtener el conocimiento plasmado en dicho producto.

Cabe mencionar que los sistemas que gestionan el aprendizaje en plataformas virtuales según Chan Núñez (2004) son “la edición de materiales tales como contenidos, elementos de evaluación y creación de otros elementos complementarios, además de los proceso de Enseñanza-Aprendizaje como planificación de un curso y la supervisión del desarrollo de un curso” (p.11). Por lo que toda actividad llevaba a cabo dentro de los parámetros del aprendizaje virtual, debe considerar al menos 2 de estos elementos.

Metodología de Diseño Gráfico para medios digitales

En cuanto a la metodología, fue seleccionado un método de diseño enfocado en el diseño editorial para medios digitales, de esta manera se puede desarrollar un producto gráfico que cumpla con las necesidades de Cydhem S.A, para la creación de un producto educativo que apoye la difusión de sus cursos de capacitación por medio de plataformas digitales.

En la Figura 11 se puede observar los pasos a seguir para el desarrollo de las piezas de diseño, este método fue adaptado de libro de Santo Orcero (2014) *Diseño gráfico de productos editoriales multimedia*.

Figura 11.
Método de Diseño



Método de Diseño Adaptado de *Diseño Editorial para medios multimedia*
[Imagen] Santo Orcero. (2014)

Idea: Como primer paso se encuentra la recolección de información y la investigación del caso de estudio para determinar las necesidades de diseño, Santo Orcero (2014) explica que “la recogida de información sobre lo que queremos crear, incluiría documentación relativa a lo que vamos a diseñar, pero también conocer qué se ha hecho previamente en su campo” (p. 185). Con la información recopilada, se realiza un análisis del caso para identificar las oportunidades de diseño y plantear el desarrollo de las piezas gráficas.

Desarrollo: Esta fase apoya la generación de ideas y el proceso de creativo, ya que brinda opciones y un panorama más amplio sobre el productos que se pueden llegar a producir, una vez identificado el reto de diseño, Orcero (2014) indica que “el desarrollo de la idea se refiere a la configuración formal de la misma a través de pruebas (bocetos, croquis, maquetas.), probando y evaluando diferentes soluciones” (p. 186). En esta fase se incluye los procesos de ideación tales como what if, diseño de escenarios, lluvia de ideas, asociaciones forzadas, etc. Con el fin de generar múltiples opciones que podrían solucionar de manera eficiente el problema de diseño.

Storyboard: Para el storyboard es importante comprender el desarrollo del producto, cuáles son los contenidos que el usuario va a visualizar, de qué manera deben ser organizados, además de la expectativas y necesidades del usuario, Steane (2017) manifiesta que “Cuando se desarrollan productos o servicios interactivos, es necesario comprender las capacidades y limitaciones, de esta forma el diseñador entenderá las expectativas de los usuarios del contenido y las funciones del producto” (p.38), por lo que es importante la creación del storyboard para apoyar la organización de los contenidos y la clasificación de estos en un sistema de navegación que le sea útil al usuario.

Composición de pantalla: Una vez definido el storyboard, este debe integrarse al proyecto, donde los formatos dependen de las pantallas y plataformas donde el producto será presentado, Orcero 2014 indica que cada formato debe pensarse en base a las necesidades del usuario, por lo que el storyboard debe adaptarse a este requerimiento (p.187). En este paso empieza la creación de los prototipos, que incorporen contenido real y gráficos acabados, además de una línea gráfica definida por estilo, manejo de imagen, paleta cromática y sistema tipográfico. Por último, se deben realizar pruebas de cómo sería el funcionamiento y la distribución de este prototipo.

Interfaz: En este paso se desarrolla de manera más amplia el sistema interactivo del producto, probando la dinámica de funcionamiento, la ubicación de elementos como botones, caja de texto, destinos y dinámicas. Estas funciones que van a estar disponibles en el producto, de acuerdo con Santo Orcero (2014)

“Tendremos que establecer de qué manera se van a integrar gráficamente todos estos elementos en la pantalla y cómo se va a navegar por el producto. Recordemos que la composición en pantalla es un concepto que debe incluir lo dinámico: desplazamientos en la pantalla, interacción con el usuario, interfaz, etcétera.” (p.188)

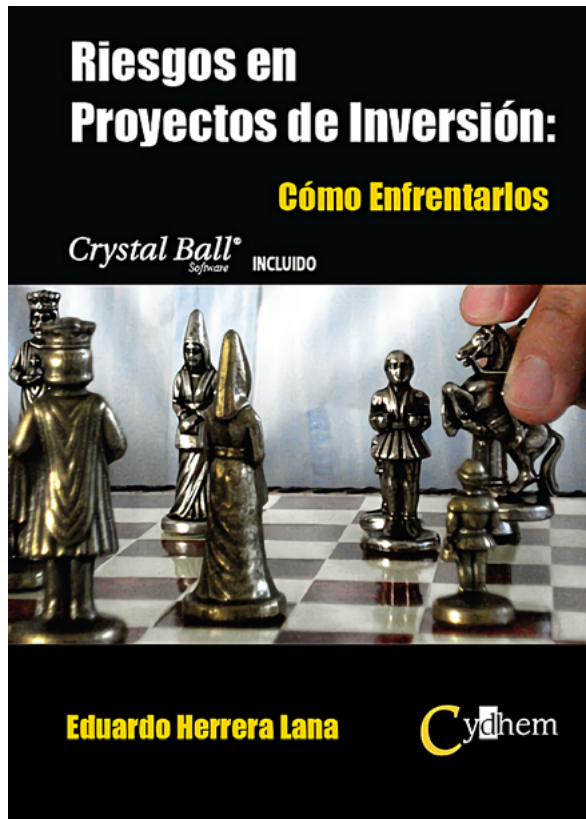
Validación: Como última fase del método de diseño, este punto está sujeto a las pruebas de usuarios y funcionalidad, que provocaría cambios en algunas de las fases de diseño y detección de errores, para perfeccionar el producto y su utilidad.

Descripción y análisis de las piezas existentes y tipologías

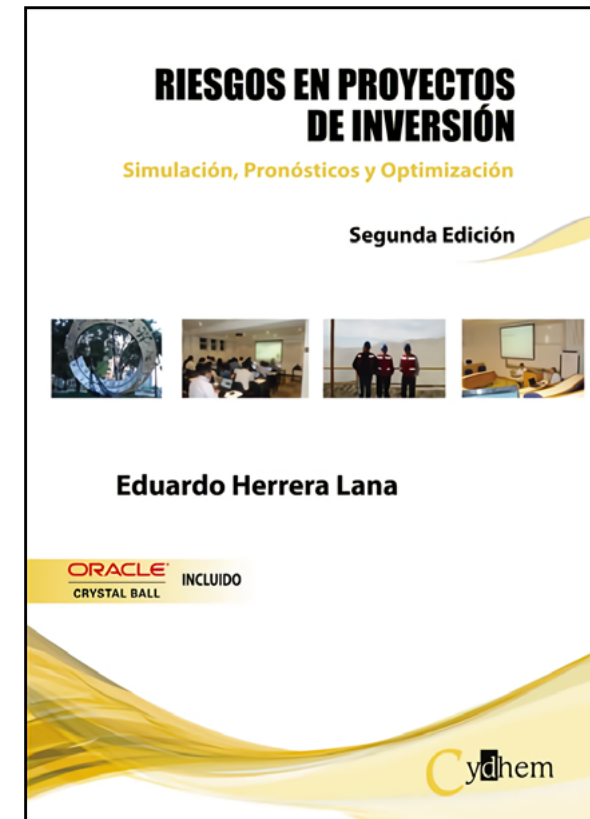
Análisis de piezas existentes

Para continuar con el desarrollo del proyecto, se realizó un análisis de las piezas gráficas existentes en Cydhem S.A. Con el objetivo de identificar los elementos compositivos de los libros publicados por la empresa, tales como la línea gráfica, retícula, tipografía, paleta cromática, uso del lenguaje. La compañía tiene dos libros publicados a la fecha, como se puede ver en la Figura 12 y 13.

Figura 12 y 13.
Piezas existentes



12. Portada del libro. Tomado de *Riesgos en Proyectos de Inversión: Como Enfrentarlos*. [Fotografía], por Eduardo Herrera Lana. (2007).



13. Portada del libro. Tomado de *Riesgos en Proyectos de Inversión Simulación, Pronósticos y Optimización*. [Fotografía], por Eduardo Herrera Lana. (2011).

Se puede observar que los libros cuentan con una diagramación básica de los elementos, el primer libro Riegos en Proyectos de Inversión Simulación, Pronósticos y Optimización. Está producido en un formato A4 de 297x210 mm con pasta blanda, cuenta con tapa dura y casi 390 páginas de contenido. Además, la portada presenta sistema de retícula jerárquica, que brinda más libertad al momento de ubicar los elementos en el lienzo.

Por otro lado, el interior del libro presenta un sistema de retícula de una sola columna, tipo manuscrito, esta estructura se utiliza para aprovechar al máximo el espacio en textos largos y persistentes. Sin embargo, presenta deficiencias en sus elementos compositivos, ya que no brinda una jerarquía a sus elementos y coloca capturas de pantallas para los ejercicios aplicados en Excel, tal y como se puede observar en el Figura 14.

En cuanto a la línea gráfica, ambos libros hacen uso de la paleta de colores de la identidad corporativa de Cydhem S.A. Y por parte del sistema tipográfico se utiliza la tipografía palo seco Anton para el nombre del libro y el nombre de su autor, además dentro de los contenidos se utiliza una tipografía palo seco regular, como puede ser Calibri o Arial. Para finalizar su narrativa y estilo de diseño es de carácter formal, debido a su público adulto.

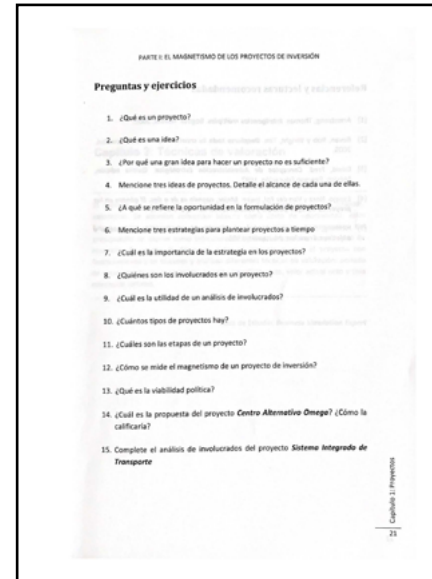
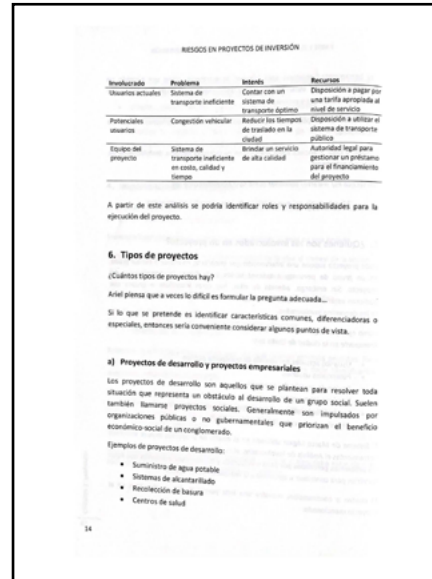
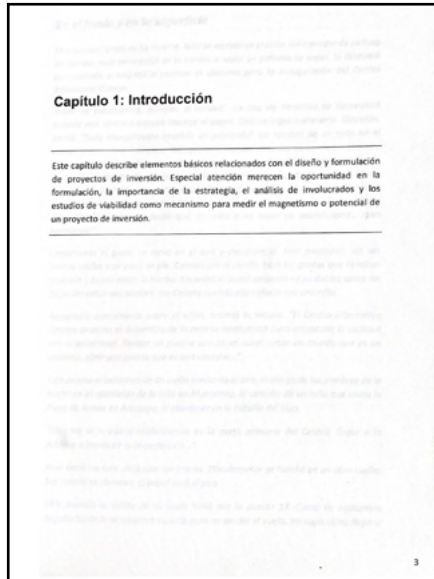
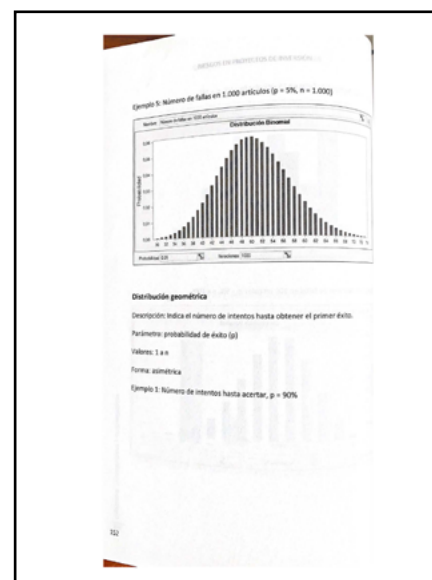
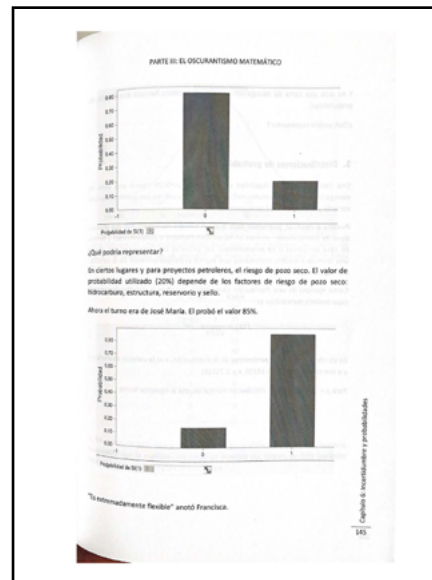
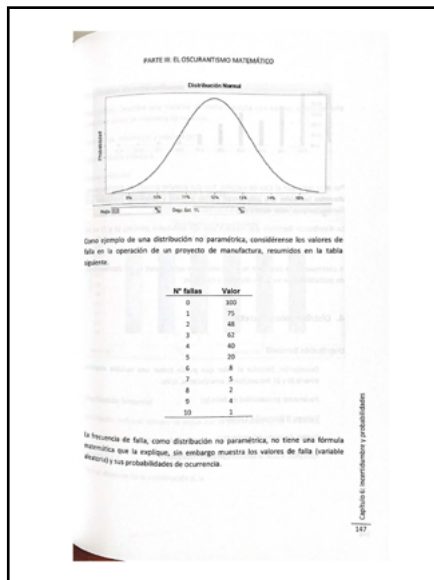


Figura 14. Análisis de piezas existentes



Páginas del libro. Tomado de Riegos en Proyectos de Inversión Simulación, Pronósticos y Optimización. [Fotografías] por Eduardo Herrera Lana. (2011).

