



USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

**DISEÑO DE MATERIAL EDUCATIVO INTERACTIVO
EN MEDIOS DIGITALES PARA LA FUNDACIÓN DESARROLLO,
EDUCACIÓN Y CALIDAD -DECA-, GUATEMALA**

Proyecto sobre el cambio climático y su impacto en el medio ambiente



Presentado por:
Luis Andrés Morazán Leiva
previo a optar al título de:
Licenciado en Diseño Gráfico

Guatemala, septiembre de 2025





USAC
TRICENTENARIA
Universidad de San Carlos de Guatemala

FACULTAD DE
ARQUITECTURA
UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

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

**DISEÑO DE MATERIAL EDUCATIVO INTERACTIVO
EN MEDIOS DIGITALES PARA LA FUNDACIÓN DESARROLLO,
EDUCACIÓN Y CALIDAD -DECA-, GUATEMALA**

Proyecto sobre el cambio climático y su impacto en el medio ambiente

Presentado por:
Luis Andrés Morazán Leiva
previo a optar al título de:
Licenciado en Diseño Gráfico

Guatemala, septiembre de 2025

"Me reservo los derechos de autor hacioéndome responsable de las doctrinas sustentadas adjuntas, en la originalidad y contenido del Tema, en el Análisis y Conclusión final, eximiendo de cualquier responsabilidad a la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala."



JUNTA DIRECTIVA

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano

M.A. Lcda. Ilma Judith Prado Duque
Vocal II

Arq. Mayra Jeanett Díaz Barillas
Vocal III

Br. Oscar Alejandro La Guardia Arriola
Vocal IV

Br. Laura del Carmen Berganza Pérez
Vocal V

M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
Secretario Académico

TERNA EXAMINADORA

Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini
Decano

M.A. Arq. Juan Fernando Arriola Alegría
Secretario Académico

Msc. Lic. Luis Gustavo Jurado Duarte
Examinador

Lcda. Cindy Gabriela Ruano Palencia
Examinador

Lic. Adrián Cruz Yac Tunay
Examinador



AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecerle a Dios sobre todas las cosas.

A mi mamá por todo su amor, apoyo y educación que me ha brindado durante toda la vida ya que gracias a ello soy la persona que soy hoy en día, y me motiva a seguir adelante en todo momento.

A mi familia por siempre estar apoyándome en los momentos buenos y malos, y por siempre brindarme sus palabras de aliento.

A todos mis amigos y amigas que me estuvieron acompañando en este camino universitario, tanto los que siguen estando como los que ya no están por algún motivo pero que fueron parte fundamental en esta etapa y me apoyaron siempre.

A la Universidad de San Carlos de Guatemala, por todo lo aprendido, por los licenciados que me ayudaron a formarme y darme la oportunidad de crecer como profesional.



ÍNDICE

Presentación

Capítulo 1. Introducción | Pág. 01

- 1.1 Antecedentes
- 1.2 Definición del problema
- 1.3 Justificación
- 1.4 Objetivos

Capítulo 2. Perfiles | Pág. 13

- 2.1 Perfil de la institución
- 2.2 Perfil del grupo objetivo

Capítulo 3. Planeación Operativa | Pág. 29

- 3.1 Flujograma
- 3.2 Cronograma
- 3.3 Previsión de recursos y costos

Capítulo 4. Marco Teórico | Pág. 39

- 4.1 No contamos con un plan(eta) B
- 4.2 Aprendiendo a comunicar
- 4.3 Las pequeñas piezas que construyen una gran solución

Capítulo 5. Definición creativa | Pág. 55

5.1 Brief de diseño

5.2 Referentes de diseño

5.3 Estrategia de aplicación de las piezas de diseño

5.4 Concepto creativo y premisas de diseño

Capítulo 6. Producción Gráfica | Pág. 79

6.1 Primer nivel de visualización

6.2 Segundo nivel de visualización

6.3 Tercer nivel de visualización

6.4 Propuesta final

6.5 Fundamentación técnica

6.6 Lineamientos para la puesta en práctica

6.7 Aporte económico

Capítulo 7. Síntesis del proceso | Pág. 133

7.1 Conclusiones

7.2 Recomendaciones

7.3 Lecciones aprendidas

Referencias bibliográficas | Pág. 141





PRESENTACIÓN

El presente proyecto fue realizado para la Fundación Desarrollo, Educación y Calidad -DECA- y consiste en el diseño y elaboración de material educativo digital e interactivo para un juego informativo acerca del cambio climático y su impacto en el medio ambiente, para un grupo objetivo ubicado en el Departamento de Guatemala. Los objetivos del proyecto son contribuir con la institución desarrollando el material que permita promover el desarrollo integral y sostenible informado acerca del cambio climático y sus efectos debido a que la institución no cuenta con este tipo de material actualmente.

El presente informe se encuentra dividido en siete capítulos que contienen: en el primer capítulo, la investigación acerca de las necesidades de comunicación visual y las soluciones factibles que responden a los objetivos de la institución, en el segundo capítulo se describe el perfil de la institución y del grupo objetivo, en el tercer capítulo se describe la planificación operativa conteniendo flujograma y cronograma de actividades, en el cuarto capítulo se desglosa el marco teórico en el que se encuentran los fundamentos del proyecto, en el quinto capítulo se presenta el proceso creativo del proyecto, en el sexto capítulo se lleva a cabo la elaboración del proyecto y sus debidas validaciones y por último, en el séptimo capítulo se presenta la síntesis del proyecto que integra las conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas durante el proyecto. Se espera que la institución siga teniendo apoyo de los estudiantes de la carrera de Licenciatura en Diseño Gráfico para que se enriquezcan de distintos materiales que permitan seguir distribuyendo la información educativa de manera que sea retenida por mucho más tiempo en Guatemala.



CAPÍTULO I: INTRODUCCIÓN

1.1 Antecedentes

1.2 Definición del problema

1.3 Justificación

1.4 Objetivos



La fundación Desarrollo, Educación y Calidad -DECA- se creó con el fin de promover el desarrollo integral y sostenible de la población guatemalteca promoviendo diversos proyectos que contribuyen a mejorar y facilitar la educación en el país.

Constantemente, la fundación busca patrocinadores que les permitan desarrollar proyectos, en los que se buscan formaciones y actividades para mejorar los niveles de aprendizaje de niños tanto en la capital como en el interior del país buscando adaptarse a la realidad en la que viven y a los recursos disponibles.

El presente documento buscó identificar una problemática a la que constantemente se ve expuesta la institución. En este capítulo se describen los antecedentes de la institución y la justificación y objetivos general y específicos, los cuales son parte del proyecto a realizar con el fin de dar a conocer las necesidades de comunicación visual y una solución factible y eficiente que responda a los objetivos de la institución.

1.1 ANTECEDENTES E IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA SOCIAL

La educación es un proceso que ayuda a facilitar el aprendizaje, valores, habilidades, creencias y hábitos. Es un derecho al cual toda la población debería de tener acceso, no obstante, en el caso de Guatemala un pequeño porcentaje de la población tiene acceso a ella. Esto se debe a que en el país no hay suficiente presupuesto para invertir en ella o simplemente no le dan la importancia suficiente. Existe una brecha socioeconómica en la mayoría de la población lo que no permite que las personas prioricen la educación antes que la necesidad de sobrevivir trabajando desde una muy temprana edad.

Esto se ve reflejado, por ejemplo, en que el gasto presupuestado en educación ha ido en disminución. En el 2020 se le dedicó únicamente el 21.14% del presupuesto general, mientras que en el 2019 se le había dedicado el 23.76%. Es decir, que la proporción destinada directamente a la educación ha caído considerablemente conforme pasan los años¹.

Al tener un bajo presupuesto no hay suficientes establecimientos que sean adecuados para un aprendizaje óptimo, así como no hay suficiente cobertura a nivel nacional principalmente en el interior del país. No hay suficientes recursos o herramientas para implementar en las aulas lo que dificulta aún más el proceso de aprendizaje.

¹ María Elena Ponce, «Calidad de vida vs. calidad de la educación en Guatemala» (Congreso, Asociación Latinoamericana de Sociología, 2007).

Se ha observado, según el Anuario estadístico de educación presente en el sitio web de MINEDUC², una disminución considerable de niños inscritos en Primaria. Para el 2021 se reporta una población en edad escolar de 2 396 863 y una tasa neta de escolaridad del 62.58% mucho menor al año 2019 donde se reportaba una población en edad escolar de 5 899 526 y una tasa neta de escolaridad de 77.41%.

La falta de educación no permite que se prospere y no se habla únicamente de cobertura y años de escolaridad, sino también en la calidad de la educación brindada. Los indicadores de calidad educativa medidos a través de pruebas realizadas a los estudiantes muestran que solo 1 de cada 10 graduados alcanzan el nivel de logro en matemática y solo 1 tercio alcanzan el nivel de logro en lectura y lenguaje. Cabe resaltar también que según análisis realizados a los docentes que optan a la plaza, se obtuvo únicamente que la mitad de las respuestas eran correctas en lectura y estrategias de enseñanza y únicamente un tercio de las respuestas eran correctas en el área de matemática³.

A raíz de la pandemia el acceso a la educación ha sido aún más complicado, ya que las personas no tienen los recursos e insumos necesarios para recibir clases a distancia, dígame computadoras, teléfonos o cualquier otro dispositivo electrónico que permita la comunicación y facilite este método de aprendizaje. Al igual que los alumnos, muchos profesionales no tienen o no se han adaptado a esta situación por lo que los métodos implementados no son eficaces. Además, que la información brindada, a pesar de ser correcta, no siempre está explicada o mostrada de manera que sea fácil de entender para los alumnos o tutores que tienen acceso a ella⁴.

2 «Anuario Estadístico de la educación de Guatemala», MINEDUC, acceso el 02 de agosto de 2022, <http://estadistica.mineduc.gob.gt/Anuario/home.html#>.

3 Ponce, «Calidad de vida vs. calidad de la educación».

4 María del Carmen Aceña y Walter Menchú. El sistema educativo en Guatemala. (Guatemala: CIPE y Fundación ATLAS, 2019) 77.

1.2 ANTECEDENTES E IDENTIFICACIÓN DEL PROBLEMA DE COMUNICACIÓN VISUAL

Actualmente, en Guatemala, los recursos dirigidos al área educativa se ven limitados por diversos factores lo que obliga a los profesionales en el tema, a compartir la información educativa prioritariamente sin tomar en consideración la manera gráfica en la que esta sea distribuida para que sea recibida, entendible y aprendida correctamente por la población¹.

Generalmente, la información que es compartida y transmitida por docentes y tutores no siempre es bien recibida, o es olvidada al poco tiempo ya que no existe comunicación visual efectiva que les permita realmente retener dicha información y adaptarla a su día a día. Por ende, lo poco que se invierte en la educación no es considerado para diversos recursos gráficos que puedan ayudar a que el aprendizaje sea más ameno y efectivo.

¹ Emilio Porta y Ramón Laguna. Equidad de la Educación en Guatemala (Guatemala: USAID, 2007) edición en PDF, volumen 4.

En general, la población demuestra poco interés en aprender ya que su prioridad es trabajar y sacar adelante a sus familias, debido a que la educación es tan poco accesible y entendible, la mayoría de personas tienden a dejarlo a un lado y no se toman el tiempo para aprender o entender lo que puede funcionarles para su desarrollo.

A pesar de que existen profesionales y expertos que pueden dar a conocer y explicar los temas, si no existe una comunicación atractiva o eficaz para transmitir dicha información, esta es ignorada. Un gran porcentaje de la población guatemalteca es analfabeta y los recursos de comunicación visual no han sido adecuados para este tipo de personas lo que limita aún más el aprendizaje².

² Antonio Menéndez. La educación en Guatemala 1954-2004: enfoque histórico-estadístico. (Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006).

1.3 JUSTIFICACIÓN DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

Trascendencia del proyecto

La Fundación DECA ha logrado el desarrollo de proyectos que contribuyen a la implementación de educación de calidad a personas en diversas áreas del país que permiten alcanzar los estándares definidos de forma efectiva, estableciendo fortalezas y puntos débiles para mejorar.

El impacto de dicho proyecto busca generar conciencia a las personas desde la niñez y adolescencia de manera que se enfatice en la importancia de la búsqueda y uso de energías verdes que son amigables con el medio ambiente. Es una forma de adaptación al mundo digital, permitiendo que los niños y adolescentes tengan mejor retentiva y aprendan acciones prácticas que los motiven a cuidar y evitar las consecuencias del calentamiento global.

Más allá de enfocarse únicamente en la educación, este proyecto busca una interacción con los alumnos, los hace parte de las decisiones importantes y los hace reflexionar acerca de las consecuencias de estas. Si no se realiza una intervención de parte del diseño gráfico es probable que el contenido no genere este impacto y ganas de querer hacer un cambio y que se olvide con facilidad.

Incidencia del diseño gráfico

El diseño gráfico tiene un impacto significativo en el proyecto, ya que permitirá dar a conocer información relevante respecto al tema del cuidado del ambiente y más aún, reforzar los temas referentes a qué decisiones tomar para evitar que el planeta se siga destruyendo. Esto generará interés en los niños y adolescentes en tomar conciencia de ello, y saber con qué acciones concretas pueden ayudar a disminuir estos daños y se sientan parte de la solución. El diseño gráfico busca la manera de impresionar al grupo objetivo, de encontrar maneras para llamar su atención y más aún, transmitir la información de manera que esta logre ser retenida por bastante tiempo y que la persona que utilice el material, se sienta partícipe de ello y no únicamente espectador.

Factibilidad del proyecto

El proyecto es factible con el apoyo de los miembros de la fundación que permiten facilitar el acceso a la información, dan seguimiento y apoyo a las gestiones correspondientes y permiten una comunicación efectiva que conlleva a un mayor alcance de la información. Esto a su vez, permite que el grupo objetivo se vea beneficiado por tener mayor accesibilidad y posibilidad de retener la información y compartirla. Además de que se tiene información de un proyecto realizado con anterioridad y el alcance y facilidades que este tuvo, considerando posibles mejoras.

El estudiante cuenta con el apoyo, seguimiento y asesoría por parte de la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala que le permite tener un mejor enfoque en toma de decisiones y un acompañamiento metodológico y gráfico en la elaboración del proyecto y también dispone de todos los conocimientos adquiridos durante la carrera tomando en consideración aspectos teóricos y técnicos en el área del diseño que permiten dar una propuesta de material gráfico que se lleve de manera digital.

1.4 OBJETIVOS DEL PROYECTO

Objetivo general

Desarrollar material educativo interactivo en medios digitales para la Fundación Desarrollo, Educación y Calidad -DECA- que permita promover el desarrollo integral y sostenible por medio de un juego informativo acerca del cambio climático y el impacto en el medio ambiente.

Objetivo particular de comunicación institucional

Informar al grupo objetivo de la fundación DECA acerca del cambio climático y el impacto en el medio ambiente a través de material educativo interactivo en medios digitales, con el fin de dar a conocer de manera práctica y efectiva el desarrollo de sus proyectos.

Objetivo específico de diseño gráfico

Diseñar material educativo interactivo en medios digitales para crear un juego en el que se facilite informar acerca del cambio climático y el impacto en el medio ambiente para incrementar el alcance de la institución y que la información sea fácil de entender y proporcionar.

CAPÍTULO II: **PERFILES**

2.1 Perfil de la institución

2.2 Perfil del grupo objetivo



En el capítulo anterior se definieron los antecedentes junto con la justificación y objetivos del proyecto a realizar, por lo que en este capítulo será necesario abordar el perfil de la institución con la que se trabajará tomando en consideración su misión, visión, objetivos institucionales así como su trayectoria y proyectos realizados. A su vez, se describen las características importantes del grupo objetivo, tomando en consideración aspectos geográficos, sociodemográficos, socioeconómicos y psicográficos con el fin de identificar cómo trabaja la institución y a quién irá dirigido el proyecto que se desarrollará.

2.1 PERFIL DE LA INSTITUCIÓN

Antecedentes de la institución

Fundación Desarrollo, Educación y Calidad -DECA- es una organización guatemalteca no lucrativa que promueve el desarrollo integral y sostenible de la población. Fue creada en el año 2012 siendo sus fundadores Ángel Solórzano y Dinno Zaghi buscando integrar profesionales de distintas áreas de formación con años de experiencia para fomentar el desarrollo en temas de educación y mejoramiento de la calidad de vida.

Filosofía de la institución

Según la información obtenida el 04 de agosto de 2022 en el sitio web de la fundación DECA se recopilaron los siguientes datos¹

Misión

Ser una fundación guatemalteca, no lucrativa, de servicio, con cobertura nacional, que promueve el desarrollo integral y sostenible de los diversos grupos que conforman el país, a través de proyectos y la presentación de servicios de atención en las áreas sociales, culturales, productivas, económicas y ambientales.

Visión

Ser una organización de servicio que se caracterice por su capacidad innovadora, calidad, honestidad y responsabilidad, que lleve a ocupar un lugar preferente, a nivel nacional e internacional, como ejecutora de programas y promotora del desarrollo y el mejoramiento de la calidad de vida de la población.

¹ «Fundación Desarrollo, Educación y Calidad DECA», DECA, acceso el 04 de Agosto de 2022, <https://fundaciondeca.org/index.php>.

Objetivo General

Promover el desarrollo integral y sostenible de los diversos grupos que conforman el país.

Objetivos específicos

1. Establecer alianzas y redes de cooperación para la gestión y el desarrollo de programas y proyectos.
2. Consolidar los programas y proyectos sociales, educativos y productivos, en ejecución, buscando un mayor impacto y evaluando críticamente los procesos y recursos.
3. Actualizar y diseñar metodología y materiales para la atención educativa y la orientación de proyectos de distinta índole, a través de distintas modalidades de entrega, que vayan de acuerdo a los lineamientos y normativas del Ministerio de Educación y de las instancias relacionadas a los proyectos y programas.
4. Procurar la estabilidad y el fortalecimiento institucional a través de planes de gestión de recursos y el desarrollo de actividades para la generación de ingresos, y mediante acciones orientadas a mejorar el recurso humano y los equipos y procesos de trabajo.
5. Incidir en las políticas de desarrollo y educativas nacionales, a través de la participación en instancias a nivel nacional e internacional.

La Fundación Desarrollo, Educación y Calidad -DECA- ha participado en los siguientes proyectos:

Áreas de cobertura geográfica

Áreas rurales en el interior del país como por ejemplo: zona 4, El Amate, Jalapa, Pantaleón, Alotenango, entre otros.

Poblaciones meta

Personas que viven en áreas rurales y no tienen acceso al servicio básico de educación.

Proyectos y servicios

Dentro de los proyectos exitosos por los que se destaca la fundación y que han realizado a lo largo de los años se pueden mencionar:

Proyecto: Centros Educativos de Fundación Pantaleón

Proyecto ejecutado en el 2013. Consistió de la revisión de procesos administrativos y técnicos, acompañamiento pedagógico a los programas educativos de los centros de Concepción y Pantaleón. Incluyó talleres de formación y desarrollo profesional, evaluación del desempeño, análisis de estadísticas (rendimiento escolar), programas de refuerzo, programas de formación y actualización docente en línea, programa de Gobierno Escolar y Proyecto de Vida, identificación de necesidades, evaluación del aprovechamiento de recursos, implementación de programas virtuales, INTRANET.

En 2016 se estuvieron haciendo gestiones para la administración del programa de guardería denominado: Arcoíris del Futuro, ubicado en zona 4, El Amate.

Proyecto: Capacitación de docentes y estudiantes

Desarrollo de talleres de capacitación de diversos temas para apoyar a la Fundación para la Cultura y el Desarrollo -FUCUDE- .

Proyecto: Escuela Adentro

Proyecto que inició en 2015. Consistió del diseño de programa educativo, revisión de procesos administrativos y técnicos, y acompañamiento pedagógico. Incluyó talleres de formación y desarrollo profesional, evaluación del desempeño, análisis de estadísticas (rendimiento escolar), programas de refuerzo, programas de formación y actualización docente en línea, programa de Gobierno Escolar y Proyecto de Vida, identificación de necesidades, evaluación del aprovechamiento de recursos, etcétera.

Proyecto: Fundación María Luisa Monge de Castillo

Proyecto que inició a finales de 2015. Incluye el apoyo en la organización, estructuración, gestión de autorización y puesta en funcionamiento de un centro educativo (Escuela Enrique Castillo Monge). Se llevó a cabo la evaluación y selección de personal, la inducción en el modelo educativo y la orientación académico-administrativa del proceso. Incluyó el diseño de programa educativo, revisión de procesos administrativos y técnicos, y acompañamiento pedagógico. Se dió seguimiento a la implementación del programa y se proporcionó el acompañamiento académico y administrativo durante el ciclo escolar. Asimismo, se llevó a cabo el programa de formación en servicio (capacitaciones presenciales y en línea), la evaluación del desempeño, el análisis de estadísticas (rendimiento escolar), programas de refuerzo, programa de Gobierno Escolar y de Proyecto de Vida, identificación de necesidades, evaluación del aprovechamiento de recursos, etcétera.

Minera San Rafael: Programa de Capacitación de Docentes / Diplomado en Lectura y Escritura y Matemáticas

Programa de formación para docentes en servicio de preprimaria, primaria y básicos. Se realizó durante un año en el cual se desarrollaron 4 cursos (2 del área de Comunicación y Lenguaje y 2 de Matemáticas). Cada curso tuvo 40 horas presenciales de trabajo, (equivalentes a 3 créditos universitarios). El programa aplicó el modelaje, la investigación-acción y la sistematización de experiencias como estrategias metodológicas. Se orientó de forma que los docentes participantes aplicaran la metodología recibida en los salones de capacitación, en sus propias escuelas, con sus grupos de alumnos. Posteriormente se llevó a cabo una reflexión pedagógica, y se fue orientando a los docentes de manera que llegaran a desarrollar sus propios juegos y metodologías de enseñanza.

El programa incluyó la formación de una comunidad de aprendizaje, el desarrollo de eventos (Día del Juego Matemático / Congreso de Lectura y Escritura), la formación de clubs matemáticos y círculos de lectura y el acompañamiento pedagógico. Asimismo, los estudios fueron avalados por la Universidad Panamericana de Guatemala y se asignaron créditos universitarios que permitieron a los egresados, seguir una carrera en dicha universidad.

Fundación Telefónica

El Programa inició en 2016. Se desarrollaron los proyectos de Aulas Fundación Telefónica, Aula Digital y Matemáticas. En el primer proyecto, aulas Fundación Telefónica, el objetivo fue promover que los niños y jóvenes de poblaciones vulnerables, adquirieran las competencias necesarias para vivir en un mundo digital, así como formar educado-

res con técnicas y herramientas para la mejora de la calidad de la educación.

El segundo proyecto, aula digital, tuvo como finalidad proveer acceso a una educación universal y de calidad para contribuir a la igualdad de oportunidades de niños y niñas. Parte de este componente se enfocó en formar educadores en la adquisición de competencias a través de la tecnología y el empoderamiento para la aplicación de metodologías innovadoras de enseñanza.