Análisis Tipológico

El análisis tipológico, sirve de apoyo en el proceso de investigación para identificar cuáles son los productos que ofrece la competencia, además de realizar un acercamiento al usuario y de esta forma conocer más sobre sus tendencias de consumo. Para este análisis se seleccionaron 2 productos, el primero fue la revista mexicana Líder Empresarial (Figura 15). Esta revista es publicada de forma semanal y compartida al público a través de la plataforma ISSU.

La revista tiene una narrativa gráfica formal, propio al público al que va dirigida la publicación. Dentro de la estructura constructiva de la portada, la retícula centra total atención a la composición fotográfica, que junto a la tipografía lo hacen un producto muy atrayente visualmente, mostrando un estilo fresco y diferente.

Figura 15.
Análisis tipológico



Portadas de la Revista Líder.
[Fotografías]. Obtenido <https://www.liderempresarial.com/revista-digital/>

Del mismo modo, el interior la revista presenta un sistema de retícula formada por tres columnas, que organiza sus elementos de forma dinámica dentro de la estructura, como se puede apreciar en la Figura 16. Por otra parte, su paleta cromática es variada y se enfoca principalmente en el uso de las fotografías e ilustraciones utilizadas en las páginas internas. Por último, maneja de manera efectiva la jerarquía de los contenidos mediante los diferentes tamaños tipográficos y la aplicación del color.

El segundo producto seleccionado fue UP Skill Magazine (Figura 17), es una propuesta de diseño para una revista de coaching empresarial. Es importante mencionar que el diseño y diagramación estuvo a cargo de Karen Piñeros. Esta revista tiene integrado un sistema interactivo y está planteada para visualizarse a través de una aplicación para iPad. Esta revista buscar promover el compromiso en el equipo, además de elevar los niveles de confianza en las capacidades de los colaboradores del equipo de trabajo.

Figura 17.
Análisis tipológico



UP Skill Magazine. [Fotografías].
Por Karen Piñeros. (2019). Obtenido de <https://www.behance.net/gallery/89625049/UP-SKILL-MAGAZINE-DIGITAL-MAGAZINE-FOR-IPAD>

La revista tiene una narrativa visual formal, con una estructura gráfica dinámica mediante el uso de una retícula modular, como se puede apreciar en la Figura 18. Por otra parte, su paleta cromática es variada y se enfoca principalmente de colores análogos, el estilo gráfico utilizado para sus ilustraciones es geométrico, flat design y recurre a la técnica del puntillismo para producir un efecto de sombra.

Por otro lado, maneja de manera efectiva la jerarquía de los contenidos mediante los diferentes tamaños tipográficos y la aplicación del color. Su sistema interactivo está pensado para ser utilizado de forma táctil y hace uso de animaciones para complementar las transiciones y presentación de la información.

Figura 18.
Análisis tipológico



UP Skill Magazine. [Fotografías].
Por Karen Piñeros. (2019). Obtenido
de <https://www.behance.net/gallery/89625049/UP-SKILL-MAGAZINE-DIGITAL-MAGAZINE-FOR-IPAD>

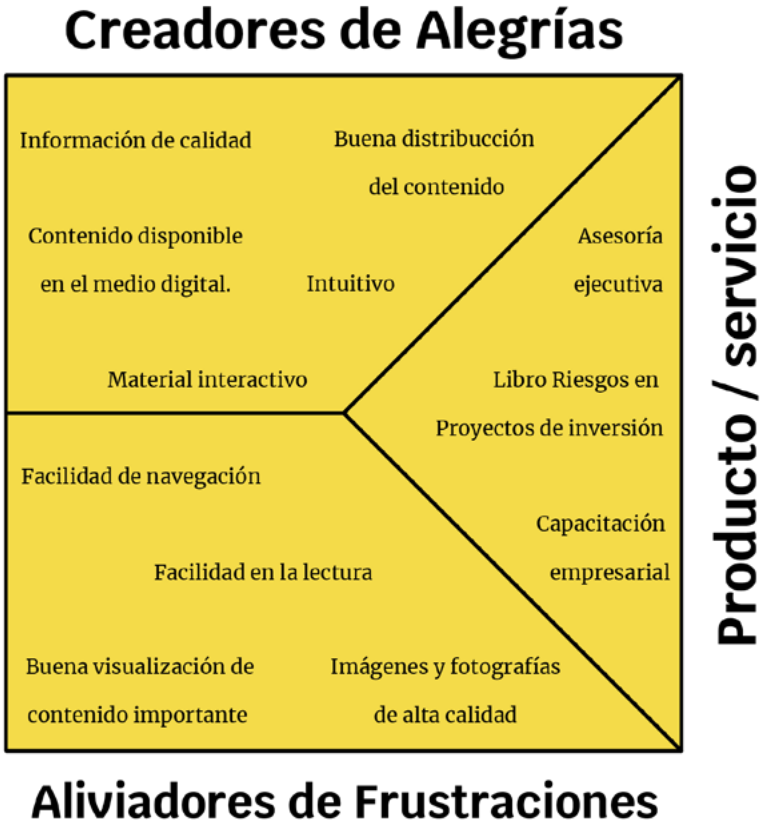
Descripción del problema gráfico

Con el fin de realizar un análisis más profundo de las necesidades y requerimientos del público, Se creó un lienzo de la propuesta de valor para identificar aquellos elementos que pueden crear alegría en el usuario, los que alivian sus frustraciones y cuál es el trabajo o servicio del producto propuesto. Además, brinda la posibilidad de analizar de qué manera se pueden cubrir las necesidades del usuario y obtener un producto final que le sea de utilidad.

Del lienzo de la propuesta de valor (Figura 21) se determinó que los elementos que generan alegría van enfocados a la distribución de la información y cómo es presentada hacia el usuario, además, de cuál es su nivel de comprensión hacia los contenidos recibidos. Por otra parte, los aliviadores de frustraciones corresponden a aquellos elementos relacionados con la lectura de los contenidos y la navegación dentro del producto recibido.

Cabe destacar que los elementos referidos a las alegrías del usuario, en el cual consta la comprensión de los contenidos y los elementos gráficos que ayudan al usuario a navegabilidad de la información, Por otro lado, en las frustraciones están los elementos que entorpecen y cansan la lectura, lo que hace que el cliente no recuerde información clave y exista incomprensión de los contenidos presentados, por último el trabajo del usuario se centra en mantener la concentración, leer cuidadosamente los textos y recordar los puntos claves.

Figura 19.
Propuesta de valor.



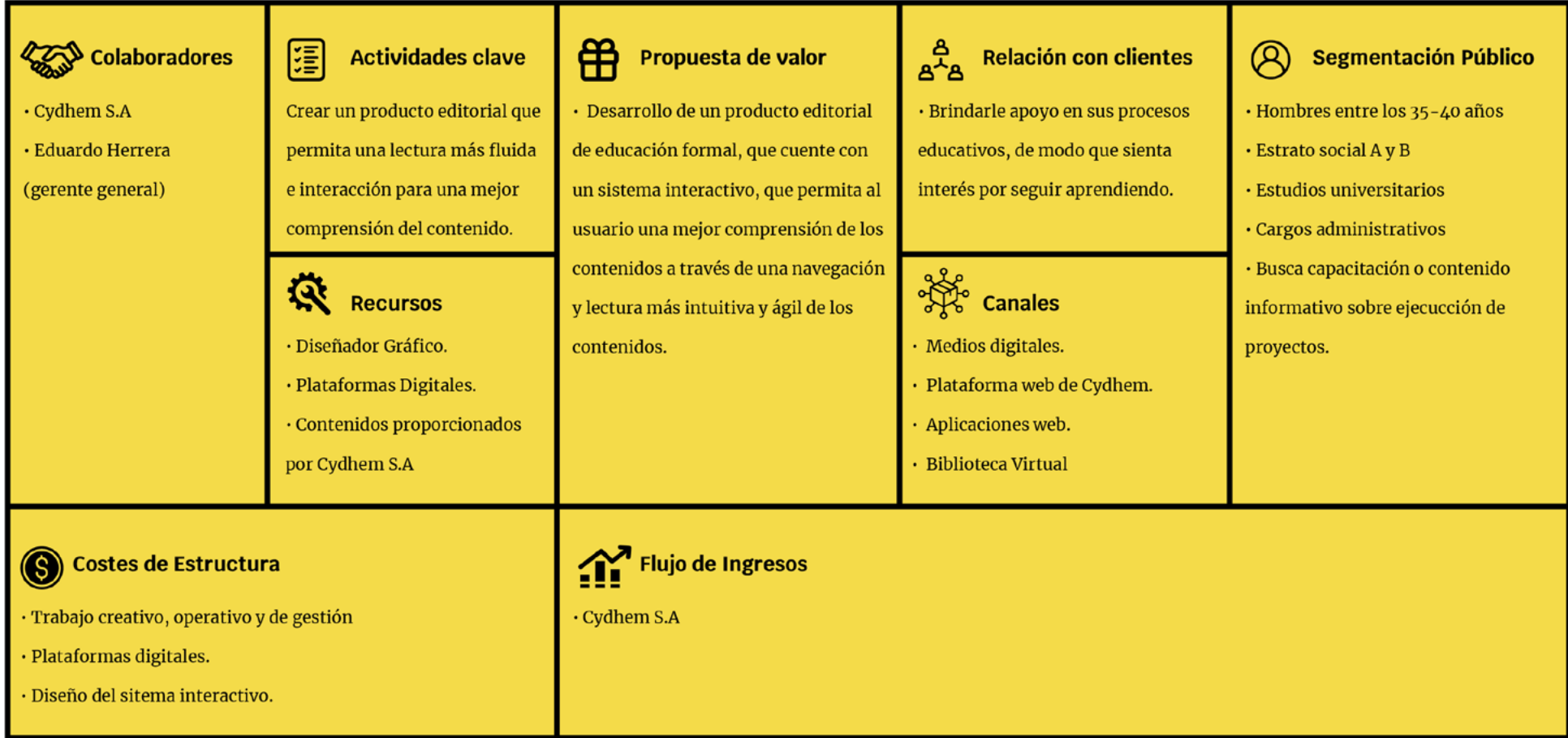
Lienzo de la propuesta de valor.
Adaptado de *Diseñando la propuesta de valor: Cómo crear los productos y servicios que tus clientes están esperando.*
[Imagen] Osterwalder (2019).

“Un modelo de negocio describe las bases sobre las que una empresa crea, proporciona y capta valor” (Osterwalder et al., 2013, p. 14). La propuesta de valor ayuda a determinar cuáles son los elementos que hacen al proyecto diferente de otros. A través de la comprensión del valor agregado, el segmento al que va dirigido y los recursos claves, ya que son los puntos fundamentales para que el diseñador pueda enfocar la solución de manera acertada.

El lienzo de modelo de negocio presenta información clave para la planificación del producto, como muestra la Figura 22. Cabe mencionar que entre los puntos más sobresalientes se encuentra la segmentación del público, los cuales son principalmente hombres adultos entre 35 y 40 años, que buscan seguir con su aprendizaje en el área de la gestión empresarial y tienen los recursos económicos para adquirir los servicios y productos que les permitan cumplir ese objetivo. Por otro lado, la empresa Cydhem S.A es quien posee los recursos y los medios para la producción de la propuesta.

También se determinó que el canal principal de difusión son medios y plataformas digitales, por lo que los recursos y los costes del producto, irán enfocados hacia el área tecnológica. Es importante mencionar que la propuesta de valor de este producto es el desarrollo de un producto editorial de educación formal, que cuente con un sistema interactivo, que permita al usuario una mejor comprensión de los contenidos a través de una navegación y lectura más intuitiva y ágil de los contenidos.

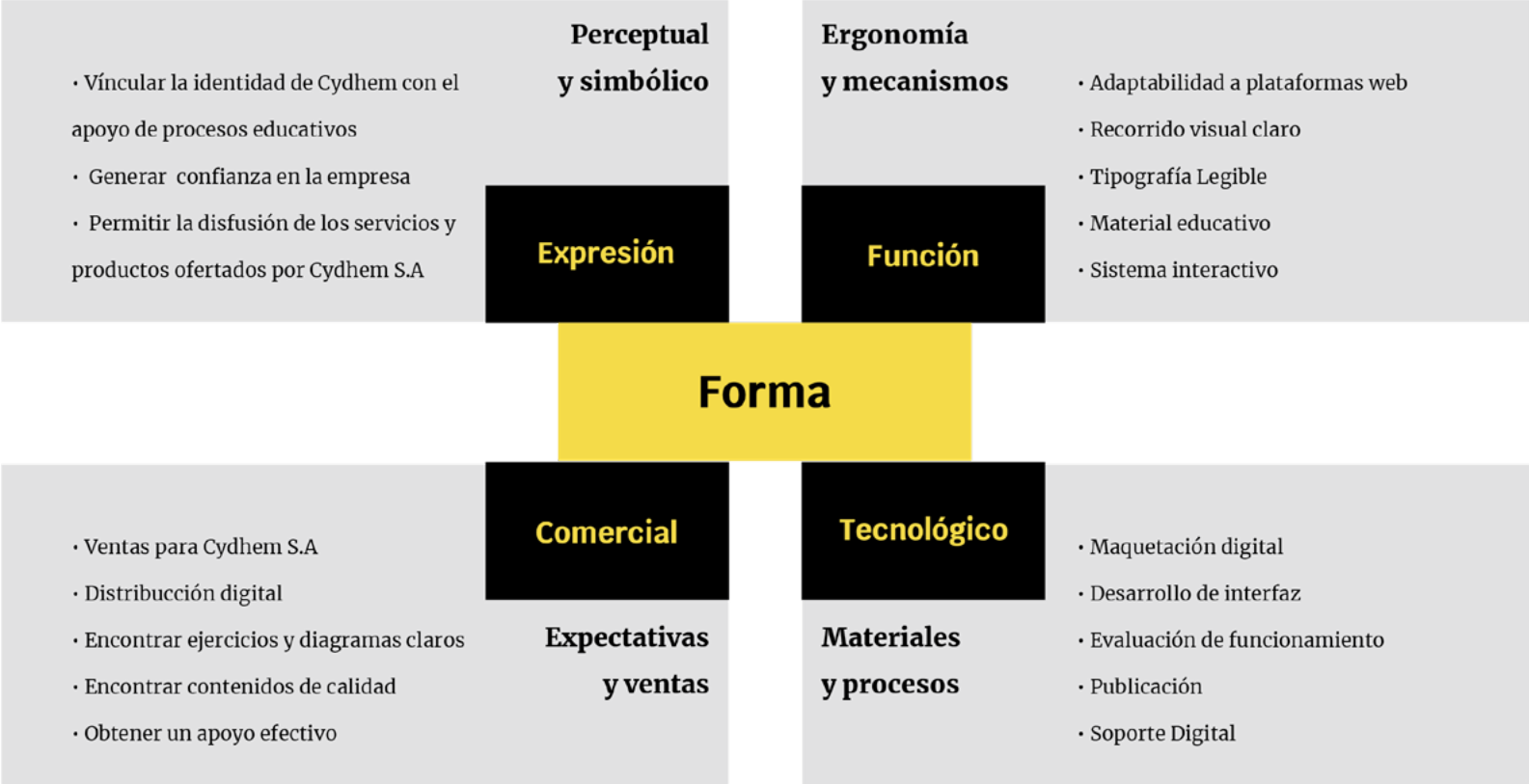
Figura 20.
Modelo de negocio.