El tercer proyecto incluyó una ruta de formación docente a través de un modelo basado en la neurociencia (creación de ambientes positivos de trabajo y el juego). Se desarrolló una actividad final que consistió en la presentación de propuestas metodológicas basadas en el juego por parte de los docentes (Día del Juego Matemático) y la creación de comunidades virtuales de aprendizaje. El segundo componente se orientó a niños. Incluyó un juego diseñado para desarrollar destrezas de trabajo en equipo y competencias para la resolución de problemas. El juego, denominado Rally Matemático, utiliza una plataforma virtual y puede ser desarrollado a nivel internacional.

ProFuturo

Tiene como objetivo promover el acceso a una educación universal y de calidad para contribuir a la igualdad de oportunidades de educadores, niños y niñas de colectivos vulnerables.

Las líneas de acción del programa ProFuturo actualmente son las siguientes:

Formación docente

Dotación tecnológica a las escuelas

Plataforma educativa para la gestión de los procesos de enseñanza

Contenidos didácticos digitales

Formación, acompañamiento y soporte

Eventos de posicionamiento

RENACE: Programa de Excelencia Educativa 2016

Programa que se desarrolló en comunidades de influencia de la Hidroeléctrica RENACE, en el municipio de San Pedro Carchá, Alta Verapaz. Incluyó 3 componentes de trabajo: a) Útiles escolares y valijas didácticas para docentes; b) Becas escolares para primaria y básico; y c) Feria Científica.

Cultura comunicacional gráfica

Representaciones gráficas

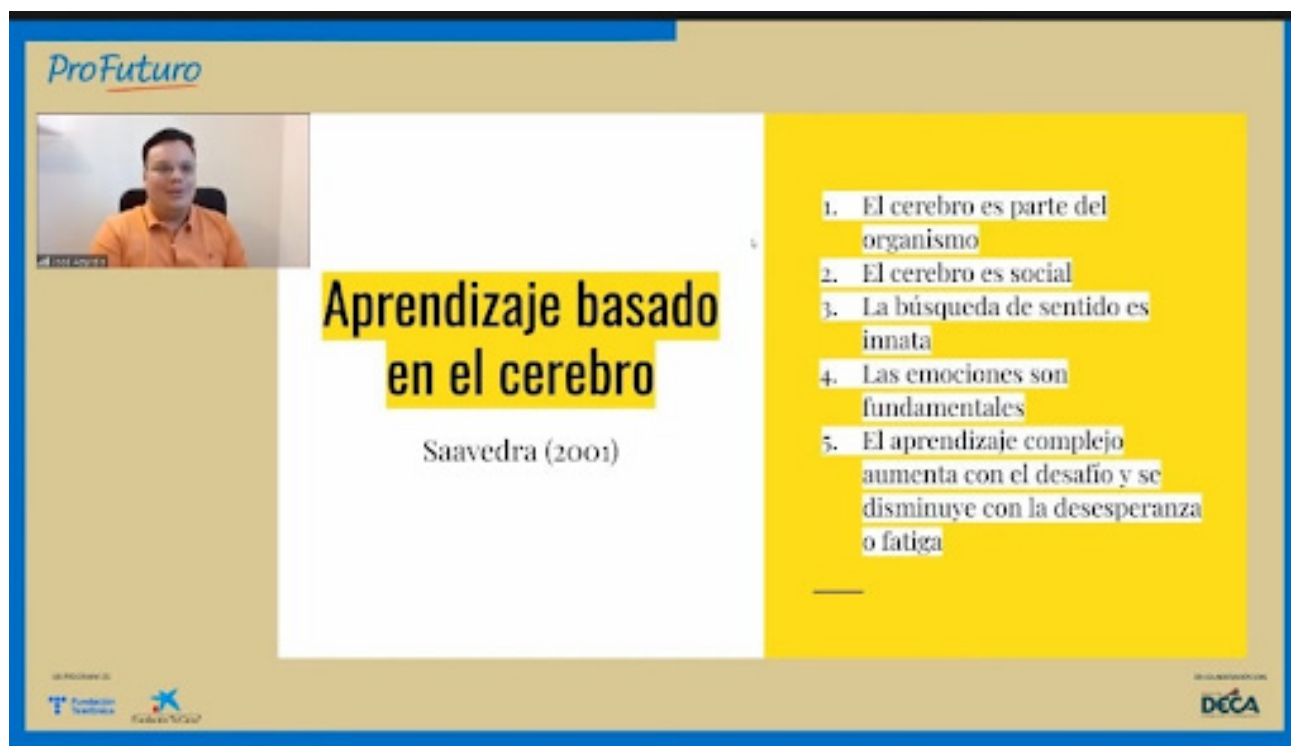


Figura 1. Publicidad colocada en redes sociales para promocionar X Congreso educativo ProFuturo



Figura 2. Publicidad colocada en redes sociales para promocionar segundo día de talleres de Habilidades directivas



Figura 3. Publicidad empleada en redes sociales para promocionar los proyectos realizados
Fuente -DECA- <https://www.facebook.com/photo/?fbid=107316611610481&set=pb.100081049167769.-2207520000>



Figura 4. Publicidad empleada en redes sociales para promocionar los proyectos realizados
Fuente -DECA- <https://www.facebook.com/photo/?fbid=107316584943817&set=pb.100081049167769.-2207520000>

Análisis

De acuerdo con lo analizado en el material compartido por la institución, tanto en redes sociales como en su sitio web, se puede llegar a la conclusión de que la cultura de comunicación gráfica es escasa o carece de muchos criterios clave al momento de crear contenido visual.

Por lo tanto, se deben reforzar los conocimientos y normas tanto tipográficas como cromáticas para conseguir mayor atracción en el contenido elaborado, al igual que equilibrar el manejo de imagen y texto para que cierto contenido no llegue a ser cansado al momento de leerse.

No obstante, a pesar de no contar con una línea gráfica definida, ciertos contenidos trabajados por la institución llegan a ser atractivos visualmente y dan a entender el mensaje que se quiere compartir.

2.2 PERFIL DEL GRUPO OBJETIVO Y CARACTERIZACIÓN

Características sociodemográficas

Edad: 11 – 14 años

Género: femenino – masculino.

Etnia: ladino, maya, xinca y garífuna.

Escolaridad: primaria - secundaria.

Características socioeconómicas

Población en riesgo por pobreza, falta de acceso a la salud, educación, desarrollo, trabajo. Pueden ser familias de bajo ingreso, niños, niñas, jóvenes, trabajadores de empresas, adultos. Cada programa se hace según la necesidad de cada grupo o comunidad.

El grupo objetivo se caracteriza por un nivel socioeconómico de clase baja - Q 3,400.00 al mes o menor a éste.

Características psicográficas

Estilo de vida: ritmo de vida productivo y agitado, ya que durante todo el día o gran parte de él se dedican a trabajar, rara vez dedican tiempo a estudiar y son pocos los que tienen acceso y oportunidad de hacerlo.

Hábitos y actividades: poco social, su entorno principal son la familia y el trabajo, se utilizan las ganancias para colaborar en los gastos del hogar.

Motivaciones: familia, supervivencia.

Valores: responsabilidad, respeto, empatía, puntualidad, honestidad.

Cultura visual: baja.

Conciencia social: baja.

Lugar y momento en los que la institución y el grupo objetivo se encuentran

Frecuencia de visita presencial: alta.

Frecuencia de visita virtual: media.

Servicios: desarrollo, educación y calidad.

Nivel de satisfacción: medio.

Una vez definido el proyecto y grupo objetivo al cual será dirigido, la fundación se encarga de reunir, capacitar y mostrar al personal los objetivos y el desarrollo de la actividad a realizar. Esto lo realizan gracias a diversas reuniones tanto virtuales como presenciales en las cuales se dedican a resolver dudas y mostrar la estrategia de realización previamente a iniciar con el proyecto. Una vez iniciado el proyecto, la fundación se hace presente de manera presencial en las áreas rurales en las que se lleva a cabo, buscando que se tengan los materiales y personal necesarios para que se desarrolle correctamente y se dé el seguimiento correspondiente.



CAPÍTULO III: PLANEACIÓN OPERATIVA

3.1 Flujograma

3.2 Cronograma

3.3 Previsión de recursos y costos



En el capítulo anterior se abordó el perfil de la institución, considerando su trayectoria y proyectos realizados, así como las características importantes para definir al grupo objetivo al cual irá dirigido el proyecto. En este capítulo se describe y define el flujograma de trabajo junto con el cronograma. Los cuales permitirán mostrar de manera más sencilla cómo se desarrollará el proyecto y los tiempos en los que se ejecutará cada parte del mismo.

3.1 FLUJOGRAMA

A continuación, se presenta el flujograma de trabajo que es una herramienta que se utiliza para representar de manera gráfica las principales actividades y tareas que serán necesarias para realizar un proyecto. Este funciona para determinar el orden y los recursos necesarios que se utilizarán durante la elaboración del proceso

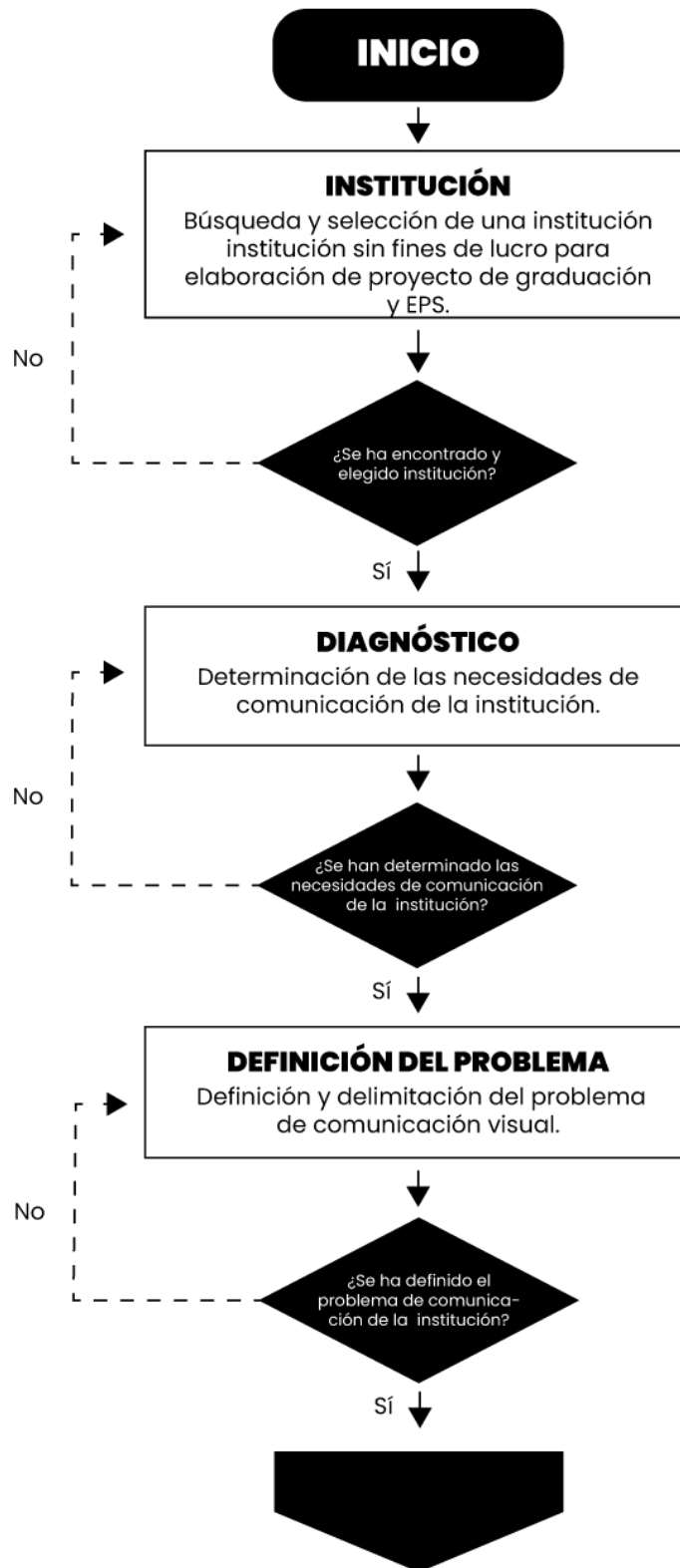


Figura 5.A. Flujograma

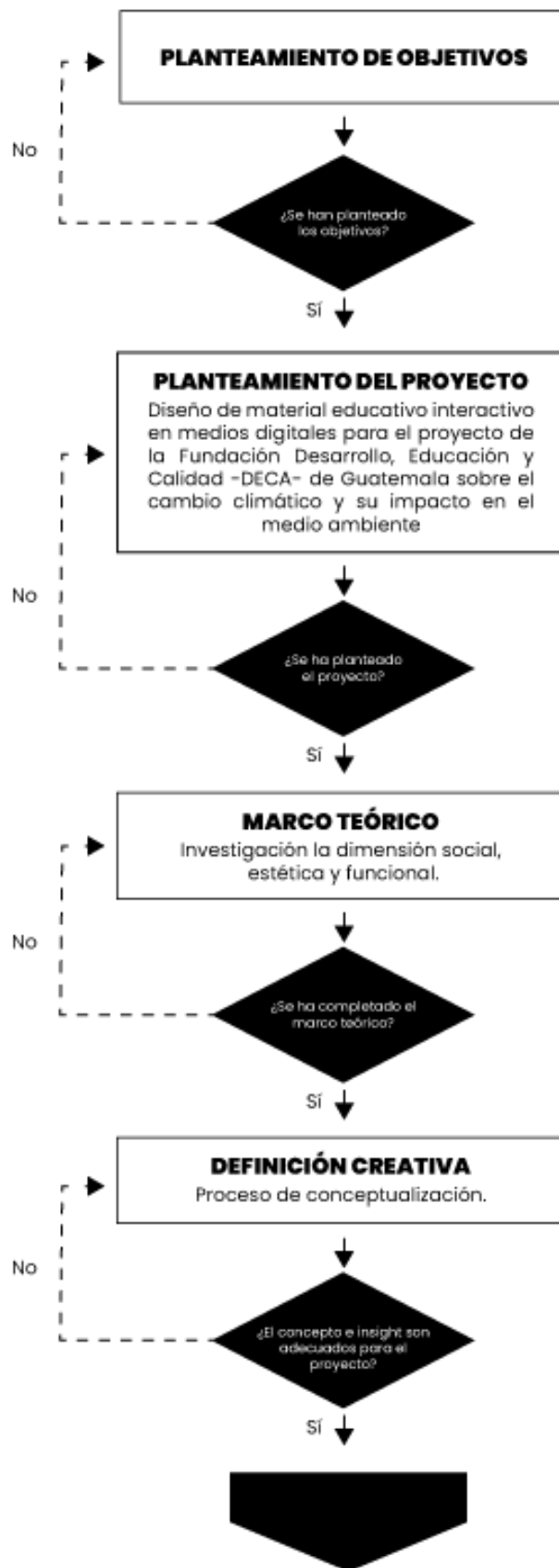


Figura 5.B. Flujograma

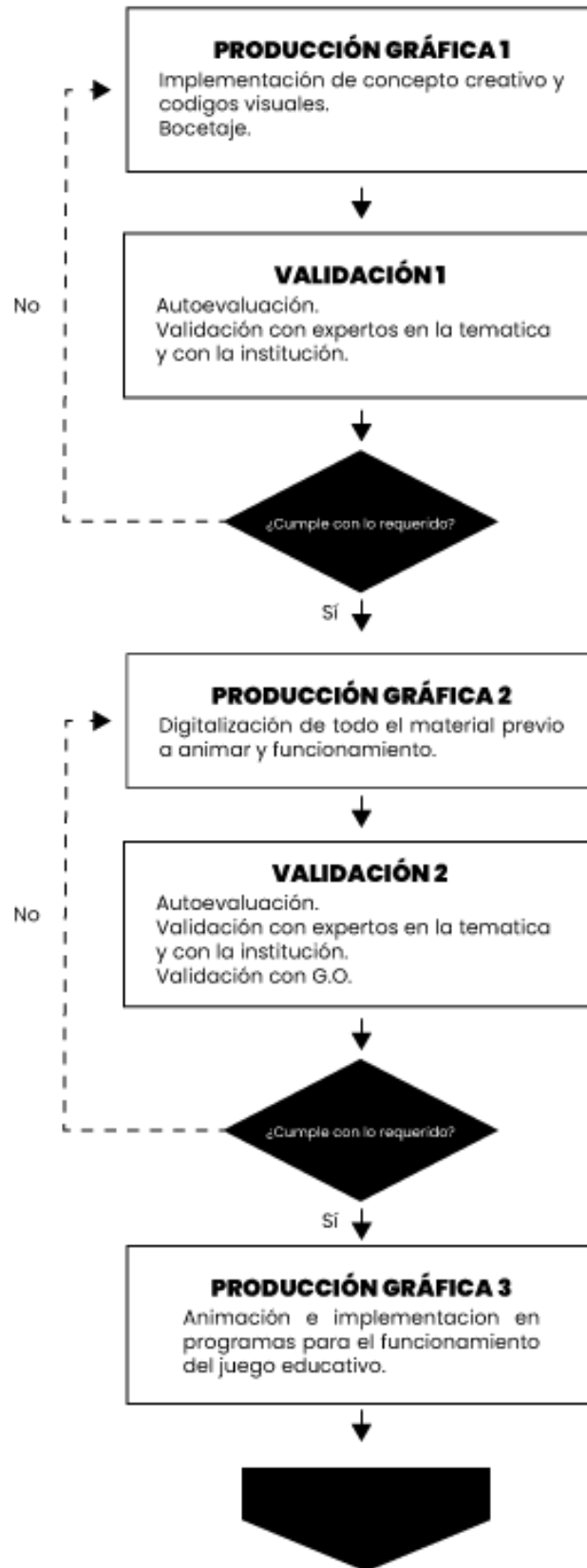


Figura 5.C. Flujograma

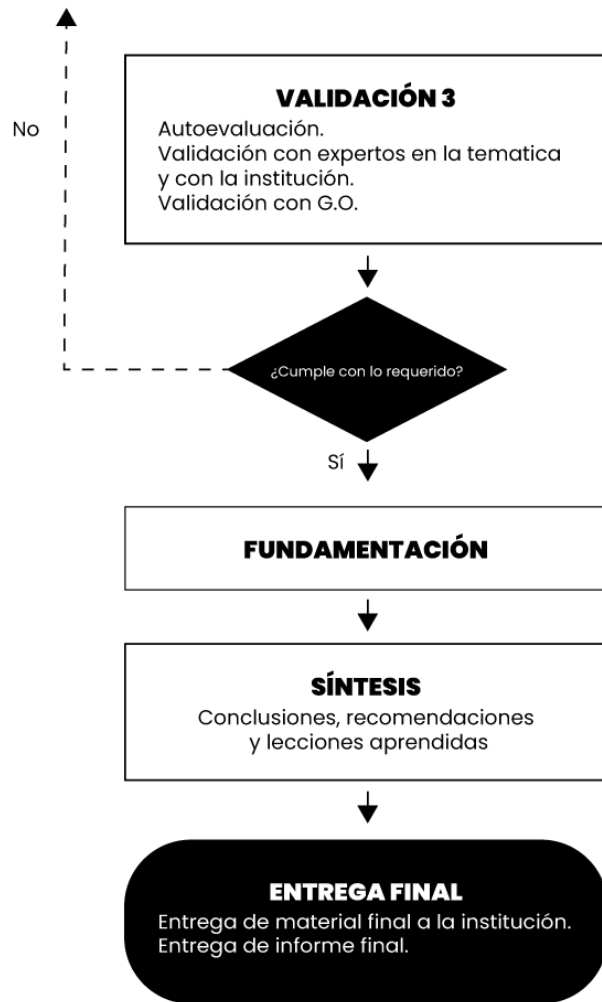


Figura 5.A. Flujograma

3.2 CRONOGRAMA DE TRABAJO DEL PROYECTO DE GRADUACIÓN

De acuerdo con lo ejemplificado en el flujograma se define entonces un cronograma que es una lista detallada de todos los elementos que se realizarán paso por paso desde el inicio hasta el final para hacer posible el proyecto. En un cronograma es importante definir el tiempo que se necesitará para realizar cada una de las actividades y para tener una idea global de cómo será distribuido éste dentro de las acciones a realizar.

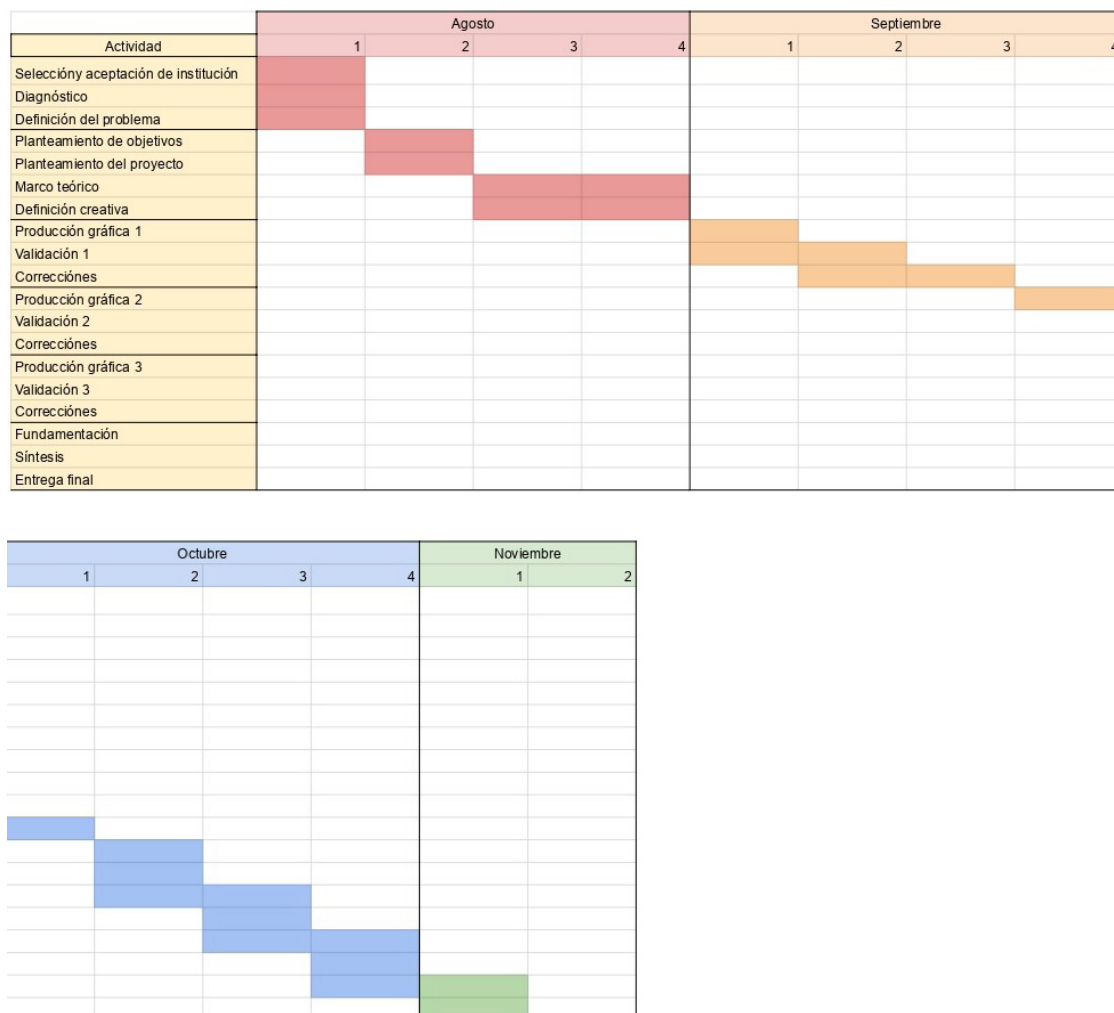


Figura 6. Cronograma de actividades

3.3 PREVISIÓN DE RECURSOS Y COSTOS

Dentro de un proyecto, se deben tomar en consideración los recursos humanos y materiales que permitirán el desarrollo y ejecución del proyecto junto con los costos de éstos. A continuación se define un cálculo anticipado del costo que tendrá la realización del proyecto dentro del tiempo considerado.