Adaptado de *Generación de modelos de negocio Un manual para visionarios y revolucionarios*. Osterwalder. (2013)

Se realizó un cuadro de vectores de la forma para identificar los aspectos que se deben trabajar en la propuesta gráfica, como lo son el vector expresión función, comercial, y tecnológico, de manera que se pueda proceder con el desarrollo de una buena propuesta. Por último, El objetivo principal de estos vectores es analizar todos los elementos que contribuyen al uso y funcionamiento del producto, todos estos elementos pueden ser observados en el Figura 23

Figura 21.
Vectores de la forma.



Nota: Adaptado de Vectores de la Forma. [Imagen] Luis Rodríguez Morales. (2004)

Después del análisis realizado a través de la investigación del caso, se identificó que entre las necesidades de Cydhem S.A se encuentra la reactivación de las actividades de la empresa y su problema gráfico es la falta de un producto que permita la difusión de sus servicios de capacitación empresarial y asesoría ejecutiva.

Por lo que dentro de las opciones de solución al caso se encuentra el rediseño de su sitio web y actualización de su contenido, creación de piezas promocionales para la difusión de sus servicios a través de redes sociales o la creación de un producto gráfico que pueda visualizarse en plataformas digitales.

Con el apoyo de las herramientas desarrolladas se pudo identificar los requisitos con los que debe contar la propuesta de diseño para satisfacer las necesidades tanto de Cydhem S.A como de su público. Principalmente, debe ser un producto que se pueda visualizar dentro de plataformas digitales y que pueda comercializarse fácilmente.

Como resultado se determinó como prioridad adaptar uno de los libros de Cydhem S.A a un formato de libro digital que tenga una visualización a través de medios y plataformas

digitales con herramientas y un sistema interactivo para los usuarios de la empresa.

Es importante mencionar que la solución presentada se enfoca únicamente en una parte de los problemas que presenta la empresa, dando un aporte desde el área de diseño gráfico. Ya que la construcción de este producto nace a partir de la identificación de oportunidades gráficas dentro del caso y explora las nuevas posibilidades que brindan los formatos digitales para el desarrollo de las empresas nacionales y su productividad. Además que todas estas nuevas posibilidades abren paso al estudio más profundo de los procesos comunicacionales.

Para finalizar con este apartado, se realizó una tabla que define cuales son los requerimientos de diseño (Tabla 1), estos elementos han sido planteados a través de un análisis de los factores de uso, función, conceptual, estético y técnico, De igual forma esta tabla apoya el proceso de creación y desarrollo del producto planteado.

Tabla 1.
Requerimientos de Diseño

Factor	Requerimiento	Rendimiento
<p>Factor de uso</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Sistema interactivo · Sistema de navegación · Manipulación de botones · Estimulación de la lectura. · Formato para plataformas web · Funcional como texto académico 	<ul style="list-style-type: none"> · Buena recepción del contenido · Fácil manejo del sistema interactivo · Fácil navegación por el producto · Que se pueda visualizar de manera correcta todo el tiempo. · Uso efectivos de las herramientas para comprensión de contenidos
<p>Factor de función</p>	<ul style="list-style-type: none"> · Tipografía de fácil lectura · Colores que de la imagen corporativa. · Uso de tablas y gráficas. · Maquetación en formatos web y contenidos editoriales. · Libro herramienta que ayuda en el aprendizaje de los contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> · Que mejore el nivel de lectura · Que genere reconocimiento hacia la imagen corporativa. · Buena percepción de la imagen · Correcto entendimiento de la navegación y que la lectura de contenidos sea comprendida.

<p>Factor conceptual y persuasivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libro herramienta • Material pedagógico • Manejo de iconografía • Adecuada presentación de contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor exposición de los temas y aprendizaje de ellos. • Comprensión simbólica de los iconos. • Comprensión del uso de los botones
<p>Factor estético</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estilo Formal • Concepto de diseño pertinente • Gráficos y tablas llamativas. • Alta calidad en las imágenes, gráficos, tablas e iconos mostrados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Mejor recepción del contenido • Material que incentive la adquisición de nuevos conocimientos. • Buena implementación visual de los contenidos y el texto.
<p>Factor técnico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas web • Medios digitales • Que sea de fácil acceso • Soporte digital • Costo como e-book 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad en la navegación y exploración del producto. • Que las herramientas interactivas, solo estén disponible en la web programada. • Que sea de fácil acceso y comprensión de la navegación. • Accesible para el público objetivo. • Distribución del tiempo empleado en la web como una elección del usuario.

Requerimientos de Diseño. Adaptado de *La enseñanza del Diseño Gráfico con aprendizaje autodeterminado* por Sánchez Borrero (2021).

Objetivos del proyecto

Objetivo general

Fortalecer los procesos de difusión sobre los servicios de asesoría, y capacitación empresarial, a través del diseño de un producto editorial interactivo que permita retomar las actividades de Cydhem S.A en sus capacitaciones y asesorías.

Objetivos específicos

- Diseñar un libro digital que reactive las actividades de Cydhem S.A entre sus usuarios por medio de la implementación de un sistema interactivo, que facilite el aprendizaje y mejore la experiencia de los usuarios.
- Aportar a las estrategias comunicativas de Cydhem S.A con su público a través de la interacción de los usuarios con la empresa, para reforzar la relación con los usuarios.
- Evaluar el funcionamiento del libro digital, a través de observar el uso que el usuario le dé al producto, para comprobar la utilidad y funcionalidad de la propuesta presentada.

Solución gráfica



Generación de la idea

Para la etapa de generación de ideas, se identificaron cuáles son los requerimientos y necesidades que debe cumplir el producto gráfico, a través del análisis de los elementos que fueron investigados para el caso de estudio, dentro de estos elementos se encuentra el mensaje, los contenidos y el público para el que va dirigido este producto.

Se determinó que el mensaje de este producto gráfico debe ser la comunicación de los servicios de capacitación y la asesoría ejecutiva que brinda Cydhem S.A, a través de la construcción de un producto de educación formal que brinde información clara y pertinente al eje de negocio de la empresa, con herramientas interactivas que puedan apoyar los procesos educativos de los usuarios de la compañía y, además, pueda visualizarse en plataformas digitales.

En relación con los contenidos para la construcción del producto, estos temas se encuentran en los libros que Cydhem S.A ha producido bajo su sello, en particular se trataría de la segunda edición del libro Riesgos en Proyectos de Inversión.

En resumen, el libro se enfoca en cómo realizar pronósticos, técnicas de valoración, modelos de optimización, identificación de costos, modelos probabilísticos, modelos de simulación y análisis de soluciones.

El público al que se dirige este producto son los usuarios de Cydhem S.A, teniendo en cuenta esto su público objetivo se enfoca principalmente en hombres adultos de 30 a 45 años, personas de carácter serio, a los que les gusta leer y están en busca de contenido de valor para fortalecer sus conocimientos, además se encuentran en Universidades, cursando un posgrado o en cargos relacionados al área administrativa o ejecutiva de una empresa.

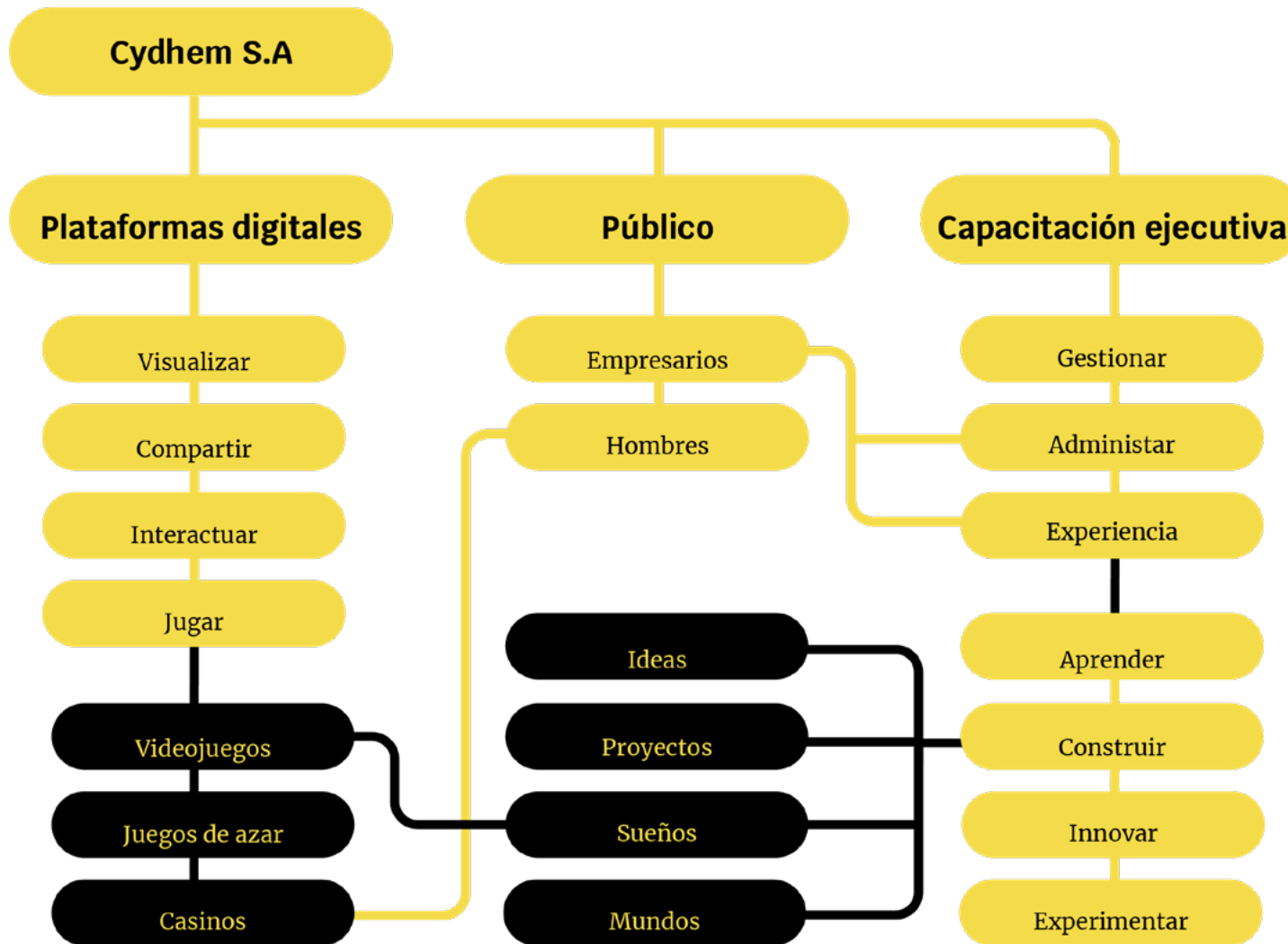


Concepto de Diseño

Para el desarrollo del concepto de diseño se utilizó la herramienta lluvia de ideas (Figura 18), para esto se escribieron la mayor cantidad de palabras relacionadas con el proyecto, considerando el análisis previo sobre los requerimientos de diseño a partir de las necesidades, el mensaje, los contenidos y el público al cual va dirigido este producto, de esta manera se seleccionaron las palabras pertinentes al caso y que tuvieran coherencia con el eje central del proyecto, para la formulación de frases detonantes que puedan generar un concepto de diseño.

Durante este proceso las frases detonantes se clasificaron en 4 opciones, las cuales fueron: Supera los niveles del juego, el pilar que construye tu sueño, obtener el poder del azar y la experiencia es el mejor maestro. Finalmente, la frase seleccionada como concepto de diseño fue Controlando el azar, que es una evolución de la tercera frase detonante.

Figura 22.
Brainstroming



Brainstroming. Adaptado de 80 herramientas para construir tus ideas. [Imagen] (p. 143), por Juan Gasca y Rafael Zaragoza, 2014.

Controlando el azar, fue escogido como concepto de diseño porque es una frase que relaciona el jugar en una sala de casino con la adquisición de conocimiento, además de enlazar el concepto a los contenidos presentados en el libro *Riesgos en Proyectos de Inversión*.

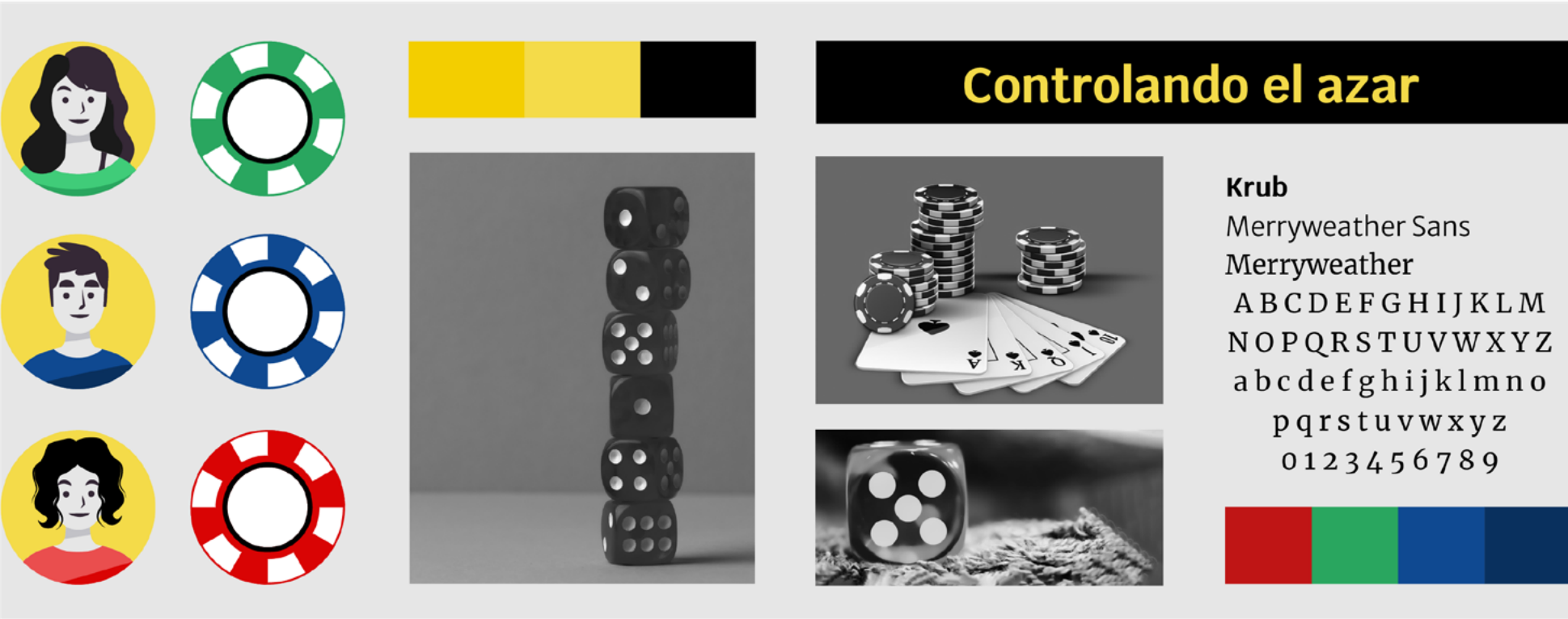
Dentro de la capacitación empresarial son estudiados muchos temas relacionados a la probabilidad. Las personas que inician proyectos administrativos o abren un negocio sin tener conocimientos sobre como ejecutar una inversión tienen una probabilidad mucho más alta de fracasar. Por otro lado, la gente que estudia y adquiere las herramientas necesarias para empezar con un proyecto tiene menos probabilidades de fracasar.

Controlando el azar, transmite fuerza, ya que las personas que lean y aprendan a través de este libro, son capaces de triunfar en grandes proyectos y podrían ganarle al casino, al conocer la estrategia correcta. Este concepto responde tanto a las necesidades gráficas como a la estructura plantea-

da para el producto, en primer lugar, funciona como apoyo conceptual para la definición de la línea gráfica, y da una imagen para las herramientas e iconografía que se desarrollará para el proyecto, mientras organiza los contenidos a través de capítulos.

Al terminar un capítulo se implementará un sistema de juego, el cual se presenta como un reto para el usuario, al mismo tiempo este se apoya de herramientas interactivas para lograr los objetivos planteados, consiguiendo que el usuario pueda comprender mejor los contenidos presentados y tomar mejores decisiones para obtener éxito en sus proyectos. Por último, el concepto planteado, permite la creación del moodboard (Figura 23) el cual muestra referencias y la línea gráfica seleccionada para el desarrollo de las piezas de diseño.

Figura 23.
Moodboard



Referencias gráficas, construcción de un moodboard

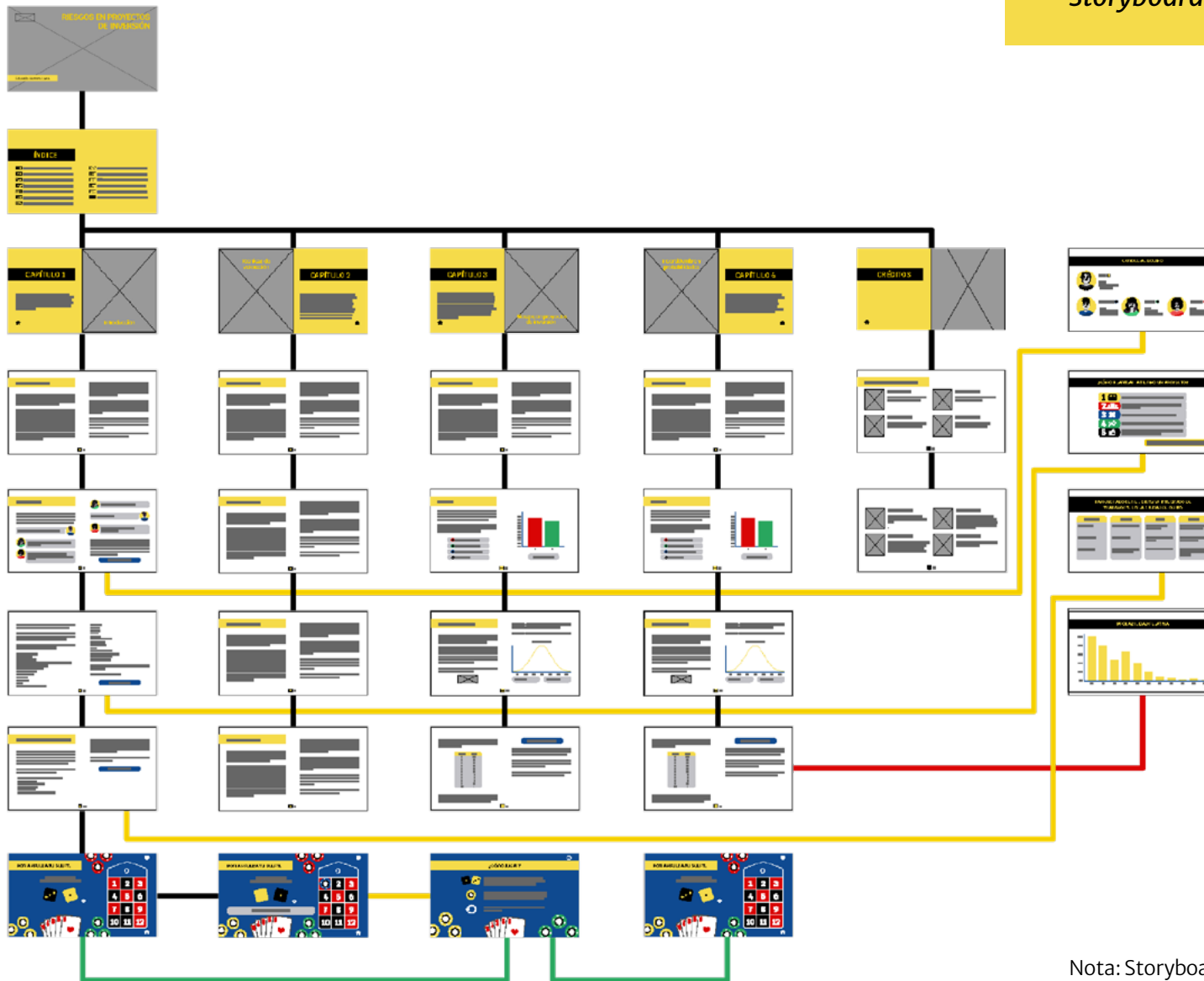
Exploración de la forma

Estructura del proyecto

Para iniciar con la exploración de la forma es importante tener claro, cuál es el contenido que va a tener nuestro prototipo, así mismo explorar la distribución y la navegación dentro del producto, de esta forma, las ideas iniciales comienzan con la creación de un storyboard, para Steane (2017) “los storyboards son un medio muy efectivo con el que se comunican ideas y se cuentan historias destinadas a una amplia gama de diseño” (p. 56).

Debido a que el storyboard no es más que un medio de estructuración para generar una idea del prototipo, este pasará por varios cambios antes de llegar a una versión final. El storyboard mostrado en la Figura 24, muestra la maquetación inicial del proyecto y como se desarrollará.

Figura 24.
Storyboard



Nota: Storyboard inicial

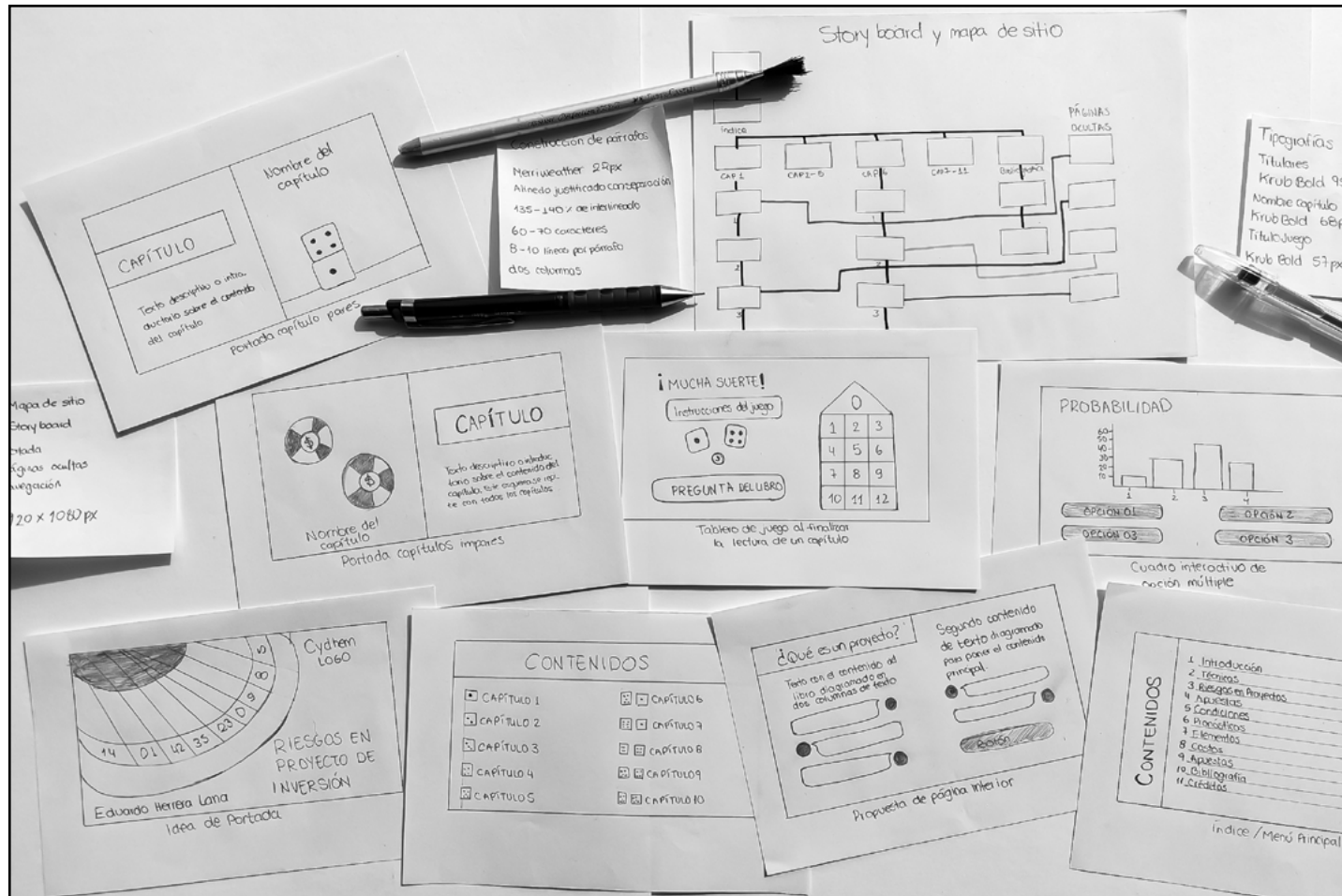
Ideas iniciales

Para continuar con el proceso de diseño, fue necesario realizar algunos bocetos de la estructura general, el desarrollo de las primeras ideas es importante, además de ayudar a identificar las complicaciones y elementos que no aportan a la creación del producto. Algunos de los bocetos realizados se muestran en la Figura 30. Donde se experimentó con la forma, y distribución del contenido presentados.

Así mismo, estas propuestas fueron digitalizadas (Figura 31), para realizar una pequeña validación con el comite, de modo que se pueda recibir una retroalimentación que permita una evolución de las propuestas presentadas antes de la entrega del final. Esta fase permite de igual manera encontrar posibles errores de funcionalidad del prototipo.



Figura 25.
Bocetos



Primeros bocetos e ideas



Figura 26.
Bocetos digitales

Distribuciones de probabilidad

Una distribución de probabilidad es una figura perfecta (como una carta de navegación o una esfera multicolor) que muestra los valores que puede tomar una variable y su probabilidad de ocurrencia.

Puestos a clasificar, podríamos decir que, en función del origen, hay dos grandes tipos de distribuciones: creadas en laboratorio (teóricas o paramétricas) y hechas en casa (empíricas o no paramétricas). Las primeras se caracterizan por poseer una fórmula o modelo matemático que explica el comportamiento de la variable. Las segundas sólo indican valores y sus probabilidades asociadas.

Como ejemplo de una distribución paramétrica, tenemos una distribución normal, cuyo modelo matemático es:

$$f = \frac{1}{\sqrt{2\pi\sigma}} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

En donde, μ y σ son los parámetros de la distribución, x es la variable aleatoria y π y e son constantes ($\pi = 3.14159$, $e = 2.71828$)

Para $\mu = 12\%$ y $\sigma = 1\%$, la distribución normal adopta la siguiente forma:

PON A PRUEBA TU SUERTE

¡Haz clic en los dados para obtener una pregunta y poner a prueba tus conocimientos!

5. ¿A qué se refiere la oportunidad en la formulación de proyectos?

Ingrese su respuesta aquí...

Enviar

0		
1	2	3
4	5	6
7	8	9
10	11	12

Probabilidad

Esta gráfico te indica qué tan probable es que ocurra o no un evento. Si el evento es obtener cara al lanzar una moneda, hay dos resultados posibles: obtener cara (1), obtener cruz (0). Las barras son de la misma altura porque existe la misma probabilidad (50%) para ambos resultados.

A continuación puedes pensar los botones correspondientes a cada uno de los personajes, para identificar cuáles son los cambios de probabilidad según los valores que dieron en la lectura. Siendo la barra 1 de la probabilidad de que el evento sí ocurra.

Malena: probabilidad del 20%	Ernesto: probabilidad del 5%
José María: probabilidad del 85%	Restaurar valores

ÍNDICE

Introducción	4
Técnicas de valoración	16
Riesgos en proyectos de inversión	17
Apuestas en proyectos de inversión	18
Pronósticos	19
Incertidumbre y probabilidad	20
Medidas para describir observaciones	28
Modelos de simulación	29
Condiciones de incertidumbre	30
Costos críticos	31
Actividades críticas	32
Bibliografía	33
Créditos	34

Ideas iniciales digitalizadas

Primeras validaciones

Junto con Eduardo Herrera, gerente general de Cydhem S.A, se realizó una primera validación para presentar el concepto de diseño seleccionado. Todo esto con el fin de verificar la coherencia del concepto con el eje principal del negocio, los contenidos de los libros y el público objetivo. Además de recibir retroalimentación y las impresiones iniciales del comitente.

En esta reunión para validar el concepto de diseño seleccionado, fue explicado con más detalle el porqué de las decisiones de diseño tomadas. La retroalimentación recibida por parte de Eduardo fue bastante positiva y se puede reflejar en una pequeña encuesta realizada mediante escalas de Likert.

Luego de algunas semanas se realizó una segunda reunión por videoconferencia con Eduardo, en la cual se presentó la propuesta inicial del prototipo. Todo esto con el fin de veri-

ficar el manejo y distribución pertinente de los contenidos, además del desarrollo de los elementos gráficos y el sistema de navegación e interacción. Con el propósito de recibir retroalimentación y las impresiones iniciales del comitente.

La retroalimentación recibida por parte de Eduardo fue bastante positiva y se ve reflejada en una encuesta realizada mediante escalas de Likert. Así mismo se dieron unas pequeñas observaciones para mejorar el prototipo.