Costos Fijos	Valor por mes	Valor unitario	Valor por hora	Valor por horas trabajadas	Total
Luz eléctrica	Q750,00		Q1,04	Q500,00	Q500,00
Agua	Q419,10		Q0,58	Q279,40	Q279,40
Internet	Q528,50		Q0,73	Q352,33	Q352,33
Teléfono	Q399,00		Q0,55	Q266,00	Q266,00
Costos Variables		Valor unitario			
Mouse		Q180,00			Q180,00
Computadora				Q292,80	Q292,80
Gasolina		Q400,00			Q400,00
Útiles de oficina		Q200,00			Q200,00
Fotocopias e impresiones		Q100,00			Q100,00
Servicios Profesionales					
Investigación		Q2.000,00			Q2.000,00
Ilustraciones		Q3.000,00			Q3.000,00
Bocetaje		Q5.000,00			Q5.000,00
Digitalización		Q10.000,00			Q10.000,00
Fotografía y edición de videos		Q4.000,00			Q4.000,00
Imprevistos		Q2.657,05			Q2.657,05
Sub total		Q26.570,53			Q26.570,53
Impuestos					
IVA (12%)		Q3.188,46			Q3.188,46
ISR(5%)		Q1.328,53			Q1.328,53
TOTAL					Q31.087,52

Figura 7. Costos e insumos para desarrollo de proyecto

CAPÍTULO IV: MARCO TEÓRICO

4.1 No contamos con un plan(eta) B

4.2 Aprendiendo a comunicar

**4.3 Las pequeñas piezas que construyen
una gran solución**



En el capítulo anterior se definieron y describieron las actividades, los recursos y costos y los tiempos en los que se realizará el proyecto. En este capítulo se definirán los temas que permiten tener una contextualización de la temática social y entender de mejor manera el tema principal del proyecto.

4.1 NO CONTAMOS CON UN PLAN(ETA) B

El cambio climático y su impacto en el medio ambiente

¿Has notado algún cambio en el clima estos últimos meses? ¿No sientes que en general los días de verano son mucho más calurosos y secos y los días de invierno son mucho más fríos? Pues, a esos cambios de temperaturas y patrones climáticos se les llama cambio climático¹. Por lo general, esto sucede a largo plazo y debido a variaciones naturales como lo es el ciclo solar. Lamentablemente, este proceso se ha acelerado y actualmente es el mayor desafío debido a otro factor, la acción humana. Conforme pasa el tiempo, los seres humanos han aumentado las acciones que intensifican los efectos del cambio climático como lo son la tala de árboles y la quema de combustibles fósiles como el petróleo y el carbón. Esto ha provocado que la temperatura eleve de manera más rápida y a su vez afecte a los seres vivos que no tienen la capacidad ni el tiempo de poder adaptarse a estos cambios drásticos de temperatura².

Pero, así como está cambiando el clima, nosotros también deberíamos cambiar y con eso se refiere a que debemos buscar soluciones prácticas, factibles y rápidas para poder actuar en contra de esto y salvar el medio ambiente. Para obtener información verídica, en 2014 fue creado el Sistema Guatemalteco de Ciencias del Cambio Climático -SGCCC- con el fin de proporcionar información científica y generar soluciones. Este sistema está integrado por diversas instituciones tan-

1 «¿Qué es el cambio climático?», Naciones Unidas, acceso el 25 de agosto de 2022, <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>

2 «Las causas del cambio climático», NASA, acceso el 23 de agosto de 2022, <https://climate.nasa.gov/causas/>

to académicas como gubernamentales y científicas con la responsabilidad de revisar y trasladar la información a las personas encargadas de las decisiones políticas para que sepan acerca del clima, la adaptación y la vulnerabilidad³.

Dentro de las posibles soluciones para combatir dicha situación, en 2015 la Organización de Naciones Unidas -ONU- estableció los Objetivos de Desarrollo Sostenible -ODS- dentro de los cuales se incluye el reducir la contaminación y buscar la protección del planeta tierra. Estos objetivos permiten darnos una idea más clara de lo que podemos hacer. Dentro de dichas soluciones podemos mencionar la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero, el financiamiento de ajustes necesarios, la implementación de energía renovable como la solar o la eólica, el reciclaje, entre otros⁴.

Por lo mismo, la mejor herramienta de aprendizaje y uno de los pilares de desarrollo más importantes para poder transmitir esta información es la educación. En 2017 el Ministerio de Educación y el Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales se reunieron para crear la Política Nacional de Educación Ambiental en Guatemala en la que se promueve que el Estado cumpla con uno de sus deberes que es el derecho a la vida y el responder al bien común, esto por medio de buscar educar, comprometer y formar a la población guatemalteca para que conozcan cuáles son los valores de la dignidad humana y que identifiquen la responsabilidad ambiental, buscando mejorar la relación entre seres humanos y la naturaleza⁵.

3 Rosales Alconero, Mónica Silvana. «Cambio climático: ¿cómo nos afecta y qué estamos haciendo en Guatemala?», Revista Yú am No. 6(3) (2019):37-45. doi:10.4185/RLCS-66-2011-941-454-481.

4 «17 objetivos para transformar nuestro mundo», Naciones Unidas, acceso el 24 de agosto de 2022, <https://www.un.org/es/climatechange/17-goals-to-transform-our-world>

5 Política nacional de educación ambiental de Guatemala, de agosto 2017, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (MARN núm 189)

Existen un sinnúmero de iniciativas que buscan incluir, dentro del Sistema Educativo, la educación ambiental, pero la difusión a nivel nacional se ve muy limitada ya que el porcentaje de la población que tiene acceso a la educación es muy bajo. Según el Anuario Estadístico de Educación que se encuentra en el sitio web de MINEDUC, para el año 2021 solo el 62.58% de niños estaba inscrito en escolaridad Primaria, un valor menor al que se reporta en 2019 con el 77.41%⁶ y lamentablemente no todas las personas inscritas realmente permanecen durante el año escolar debido a diversos aspectos.

Además de ello, existen varias instituciones tanto gubernamentales como no gubernamentales que constantemente desarrollan proyectos y programas con el fin de informar a la población, pero la mayoría de estos no se llevan a cabo debido a la falta de recursos. Por ejemplo, la proporción del presupuesto nacional que se ha gastado en educación ha disminuido conforme pasan los años. En el año 2019 se le dedicó el 23.76% mientras que en el año 2020 fue el 21.14%⁷. Por lo mismo, los establecimientos no siempre son los óptimos, se sabe, por ejemplo, que 2 de cada 10 alumnos de educación básica no cuentan con mobiliario básico para recibir una educación adecuada⁸.

6 «Anuario Estadístico de la educación de Guatemala», MINEDUC, acceso el 02 de agosto de 2022, <http://estadistica.mineduc.gob.gt/Anuario/home.html#>.

7 María Elena Ponce, «Calidad de vida vs. calidad de la educación en Guatemala» (Congreso, Asociación Latinoamericana de Sociología, 2007)

8 UNICEF (2012). Cambio climático en Guatemala: Efectos y consecuencias en la niñez y la adolescencia. Ciudad de Guatemala. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

Como uno se puede dar cuenta, no solo existe una complicación para que toda la población guatemalteca tenga acceso a una educación de calidad sino también la falta de conocimiento sobre el cambio climático y sus consecuencias, provocan daños muchas veces irreversibles, donde existen pérdidas de infraestructura escolar o como los padres o tutores no están conscientes de lo que sucede, muchas veces retiran a los niños y les privan educación porque ésta no trae un beneficio económico a corto plazo y por supervivencia, necesitan complementar los ingresos familiares para satisfacer sus necesidades básicas⁹.

Los efectos que se producen, debido al mal manejo del medio ambiente no se quedan estáticos, sino que hay muchos factores, económicos, sociales y hasta políticos que producen esta decadencia y destrucción a la naturaleza¹⁰. Y es por ello que la educación debe encontrar maneras de transmitir la información para que sea sencilla, adaptable según el grupo socioeconómico y entendible para que puedan llevarse a cabo soluciones íntegras, constantes y que permitan la mejora del impacto del cambio climático para las próximas generaciones¹¹.

9 UNICEF (2010). Guatemala: La tormenta perfecta: Impacto del cambio climático y la crisis económica en la niñez y la adolescencia. Ciudad de Guatemala: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

10 PNUMA (2011). Hacia una economía verde. Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. Síntesis para los encargados de la formulación de políticas. Nairobi, Kenya: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

11 PNUD (2004). Reducción del riesgo de desastres: desafío para el desarrollo. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

4.2 COMUNICACIÓN VISUAL PARA EL DESARROLLO

Aprendiendo a comunicar

La educación va más allá de la transmisión de información a diversos receptores y esperar que estos la retengan y aprendan para largo plazo. La educación busca constantemente conocer cómo funciona el cerebro del alumno y encontrar maneras efectivas en las que pueda retener la información brindada y ponerla en práctica en su diario vivir. Aquí es donde entra a relucir la importancia del diseño gráfico.

El diseño gráfico es una disciplina que combina el arte con la industria en la que se busca crear, analizar y definir la comunicación visual que permita transmitir información de manera adecuada y así resolver situaciones del diario vivir¹. Si se pudiera definir al diseño gráfico con una palabra, sería innovación. Esta disciplina tiene la capacidad de irse transformando y adaptando al entorno, donde no existen teorías determinadas, sino que permite realizar diversos escenarios y adaptar la información a todo tipo de grupos objetivo². Permite conceptualizar y regular la relación entre el ser humano y su entorno, su cultura y sus creencias de una manera eficaz y significativa tomando en cuenta la parte teórica y la práctica.

Un diseñador tiene la capacidad de encontrar la manera más eficiente de comunicar imágenes, conceptos o ideas utilizando su imaginación y las herramientas adecuadas. Es encontrar la manera más directa y

1 Leonardo Guerrero Reyes, «El diseño Editorial. Guía para la realización de libros y revistas» (Fin de máster, Universidad Complutense de Madrid, 2016), 71.

2 Gabriela Bustos Rojo, Teorías del diseño gráfico. (México: Red tercer milenio S.C., 2012) 69.

fácil para transmitir información, tomando en cuenta que cada elemento de la pieza tiene una función específica³.

Existen diversas especialidades en el diseño gráfico que permiten enfatizar en las distintas técnicas y herramientas necesarias para dar a conocer las ideas a un público en específico y según el objetivo que se tenga tomando en consideración que no depende únicamente del contenido sino también de la manera en la que éste se exponga. Dentro de ellas, se puede mencionar el diseño editorial. En el cual se busca organizar y encontrar la manera más práctica y sencilla de presentar la información para una publicación⁴.

Esta especialidad del diseño se creó desde hace muchísimo tiempo, y aunque en su momento haya sido de manera indirecta, podemos decir que influenció mucho la creación del libro y de la necesidad del ser humano de querer encontrar diversas formas de transmitir la información más allá de la tradición oral⁵. También influyó mucho la creación de la imprenta. En 1440 aproximadamente, Johannes Gutenberg modificó las técnicas conocidas en ese tiempo y se encargó de crear una máquina capaz de realizar varias copias de una escritura en el menor tiempo posible tomando en consideración disminuir la cantidad de errores que se presentaban por realizar réplicas a mano. Esto a su vez, permitió que empezara a surgir la creatividad e innovación para encontrar la mejor manera de presentar la información, ordenarla y no únicamente distribuirla.

3 «El diseñador editorial: ¿cuáles son sus funciones y requisitos?», UNIR, acceso el 26 de agosto de 2022, <https://www.unir.net/ingenieria/revista/disenador-editorial/>

4 Leonardo Guerrero Reyes, «El diseño Editorial. Guía para la realización de libros y revistas» (Fin de máster, Universidad Complutense de Madrid, 2016), 71.

5 David Zanón, Introducción al diseño editorial. (Madrid: Visión Libros, 2008). 108.

Actualmente, existen diversas técnicas y presentaciones editoriales como lo son los libros, los afiches, las revistas, entre muchos otros. Esto permite al diseñador modificar y crear publicaciones que sean atractivas a primera vista, se evite saturar de información y que la misma sea fácil de retener y digerir⁶. Pero, así como se han ido modificando los medios de comunicación, así también se va modificando el diseño gráfico. La tecnología va evolucionando a pasos agigantados y esto ha permitido que exista una gran cantidad de posibilidades donde la comunicación no solo llega a un área específica sino a diversas regiones y hasta continentes y en la que está quedando atrás el diseño editorial físico y toma auge el diseño editorial digital buscando que éste sea dinámico y adaptable a los cambios que día a día se van creando con la tecnología⁷.

El lector ya no busca únicamente la información, sino cómo ésta es presentada y se vuelve mucho más crítico y exigente con lo que ve y quiere leer. El diseñador toma entonces un papel muy importante en el que debe aprovechar en su totalidad las características del medio y sacar a relucir su creatividad para responder a estos cambios constantes y para llamar la atención del lector y que éste responda positivamente al contenido⁸ y esto no es únicamente con el contenido de ocio sino también con el educativo y formativo.

6 Leonardo Guerrero Reyes, «El diseño Editorial. Guía para la realización de libros y revistas» (Fin de máster, Universidad Complutense de Madrid, 2016), 71.

7 Juan Yunquera Nieto. «Tabletas y smartphones. El diseño editorial obligado a adaptarse a los nuevos soportes informativos digitales», Revista científica de estrategias, tendencias e innovación en comunicación. 9 (2015):155, DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2015.9.9>.

8 Manuel Viñas Limonchi. Evolución temporal, formal y semántica de los recursos gráficos y tipográficos en el entorno comunicativo digital. (España: Asociación de periodistas de Aragón, 2013)

El diseño gráfico en la elaboración de material educativo debe tomar en cuenta no solo los criterios básicos del mismo, también considerar la pedagogía y el fundamento teórico de cómo debe presentarse la información y también qué es lo que se quiere dar a conocer⁹. Más allá de llamar la atención del lector, en este caso los estudiantes, se deben considerar los estilos de aprendizaje, reconocer cómo aprenden las personas y qué aspectos del diseño promueven que dependiendo el grupo objetivo de estudiantes, la información sea entendida y retenida por más tiempo¹⁰.

Y ahora se debe considerar que cada vez son más los centros educativos que están optado por la educación a distancia; lo que implica que no solo se deben crear ambientes óptimos de aprendizaje sino también se debe crear material educativo con un contenido que sea entendible y no necesite de mayor explicación para ser retenido¹¹.

9 María Elena Chan Núñez «Objetos de aprendizaje: una herramienta para la innovación educativa» Revista Apertura. (2002).

10 María Elena Chan Núñez. «Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales» Revista digital universitaria 5:10(2004). ISSN: 1067-6079.

11 Manuel Moreno Castañeda et al. Desarrollo de ambientes de aprendizaje en educación a distancia. (Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 1998).

4.3 LAS PEQUEÑAS PIEZAS QUE CONSTRUYEN UNA GRAN SOLUCIÓN

Herramientas necesarias para diseñar

Si tratas de volver unos años atrás, podrás recordar a la profesora o tutora que pedía que se abriera el libro de texto en una página en específico. Seguro también recuerdas, los colores, las imágenes y personas que aparecían en los ejemplos y la manera en la que estaba distribuida la información. A pesar de que ya pasaron muchos años de ello, recuerdas la mayoría de información y esto se debe gracias al trabajo que día a día los diseñadores editoriales se encargan de realizar, encontrar constantemente la manera más atractiva y ordenada para que logres retener la información.

En la educación existen diferentes metodologías de aprendizaje, los libros de texto como se mencionó anteriormente, las prácticas y diversos ejercicios, entre muchas otras cosas. Pero conforme pasa el tiempo, existen mejoras en la tecnología y en el alcance de información por lo que cada vez es más común escuchar acerca de los juegos didácticos o educativos¹.

Los juegos educativos son una técnica que utilizan la mayoría de los tutores o docentes para involucrar a los estudiantes, para que aumente en ellos la motivación y que encuentren maneras prácticas para reforzar conceptos básicos y cómo aplicarlos. Aumentando también la seguridad de decisión y el trabajo en equipo².

¹ Natalia Martín, Víctor Martín y Celina Trevilla. «Influencia de la motivación intrínseca y extrínseca sobre la transmisión de conocimiento. El caso de una organización sin fines de lucro», Revista de economía pública, social y cooperativa. 66 (2009): 187-211.

² Tania Euceda. «El juego desde el punto de vista didáctico a nivel de educación pre-básica», (Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán de Honduras, 2007)

Se ha demostrado que las estrategias de aprendizaje que consideran este tipo de juegos didácticos mejoran el rendimiento de los alumnos y permiten que participen más activamente dentro del aula³. Sabiendo esto, es importante recalcar el papel que juega el diseñador gráfico en preparar dicho juego didáctico ya que no solo debe considerar los elementos gráficos sino también la metodología de aprendizaje que permita a cada alumno desarrollarse adecuadamente⁴.

Dentro de las herramientas que se deben considerar para realizar material educativo podemos mencionar la cromatología, la tipografía, la animación y el diseño interactivo y de personajes que se definirán más adelante⁵. La Cromatología, por ejemplo, se define como el estudio del color, este último una representación del reflejo de la luz. La luz es esparcida por medio de ondas visibles por lo que, cuando el ojo humano percibe un color, por ejemplo, una blusa morada, lo que en realidad sucede es que la prenda absorbe la luz de los diferentes colores como rojo, verde o azul y la que no logra absorber, en este caso la morada, es la que proyecta y esa es la onda visible que uno observa⁶.

Lo que llama la atención del color es que más allá de asociarlo, se utiliza muchísimo en el diseño gráfico, ya que este puede crear sensaciones o experiencias al cual se puede denominar psicología del color. Dependiendo de la combinación de colores que se elijan es posible crear diferentes sensaciones, por ejemplo, de cálido o caluroso, sensación de suave o esponjoso, de que algo es fuerte o duro, entre mu-

3 Maureen Meneses, María de los Ángeles Monge. «El juego en los niños: enfoque teórico», Revista de educación UCR 25:2(2001): 113-124.

4 «Psicología de los colores», Portal de Relaciones Públicas. Damian Rosi, acceso el 25 de agosto 2022, <https://www.rrppnet.com.ar/psicologiadeloscolores.htm>

5 «Cuatro aproximaciones a la Teoría de los colores de Johann Wolfgang von Goethe», Ingrid Calvo. Acceso el 25 de agosto de 2022, <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/144576/cuatro-aproximaciones-a-la-teoria-de-los-colores.pdf?sequence=1>

6 David Dabner, Sandra Stewart. Diseño gráfico: Fundamentos y practicas (España: Blume, 2021)

chas otras⁷. La psicología del color que es parte de la teoría del color descrita por Goethe en 1810 en la cual tomó en consideración la parte científica del color mostrada por Isaac Newton algún tiempo atrás y la combinó con el conocimiento filosófico del arte⁸. En parte de su teoría, se habla del aspecto “sensible-moral” de los colores, es decir, empieza a considerarse el rol en varios campos como la música, la matemática, la astrología, la cocina, entre muchas más⁹.

En dicha teoría se aborda también el fenómeno del círculo cromático en el que se logra presentar de manera geométrica, gráfica y visual la relación que existe entre los colores tomando en consideración como base, los colores primarios y secundarios¹⁰. Gracias a esta información, actualmente es posible identificar los colores que contrastan mejor, los sentimientos o emociones que pueden llegar a percibir y de esta manera formular propuestas de proyectos y piezas gráficas que se adapten mejor al grupo objetivo y al fin último de la publicación.

Otro punto importante a considerar es la tipografía. La tipografía se define como la clasificación de diversos tipos de letras, así como el diseño de caracteres con uniformidad visual. Su propósito principal es buscar una forma sencilla y entendible para que el lector pueda indagar correctamente en la información presentada¹¹.

7 E. Heller. Psicología del color (Barcelona: Gustavo Gili S.L., 2004)

8 «Cuatro aproximaciones a la Teoría de los colores de Johann Wolfgang von Goethe», Ingrid Calvo. Acceso el 25 de agosto de 2022, <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/144576/cuatro-aproximaciones-a-la-teoria-de-los-colores.pdf?sequence=1>

9 J. Arnaldo. Introducción en J.W. v. Goethe, Teoría de los colores. (Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos de Murcia, 1992).

10 Vida Jiménez, Jessica Liway, Rocco Pirillo. «Cortometraje basado en la Teoría del color de Goethe» (trabajo de grado, Universidad católica Andrés bello, 2010).

11 David Dabner, Sandra Stewart. Diseño gráfico: Fundamentos y practicas (España: Blume, 2021)

Existen diferentes tipos en los que se incluyen por ejemplo denominadas columnas, colas o brazos y dependiendo la unión de éstos, el aspecto de cada letra varía. Se debe tomar en consideración también el ancho y grosor de las letras para permitir que la información presentada sea legible y sea fácil de entender¹². Lo que incluye también considerar el color tipográfico y cómo adaptarlo a la publicación ya creada. La elección de tipografía debe realizarse con atención y teniendo en cuenta el grupo objetivo al cual va presentada ya que cada una hace referencia a características históricas del tiempo en el que fueron creadas¹³.

Ahora podemos mencionar la animación, que consiste en la creación de imágenes, dibujos u objetos que se colocan en una secuencia consecutiva en la que difieren en posición una de la otra para que al unir las logren generar un movimiento. En otras palabras, es “darle vida” a objetos inanimados¹⁴. Esto se ha utilizado desde hace ya muchísimo tiempo específicamente para el entretenimiento en videos y películas, pero es tan variada y se va modificando tanto que ahora también tiene la posibilidad de ser parte de la educación para permitir que el grupo objetivo tenga una mejor comprensión de los temas a tratar, mejorando el aprendizaje y a su vez permitiendo una mejor retentiva de la información¹⁵. La versatilidad que tiene la animación y sus herramientas permiten que sea útil para diversas materias como lo puede ser lingüística, arte, matemática, ciencias sociales, entre tantas más¹⁶.

12 Wucius Wong. Fundamentos del diseño. (México: Ediciones G. Gili. 2014) 44.

13 Gavin Ambrose, Paul Harris. Fundamentos de la tipografía. (España: Parramón, 2009) 176.

14 Andrew Selby. La animación. (Barcelona: Blume, 2013).

15 David Dabner, Sandra Stewart. Diseño gráfico: Fundamentos y practicas (España: Blume, 2021)

16 Arndt Von Koenigsmarck. Creación y modelado de personajes 3D. (Madrid: Anaya Multimedia, 2008).

Las imágenes u objetos que se animan también incluyen un paso previo denominado el diseño de personajes. El cual es un proceso en el que se toma en consideración un análisis en el texto o información que será presentada, por ejemplo, hay mucha diferencia entre un texto histórico del renacimiento y otro que hable de la teoría de la evolución¹⁷. Se deben obtener referencias de la época o tema que se tratará, realizar diversos bocetos, preparar las diversas emociones o expresiones que se realizarán, tomar en consideración elementos del entorno en el que se desarrolla el personaje, su ambiente y por último realizar constantemente evaluaciones para conocer si le agrada al grupo objetivo o si se pueden realizar algún tipo de mejoras¹⁸. El diseño en tendencia en la actualidad es el plano, esto se debe a su simpleza y la facilidad en la que transmiten emociones por la elaboración de sus expresiones.

¹⁷ Paul Wells. Dibujo para animación. (Barcelona: Blume, 2010).

¹⁸ María Garcerá Moreno. «Diseño de personaje para animación» (Trabajo de grado, Universidad Politécnica de Valencia, 2014), 40.

CAPÍTULO V: DEFINICIÓN CREATIVA

5.1 Brief de diseño

5.2 Referentes de diseño

**5.3 Estrategia de aplicación de las piezas
de diseño**

**5.4 Concepto creativo y premisas
de diseño**



En los capítulos anteriores se trataron temas generales de los que se tratará el proyecto se hizo un pequeño resumen de la institución, sus objetivos, misión, visión, cuáles son los proyectos y temas que realizan, entre otras cosas. En este capítulo se desarrollará la definición creativa que consiste en un proceso en el que se definen todos los aspectos gráficos y conceptuales de un proyecto o similar con el fin de elaborar correctamente el mismo.

5.1 BRIEF

El *briefing* de diseño consiste en la recopilación de información que permite identificar la escala, el alcance, los detalles básicos, entre otros de la pieza gráfica a realizar. En este proyecto, toma importancia esta parte ya que permite reconocer la importancia de la comunicación con la institución para poder identificar y conocer de mejor manera sus necesidades y asegurar que el proyecto cumple con los objetivos planteados tomando decisiones y buscando alternativas sobre la marcha.

Nombre del Proyecto

Diseño de material educativo interactivo en medios digitales para el proyecto de la Fundación Desarrollo, Educación y Calidad -DECA- de Guatemala sobre el cambio climático y su impacto en el medio ambiente

Información del contacto

Nombre de la institución: Fundación Desarrollo, Educación y Calidad -DECA-

Nombre del jefe inmediato: Dinno Marcelo Zaghi Gracia

Dirección: 6a. avenida 30-33, zona 11. Colonia Granai Townson I

Teléfono: 2442-0988

Información del cliente

¿Qué hace?

El objetivo de la fundación es contribuir, por medio de programas integrales, estudios e investigaciones a la solución de la problemática

social, económica y ambiental del país para mejorar las condiciones de vida del ser humano en sus diferentes etapas del desarrollo.

¿Qué relación tiene con el material educativo interactivo?

La institución se dedica a diseñar proyectos y programas respondiendo a las distintas necesidades y contextos de trabajo, y utilizando metodología y recursos tecnológicos apropiados, el material educativo interactivo puede ser un recurso útil para fortalecer sus programas y metodologías.

Programas o servicios que presta

Proyecto: Centros Educativos de Fundación Pantaleón

Proyecto: Capacitación de docentes y estudiantes

Proyecto: Escuela Adentro

Proyecto: Fundación María Luisa Monge de Castillo

Minera San Rafael: Programa de Capacitación de Docentes / Diploma en Lectura y Escritura y Matemáticas

Fundación Telefónica: Aulas Fundación telefónica, Aula digitad, Ruta de formación docente.

ProFuturo

RENACE: Programa de Excelencia Educativa 2016

Instituciones análogas

Cooperación para la educación (COED)

Educo

Asociación de Educación y Desarrollo (ASEDE)

Grupo objetivo del proyecto

Niños y niñas estudiantes de 11 a 14 años cursando los grados de 5to. 6to. primaria y 1ro. básico, los cuales residentes en la Ciudad de Guatemala pertenecientes a las clases sociales media y media alta.

Estrategia de comunicación visual del proyecto

Por medio de material educativo interactivo, fomentar la sensibilización respecto al tema del cambio climático y su impacto en la sociedad, cómo actuar, por qué actuar y por qué darle importancia a este tema.

Contenido

El contenido implementado en este material educativo será brindado por la institución basado en:

Proporcionar educación de calidad.

Energía y fuentes de energía no contaminante.

Actuar para afrontar el cambio climático y su impacto.

Productos y materiales

Juego educativo interactivo que cuenta con formularios informativos sobre el tema, cuestionarios y recursos gráficos para hacerlo más atractivo.

Manual de uso para el juego educativo.

Reproducción / Distribución / Divulgación

El contenido creado será distribuido y compartido por medio de educadores de la institución junto a un manual de uso para poder presentarlo a los alumnos.

Presupuesto institucional para el proyecto

La fundación no cuenta con un presupuesto definido y fijo para el proyecto ya que ésta se mantiene y sustenta por medio de donaciones de otros entes y personas. Los costos pueden variar.

REFERENTES DE DISEÑO

Se realizó una pequeña investigación de la que se obtuvo un ejemplo de un juego interactivo realizado hace unos años por el Licenciado Carlos Franco.



Figura 8. Interfaz inicial del juego



Figura 9. Interfaz de instrucciones del juego



Figura 10. Interfaz de botones y ambientes a considerar



Figura 11. Interfaz de figuras y símbolos

5.3 ESTRATEGIA DE APLICACIÓN DE LAS PIEZAS DE DISEÑO

¿Qué?

El proyecto consta del diseño y elaboración de material educativo interactivo para medios digitales en el que los niños y jóvenes interactúen, se cuestionen y resuelvan problemáticas para conocer información importante del cambio climático y el impacto que este tiene sobre el medio ambiente tomando en consideración los temas: energía, agua, bosques, productividad y desarrollo y tratamiento de desechos y residuos sólidos de manera que vayan explorando diversos ambientes y posibles soluciones para dichos temas.

¿Para qué?

El objetivo del material busca promover el desarrollo integral y sostenible para que el grupo objetivo tome conciencia acerca de la protección del medio ambiente y los diferentes temas que éste abarca de manera que la información se encuentre disponible de forma práctica, interactiva y sencilla para que ésta a su vez sea retenida.

¿Con qué?

Se cuenta con material proporcionado por la institución acerca del tema a desarrollar y el equipo físico (instrumentos de dibujo, cuadernos de bocetaje, entre otros) y de cómputo (software, aplicaciones y programas) necesarios para poder desarrollarlo correctamente.

¿Con quién?

Con el apoyo de la fundación DECA, los facilitadores y docentes del área donde se desarrollará el material y la comunidad en general que contribuirá a que el material sea entendible y utilizado correctamente por el grupo objetivo el cual son niños y jóvenes estudiantes que cursan 5to, 6to y primero básico principalmente de 11 años a 14 años.

¿Cuándo?

El proyecto se llevará a cabo a partir del 02 de agosto de 2022 para que sea lanzado y utilizado en el año 2023.

¿Dónde?

El proyecto será creado en la ciudad de Guatemala y está pensado para que sea distribuido por todo el país de Guatemala y que la distribución sea por cualquier medio de comunicación que permita un amplio alcance de este.

5.4 CUADRO COMPARATIVO DE VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL CONTENIDO DE LA PIEZA GRÁFICA

Ventajas	Desventajas
Dinámico e interactivo.	Se necesita acceso a un equipo digital para poder realizarlo.
Rompe paradigma que solo se puede aprender por medio de libros.	Errores de función y ejecución del juego.
Entretención y captación de atención de los alumnos.	Para repaso de los temas se debe realizar el juego nuevamente.
Motiva a los alumnos a participar activamente de las problemáticas.	
Los ayuda a pensar y retener la información por más tiempo.	
Distribución más rápida y extensa por ser digital. Menos costos de impresión y distribución física.	

Cuadro 1. Cuadro comparativo de las ventajas y desventajas del contenido de la pieza gráfica

5.5 INSIGHT

Es una verdad compartida que permite conocer, en este caso específico, a la institución con la que se trabajará, encontrando sus motivaciones internas, reconocer los intereses y gustos del grupo objetivo y sobre ello crear una pieza gráfica innovadora que tenga valor e impacte para encontrar una solución a las necesidades identificadas de este.

Factores Psicológicos sociales

Cultura: nivel medio y han terminado estudios básicos, lo que significa que se encuentran en la etapa de aprendizaje importante y fundamental para su futuro.

Estatus: residen en la ciudad de Guatemala y pertenecen a las clases sociales, media y media alta.

Necesidad: tienen la necesidad de aprender y formarse para tener un buen futuro en el país.

Innovación: contar con material que pueda motivar a los jóvenes a entender la importancia de la protección y cuidado del medio ambiente de una manera interactiva y divertida.

Grupos de influencia

Familiares y amigos cercanos: sus principales motivaciones son convivir con su familia y aprender de los adultos para poder desarrollarse y tener un buen futuro.

Medios de comunicación: el grupo objetivo obtiene información y se comunica principalmente a través de redes sociales, las cuales le ayudan a mantenerse actualizado de lo que sucede actualmente.

Grupos sociales: el grupo objetivo tiene influencia de sus familias, amigos y profesores. Esto respecto a comportamientos, gustos y hábitos en su día a día.

Motivaciones, intereses y actitudes

Motivaciones: desean tener una vida tranquila junto a su familia, convivir con sus amigos, aprender en el colegio y tener un buen desarrollo.

Intereses: sus intereses están basados o están directamente asociados con sus interacciones sociales, pasatiempos y aprendizaje, ya que es una edad donde empiezan a aprender y prepararse para la transición que es la vida adulta.

INSIGHT

“El planeta es nuestro único hogar. Debemos aprender a escucharlo y cuidarlo para que las futuras generaciones puedan disfrutar de lo que nos ofrece”

Descripción

La juventud es una etapa muy importante durante la vida del ser humano, lo que se aprenda en ella pueden tener un gran impacto en su desarrollo y futuro, es por eso que es una etapa clave en donde se puede enseñar la importancia del cuidado del medio ambiente y que todas las generaciones que están por venir se motiven por cambiarlo.

5.6 CONCEPTO CREATIVO

El concepto creativo es un conjunto de información recopilada, esta información es plasmada por medio de diferentes metodologías de investigación que son la base de un proyecto de diseño. La pieza gráfica producida tendrá como base el resultado de dicho proceso permitiendo enfocar de mejor manera la elaboración del mismo y transmitir la información de manera efectiva.

Conexiones morfológicas

En esta metodología se utilizan 4 preguntas con respecto a un tema, las preguntas son: ¿Quién?, ¿Cómo?, ¿Dónde? y ¿Por qué? Dichas preguntas obtienen varias respuestas las cuales se intercalan para crear un concepto.

5.6.2 Preguntas

¿Quién? Adultos, jóvenes, niños, educadores, padres de familia.

¿Cómo? Material educativo, videos, medios digitales, animación, personajes.

¿Dónde? Computadoras, sitios web, teléfonos, plataforma audiovisual.

¿Por qué? Informar, cuidar, educar, aprender, concientizar, vsensibilizar.

Conclusiones

Adultos + Material educativo + Sitio web + Cuidar = **Educación digital**

Jóvenes + Animación + Computadora + sensibilizar = **Sensibilización juvenil**

Educadores + personajes + teléfonos + informar = **Personajes informativos**

Mapa mental

Esta metodología consiste en una representación espontánea de pensamientos que se ramifican desde un concepto o tema central.

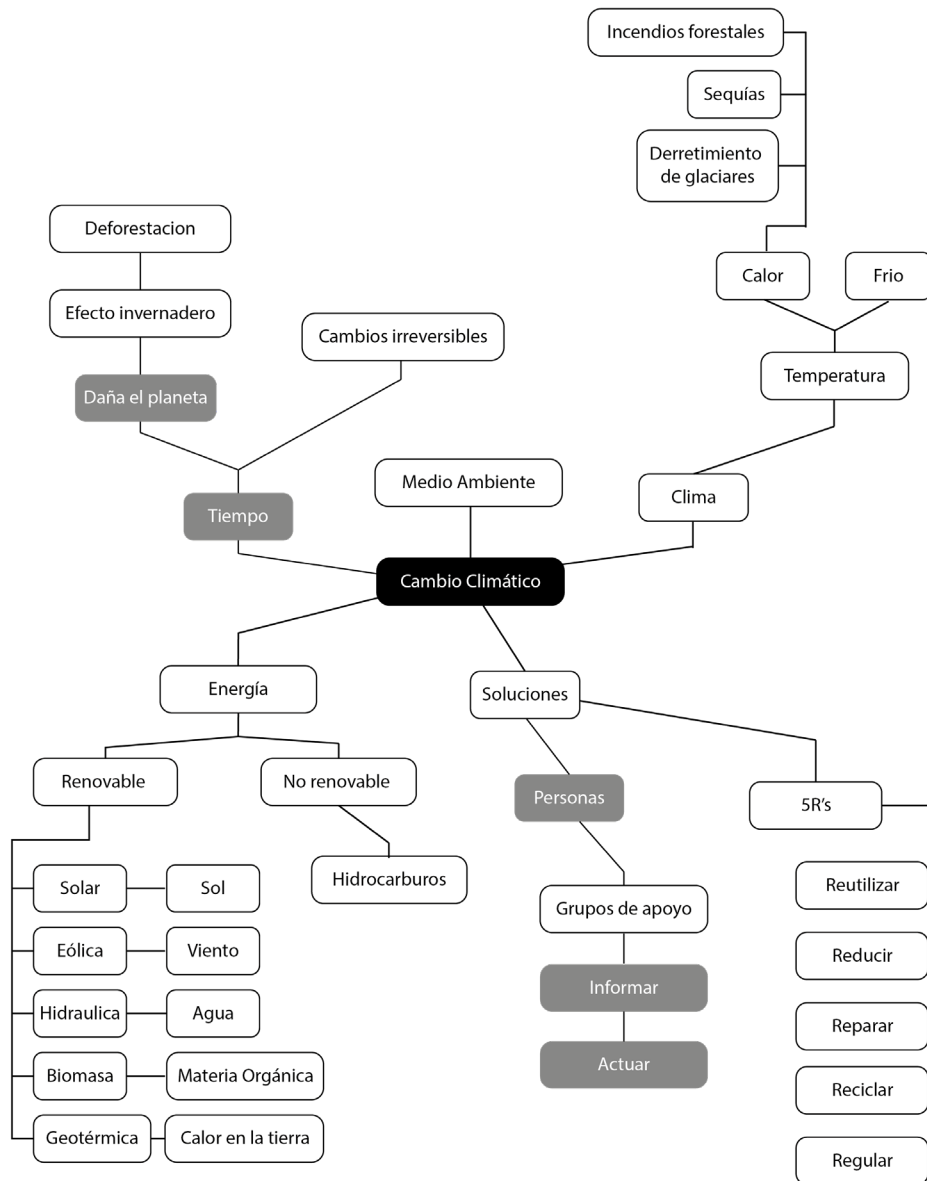


Figura 12. Desarrollo del mapa mental tomando como base el cambio climático.

Conclusiones

El clima está cambiando, es nuestro momento de cambiar.

La tierra está gritando y no la estamos escuchando.

El planeta está gritando, empecemos a escucharlo.

Analogías

Esta metodología consiste en buscar una similitud entre mensajes que no tienen una relación directa para crear conceptos y transmitir mensajes.

Videojuego – Entretenimiento

Planeta – Ambiente

Innovación – Posicionamiento

Aprendizaje – Protección

Conciencia – Crear

Animación – Videos

Juventud – Tiempo

Rally – Carrera

Clima – Ecosistema

Conclusiones

Conciencia ambiental

Carrera por el planeta

Juventud creativa

FRASE DEL CONCEPTO CREATIVO

“El planeta está gritando, empecemos a escucharlo para poder ayudarlo”

Descripción

Los jóvenes necesitan que se les de información de manera creativa para llamar su atención y que puedan aprender con mejor recepción y elaboren distintas actividades. El cuidado del ambiente y del planeta es una carrera contra el tiempo ya que cada año se daña y perjudica cada vez más y se están provocando problemas irreversibles. Por eso, se debe concientizar, aprender y motivar a los jóvenes para que sepan cómo actuar desde su día a día y se eviten más daños.

5.7 PREMISAS DE DISEÑO

Las premisas de diseño se definen como aquellas herramientas que permiten desarrollar una idea por medio de una pieza gráfica buscando tomar en cuenta tendencias, cómo llamar la atención del grupo objetivo y que la interacción entre ellas le de más valor al proyecto.

Cromatología

Se utilizarán los colores derivados del medio ambiente, tanto cálidos como fríos según sea necesario. Los colores serán colores vivos y llamativos para el grupo objetivo y esto hará que no pierdan la atención. No se dará uso de degradados, todo se manejará con colores planos.



C:73 M:0 Y:39 K:0
R:26 G:180 B:172
#1ab4ac



C:84 M:48 Y:0 K:0
R:27 G:117 B:195
#1b75c3



C:79 M:31 Y:100 K:19
R:255 G:198 B:2
#3b7328



C:61 M:7 Y:85 K:0
R:115 G:175 B:77
#73af4d



C:6 M:9 Y:85 K:0
R:247 G:220 B:53
#f7dc35



C:1 M:34 Y:84 K:0
R:247 G:179 B:56
#f7b338



C:2 M:77 Y:87 K:0
R:231 G:86 B:41
#e75629

Figura 13. Paleta de color que se utilizará durante el desarrollo del proyecto

Tipografía

Se utilizará una familia tipográfica *sans serif* que sea legible. En este caso se utilizará *Montserrat* ya que para el uso de todo el contenido dentro del juego es legible y su familia es bastante completa y da muchas opciones de uso.

Montserrat Regular
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789!"#\$%&/'()=?;`

Montserrat Bold
ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
0123456789!"#\$%&/'()=?;`

Figura 14. Tipografía que se utilizará para la realización del proyecto

Ilustración

Para este proyecto se utilizará la técnica de *bold illustration* que consiste en formas bien definidas, pocos colores, sombras planas y minimalistas sin degradados. Las cuales tendrán objetos claves que representen a cada personaje. La razón por la que se eligió esta técnica para el proyecto es porque además de ser un tipo de ilustración en tendencia, es muy versátil en la forma de expresarse lo que permite la facilidad en la memorabilidad y comprensión de esta.

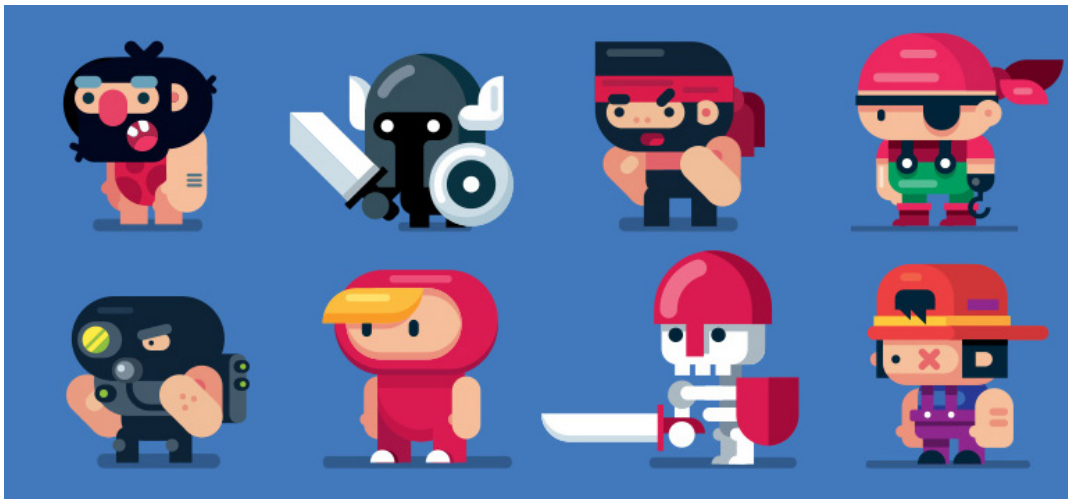


Figura 15. Referencias de las posibles ilustraciones a utilizar,
<https://gigantic.store/16-game-design-characters/>



Figura 16. Referencias de las posibles ilustraciones a utilizar, manual de marca de Duolingo
<https://design.duolingo.com/marketing/assets#cast-of-characters>

Tendencia

La tendencia con la que se trabajará este proyecto es minimalismo y *bold illustration* ya que estas dos tendencias han tenido un gran impacto en el transcurso de los años, principalmente el minimalismo. Estas tendencias van muy de la mano con las tipografías *sans serif* y es por eso que es una buena elección para este proyecto.



Figura 17. Referencias de los posibles ambientes a utilizar, material diseñado por freepik.com



CAPÍTULO VI:

PRODUCCIÓN

GRÁFICA

6.1 Primer nivel de visualización

6.2 Segundo nivel de visualización

6.3 Tercer nivel de visualización

6.4 Propuesta final

6.5 Fundamentación técnica

**6.6 Lineamientos para la puesta
en práctica**

6.7 Aporte económico



En el capítulo anterior se abordó el perfil de la institución, considerando su trayectoria y proyectos realizados, así como las características importantes para definir al grupo objetivo al cual irá dirigido el proyecto. En este capítulo se describe y define el flujograma de trabajo junto con el cronograma, los cuales permitirán mostrar de manera más sencilla cómo se desarrollará el proyecto y los tiempos en los que se ejecutará cada parte del mismo.