Estilo gráfico final

Riesgos en Proyectos de Inversión es un libro, que busca capacitar sobre temas administrativos y de ejecución de proyectos. A lo largo del libro se presenta el uso de tablas, diagramas y cuadros que buscan brindar y reforzar conocimientos en los usuarios. Para empezar con el desarrollo de este producto, es importante el uso de la herramienta Storyboard (Figura 27), para organizar la estructura y navegación que tendrá este producto.

En primer lugar, se realizó una gráfica de ritmo, la cual indica 5 nivel de interés por parte del usuario, siendo 1 el menor grado de interés y 5 el mayor grado de interés. Esto con el propósito de generar picos, altos y medios, que hagan que el producto no se vuelva monótono y mantenga la atención de los usuarios.

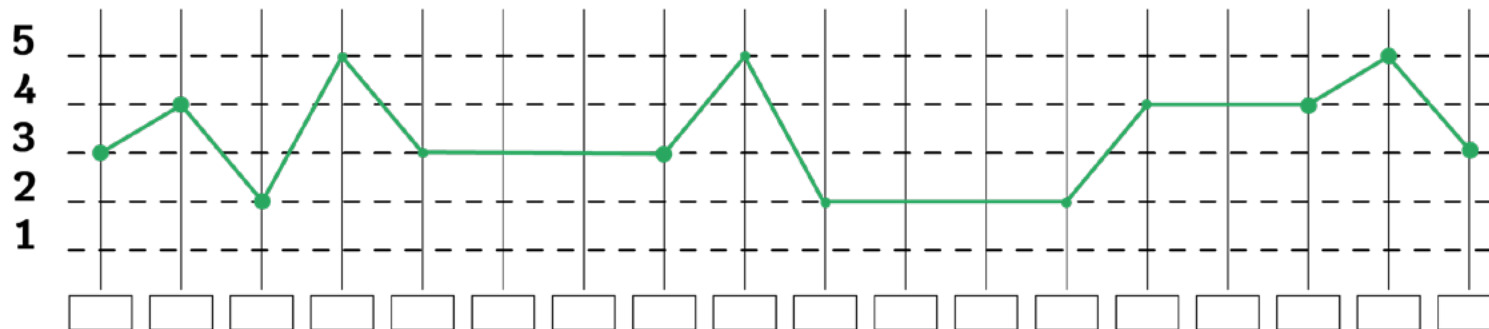
Figura 27.
Storyboard

Navegación

- Numeración
- Portadas de Capítulos
- Botones
- Elementos gráficos
- Jerarquía Tipográfica

Estructura

- Portada
- Guías
- Índice
- Portadas de Capítulos
- Contenido
- Juego



Gráfica de ritmo



Portada



2



3



4



5



6



7



8



9



11



13



15



17



20



21



22



23



24



25



28



31



32



33



35



36



37



38



39



40



41



45



46



50



Oculto



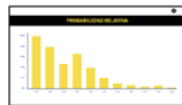
Oculto



Oculto



Oculto



Oculto



Guía

Storyboard

En cuanto al sistema tipográfico (Figura 28), Steane (2017) indica que “para comprender y apreciar la aplicación de la tipografía debemos familiarizarnos con las características esenciales de la forma de las letras” (p. 92). Además de ser un elemento identificador, que refuerza el concepto de diseño seleccionado, el sistema tipográfico es un elemento clave para realizar una buena lectura y posterior comprensión de los contenidos.

Krub es una tipografía sans serif versátil, que fue seleccionada como tipografía para titular, debido a su estructura semi condensada. Esta permite una mejor distribución de las cajas de texto, además de dar una buena legibilidad y contraste con la tipografía elegida para el contenido principal, también se eligió esta tipografía por su cercanía con la estética de los casinos modernos, que brinda apoyo al concepto de diseño plateado.

Merriweather es una tipografía diseñada para hacer las lecturas en pantalla más agradables, además de ser estética y funcional, es de una familia de tipografía sans-serif semi-condensada de bajo contraste diseñada para ser agra-

dable de leer en tamaños muy pequeños. Merriweather Sans tiene un sentimiento tradicional a pesar de las formas modernas que ha adoptado para las pantallas, hay 8 estilos: Light, Regular, Bold y ExtraBold en los estilos Romano e Itálico. También tiene una versión serif que armoniza estrechamente con los pesos y estilos de esta familia sans-serif.

Estas tipografías fueron pensadas para una producción en medios digitales, según Santo Orcero (2014) “Las tipografías digitales permiten transformaciones de forma, color y tamaño sin dificultad” (p.211) el sistema tipográfico seleccionado permite generar distintos niveles de jerarquía según la forma y color usados, como se muestra en la Figura 29.



Figura 28.
Tipografías

Krub

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789
{|}~!"#\$%&'()*+,-./:;=?@[\\]^_`

Merryweather

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789
{|}~!"#\$%&'()*+,-./:;=?@[\\]^_`

Merryweather Sans

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789
{|}~!"#\$%&'()*+,-./:;=?@[\\]^_`

Familias tipográficas seleccionadas
para el desarrollo de las piezas gráficas.
Disponibles en Google Fonts

Krub Bold 95px

Títulos de Capítulos

Krub Bold 68px

Nombre de capítulos

Krub Bold 57px

Título del juego

Merriweather Sans Medium 32px

Títulos de primer nivel

Merriweather Sans Italic 28px

Títulos de segundo nivel

Merriweather Sans Regular 22px

Títulos de segundo nivel

Merriweather Sans Medium 32px

Indicaciones de juego

Merriweather Sans Medium 23px

Textos botones

Merriweather Sans Regular 18px

Números y figuras

Figura 29.
Sistema Tipográfico

Sistema tipográfico utilizado en la construcción del prototipo

Por otra parte, a través de la tabla de requerimiento (Tabla 1) se estableció que la selección cromática debe permitir a los usuarios identificar este libro herramienta como un producto de Cydhem S.A. Como resultado uno de los requerimientos de diseño es que la paleta cromática principal esté relacionada a los colores corporativo de Cydhem S.A, como se puede ver en la Figura 30. Según Santo Orcero (2014) “la paleta cromática debe concordar con el look n’ feel establecido en el cuaderno de especificaciones o en el libro de estilo del proyecto. Su utilización mejora en muchos aspectos, tanto el desarrollo del producto como el resultado final.” (p. 193)

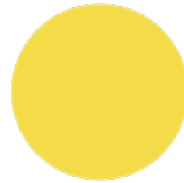
Del mismo modo la selección de los colores secundarios, están estrechamente relacionados con el concepto de diseño, por lo que se seleccionaron 4 colores adicionales que se basaron en las fichas de juego presentadas dentro de las salas de casino, con el objetivo de vincular al usuario con la experiencia de juego. Además de armonizar con la cromática seleccionada, con la regla de combinación del cuadrado, la cual crear una paleta cromática de 4 colores que están a la misma distancia uno del otro, estos colores no se parecen en tono, sin embargo, se complementan.

Figura 30.
Paleta cromática

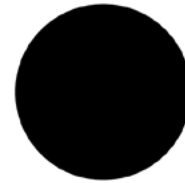
Cromática Principal



#f3ce00



#f4db49



#000000

Cromática Secundaria



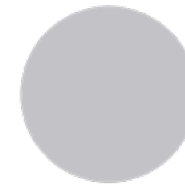
#d90404



#29a65f



#0f4991



#c2c2c7

Paleta de colores seleccionada y sus respectivos códigos de color.

La retícula de dos columnas (Figura 31) fue seleccionada para la diagramación del contenido principal, esto con el objetivo de facilitar la lectura del usuario dentro de las plataformas digitales. Según Samara y Dávila (2004) “Su sencillez favorece la continuidad de la presentación y ayuda a los lectores a acceder a la información fácilmente. Las columnas dividen claramente las páginas por la mitad y sus márgenes son óptimamente regulares” (p. 102).

A nivel técnico esta retícula está construida con márgenes de 100px por cada lado y con dos columnas que tienen un medianil de 200px, además de usar una cuadrícula base de 38px.

Así mismo, para dar mayor fluidez a la lectura, para la elección de retícula y poder definir su cuadrícula base se tomó en cuenta la longitud de la línea, para esto Steane (2017) indica que “la longitud de la línea idónea para la aparición en pantallas suele considerarse entre 60 a 75 caracteres por línea” p. 98. Ya que de otra manera el lector podría confundirse, y por consiguiente que el usuario tenga una mala comprensión de los contenidos.

Por último, para la diagramación de la portada, del tablero de juego y la construcción de páginas ocultas con contenido extra se utilizó una retícula de 6 columnas (Figura 32), Samara y Dávila (2004) mencionan que “este tipo de retículas aportan una sensación de vitalidad y su regularidad transmite estabilidad, algo muy importante para el cliente” (p. 102). Por lo que es una elección pertinente para la diagramación de páginas especiales que buscan transmitir un contenido diferente y memorable para el usuario. A nivel técnico esta retícula está construida con márgenes de 100px por cada lado y con 6 columnas que tienen un medianil de 50px, además de usar una cuadrícula base de 38px.

Figura 32.
Retícula compositiva

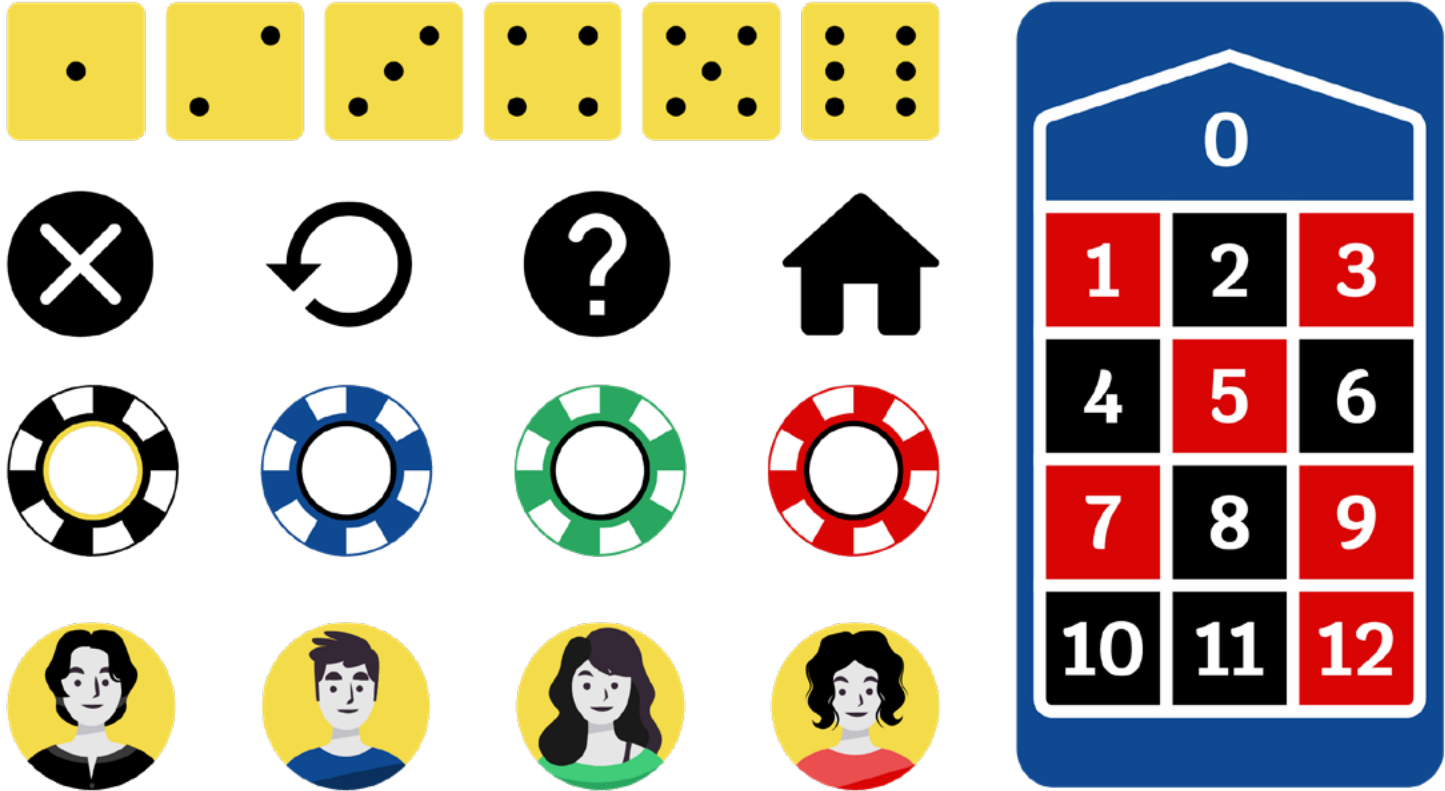


Sistema de Retícula para la construcción del prototipo.

En cuanto al estilo gráfico, para mantener una narrativa formal dentro de la estructura gráfica, las figuras y elementos presentes dentro del libro hacen uso del estilo flat design (Figura 33), siendo figuras con formas sencillas, minimalistas, que hacen uso de colores planos y sus estructuras constructivas tienen como base las figuras geométricas.

Además, se integran el manejo de las fotografías (Figura 34) dentro del diseño, con el uso de bibliotecas de imágenes, según Steane (2017) “las bibliotecas de imágenes se utilizan como alternativa creativa a la contratación de fotógrafos o ilustradores”, de esta manera se hace una búsqueda de las fotografías más adecuadas para el caso y se hace un tratamiento de imágenes a través de Photoshop. Con el objetivo de dar a la fotografía una imagen y personalidad acorde a la línea gráfica del producto. Modificando su composición con la ley de tercios y escala de grises.

Figura 33.
Estilo gráfico



Estilo gráfico para iconos y figuras dentro del prototipo



Figura 34.
Estilo Gráfico

Manejo de la fotografía. Tarjeta; fichas de casino y vaso de whisky en la mesa de póquer. [Fotografía], por Freepik.

Detalle gráfico

Durante el proceso de creación de las piezas de diseño, se determinó que el sistema de portadas (Figura 35) hace uso de imágenes previamente trabajadas en escala de grises, que están vinculadas directamente al concepto de diseño y a los contenidos de cada capítulo. Como se muestra en la portada principal del libro, esta hace uso de una fotografía de muchas fichas apiladas en torres, y hacen referencia a los diagramas de barra presentes al largo del contenido.

La portada principal está diagramada pensando en su composición fotográfica por la ley de tercio y sus elementos están anclados a la retícula de 6 columnas. Por último, el sistema de portadas de los capítulos consiste en dividir en dos columnas al lienzo, en la primera mitad se encuentra una fotografía y el nombre del capítulo, mientras la otra mitad se encuentra la numeración del capítulo y un pequeño resumen de su contenido.