6.1 PRIMER NIVEL DE VISUALIZACIÓN

Proceso de bocetaje

En el primer nivel de visualización consiste en realizar tres propuestas de bocetos, a estas propuestas se les aplica el instrumento proporcionado por el catedrático y se elige una de ellas para realizar la digitalización y validación. Los bocetos realizados se presentan a continuación:

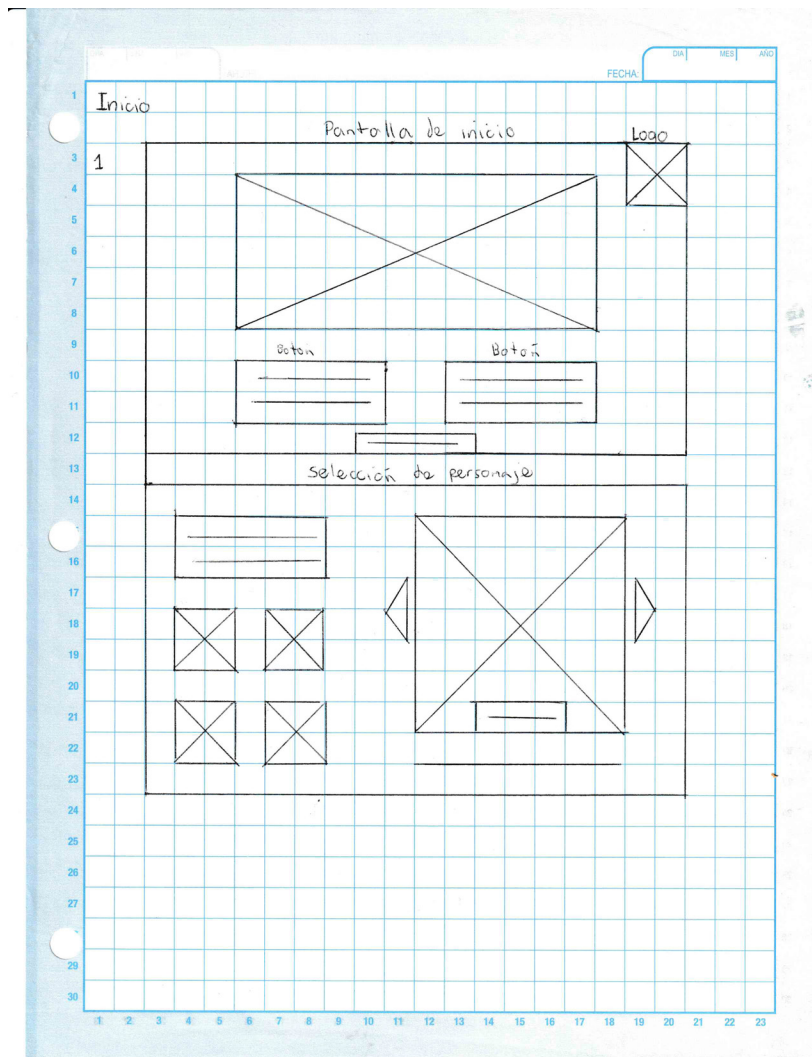


Figura 18. Interfaz del juego, boceto uno

En este boceto se colocan los elementos gráficos de una manera simétrica, dándole prioridad a los elementos según su distribución. Se le da mucha prioridad a las imágenes y botones. Los elementos predominantes son cuadrados.

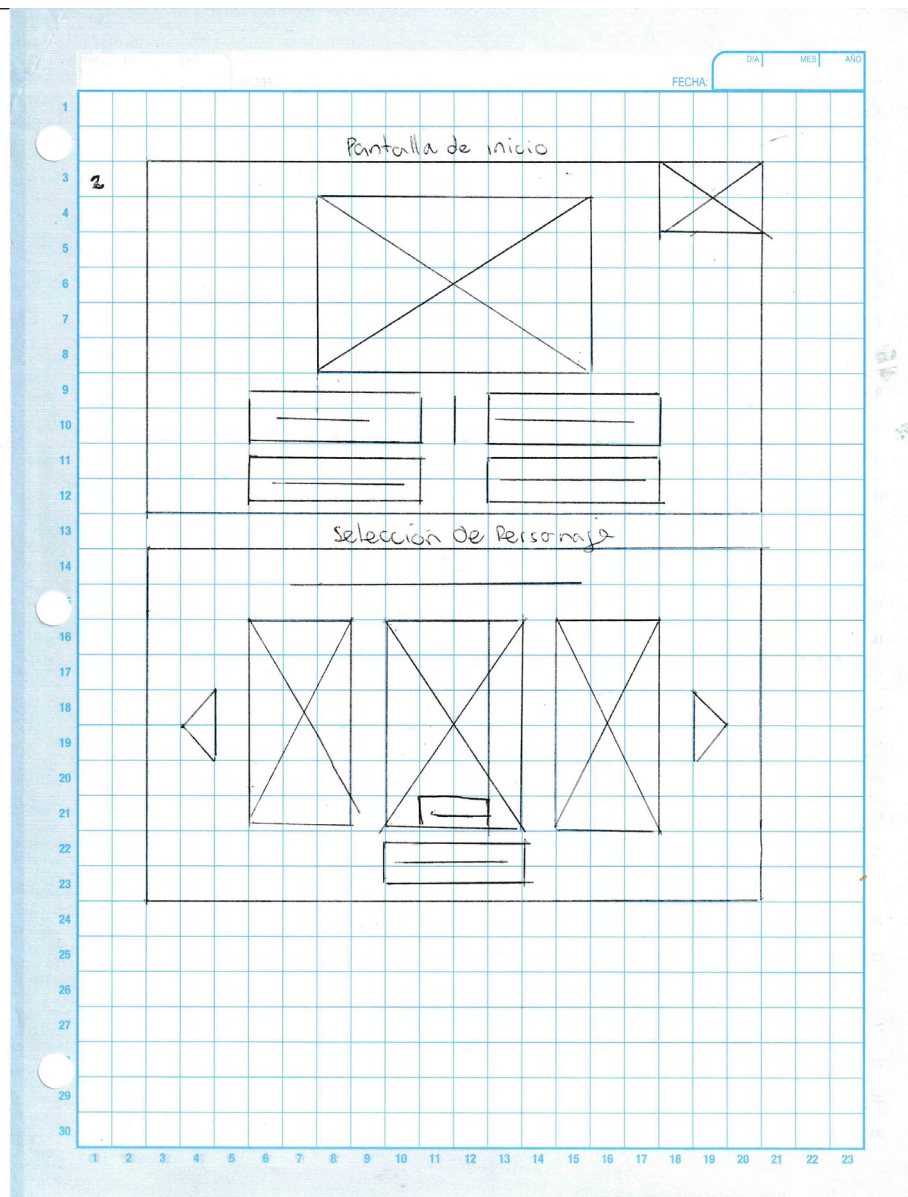


Figura 19. Interfaz del juego, boceto número dos

En el segundo boceto se colocan los mismos elementos gráficos pero distribuidos de una manera distinta, un enfoque más céntrico a los elementos. Se le da mucha más prioridad a las imágenes y botones. Los elementos predominantes son rectangulares, el recorrido visual es más fuerte de arriba hacia abajo.

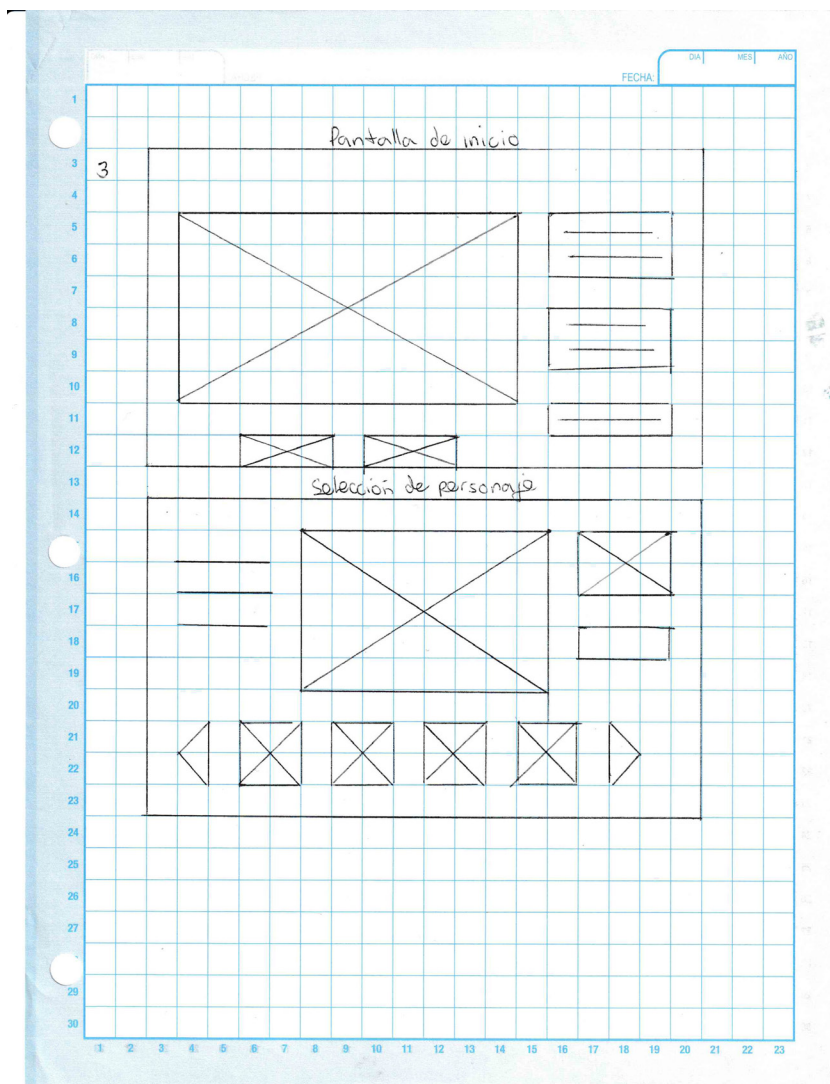


Figura 20. Interfaz del juego, boceto número tres

En el tercer boceto se utiliza a favor el formato del juego para la distribución de los elementos, siendo esta una distribución horizontal. Al elegir esta propuesta de distribución se marcan de mejor manera la jerarquía de importancia en cada interfaz, el espacio se aprovecha mejor y se mantiene más equilibrado. Prevalecen elementos rectangulares horizontales lo cual denota continuidad dentro del juego.



Figura 21. Personajes, boceto número uno

En el primer nivel de bocetaje para la creación de personajes se decidió tomar los elementos principales de los temas, en este caso tipos de energía y bosques para luego darles características humanas. Son minimalistas y tienen buena representación del elemento.

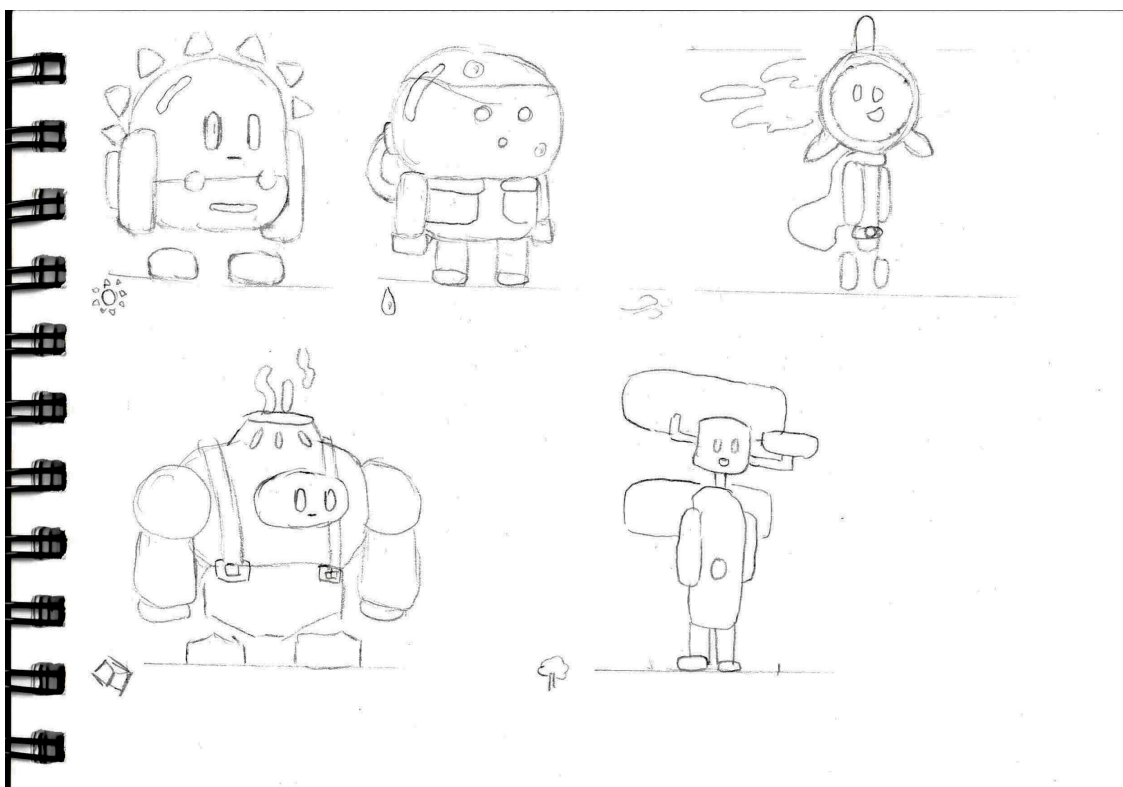


Figura 22. Personajes, boceto número dos

En el segundo boceto se decidió, al igual que en el anterior, tomar los elementos principales de los temas de tipos de energía y bosques siempre dándoles características humanas y un rostro. En este caso se elevó la complejidad de ilustración y se trataron de representar como personajes aptos para videojuegos.

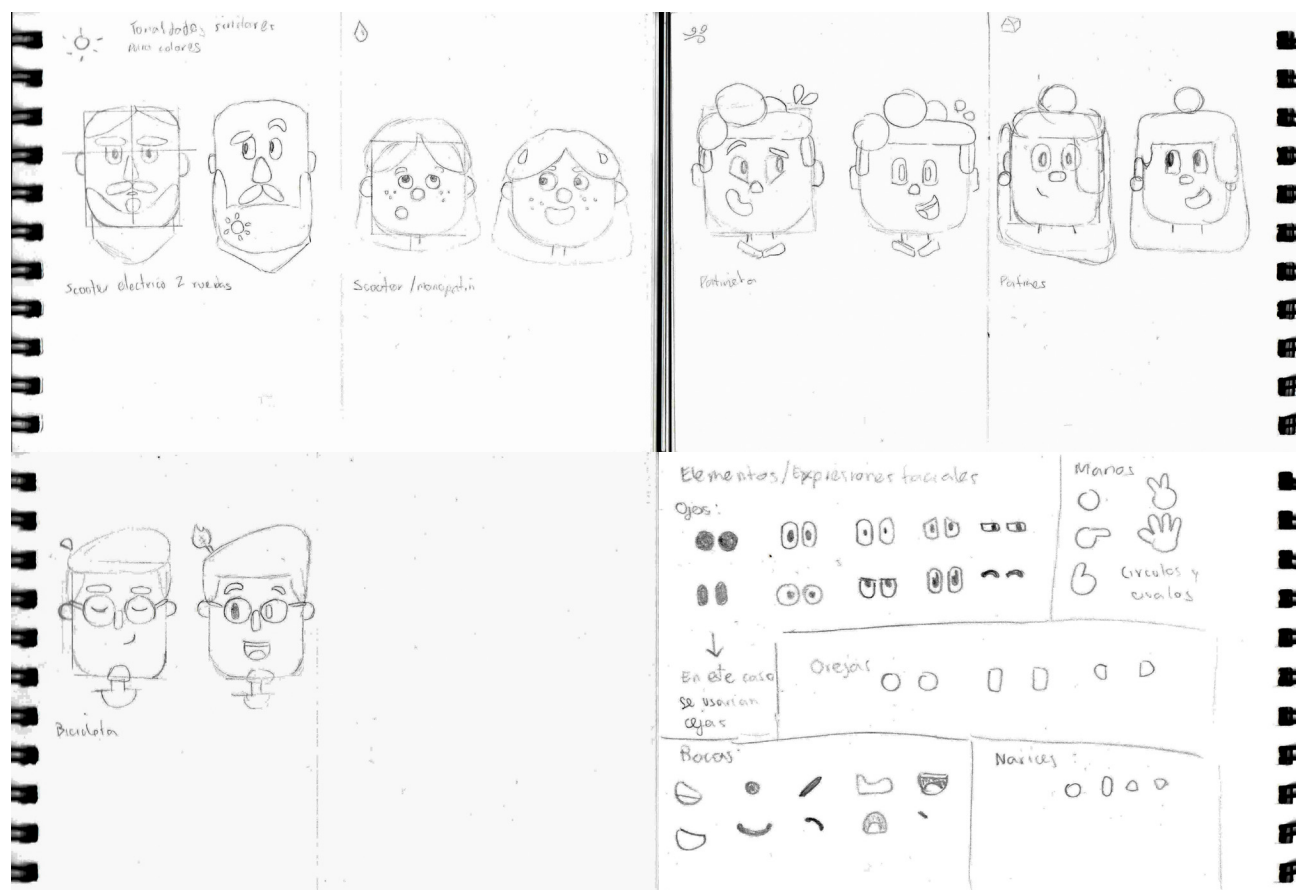


Figura 23. Personajes, boceto número tres

En este boceto se decidió hacer lo opuesto a los bocetos anteriores, en lugar de darle características humanas a los elementos seleccionados, se le dieron características de los elementos a distintos humanos, esto con el fin de poder tener la opción de dar más emociones a los personajes, poder tener una mayor variedad respecto a edad, tamaño, pesos y emociones a estos. Siempre se manejó el estilo Bold Illustration dándole minimalismo a los personajes y a su vez los elementos necesarios para animarlos.

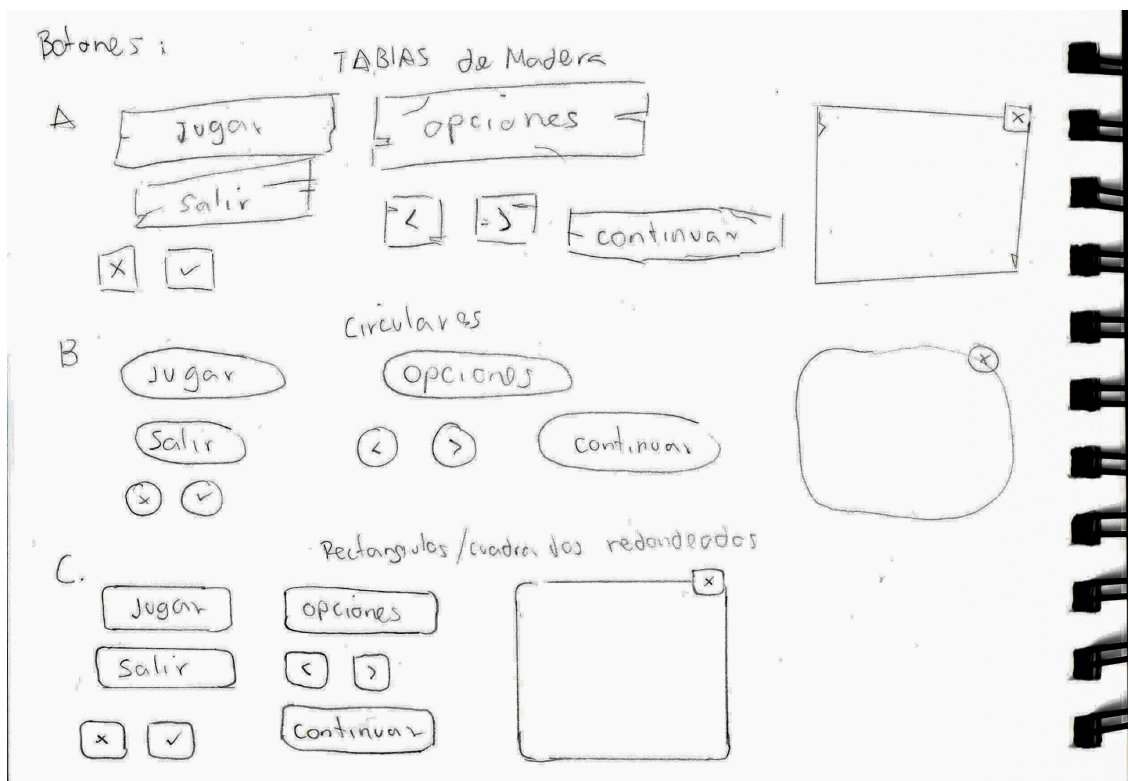


Figura 24. Botones, bocetos uno, dos y tres

En este boceto se decidió hacer lo opuesto a los bocetos anteriores, en lugar de darle características humanas a los elementos seleccionados, se le dieron características de los elementos a distintos humanos, esto con el fin de poder tener la opción de dar más emociones a los personajes, poder tener una mayor variedad respecto a edad, tamaño, pesos y emociones a estos. Siempre se manejó el estilo Bold Illustration dándole minimalismo a los personajes y a su vez los elementos necesarios para animarlos.

6.1.2 Autoevaluación de bocetaje

A continuación se presenta el instrumento proporcionado por el catedrático.



AUTOEVALUACIÓN

Instrucciones: Deberá autoevaluar cada propuesta gráfica realizada en base a los criterios que aparecen en esta matriz de evaluación. La escala a utilizar es de 1 a 5, siendo 1 la calificación menor y 5 la calificación más alta.		PROPUESTAS GRÁFICAS				
ASPECTO A EVALUAR		1	2	3	4	5
1	Pertinencia: La pieza es adecuada, oportuna y conveniente a lo que se quiere transmitir.	3	3	4		
2	Memorabilidad: Califica si el diseño es captado por el usuario. Asimismo, si recuerda el mensaje fácilmente para crear una imagen estable en su mente.	3	2	4		
3	Fijación: El mensaje muestra posicionamiento en la mente del grupo objetivo; incluyendo colores, imágenes y mensaje para facilitar lo que se quiere transmitir.	4	4	5		
4	Legibilidad: Calidad para que un texto pueda ser leído fácilmente, para que pueda ser percibido claramente al leerlo, así mismo respecto a su forma, presentación y disposición.	3	3	3		
5	Composición Visual: Criterio respecto a que toda la pieza tenga un valor armónico, agradable y estético, reuniendo los puntos necesarios como composición gráfica.	3	2	4		
6	Abstracción: Es una simplificación de todo lo percibido en la imagen visual. Cuando la imagen visual es más abstracta, mas específica es su referencia.	4	3	3		
7	Estilización: Muestra si se le dio un correcto tratamiento a las imágenes, textos y colores; ya que toda la composición debe resultar estética, agradable y crear armonía entre todos los elementos.	2	3	3		
8	Diagramación: La composición presenta un orden lógico y no presenta desorden, así mismo el lector puede entenderlo claramente.	3	2	4		
9	Diseño Tipográfico: La composición de las letras, así como las familias seleccionadas son adecuadas, legibles y relacionadas al diseño, creando nexos.	4	3	4		
10	Uso del Color: Indica si la paleta de colores seleccionada responde en función del grupo objetivo, el tema de la campaña y acerca de la Institución; tomando en cuenta los valores del color estético y psicológico.	4	4	4		
TOTAL		33	29	38		

Figura 25. Autoevaluación del proceso de bocetaje

Considerando la evaluación realizada, la propuesta que llena con los requisitos para poder ser digitalizada es la propuesta número tres tanto en interfaz del juego, como botones y personajes, ya que las tres se acoplan muy bien al grupo objetivo, teniendo suficiente orden y la complejidad necesaria para no ser abrumadora por estar muy cargado, ni muy aburrido al ser muy simple. Los botones redondeados

y rectangulares sirven mucho para orientarlos, al igual que la forma en la que se acomodaron los elementos. Respecto a la ilustración de personajes, el estilo elegido es atractivo para el grupo objetivo, evoca emociones y puede llegar a tener una conexión más profunda con ellos. Por otra parte, debido a que el grupo objetivo está en una transición de niños a adolescentes no es recomendable el uso de ilustraciones muy infantiles ya que pueden llegar a ser aburridas y no captar la atención de los estudiantes.