Figura 35.
Piezas de Diseño



CAPÍTULO 3

En este capítulo se analizan los riesgos que enfrenta un proyecto de inversión en sus diferentes etapas o fases, desde el nivel de idea hasta la operación del proyecto. Se plantea la medición del riesgo a través de métricas como la desviación estándar o el coeficiente de variabilidad y se resalta la importancia de enfrentar los riesgos a través de un proceso dinámico que involucra identificación, análisis y gestión de riesgos y se presenta una introducción al análisis de opciones reales como estrategia para gestión de riesgos en proyectos de inversión.

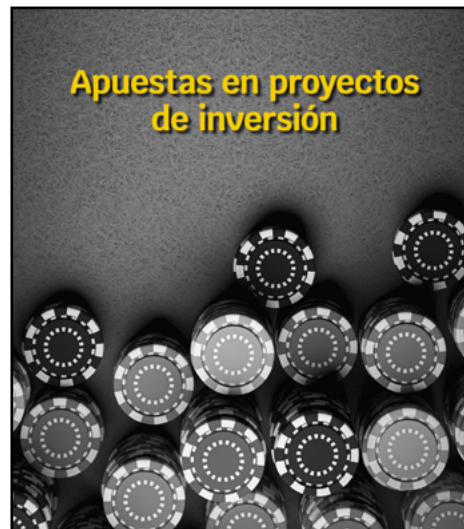


Riesgos en proyectos de inversión

Apuestas en proyectos de inversión

CAPÍTULO 4

En este capítulo se presentan los argumentos para entender por qué todo proyecto es una apuesta, enfatizando en el uso de la matemática para 'diseñar' mejores apuestas. Se señalan las ventajas y limitaciones de métodos clásicos como el análisis de sensibilidad y la construcción de escenarios y se justifica por qué la simulación es la mejor alternativa para obtener la 'fotografía' de todos los resultados posibles.



CAPÍTULO 5

Este capítulo proporciona una introducción al pronóstico de variables temporales, empezando por una descripción de sus elementos básicos: nivel, tendencia, estacionalidad y ruido. Luego se describe cómo utilizar el análisis de autocorrelaciones para identificar los principales patrones de una variable temporal. Finalmente se describen diferentes métodos de pronóstico y se justifica la selección del 'mejor método' para el pronóstico escogiendo aquel que proporcione 'menor error'.



Pronósticos

Incertidumbre y probabilidades

CAPÍTULO 6

La matemática es el lenguaje idóneo para entender, interpretar y caracterizar la incertidumbre. A través de su estudio y comprensión, es posible asociar distribuciones de probabilidad a variables inciertas. En este capítulo se justifica el uso de distribuciones continuas y discretas, paramétricas y no paramétricas para representar la incertidumbre y se mencionan algunas aplicaciones de estas distribuciones de probabilidad en el mundo real.



CAPÍTULO 7

Este capítulo promueve el análisis y discusión de métricas utilizadas para resumir un conjunto de observaciones, basándose en cuatro momentos: centro, dispersión, simetría y elevación. Las medidas estadísticas básicas extraídas de esos momentos son la media, la desviación estándar, la asimetría y la curtosis. Adicionalmente se señala la utilidad de los percentiles, utilizando un enfoque clásico y otro alternativo.



Medidas para describir observaciones

Modelos de simulación



CAPÍTULO 8

El propósito de este capítulo es argumentar sobre el uso de la simulación como metodología para el manejo de la incertidumbre, el análisis de riesgos y la toma de decisiones efectivas. Se destaca la configuración de modelos dinámicos de simulación basados en hoja electrónica, utilizando el programa Crystal Ball de Oracle. Se enfatiza en la definición de supuestos probabilistas, incluyendo correlaciones cuando es necesario, así como también en la configuración del entorno de simulación y en el análisis probabilístico de resultados, incluyendo la identificación de variables críticas.



CAPÍTULO 9

Los modelos de simulación sirven para determinar qué tan probable es obtener un resultado determinado y cuáles son las variables que mayormente afectan a ese resultado. Sin embargo, no optimizan la respuesta. En este capítulo se estudian los modelos de optimización probabilísticos, apropiados para encontrar un óptimo en condiciones de incertidumbre. Se destacan sus elementos fundamentales: objetivo, variables de decisión, restricciones y supuestos probabilistas. Mediante el uso de métodos basados en inteligencia artificial –metaheurísticos– la búsqueda del óptimo es eficiente.



Condiciones de incertidumbre

Costos críticos



CAPÍTULO 10

¿Por qué en muchos proyectos, el presupuesto asignado para su ejecución no es suficiente? La modelación probabilística de costos expuesta en este capítulo y la simulación Monte Carlo, proveen una base de análisis objetivo para determinar qué tan probable es exceder el presupuesto asignado y cuáles son los costos críticos, es decir, aquellos costos cuya variabilidad impacta en mayor grado en el presupuesto establecido para el proyecto.



CAPÍTULO 11

Suele ser común que el tiempo estimado para la ejecución de un proyecto no es suficiente. En este capítulo se discute cómo modelar probabilísticamente la agenda de un proyecto para determinar qué tan probable es culminar el proyecto a tiempo y cómo identificar, luego de la simulación Monte Carlo, las actividades críticas, es decir, aquellas cuya variabilidad afecta más a la puesta en marcha del proyecto bajo condiciones de incertidumbre.

Actividades críticas

A black and white photograph of two dice on a track. The dice are stacked, with the top die showing a 6 and the bottom die showing a 3. The track has white lines and a number '10' visible in the background.

CRÉDITOS

A black and white photograph of several stacks of coins of various denominations, some standing upright and some lying flat on a dark surface.

BIBLIOGRAFÍA

A black and white photograph of a tall stack of books, with some books leaning against the stack.

Portada del libro y páginas internas:
portadas de los capítulos

Luego del trabajo realizado con las portadas, se debe dar paso a la construcción del sistema de navegación e interacción, para lo cual se necesita dos páginas internas (Figura 36). La primera página es una guía sobre las funciones que se encuentran disponibles en el libro mediante el uso de botones, este manual muestra cuales son los botones disponibles dentro del juego y sus funciones. Por otro lado, la construcción del índice sirve como menú principal del libro, esta página se conecta con todas las portadas de los capítulos, además, a excepción de las páginas que sirven de guías a los usuarios y las páginas ocultas, todas las páginas conducen al índice.

Las páginas internas donde se alberga el contenido principal del libro están construidas dentro de una retícula de dos columnas, lo cual permite una lectura fluida del texto y una distribución optima de otros elementos gráfico, tales como los globos de texto, los diagramas de barras y de curvas, las tablas y los botones. Dentro de estas páginas (Figura 37) los botones tienen 2 funciones, redirigirte a contenido extra o modificación de las barras.

Del mismo modo, las páginas ocultas están construidas dentro de una retícula de seis columnas, lo cual permite mayor flexibilidad al momento de distribuir los elementos.

Dentro de estas páginas (Figura 38) no se encuentra disponible el botón de retorno al índice, en su lugar, hay un botón que guía al usuario de vuelta al contenido principal. Estas páginas tienen contenido extra o destacado, ya que el usuario necesita entender su relevancia tienen una distribución y presentación distinta al contenido principal, que despierta el interés del lector y permite recordar de mejor manera lo aprendido.

Para finalizar, se muestra el tablero de juego y su manual de uso (Figura 39), estas páginas están construidas dentro de una retícula de seis columnas. El tablero de juego que presenta mayor nivel de interacción con el usuario. La mecánica de juego es simple, consiste en hacer clic sobre la figura de los dados, al ser presionados estos dan un número y una pregunta, y así hasta un total de 12 veces, además, cuenta con un botón de retorno al índice, otro que restaura el tablero de juego a su estado original y por último el que presenta la guía de juego, el cual explica a los usuarios como jugar y cuáles son los botones disponibles para esta mecánica.

Figura 36.
Piezas de Diseño

¿CÓMO SE USA ESTE LIBRO?

A continuación, son presentados los botones que debes conocer para navegar por este libro de manera efectiva. En la siguiente lista se muestran cuales son y sus respectivas funciones, también los podrás identificar porque estos cambian de color al pasar el ratón sobre ellos.

Botón	Todos los botones tienen funciones diferentes, algunos te guiarán a páginas ocultas o modifican el estado de los gráficos presentados.
	El botón de ayuda te sirve de apoyo en momentos claves para explicar funciones o ejercicios extras dentro del libro.
	Este botón, te ayudará a regresar al contenido principal, de modo que puedas regresar a tu lectura con tranquilidad.
	El botón de home te redirigirá desde las portadas de los capítulos hacia el índice de este libro.
	Dentro del libro verás un dado y un número, el dado te indique la unidad y el número la página en la que estás. Presiona el dado para regresar al índice

ÍNDICE

Introducción	5	Modelos de simulación	38
Técnicas de valoración	23	Condiciones de incertidumbre	39
Riesgos en proyectos de inversión	24	Costos críticos	40
Apuestas en proyectos de inversión	25	Actividades críticas	41
Pronósticos	26	Bibliografía	42
Incertidumbre y probabilidad	27	Créditos	44
Medidas para describir observaciones	37		

Páginas internas:
¿Cómo se usa este libro? e Índice

Figura 37.
Piezas de Diseño

¿Qué es un proyecto?

Estaban en la etapa poco agradable de definir, entonces por qué no optar por el camino andado y recurrir al diccionario. Pero no, Ariel insistía que en esta ocasión utilizarían palabras simples, frases no rebuscadas, algo que no parezca una definición y sin embargo sea una definición.

Un proyecto es una idea en proceso de formación...

Un proyecto es el camino para convertir una idea en algo concreto...

Un proyecto es más que eso, es una idea que ha superado la fase creativa que muchas veces la condena al olvido.

Además, un proyecto requiere recursos...

Y toma un tiempo hacerlo...

Y para hacerlo se requiere de un equipo multidisciplinario...

Ariel lidera algunos equipos para crear proyectos. Malena, José María y Francisca forman parte de uno de esos equipos. Ellos resaltan en su definición de proyecto cuatro elementos fundamentales: parte de una idea para producir algo, requiere recursos económicos, toma un tiempo hacerlo y es ejecutado por personas que lideran a otros para entregar un producto o servicio único.

Conoce al equipo de trabajo

8

Probabilidad

Esta gráfico te indica qué tan probable es que ocurra o no un evento. Si el evento es obtener cara al lanzar una moneda, hay dos resultados posibles: obtener cara (1), obtener cruz (0). Las barras son de la misma altura porque existe la misma probabilidad (50%) para ambos resultados.

A continuación puedes presionar los botones correspondientes a cada uno de los personajes, para identificar cuáles son los cambios de probabilidad según los valores que dieron en la lectura.

- Ernesto: probabilidad del 5%
- Malena: probabilidad del 20%
- José María: probabilidad del 85%
- Restaurar valores

Probabilidad Sí (1): 0,85

33

Tipos de proyectos

¿Cuántos tipos de proyectos hay?

Ariel piensa que a veces lo difícil es formular la pregunta adecuada...

Si lo que se pretende es identificar características comunes, diferenciadoras o especiales, entonces sería conveniente considerar algunos puntos de vista.

Proyectos de desarrollo y proyectos empresariales

Los proyectos de desarrollo son aquellos que se plantean para resolver toda situación que representa un obstáculo al desarrollo de un grupo social. Suelen también llamarse proyectos sociales. Generalmente son impulsados por organizaciones públicas o no gubernamentales que priorizan el beneficio económico-social de un conglomerado.

Ejemplos de proyectos de desarrollo:

- Suministro de agua potable
- Sistemas de alcantarillado
- Recolección de basura
- Centros de salud
- Educación
- Seguridad ciudadana
- Vivienda
- Energía
- Prevención de desastres
- Gestión de riesgos naturales
- Construcción de carreteras

Los proyectos de desarrollo para comunidades rurales o suburbanas incrementan su probabilidad de éxito cuando cuentan con la participación activa de la comunidad a la que pretenden servir. El enfoque de género, entendido como el involucramiento de hombres y mujeres en la puesta en marcha de estos proyectos, es fundamental para garantizar su sostenibilidad.

16

Distribuciones de probabilidad

Una distribución de probabilidad es una figura perfecta (como una carta de navegación o una esfera multicolor) que muestra los valores que puede tomar una variable y su probabilidad de ocurrencia.

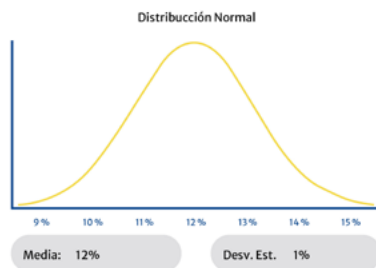
Puestos a clasificar, podríamos decir que, en función del origen, hay dos grandes tipos de distribuciones: creadas en laboratorio (teóricas o paramétricas) y hechas en casa (empíricas o no paramétricas). Las primeras se caracterizan por poseer una fórmula o modelo matemático que explica el comportamiento de la variable. Las segundas sólo indican valores y sus probabilidades asociadas.

Como ejemplo de una distribución paramétrica, tenemos una distribución normal, cuyo modelo matemático es:

$$f = \frac{1}{\sqrt{2\pi}\sigma} e^{-\frac{(x-\mu)^2}{2\sigma^2}}$$

En donde, μ y σ son los parámetros de la distribución, x es la variable aleatoria y π y e son constantes ($\pi = 3.14159$, $e = 2.71828$)

Para $\mu = 12\%$ y $\sigma = 1\%$, la distribución normal adopta la siguiente forma:



34

Como ejemplo de una distribución no paramétrica, considérense los valores de falla en la operación de un proyecto de manufactura, resumidos en la tabla siguiente.

N° fallas	Valor
0	100
1	75
2	48
3	62
4	40
5	20
6	8
7	5
8	2
9	4
10	1

La frecuencia de falla, como distribución no paramétrica, no tiene una fórmula matemática que la explique, sin embargo muestra los valores de falla (variable aleatoria) y sus probabilidades de ocurrencia.

35

Ver gráfico de probabilidad relativa

Por otro lado, por el tipo de variable, hay dos grandes grupos de distribuciones: discretas (variables que sólo toman ciertos valores) y continuas (variables que toman cualquier valor dentro de un intervalo).

La distribución de Bernoulli que muestra sólo dos resultados posibles (0 y 1) es un ejemplo de distribución discreta y la distribución normal es un ejemplo de distribución continua.

A continuación se describen las características y aplicaciones de las distribuciones de probabilidad de variables discretas y continuas.

En el fondo y en la superficie

Una semana antes de su muerte, Ariel se recostó en el sillón del corredor de su casa de campo, sacó del bolsillo de la camisa a rayas un pañuelo de papel, lo desdobló con cuidado y empezó a repasar el discurso para la inauguración del Centro Alternativo Omega.