Diseño de bocetaje digital

A continuación se presenta la propuesta digitalizada.



Figura 26. Bocetaje digital - Interfaz de inicio del juego



Figura 27. Bocetaje digital - Selección de personaje

En los bocetos digitales presentados se puede apreciar de una manera más certera como se presentará la página de inicio y la selección de personaje, siguiendo las premisas de diseño de Bold Illustration y figuras planas. Los personajes con características de elementos que representan distintos tipos de energía.

Esta propuesta digitalizada se presentó a estudiantes de décimo semestre de la carrera de Licenciatura en Diseño Gráfico quienes luego de analizar las piezas dieron los siguientes comentarios:

- Agregar o resaltar más las características de los personajes.
- Cuidar tamaño y legibilidad en cuerpos de texto muy pequeños
- Evitar que quede mucho espacio en los cuadros de texto y acoplar el tamaño según la cantidad de texto.

6.2 SEGUNDO NIVEL DE VISUALIZACIÓN

En el segundo nivel de visualización se realizan los cambios recomendados por los estudiantes de décimo semestre de la carrera de Licenciatura en Diseño Gráfico y esta propuesta es presentada a cinco diseñadores profesionales los cuales fueron:

profesionales quienes hicieron su crítica constructiva para mejorar las piezas. Para esta validación los diseñadores participantes fueron:

Gabriela Maria Novales Rodas. Glasswing Guatemala. Cinco años de experiencia en Ilustración y diseño gráfico.

Leslie Andreina Santos. Licenciada en Diseño Gráfico. CHAVVO Animation Studios - un año. Ilustración & arte conceptual para series y películas animadas . Un año de experiencia en Ilustración y cuatro años en diseño gráfico.

Katherine Raquel Estupinian Cifuentes. Licenciada en Diseño Gráfico. Agencia Agárrate Catalina. Cinco años de experiencia en editorial e ilustración.

Factor Alejandro Gómez Guzmán. Licenciado en Diseño Gráfico. Agencia de publicidad Estoesmarte. Tres años de experiencia en redes sociales, ilustración y animación.

Oldin Alfredo Ortiz Franco. Agencia Mostro. Cuatro años de experiencia en diseño digital y animación.

Luego de realizar los cambios sugeridos en la primera validación, se presentó de esta manera:



Figura 28. Digitalización de pantalla inicio con correcciones del nivel de visualización 1



Figura 29. Digitalización de pantalla de selección de personaje con correcciones del nivel de visualización 1



Figura 30. Digitalización de pantalla de selección de nivel con correcciones del nivel de visualización 1

Los diseñadores profesionales, luego de analizar las piezas dieron los siguientes comentarios:

- Investigar un poco más el tema de Gamification ya que no se trata solo que se vea bien si no dar a entender de mejor manera lo que el grupo objetivo va a jugar.
- Desarrollar bien los personajes principales y al tenerlos listos continuar con todos los elementos secundarios del juego.
- Tratar de ser más inclusivo con los personajes, que haya variedad de características.
- La ilustración bold al ser tendencia, tratar de darle algún detalle que lo haga diferente o único.
- Experimentar con texturas o la profundidad que se le dió a ambientes y título.

- El personaje mejor logrado es el de los bosques, tratar de hacerlo con el resto de personajes implementando mejor las características con ayuda de tonos y colores análogos y hacer un poco más obvio los elementos que representan.
- El personaje de viento se ve mucho como agua, evaluar el diseño.
- Te recomiendo que no uses palabras separadas con guiones, por la legibilidad del texto. Se ve mucho mejor un texto completo que separado y para eso puedes jugar con el espacio para tu conveniencia.
- A los 2 primeros personajes les puedes hacer las mangas de color más claro para que se separen los elementos y que le de profundidad al dibujo.
- Poner el “AL” del título con la misma forma que tienen tus botones y que sea de ese azul más oscuro.
- Recomendación que debes aplicar en todo el proyecto. Unificar la tipografía. Hay muchas diferentes en cada parte. Tener galería de tipografías con tres tamaños definidos y estandarizados.
- Al momento de la animación procurar que no se muevan a la vez las ilustraciones sino que sea cuando se acerque el cursor o se haga clic en el personaje.
- Invertir la ubicación de los botones. El botón de regresar debe quedar izquierdo en la esquina superior y el botón de salir del lado derecho superior. Bajar un poco los mundos para que quede mejor distribuido el espacio.

Respecto al mismo material y los cambios realizados, se volvió a considerar la opinión de los estudiantes de décimo semestre los cuales dieron los siguientes comentarios:

- No se integra correctamente la palabra “al” en el nombre del juego.
- Evaluar los elementos de los personajes
- Agregar brillos a los cuadros de texto
- Modificar las tonalidades de piel de los personajes ya que se pierden un poco.

6.3 NIVEL 3 DE VISUALIZACIÓN

En el tercer nivel de visualización se realizan los cambios recomendados por los estudiantes y por los profesionales del diseño y esta propuesta fue presentada a personal de la institución y beneficiarios del proyecto con el fin de mostrarles un avance de lo realizado. Las personas por parte de la institución que participaron en ésta etapa fueron las siguientes:

Dinno Zaghi - Director ejecutivo

Claudia Lara - Coordinadora académica y asesora pedagógica

Regina Zaghi - Facilitadora y asesora en proyectos ambientales, cambio climático y uso de energías renovables.

Jairo Salazar - Facilitador y ejecutor del programa PROFUTURO.

Ángel Solórzano - Presidente de Junta Directiva y Administrador General

Las personas por parte del grupo objetivo que participaron de esta actividad fueron las siguientes:

Luis Pedro Leiva Aguilar - 11 años

Ana Valeria Leiva Aguilar - 11 años

Angel Humberto - 11 años

María Fernanda Granados - 13 años

Jose Eduardo Ramirez - 11 años

Matheo Labbé Galvez-Sobral - 10 años

Katherina Labbé - 12 años

Según los cambios realizados durante el segundo nivel de validación el resultado obtenido fue el siguiente:



Figura 31. Digitalización de pantalla inicio con correcciones del segundo nivel de visualización



Figura 32. Digitalización de pantalla de selección de personaje con correcciones del segundo nivel de visualización

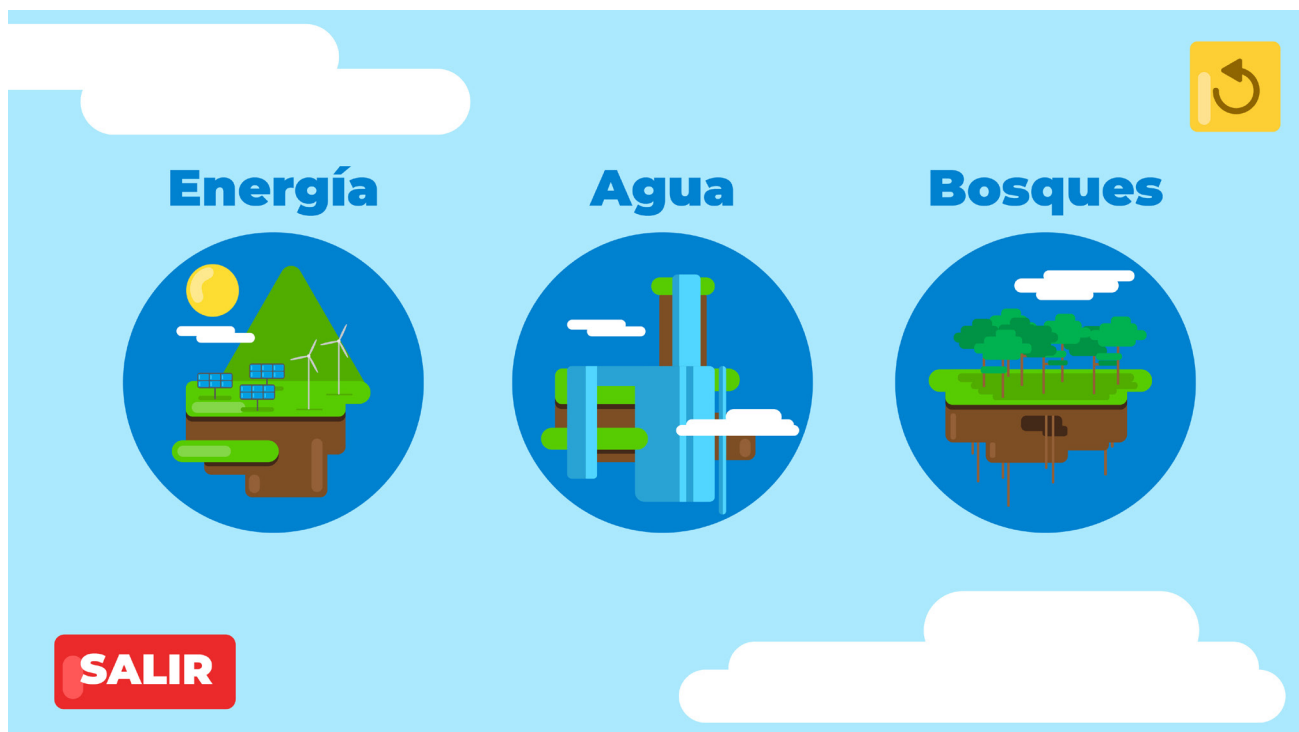


Figura 33. Digitalización de pantalla de selección de nivel con correcciones del segundo nivel de visualización.



Figura 34. Digitalización de premios/insignias

Respecto a este material las personas parte de la institución opinaron lo siguiente:

- Modificar nombres de personajes por nombres ficticios.
- Sería una buena idea incluir algo de cultura maya, algo nacional o llamativo para que sea más significativo.
- Definir cuál es el fin de completar el juego, puede ser una medalla como el quetzal de oro y que se entregue al que gane.
- En los personajes, sería importante agregar diversidad en el ancho, todos parecen tener el mismo peso. Podría considerarse una gota de agua con más peso.
- Valdría la pena tener alguien que califique los objetivos cumplidos, un personaje central como “madre tierra” o “pachamama”.
- Sería bueno ponerle una historia o descripción de su vida (pequeña biografía).

- Cambiar el color del fondo de los personajes ya que al momento de seleccionar, se pierden con el azul marino del fondo.

Respecto a este material las personas beneficiarias del proyecto opinaron lo siguiente:

Personajes: Tierra

- Cambiaría el diseño de la ropa para que parezca más tierra. Cambiar colores o poner algo en la camisa que represente eso.

Personajes: Agua

- Cambiar de lugar las gotas de agua del pelo ya que parecen pequeños cuernos.

Personajes: Madre Tierra

- La flor parece un helado, podría ser una flor.
- Agregar más detalles a la madre tierra ya que el vestido no tiene mucha forma.

Nuevamente se puso en consideración a los estudiantes que hicieron los siguientes comentarios:

- Cambiar de color el fondo de los personajes al momento de seleccionarlos.
- Para el premio del quetzal, cambiar el color para que en lugar de oro, sea de color jade y darle más movimiento y que no sea tan cuadrado.
- Agregar penacho y más detalles al quetzal.

6.4 PRODUCTO FINAL

En el apartado anterior se realizó la última validación con ayuda de miembros de la institución y personas del grupo objetivo. Con ayuda de sus observaciones se trabajaron varias correcciones para poder presentar la propuesta de producto final, la cual se encuentra a continuación.