'Nada es permanente, excepto el cambio'. La cita de Heráclito se desvaneció cuando una ventisca intentó llevarse el papel. Casi no logra sostenerlo. Distráido, pensó " Toda inauguración esconde un privilegio". La sombra de un gato en el tejado le recordó a Francisca. Ráfagas de imágenes incendiaron su memoria. Entre las sombras de la noche pudo verla, apenas apoyada sobre el balcón del mirador de Guápulo, sintiendo el aterrizaje de la lluvia sobre la vegetación en un zigzag vertiginoso. El viento alborotó sus cabellos y sus recuerdos. Ahora veía a Francisca recogiendo hojas secas en la orilla oriental del lago Nahuel Huapi, la escuchaba decir "Las he recogido desde que era niña y no dejan de asombrarme... ¡son hermosas!".

Lentamente el papel se elevó en el aire y desapareció. Ariel parpadeó, vio sus manos vacías y se puso de pie. Caminó por el pasillo, bajó las gradas que llevaban al jardín y buscó entre la hierba. Encontró el papel apoyado en su doblez sobre las hojas del árbol que sembró con Celeste cuando ella todavía era una niña.

Recostado nuevamente sobre el sillón, retomó la lectura. "El Centro Alternativo Omega propone el desarrollo de la novena inteligencia para armonizar lo racional con lo emocional. Tender un puente que es un túnel, crear un mundo que es un universo, abrir una puerta que es una ventana..."

Y de pronto el balanceo de un avión surcando el aire, el dibujo de las sombras de la noche en el atardecer de la Silla en Monterrey, la canción de un niño que cruza la Plaza de Armas en Arequipa, el atardecer en la cabaña del lago.

"Eliminar el miedo a equivocarnos es la meta primaria del Centro, llegar a lo sublime a través de la imperfección..."

6

Figura 38.
Piezas de Diseño

CONOCE AL EQUIPO



Ariel ⚙️
40 años
Gerente de Cylthem S.A
Líder del equipo



José María ⚙️
23 años
Ejecutivo de Banco JM
Integrante del equipo



Malena ⚙️
28 años
Emprendedora
Integrante del equipo



Francisca ⚙️
30 años
Gerente de Francy's
Integrante del equipo

INVOLUCRADOS EN EL SISTEMA INTEGRADO DE TRANSPORTE EN LA CIUDAD DE QUITO

Involucrados	Problema	Interés	Recursos
Usuarios actuales	Sistema de transporte ineficiente	Contar con un sistema de transporte óptimo	Disposición a pagar por una tarifa apropiada al nivel de servicio
Potenciales usuarios	Congestión vehicular	Reducir los tiempos de traslado en la ciudad	Disposición a utilizar el sistema de transporte público
Equipo del proyecto	Sistema de transporte ineficiente en costo, calidad y tiempo	Brindar un servicio de alta calidad	Autoridad legal para gestionar un préstamo para el financiamiento del proyecto

¿CÓMO PLANTEAR A TIEMPO UN PROYECTO?

- 1** 📄 Definir una política para la formulación y selección de proyectos.
- 2** 👥 Establecer equipos de gestión de proyectos multidisciplinares de alto desempeño.
- 3** ⚙️ Diseñar, aplicar y evaluar talleres de diseño de proyectos.
- 4** 📈 Cuantificar la contribución del proyecto a la estrategia empresarial.
- 5** 🏆 Premiar la creatividad pero también el error (tolerancia al error, principio fundamental del Centro Omega)

Nota: la sinergia en los equipos es la capacidad de éstos para producir un resultado mayor que la suma de las partes, el efecto contrario suele ser común y podría denominarse entropía.

Páginas internas:

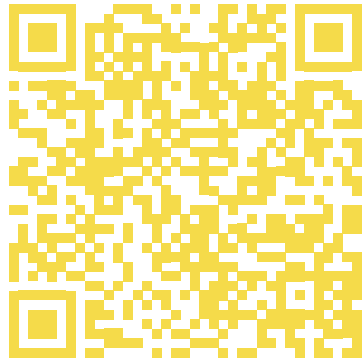
Páginas ocultas

Figura 39.
Piezas de Diseño



Páginas internas: Tablero de juego e instrucciones de como jugar

Puedes probar el prototipo descargando el archivo desde [aquí](#) o a través de este código QR



Para probar el sistema interactivo, el archivo tiene que ser descargado y usado en Adobe Acrobat o el visualizador web de Google Chrome

Detalle técnico

Al ser un producto digital, se tomó en cuenta distintos aspectos técnicos del producto, tales como formatos de presentación, plataformas y medios de visualización, la resolución manejada para las imágenes, condiciones de uso en pantalla, tamaño del documento, sitios de carga y seguridad contra plagio.

Este libro está pensado para publicarse en plataformas como bibliotecas virtuales y sitios de publicaciones digitales tales como Amazon Kindle Direct Publishing y Kindle Unlimited. Por lo tanto, la maquetación de este libro y su sistema interactivo está a cargo del programa Adobe InDesign. Para realizar las pruebas de usuario el archivo fue exportado como PDF interactivo, pero para ser colocado en plataformas digitales, los archivos deben tener un formato ePUB.

El formato ePUB se trata de un estándar de código abierto desarrollado por el Digital Publishing Forum (IDPF) para la publicación de libros electrónicos y es uno de los formatos con los que suelen ser compatibles la mayoría de eReaders.

Es capaz de adaptarse a los diferentes tamaños de pantalla y su formato permite integrar elementos multimedia como imágenes, archivos de audio o vídeo y que, incluso puede implementarse como un sistema de gestión de derechos digitales para proteger los contenidos de copias.

En cuanto al detalle técnico, los iconos y elementos como dados, tablero de juego, personajes y tablas son elementos vectorizados que mantienen una alta calidad en la imagen, la fotografía está trabajada en modo de color RGB con baja saturación que logra el estilo gráfico de escala de grises y la resolución de salida es de 150ppi, esto al tratarse de un formato digital. Así mismo el archivo InDesign maneja una calidad de imagen WEB, con el formato de imagen .JPG en 200ppi sin pérdida de resolución y el archivo exportado como PDF interactivo tiene un peso de 34MB.

Así mismo este producto no solo está pensado para adaptarse de manera correcta a través de la pantalla de un computador o laptop (Figura 40), sino para adaptarse ergonómicamente al usuario, Para la elección tipografía y la construcción de los párrafos, así como el tamaño de las ilustraciones, fotografías e iconos, se determinó que el usuario debía visualizar estos elementos a mínimo 40 cm de distancia de la pantalla, como puede verse en la Figura 41.

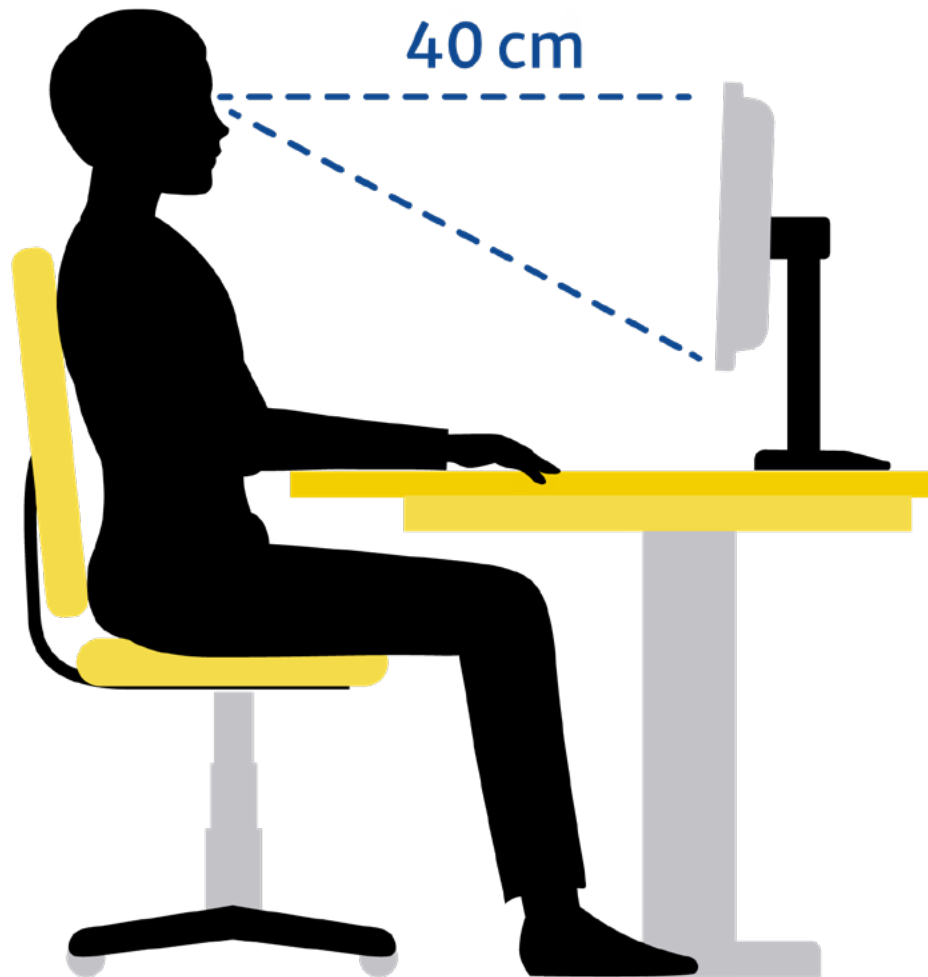
Para mantener la seguridad anti-plagio, se debe optar por los servicios de plataformas que te brinden una tecnología de streaming. Esto significa que los usuarios tendrán acceso a los contenidos, ya sea de manera online u offline, pero nunca al archivo original. Esto es posible al contar con una infraestructura alojada en AWS, la misma que utilizan otros servicios de contenidos muy reconocidos.

Figura 40.
Piezas de Diseño



Mockup del prototipo final

Figura 41.
Piezas de Diseño



Estudio ergonómico del producto

Costos del proyecto

Al concluir con el proceso de diseño y prototipado, se elaboró una tabla para calcular los costos de diseño. El costo bruto de diseño por 400 horas de trabajo, considerando las horas de trabajo operativo y de gestión es de \$1.987,58, además se consideraron los gastos de producción y comercialización del libro para Cydhem S.A, como resultado el valor total del proyecto es de \$4.216,99. Todos estos precios se detallan en la Tabla 2 y 3.

Según la investigación realizada al caso de estudio. La primera edición del libro Riesgos en Proyectos de Inversión vendió 500 ejemplares en 2007 y la segunda edición del libro vendió otras 500 copias en 2011. En base a esto, para la comercialización del libro se realiza una proyección de ventas de 250 unidades. Siendo esta cifra una expectativa de ventas que logre cubrir los costos de producción del libro y generar una ganancia moderada en beneficio a la empresa, además, se considera que las actividades de Cydhem S.A está pausadas desde 2019.

Del mismo modo, se determinó cual sería el precio sugerido de venta al público, El cálculo se obtuvo dividiendo el valor total de proyecto para 250 unidades, esto dio como resultado \$16,87. A este valor se le sumó un 50% de ganancia, dando un valor de \$25,30 como precio de venta sugerido al público. Un valor accesible, considerando el precio de otros libros en el mercado relacionados a la capacitación administrativa.

Tabla 2.
Presupuestos

1	GESTIÓN	VALOR BASE PARA EL CALCULO	\$ 2.338,33	DISEÑO
	Total horas laborables al mes		400	
	Valor hora		\$ 14,61	
	Horas estimadas de trabajo de gestión		30	
	Valor bruto por Gestión		\$ 438,44	
	CREATIVO	VALOR BASE PARA EL CALCULO	\$ 1.753,75	
	Total horas laborables al mes		400	
	Valor hora		\$ 4,38	
	Horas estimadas de trabajo creativo		320	
	Valor bruto por Diseño Creativo		\$ 1.403,00	
	OPERATIVO	VALOR BASE PARA EL CALCULO	\$ 1.169,17	
	Total horas laborables al mes		400	
	Valor hora		\$ 2,92	
Horas estimadas de trabajo operativo		50		
Valor bruto por trabajo operativo		\$ 146,15		
	VALOR BRUTO POR DISEÑO	\$ 1.987,58		

Presupuesto por diseño creativo,
operativo y gestión

Tabla 3.
Presupuestos

RESUMEN			
1	Honorarios profesionales		\$ 1.987,58
2	Mano de Obra directa		\$ 875,00
3	Transporte		\$ -
4	Producción, modelos, prototipos		\$ -
5	Equipos de oficina		\$ 173,61
6	Materiales e insumos de oficina		\$ -
7	Muebles y enseres		\$ -
8	Arriendo		\$ -
9	Servicios básicos		\$ 87,50
10	IESS		\$ -
11	Impuestos		\$ -
SUB TOTAL PRESUPUESTO			\$ 3.123,69
	Experiencia del diseñador	0 % - 50 %	0% \$ -
	Impacto del proyecto (Bajo - Medio - Alto)	0% - 100 %	10% \$ 312,37
	Imprevistos		25% 780,92
TOTAL PRESUPUESTO			\$ 4.216,99

Resumen del total de presupuesto para la elaboración del producto.

Validación teórica

La validación teórica desde el Diseño fue realizada con la guía de la Diseñadora Gráfica, Karla Betancourth, quien tiene experiencia en el área de Diseño Editorial Multimedia. Se realizaron dos validaciones del material. En la primera se evaluó el contenido y características del libro a través de una tabla de requerimientos de diseño (Tabla 4). En esta tabla se encuentra la justificación de las decisiones de Diseño Gráfico aplicadas a la propuesta de presentada, y se resume en breves palabras el rendimiento cumplido para el requerimiento de diseño planteado frente al comitente y el usuario.

En la segunda validación del material, Karla Betancourth, realizó una exploración detallada del prototipo (Figura 42), durante varias sesiones de maquetación y programación de los elementos del libro herramienta, su retroalimentación fue bastante positiva y algunas de las observaciones fueron

“El prototipo refleja todos los conocimiento adquiridos a primero a séptimo nivel de la carrera, a nivel compositivo es acertada la elección de los elementos de diseño, como son cromática, tipografía, integración formal del estilo, ya que ha sido resuelto de una manera óptima y a pesar de que existen mejorar que realizar a nivel de interacción e iteración, para ser una primera etapa de proyecto y presentar un producto mínimo viable de alta calidad, el prototipo cumple con los objetivos planteados, con opción a mejorar en la etapa iterativa” (Karla Betancourth, comunicación personal, noviembre de 2021)

Figura 42.
Validación teórica



Karla Betancourth haciendo uso del libro a través de una pantalla compartida vía Zoom.