Figura 35. Producto final de pantalla inicio mockup



Figura 36. Producto final de pantalla inicio



Figura 37. Producto final de pantalla de selección de personaje A



Figura 38. Producto final de pantalla de selección de personaje A mockup



Figura 39. Producto final de pantalla de selección de personaje B



Figura 40. Producto final de pantalla de selección de personaje B mockup



Figura 41. Producto final de pantalla de selección de personaje C



Figura 42. Producto final de pantalla de selección de personaje C mockup



Figura 43. Producto final de pantalla de selección de personaje D



Figura 44. Producto final de pantalla de selección de personaje D mockup



Figura 45. Producto final de pantalla de selección de personaje E



Figura 46. Producto final de pantalla de selección de personaje E mockup



Figura 47. Producto final de personajes A

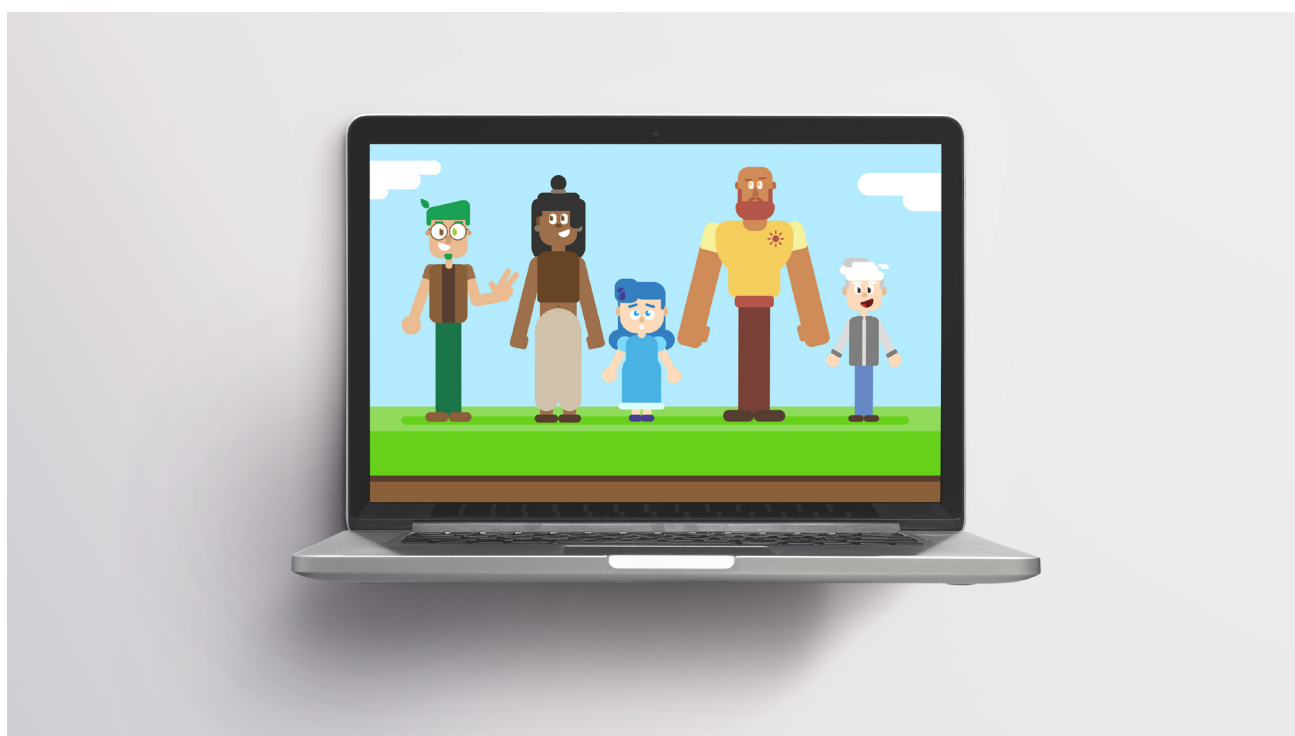


Figura 48. Producto final de personajes A mockup

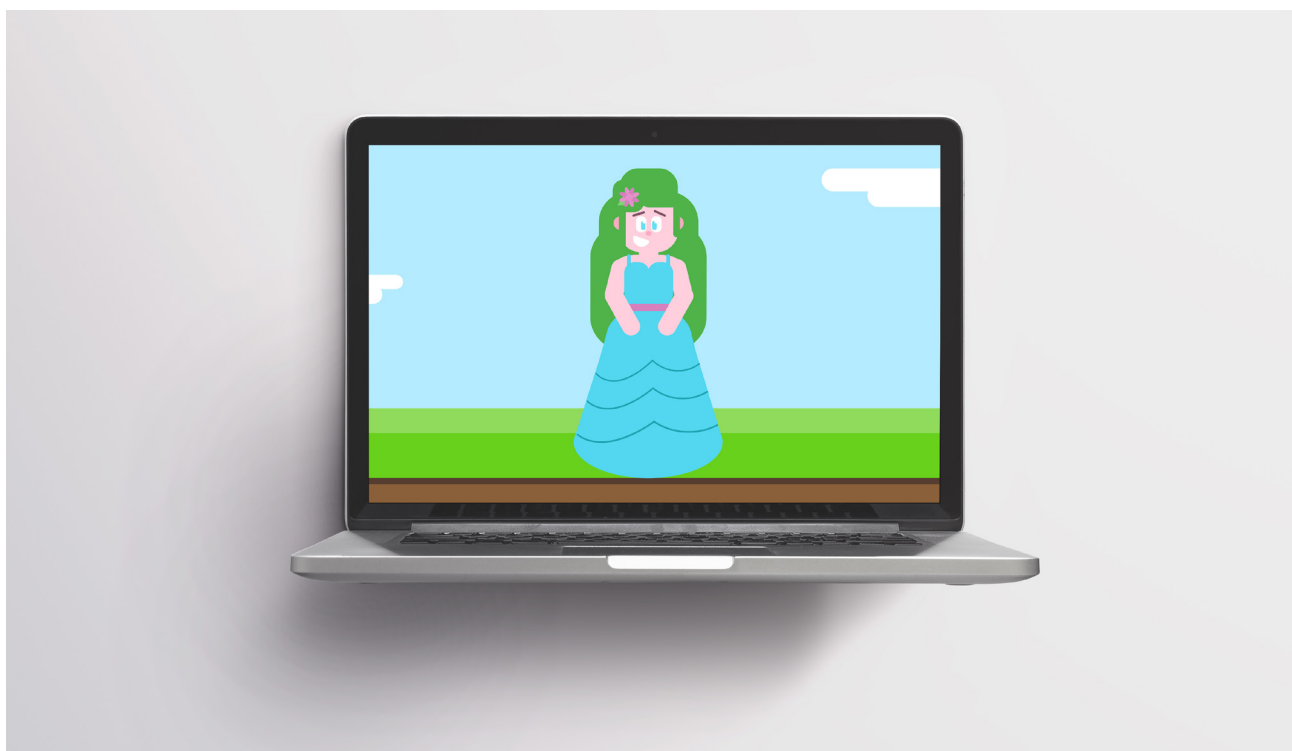


Figura 49. Producto final de personaje guía mockup



Figura 50. Producto final de personaje guía diálogo 1 mockup

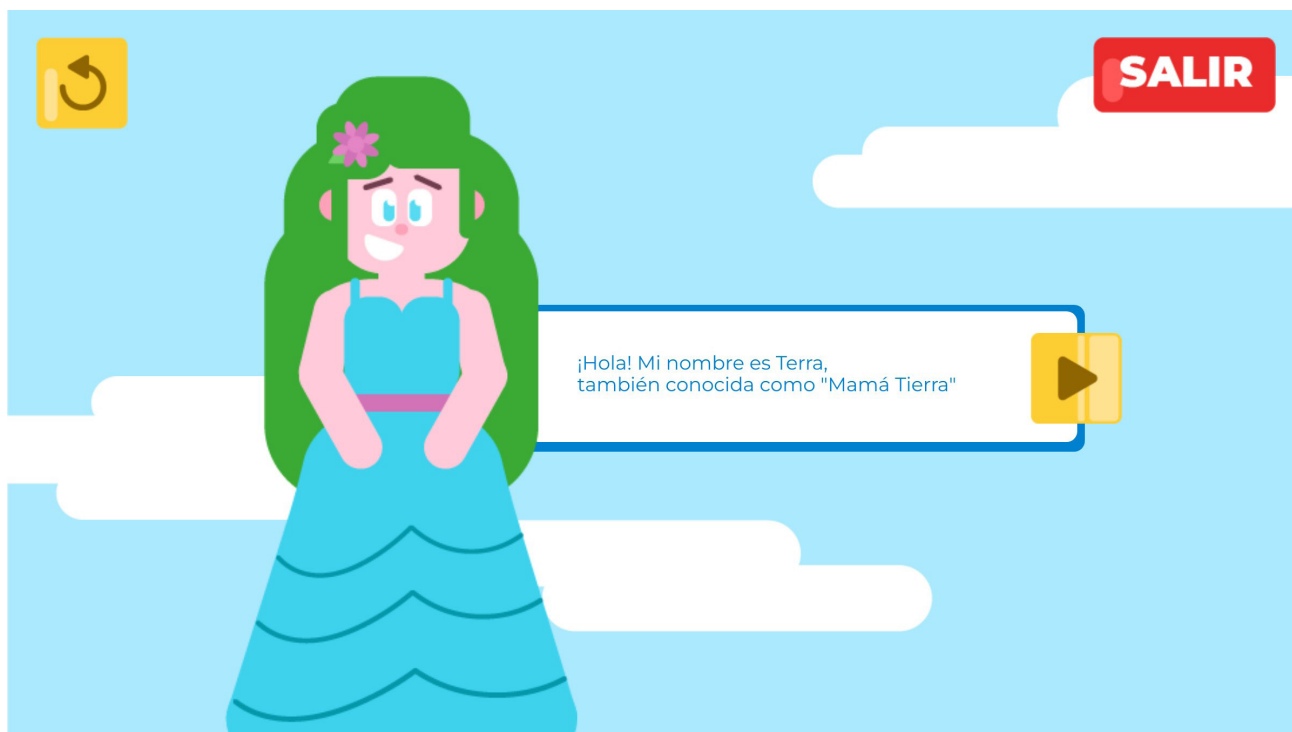


Figura 51. Producto final de personaje guía diálogo 2



Figura 52. Producto final de personaje guía diálogo 3

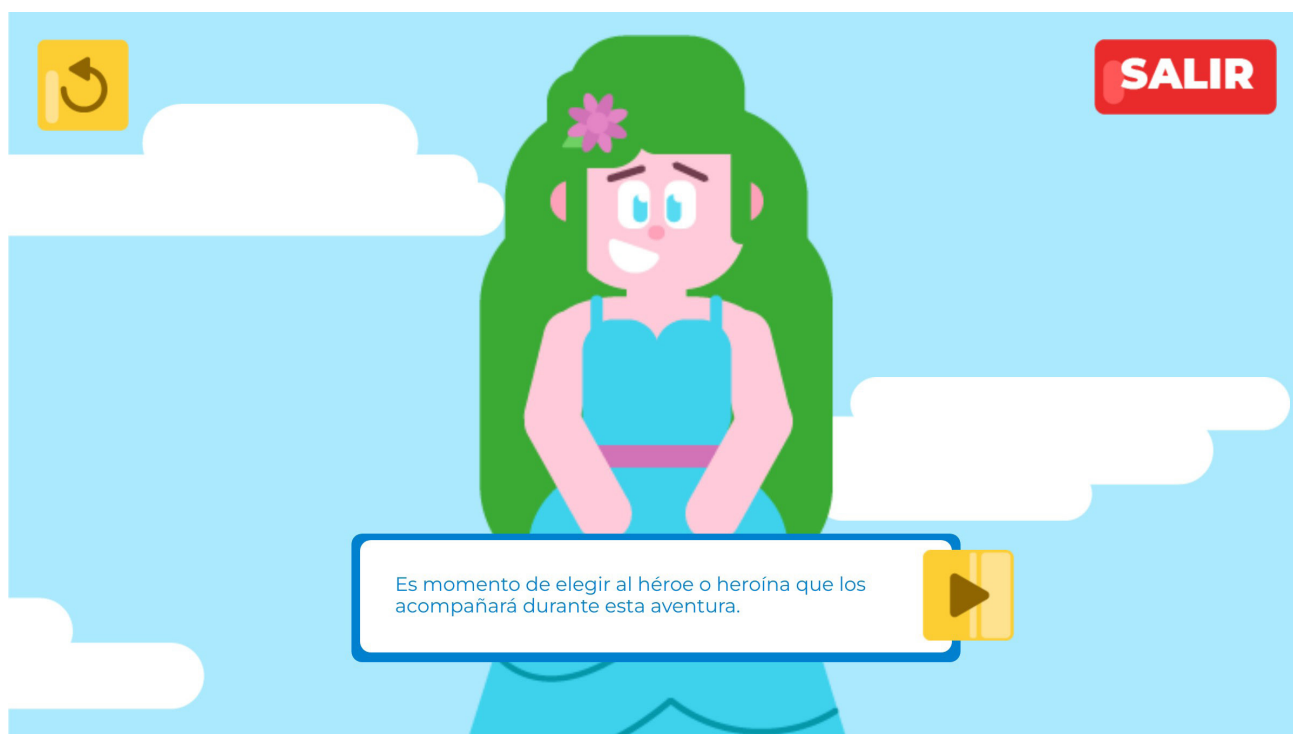


Figura 53. Producto final de personaje guía diálogo 4



Figura 54. Producto final de personaje guía diálogo 5

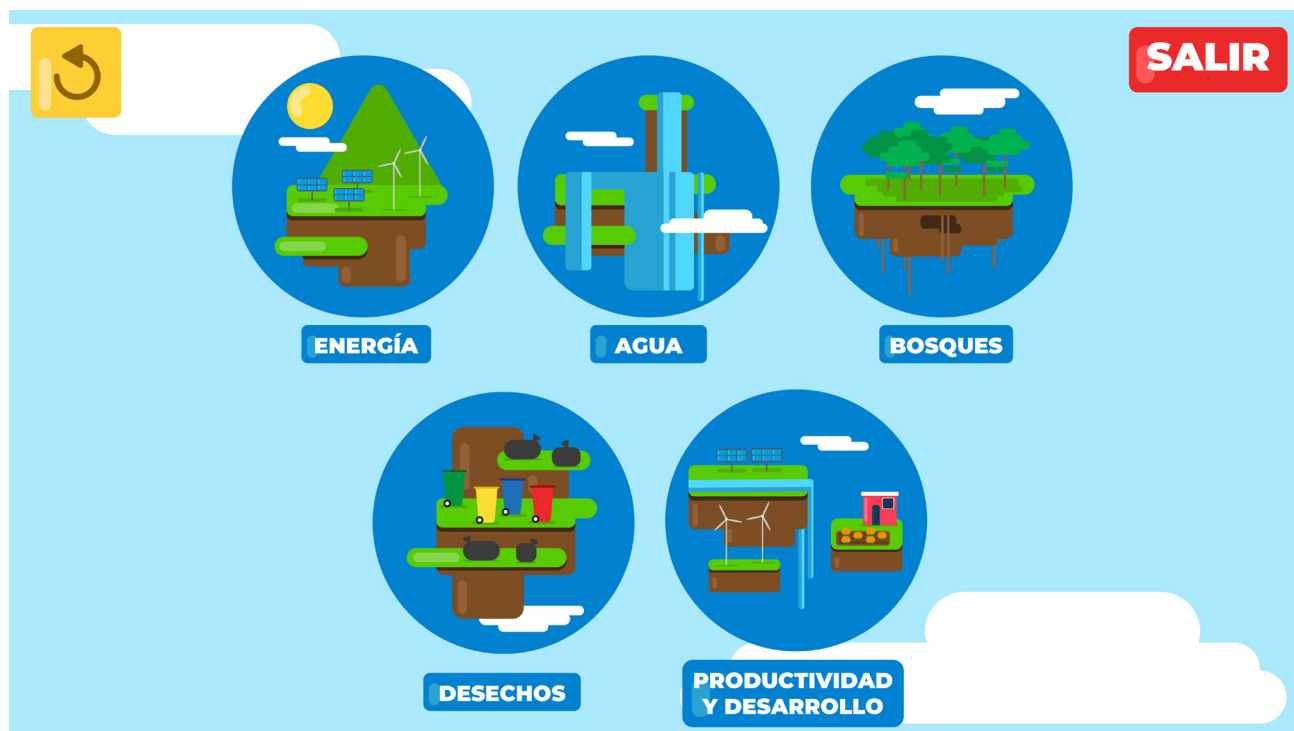


Figura 55. Producto final de pantalla de selección de nivel



Figura 56. Producto final de pantalla de selección de nivel mockup



Figura 57. Producto final cuestionario nivel energía



Figura 58. Producto final asignación tarea nivel energía

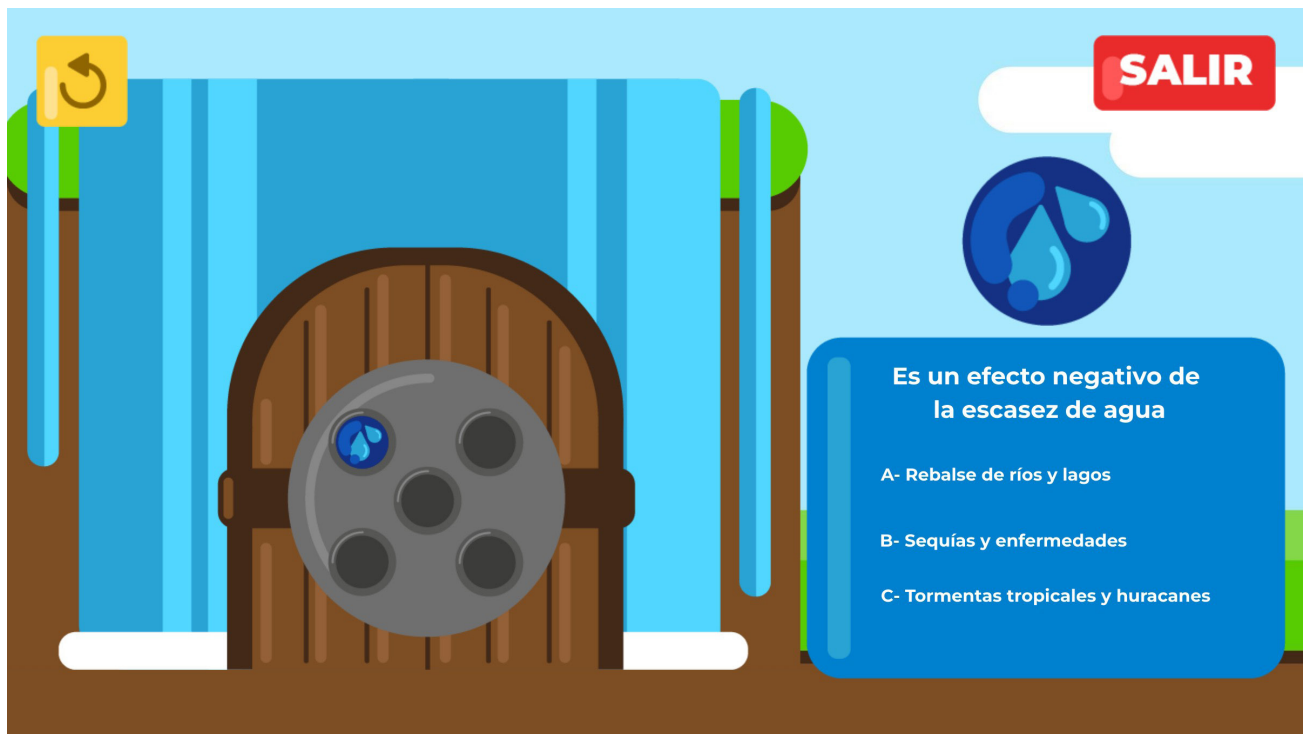


Figura 59. Producto final cuestionario nivel agua

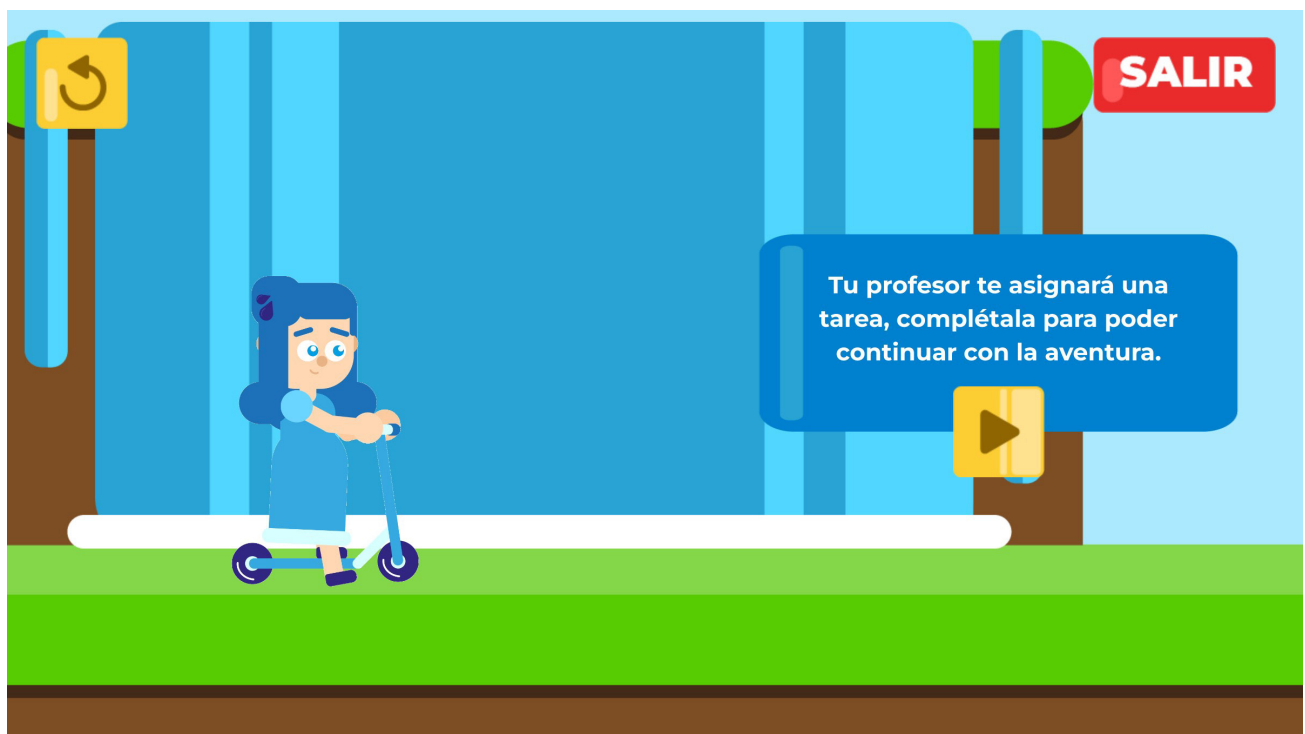


Figura 60. Producto final asignación tarea nivel agua

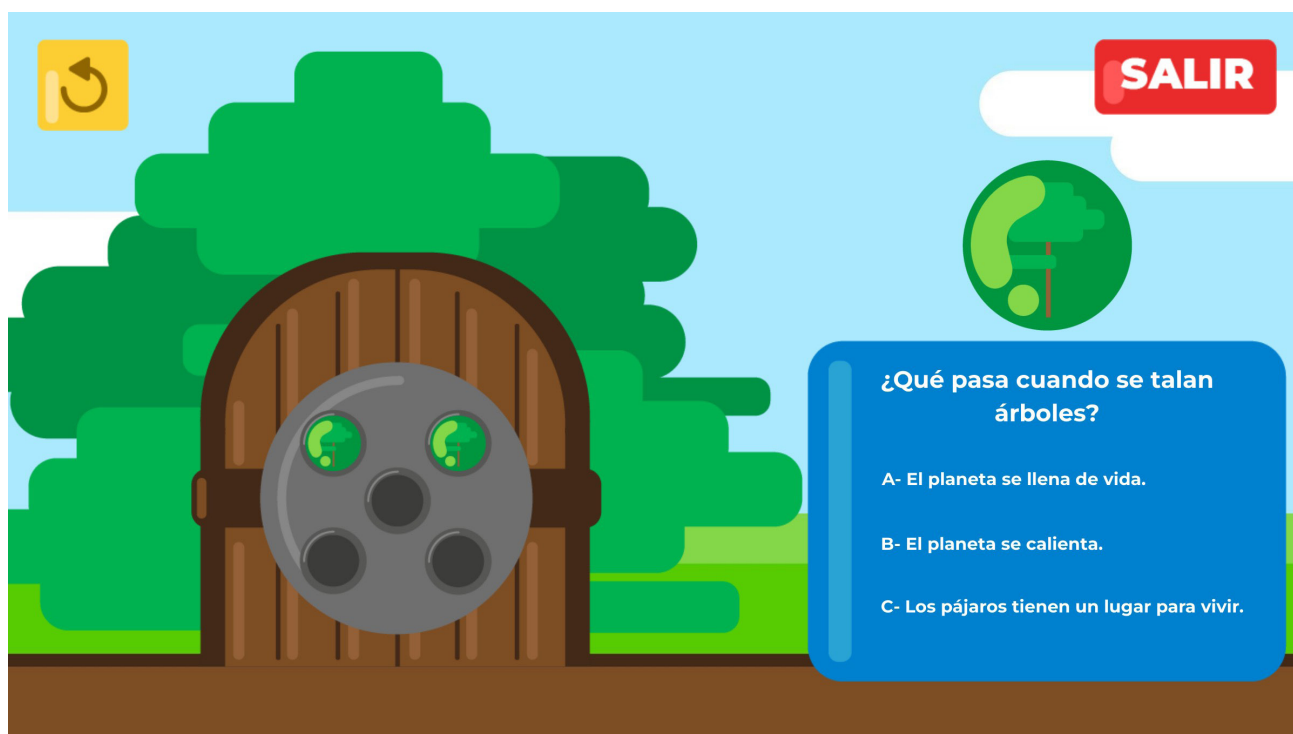


Figura 61. Producto final cuestionario nivel bosques

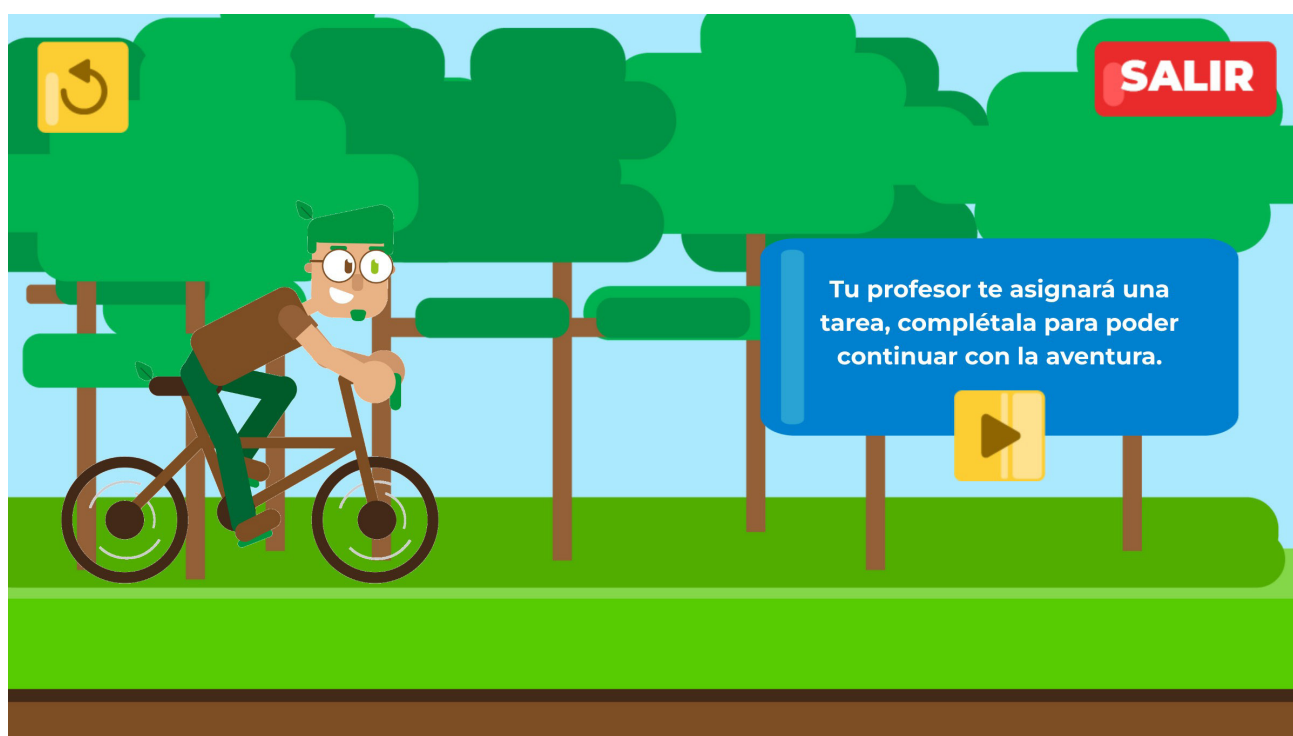


Figura 62. Producto final asignación tarea nivel bosques

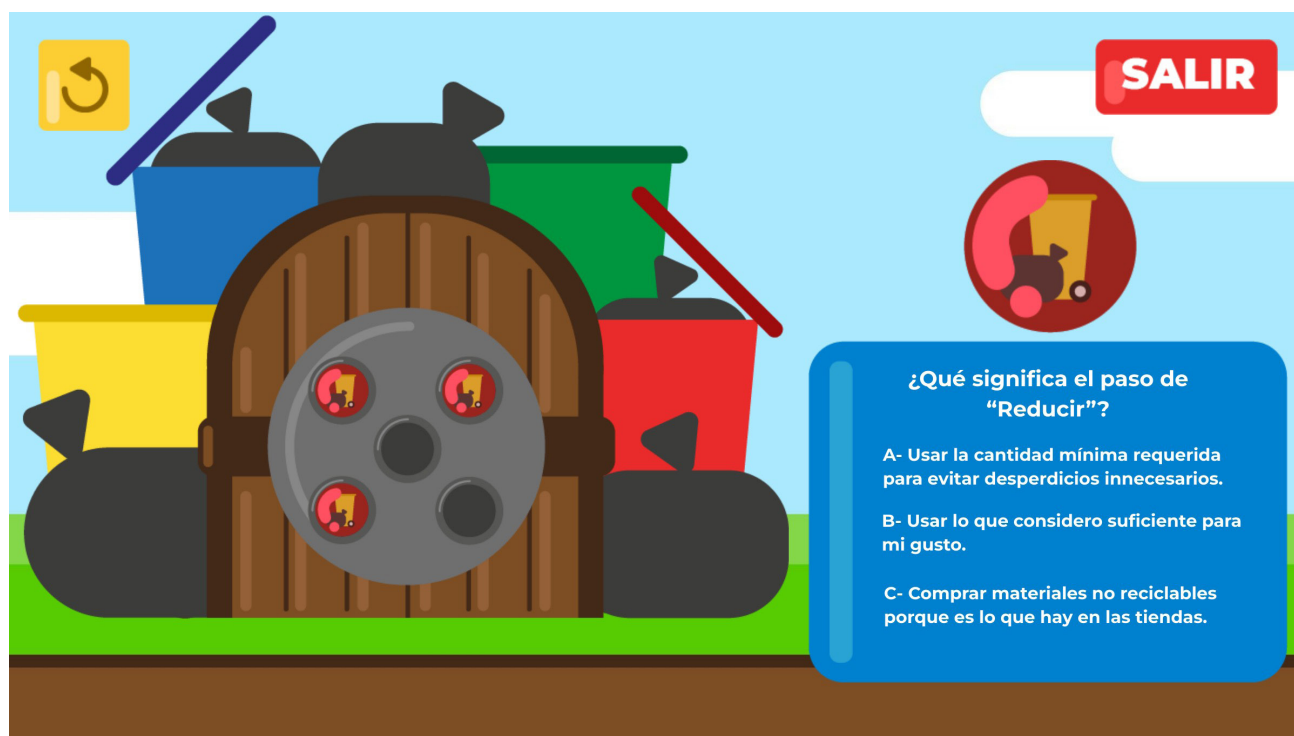


Figura 63. Producto final cuestionario nivel desechos



Figura 64. Producto final asignación tarea nivel desechos

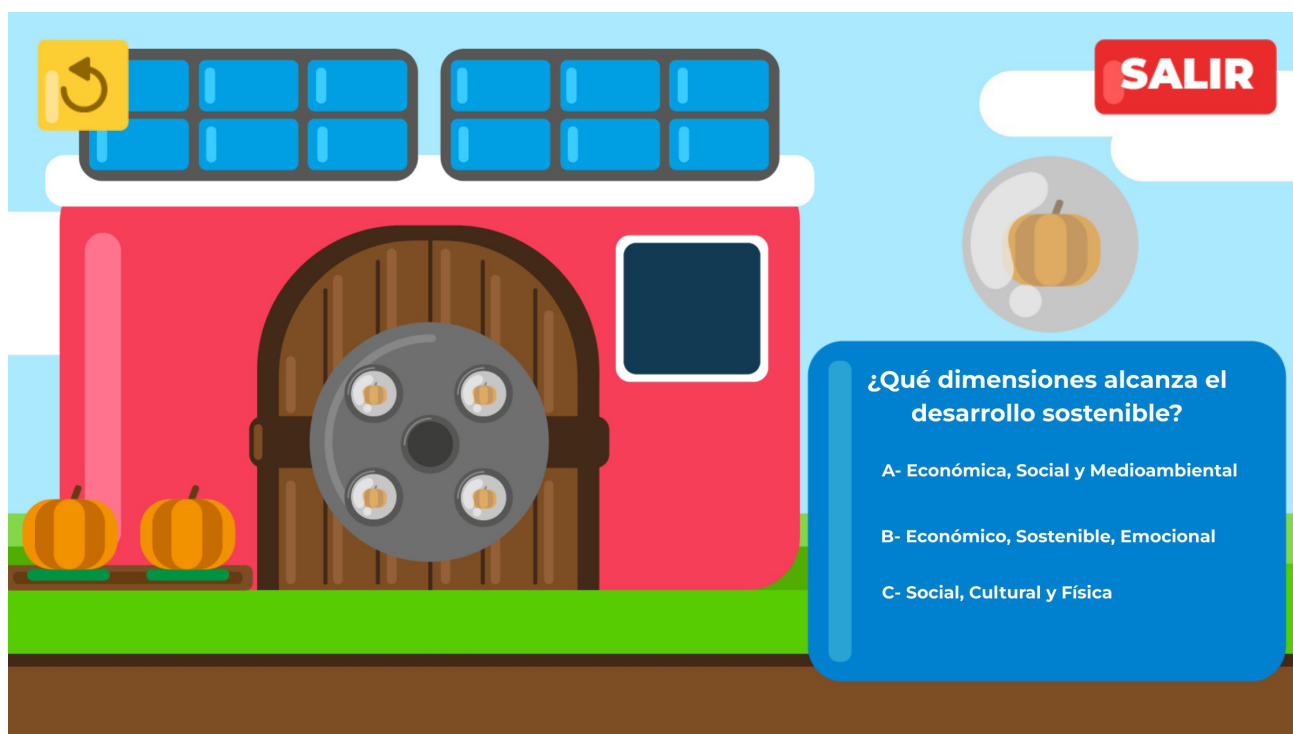


Figura 65. Producto final cuestionario nivel productividad y desarrollo

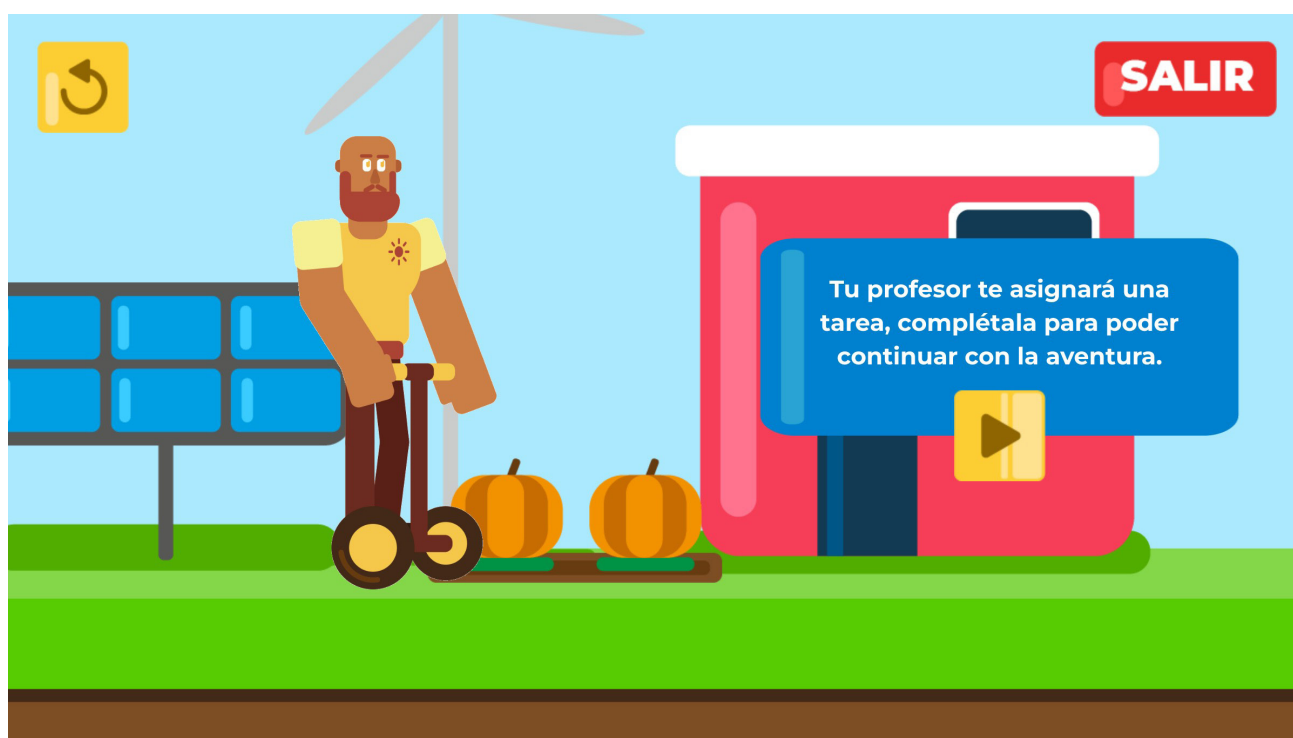


Figura 66. Producto final asignación tarea nivel productividad y desarrollo



Figura 67. Digitalización final de premios/insignias

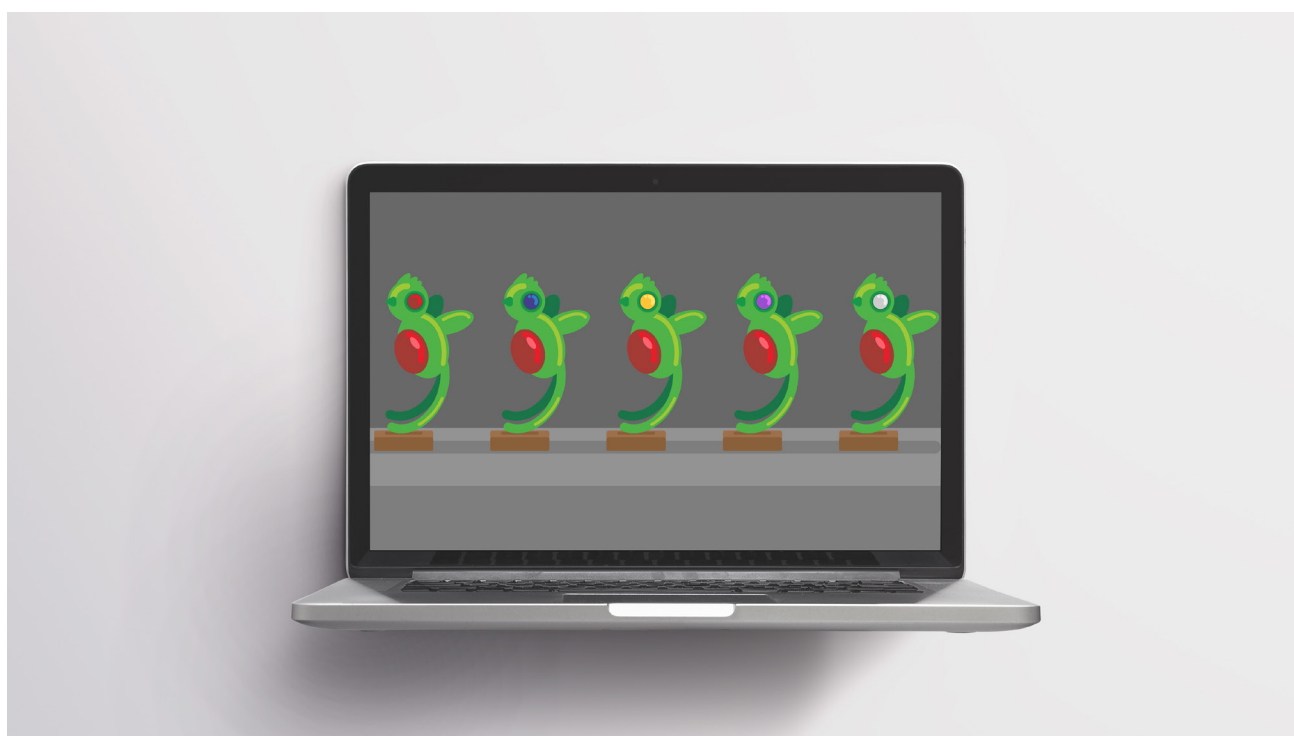


Figura 68. Digitalización final de premios/insignias mockup



Figura 69. Producto final de pantalla premio/insignia nivel energía



Figura 70. Producto final de pantalla premio/insignia nivel agua



Figura 71. Producto final de pantalla premio/insignia nivel bosques



Figura 72. Producto final de pantalla premio/insignia nivel desechos



Figura 73. Producto final de pantalla premio/insignia nivel productividad y desarrollo



Figura 74. Producto final video informativo energía verde



Figura 75. Producto final video informativo el agua



Figura 76. Producto final video informativo los bosques



Figura 77. Producto final video informativo tratamiento de desechos



Figura 78. Producto final video informativo productividad y desarrollo

6.5 FUNDAMENTACIÓN TÉCNICA

A continuación, se presenta la fundamentación técnica, la cual consiste en explicar o argumentar la toma de decisiones al elaborar el proyecto, conformado por formato, composición, código cromático, código tipográfico, código icónico visual y código lingüístico.

Formato

El formato se define como las medidas, tanto de anchura como altura, que le corresponden a un proyecto, que puede ser algún tipo de publicación, impresión, arte digital, video, etc.

El formato que se utilizó para el material educativo interactivo es de orientación horizontal con dimensiones de 1200 x 675 píxeles ya que es un material diseñado para utilizarse digitalmente en una computadora, siendo estas dimensiones implementadas para mejorar la visualización y experiencia del usuario.

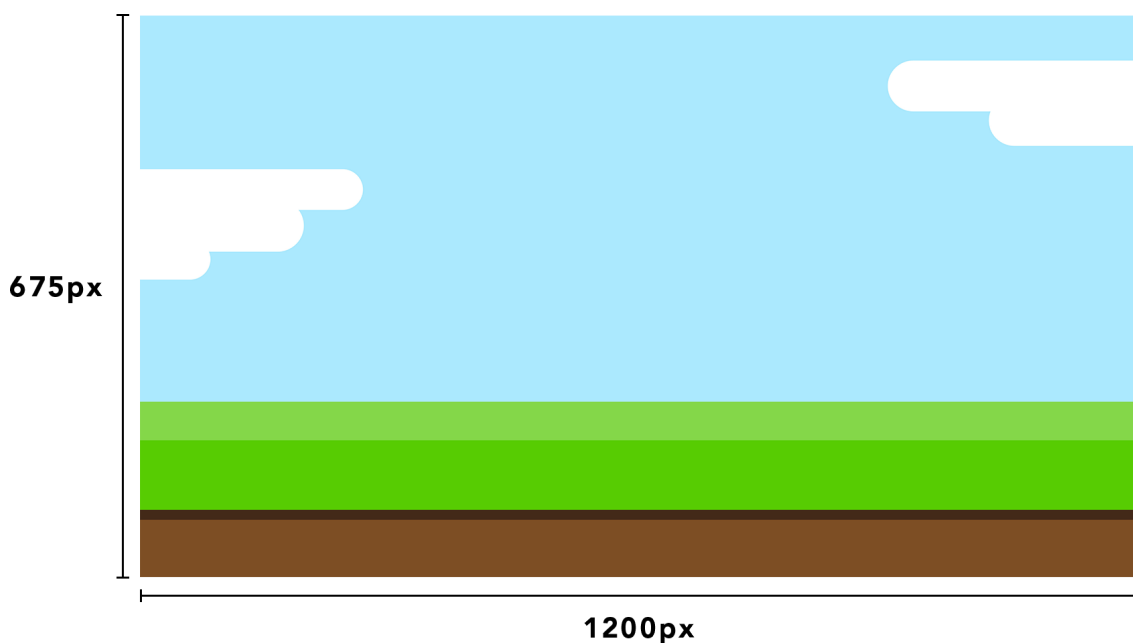


Figura 79. Formato del material educativo interactivo

Composición

La composición es la unión o la manera en la que se plasman distintos elementos dentro de un diseño, para ello es recomendable usar una composición de líneas guía o retículas que ayudan a una mejor distribución de estos elementos.

En el proyecto se hizo uso de una retícula modular de 7 columnas (vertical), 4 filas (horizontal) y márgenes de 0.25 cm, ya que esta permite una buena distribución de elementos dentro del proyecto por su versatilidad y los pesos dentro del mismo sean balanceados, tanto de ilustraciones como de textos.

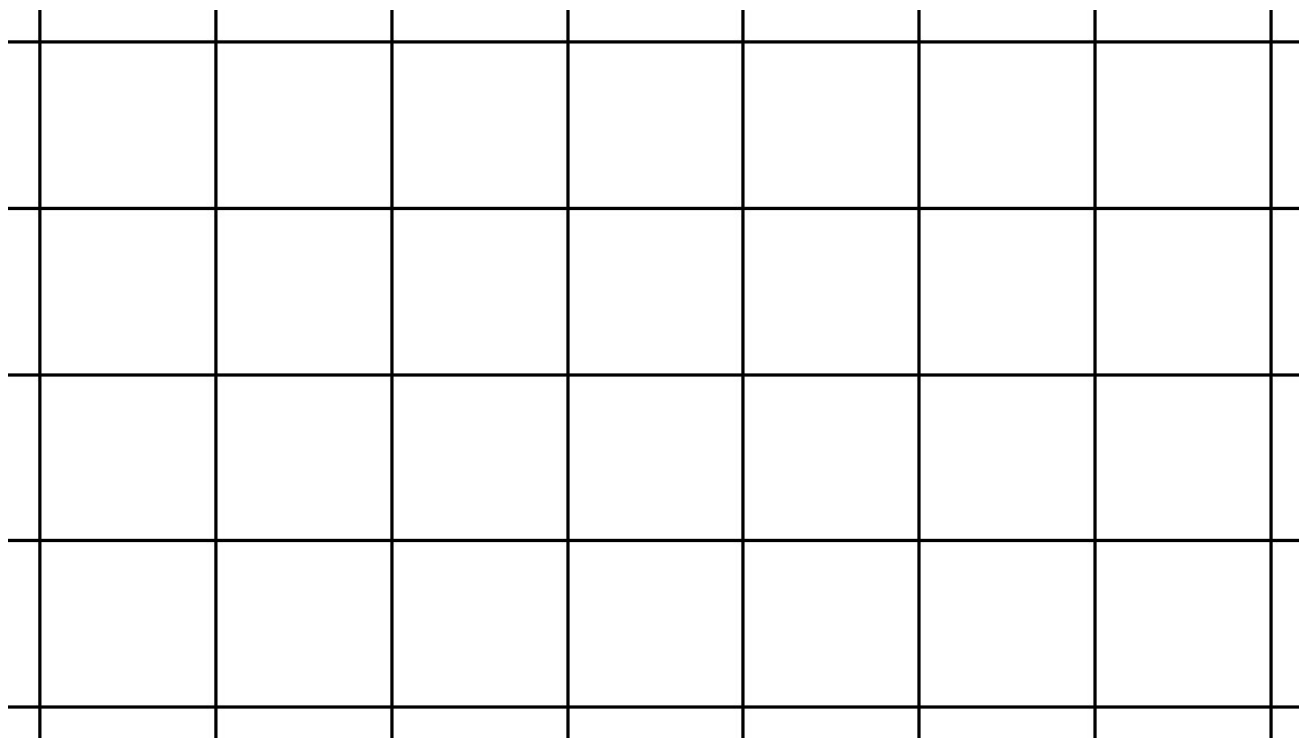


Figura 80. Composición y retícula utilizada dentro del proyecto

Código Cromático

El codigo cromático consiste en la paleta de color utilizada dentro del proyecto y el por qué de su uso.

Dentro del proyecto se utilizó una paleta de colores análogos, esto debido a que ayudan mucho al estilo de ilustración presentado dentro del mismo. Además de esto, se tomó la decisión de que fueran colores vibrantes ya que estos colores permiten captar de manera más eficiente la atención del grupo objetivo y no ser algo aburrido para ellos, estos a su vez asemejan a los colores de muchos juegos actuales cuyo grupo objetivo principal es el similar al del proyecto.



Figura 79. Código cromático utilizado durante el proyecto

#683c11 R: 104 G: 60 B: 17	#9a251f R: 154 G: 37 B: 31	#e94e1b R: 233 G: 78 B: 27	#8e6500 R: 142 G: 101 B: 0	#006634 R: 0 G: 102 B: 52	#312783 R: 49 G: 39 B: 131	#575756 R: 87 G: 87 B: 86
#7d4e24 R: 125 G: 78 B: 36	#e30613 R: 227 G: 6 B: 19	#f39200 R: 243 G: 146 B: 0	#fdce34 R: 253 G: 206 B: 52	#006634 R: 0 G: 150 B: 64	#1d71b8 R: 29 G: 113 B: 184	#878787 R: 135 G: 135 B: 135
#936037 R: 143 G: 96 B: 55	#ff5061 R: 255 G: 80 B: 97	#f9b233 R: 249 G: 178 B: 51	#ffe28f R: 255 G: 226 B: 143	#58cc02 R: 88 G: 204 B: 2	#36a9e1 R: 54 G: 169 B: 225	#c6c6c6 R: 198 G: 198 B: 198

Figura 81. Código cromático, RGB y Hexadecimal

Código tipográfico

El código tipográfico se refiere a la tipografía que se utilizó dentro del proyecto y sus diferentes variaciones y aplicaciones dentro del mismo.