Tabla 4.
Requerimientos de Diseño

Factor	Requerimiento	Elecciones	Resultado
Factor de uso	<ul style="list-style-type: none"> • Sistema interactivo • Sistema de navegación • Manipulación de botones • Estimulación de la lectura. • Formato para plataformas web • Funcional como texto académico 	<ul style="list-style-type: none"> • Facilidad de uso para el usuario, tanto en la navegación, como en el sistema interactivo. • Visibilidad de los botones • Contenidos con amplia cantidad de texto para material pedagógico. 	<p>Cumple con ligeras complicaciones</p> <p>Usuario: El usuario entiende a nivel medio y alto el funcionamiento de los botones de manera intuitiva, por lo que reciben un mayor apoyo con las instrucciones presentadas al inicio, la lectura se da de manera continua.</p>
Factor de función	<ul style="list-style-type: none"> • Tipografía de fácil lectura • Colores que de la imagen corporativa. • Uso de tablas y gráficas. • Maquetación en formatos web y contenidos editoriales. • Libro herramienta que ayuda en el aprendizaje de los contenidos. 	<ul style="list-style-type: none"> • La tipografía y su tamaño fueron escogidas para optimizar la lectura • Los colores fueron escogidos para generar vinculación con la identidad corporativa. • La distribución del contenido permite entender el orden de navegación, de los elementos y de lectura. 	<p>Cumple satisfactoriamente</p> <p>Usuario: El usuario tienen un nivel de comprensión alto de los contenidos, se logra entender que la elección cromática pertenece a la identidad gráfica de Cydhem S.A.</p>



<p>Factor conceptual y persuasivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Libro herramienta • Material pedagógico • Manejo de iconografía • Adecuada presentación de contenidos 	<ul style="list-style-type: none"> • Colocación de contenido pertinente al público, el contenido fue proporcionado y supervisado por Eduardo Herrera 	<p>Cumple satisfactoriamente</p> <p>Usuario: El producto llama la atención del usuario y considera que es de utilidad.</p>
<p>Factor estético</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estilo Formal • Concepto de diseño pertinente • Gráficos y tablas llamativas. • Alta calidad en las imágenes, gráficos, tablas e iconos mostrados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Formato ergonómico para la lectura en pantallas de computador. • Las imágenes fueron retocadas para darles realce y armonizar la composición con las fotografías. 	<p>Cumple satisfactoriamente</p> <p>Usuario: el producto se ajusta totalmente a la pantalla del comitente y existe una alta satisfacción en la presentación de los contenidos.</p>
<p>Factor técnico</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Plataformas web • Medios digitales • Que sea de fácil acceso • Soporte digital • Costo como e-book 	<ul style="list-style-type: none"> • Correcta distribución de los capítulos del libro • Que se pueda visualizar correctamente en todos los medios digitales. • Buena calidad de las imágenes y textos empleados. • Plataformas web y digitales 	<p>Cumple con complicaciones mínimas</p> <p>Usuario: el producto se ajusta totalmente a la pantalla del comitente y las imágenes se presentan en alta calidad y funcionalidad de los elementos interactivos.</p>

Tabla de evaluación a los requerimientos de Diseño Gráfico

Validación con el comitente

Para la validación del producto se realizó una reunión con Eduardo Herrera, gerente general de Cydhem S.A, como se puede observar en la figura 43. Donde se hizo uso de la herramienta observación no participante (ver anexo 1) como forma de evaluar el funcionamiento del prototipo. Durante esta exploración se evaluó el cumplimiento de los requerimientos de diseño, además del revisar manejo del contenido para que este se plasme de manera correcta en el libro.

La lectura del contenido se ejecutó de manera continua y sin interrupciones, por otro lado, el desarrollo de las actividades se cumplió de manera correcta, mostrándose la dinámica de juego implementada como apoyo a los procesos educativos al final de cada capítulo. Luego de esta exploración, el comitente dio algunos comentarios en relación con el contenido para realizar los cambios pertinentes al caso, finalmente se mostró satisfecho con el prototipo presentado.

Figura 43.
Validación comitente



Eduardo Herrera, gerente general de Cydhem S.A haciendo uso del libro a través de una pantalla compartida vía Zoom.

Validación con el usuario

Para la validación con los usuarios, el producto fue presentado a 6 personas (Figura 44), de modo que pudo evaluarse el funcionamiento del sistema interactivo y de navegación, la distribución y la comprensión de contenidos y la visualización del producto. Además, se identificaron algunos que el prototipo presentaba. Para esta evaluación se utilizaron dos herramientas, la primera fue observación no participante y la segunda fue una encuesta realizada con escalas de Likert. El uso de estas herramientas permitió que los resultados de validación sean lo más honestos posible y muestren el nivel de funcionamiento del prototipo.

Figura 44.
Validación con el usuario



Participantes de la validación del
producto de diseño usando el prototipo

A través de la herramienta de observación no participante, se comprobó que el producto cumple satisfactoriamente los parámetros ergonómicos plantados para el proyecto, ya que ninguno de los participantes aplicó zoom para aumentar el tamaño de visualización del producto, ni se dieron acercamiento a la pantalla para observar los contenidos. Además, este parámetro fue apoyado en la evaluación de legibilidad de los contenidos. Donde la mayoría de usuario realizaron una lectura fluida, sin interrupciones y la ejecutaron dentro de los límites de tiempo previstos para dicha actividad.

Así mismo esta afirmación se apoya en la información proporcionada por los resultados de las encuestas aplicadas a los usuarios, donde ellos calificaron al producto dentro de una escala del 1 al 5, recibiendo el 75% de respuestas positivas con 5 como máxima calificación, demostrando un alto índice de satisfacción por parte de los usuarios y el tan solo el 25% lo ponderan con un 4

En cuanto a la lectura de los contenidos y la distribución de los contenidos, se muestra que esta es clara y efectiva. Según los resultados obtenidos de la observación no participante, la mayoría de los participantes cumplen con los tiempos de

lectura establecidos, sin regresar de página, aplicar zoom o acercar su mirada a la pantalla del computador para visualizar o leer el contenido presentado. Además, que la encuesta de experiencia realizada muestra que un 87,5% de los usuarios califican su experiencia como muy satisfactoria y que esta facilita la comprensión de los contenidos, con una puntuación de 5

Se puede afirmar que la experiencia de los usuarios fue ampliamente satisfactoria, debido que la encuesta realizada a los usuarios permitió cuantificar su experiencia con el producto, donde el 50% de los participantes calificaron su experiencia como altamente satisfactoria con un 5, el 37,5% le brindaron una puntuación de 4 y ninguno de los participantes calificó su experiencia como insatisfactoria o mala. Es importante mencionar que esta información es apoyada con la observación del desarrollo de las actividades planteadas, ya que todos los usuarios mostraron un buen nivel en el cumplimiento de estas actividades y un alto interés por explorar el producto presentado.

Por otro lado, se obtuvieron buenos resultados en cuanto al sistema de navegación e interactividad, debido a que se

observó un buen uso de los botones y que los usuarios entienden las funciones que estos cumplen dentro del libro. En síntesis, el sistema propuesto cumple con los requerimientos de navegación planteados, al ser un producto que funciona de manera intuitiva. Sin embargo, un grupo de participantes presentó ligeros problemas al identificar los botones que lo llevan de regreso al índice del libro desde el contenido principal. Por lo que se evidencia ligeras dificultades para identificar el botón de retorno al contenido principal.

Del mismo modo, la encuesta realizada muestra que un 50% de usuarios le da la puntuación máxima de 5 dentro de la escala, para describir la navegación y detección de botones como algo fácil e intuitivo, mientras que el otro 50% lo califica con un 4. Se concluye que es necesaria la presencia de un instructivo que refuerce las funciones de los botones y guíe al usuario para identificar el uso de dichos botones. Además de identificar su presencia de manera clara mediante de la forma y color.

Otro de los aspectos a evaluar tomado en cuenta fue la presentación de los contenidos, el manejo de tablas, cuadros, gráficos y botones presentes en el libro. Los resultados de la encuesta muestra que el 37,5% considera que la presen-

tación del contenido es muy apropiada calificando este parámetro con su puntaje máximo de 5, mientras el 62,5% lo marca con un 4. En coherencia con estos resultados se observó que los participantes entendían las gráficas y botones presentes dentro del libro, navegando de manera fluida por el contenido presentado.

Así mismo con la jerarquización de los contenidos, en la cual el 87,5% de las respuestas obtenidas muestran que los usuarios entienden el nivel de importancia y su jerarquización, calificando la distribución de los contenidos con un 5 y tan solo el 12,5% lo califica con un 3.

En cuanto a la integración del juego como una herramienta para reforzar conocimientos, el 75% de usuarios califican esta herramienta como de mucha ayuda, con una puntuación de 5 mientras el 25% lo cuantifica con un 4.

Por último, se les preguntó a los participantes cuál sería su nivel de interés en la adquisición de un producto con herramientas similares (Figura #), en el cual 75% mostraron alto interés el producto calificándolo la máxima puntuación de 5, mientras que un 25% lo calificó como un 4.

Conclusiones y recomendaciones



Conclusiones

Cydhem S.A. es una empresa creada en 2004 que ofrece servicios de asesoría ejecutiva y capacitación sobre gestión empresarial. En los últimos tres años la empresa ha dejado de proporcionar información en su sitio web, provocando inactividad y cese de sus servicios.

Se identificó entre las necesidades de Cydhem S.A la reactivación de las actividades de la empresa. Después del análisis realizado a través de la investigación del caso, se concluyó que la solución era la creación de un producto editorial que apoye los procesos educativos de Cydhem S.A.

Después del finalizar el proceso de desarrollo del prototipo y realizar los diferentes procesos de validación con el experto de diseño gráfico, el comitente y los usuarios, se puede concluir que

- La propuesta de diseño es lo suficientemente interesante y atractiva como para apoyar los procesos de difusión de Cydhem S.A y que la empresa pueda retomar sus actividades comerciales mediante la promoción de este producto.

- Los resultados evidenciaron que la presentación y distribución del contenido mejoraron la experiencia de lectura y aprendizaje de los usuarios, así mismo el tablero de juego implementado al final de cada capítulo despertaba el interés de los usuarios y mejoraban su experiencia con el producto.
- La línea gráfica implementada, para ser más específicos el uso de la paleta cromática y el manejo de los elementos compositivos, permitían al usuario hacer una vinculación directa entre el producto y Cydhem S.A.
- El prototipo presentado tuvo resultados altamente satisfactorios por parte de los usuarios, los cuales se mostraron muy interesados en la mecánica, además de alcanzar un grado de funcionalidad alto y mostrar la viabilidad del proyecto a gran escala.

Recomendaciones

Para finalizar con el presente proyecto, se sugiere considerar las siguientes recomendaciones

- La construcción del prototipo tuvo ciertas limitaciones en su desarrollo, debido al límite de tiempo para realizar este proyecto, por lo que se recomienda una exploración más profunda en los elementos interactivos que pueden implementarse en el proyecto, tales como animaciones, hipervínculos, recursos audiovisuales. etc.
- Se recomienda la implementación de un sistema de opción múltiple que permita a los usuarios responder las preguntas y ser puntuados dentro del tablero de juego, con el propósito de crear una experiencia mucho más inmersiva y satisfactoria para los usuarios.
- Aunque el prototipo pudo ser presentado como un PDF interactivo a los usuarios, se recomienda hacer una publicación dentro de bibliotecas virtuales o diseñar una plataforma web para distintas publicaciones como producto colateral.
- Se recomienda la integración del libro a un formato responsive, ya que el prototipo se adapta perfectamente a las pantallas 1920 x 1080 de un computador pero no es el caso a los formato de smartphone 1080 x 1920 o formato tablet de 800 x 1280

Bibliografía

- Baque, M., Cañarte, T., Santistevan, K., Sumba, R., Loor, V., & Cantos, M. (2018). *MARKETING PARA LOS EMPRESARIOS Y EMPRENDEDORES DEL ECUADOR*. Mawil.
- Bruce, M., Cooper, R., & Vazquez, D. (1999). *Effective design management for small businesses*. *Design Studies*, 20(3), 297-315. [https://doi.org/10.1016/S0142-694X\(98\)00022-2](https://doi.org/10.1016/S0142-694X(98)00022-2)
- Chan Núñez, M. E. (2004). *Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales*.
- Frascara, J. (2013). *¿Qué es el diseño de información?*. Ediciones Infinito. <https://library.biblioboard.com/content/21c979af-865b-49f0-bf4e-84b7f3255926>
- Frascara, J., Fontana, R., Meurer, B., Shakespear, R., Toorn, J. van, Winkler, D. R., Strickler, Z., & Frascara, J. (2004). *Diseño gráfico para la gente: Comunicaciones de masa y cambio social* (3. ed). Ed. Infinito.
- Garduño Vera, R. (2005). *Enseñanza virtual sobre la organización de recursos informativos digitales* (1. ed). Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Universitario de Investigaciones Bibliotecológicas.
- Garreta Domingo, M., & Mor Pera, E. (2011). *Diseño centrado en el usuario*. http://openaccess.uoc.edu/webapps/o2/bitstream/10609/76105/6/Introducci%C3%B3n%20a%20la%20interacci%C3%B3n%20persona%20ordenador_M%C3%B3dulo%203_Dise%C3%B1o%20centrado%20en%20el%20usuario.pdf
- Kutchera, J., García, H., Fernández, A., & Espíndola, C. (2014). *Exito: Su estrategia de marketing digital en 5 pasos*. <http://public.ebookcentral.proquest.com/choice/publicfullrecord.aspx?p=3227435>
- Meirelles, I., & Armada Antolín, M. (2014). *La información en el diseño: Introducción a las historias, las teorías y las mejores prácticas para la visualización eficaz de información*. Parramón Arts & Design.



- Mintzberg, H., Voyer, J., & Brian Quinn, J. (1997). *El Proceso Estratégico. Conceptos, Contextos y Casos*.
- Naciones Unidas. (2018). *La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Una oportunidad para América Latina y el Caribe*.
- Osterwalder, A., Papadakos, T., & Meneses, M. (2019). *Diseñando la propuesta de valor: Cómo crear los productos y servicios que tus clientes están esperando*.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y., & Clark, T. (2013). *Generación de modelos de negocio: Un manual para visionarios, revolucionarios y retadores*. <https://www.overdrive.com/search?q=83DB3B9F-869A-4DFE-9350-35CDA449A58C>
- Samara, T., & Dávila, M. (2004). *Diseñar con y sin retícula*. Gustavo Gili.
- Sánchez Borrero, G. (2021). *La enseñanza del Diseño Gráfico con aprendizaje autodeterminado*. Cuadernos del Centro de Estudios de Diseño y Comunicación, 135.
- Santo Orcero, D. (2014). *Diseño gráfico de productos editoriales multimedia*. IC Editorial.
- Steane, J. (2017). *Fundamentos del diseño interactivo: Principios y procesos que todo diseñador debe conocer*. Promopress.
- Zaragoza, J. Gasca. R. (2014). *Designpedia*. LID Editorial. <http://proquest.safaribooksonline.com/9788483569559>

Anexos

[Formato digital adjunto](#)