El uso de fuentes como *sans serif* permiten legibilidad en el texto y que éste sea entendible. La tipografía utilizada fue *Montserrat* debido a que su familia es completa y da muchas opciones de uso, buscando facilitar el conocimiento. Se utilizó *Montserrat Black* para elementos con mucha relevancia como los títulos o botones. Para cuerpos de texto se utilizó *Montserrat Medium* y para resaltar palabras importantes dentro del mismo, *Montserrat Bold*. Los tamaños utilizados respectivamente en títulos, subtítulos y cuerpo de texto fueron: 48, 36 y 18 pts.

Montserrat Black

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890!"#\$%&/()=?;**

Montserrat Bold

**ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890!"#\$%&/()=?;**

Montserrat Medium

ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
1234567890!"#\$%&/()=?;

Figura 82. Tipografía utilizada dentro del proyecto

Código icónico visual

Para la elaboración de ilustraciones se utilizó el estilo *Bold Illustration*. Esta cuenta con formas definidas, esquinas redondeadas, pocos colores, sombras planas, y minimalistas, con objetos representativos clave, permitiendo que se pueda ser expresivo con ellas, pues son un tipo de ilustración que se encuentra en tendencia y eso facilitará la memorabilidad y comprensión de las mismas para el grupo objetivo.



Figura 83. Referencia para código icónico visual

Código lingüístico

El código lingüístico empleado dentro del material educativo interactivo es propio de las ciencias naturales y científicas además de las ciencias de educación y didáctica. Esto debido a que el material fue elaborado con el objetivo de enseñar, concientizar y promover principalmente a estudiantes jóvenes sobre el desarrollo integral y sostenible así como también acerca del cambio climático y el impacto en el medio ambiente.

6.6. LINEAMIENTOS PARA LA PUESTA EN PRÁCTICA

A continuación, se presentan los lineamientos para la puesta en práctica, los cuales sirven como una guía para los beneficiarios de la institución y le den un uso correcto al material aportado evitando cualquier tipo de inconveniente durante su uso.

Componentes del proyecto

Se entrega el material educativo interactivo.

Siendo los documentos finales los siguientes:

- PDF interactivo.
- HTML.
- Carpetas con ilustraciones.
- Carpetas con contenido multimedia.

Siendo los documentos editables los siguientes:

- Archivo de Adobe Illustrator con personajes
- Archivo de Adobe Illustrator con ambientes y botones
- Carpeta con las fuentes utilizadas
- Documento con información que se encuentra dentro del proyecto

Especificaciones técnicas

Para realizar los proyectos A, B y C se utilizaron los siguientes programas de diseño:

- Adobe Illustrator
- Adobe Photoshop
- Adobe After Effects
- Adobe Media Encoder
- Genial.ly

Respecto a la edición de los archivos:

- Los archivos que finalicen en .ai deben ser ejecutados en el programa Adobe Illustrator, de lo contrario no se podrá utilizar.
- Los archivos que finalicen en .psd deben ser ejecutados en el programa Adobe Photoshop, de lo contrario no se podrá utilizar.
- Los archivos que finalicen en .aep deben ser ejecutados en el programa Adobe After Effects, de lo contrario no se podrá utilizar.
- Encuestas o contenido interactivo del juego deben ser ejecutados en Genial.ly, se estará compartiendo solicitud para ser colaborador, o traslado directo de la propiedad del proyecto.

Condiciones de uso

- El material compartido será entregado de manera digital a Fundación DECA, directamente al director ejecutivo quien decidirá a quién asignarle la edición de este contenido según sea necesario. Es recomendable el apoyo de un diseñador gráfico para esto.
- El uso de este proyecto es únicamente de forma digital y exclusivamente en una computadora.

Condiciones de reproducción

- Los materiales entregados a la institución son de uso exclusivo para computadora o laptop, la reproducción debe ser digital, el uso puede ser dentro de google chrome o plataformas que puedan reproducir archivos HTML.
- El material no es apto para ser impreso, ya que incluye contenidos multimedia para su correcto funcionamiento.



CAPÍTULO VII: SÍNTESIS DEL PROCESO

7.1 Conclusiones

7.2 Recomendaciones

7.3 Lecciones aprendidas



En el capítulo anterior se desarrolló la propuesta, las diferentes visualizaciones y se presentó la fundamentación técnica y el aporte a la institución. Por último, este capítulo consistirá en dejar constancia de las conclusiones, recomendaciones y lecciones aprendidas durante el proceso que se llevó a cabo.

7.1 CONCLUSIONES

Mediante este proyecto, se logró contribuir al objetivo de la Fundación Desarrollo, Educación y Calidad -DECA- que consiste en promover el desarrollo integral y sostenible, esto por medio del desarrollo de un material educativo interactivo en medios digitales considerando temas de cambio climático y el impacto en el medio ambiente.

El material elaborado permitió informar al grupo objetivo de la fundación -DECA- acerca del cambio climático y el impacto en el medio ambiente. Esto permite que el grupo objetivo se involucre con el tema y da a conocer de manera práctica y efectiva el desarrollo de los proyectos.

Gracias al diseño y la elaboración de material educativo interactivo en medios digitales, la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala permite contribuir a la sociedad guatemalteca, fortaleciendo el alcance y la distribución de la información de la institución, proporcionando un juego interactivo que puede utilizarse durante largo tiempo y que permite informar al grupo objetivo de una manera más sencilla y entendible.

7.2 RECOMENDACIONES

A la fundación Desarrollo, Educación y Calidad -DECA-

Se recomienda continuar con la apertura y apoyo para que los estudiantes puedan realizar sus proyectos. La calidad de comunicación y el acceso a información, permite que se desarrollen proyectos eficientes y bien trabajados. La cantidad de proyectos que realizan anualmente permite que estudiantes de la carrera de Diseño Gráfico puedan apoyar y contribuir en las diferentes áreas permitiendo que la información que desean transmitir a los grupos objetivos sea entendida y retenida.

A la Escuela de Diseño Gráfico de la Universidad de San Carlos de Guatemala

Actualizar una base de datos con información de a qué instituciones pueden abocarse los estudiantes y a qué se dedica cada una de ellas para que los estudiantes puedan encontrar de manera más sencilla a cuál quieren apoyar y en qué les gustaría trabajar.

Ampliar la gama de proyectos que pueden realizarse permitiendo motivar a los estudiantes a realizar proyectos diferentes e igual de importantes y útiles para las instituciones con las que trabajarán.

Realizar convocatorias de Licenciados ya graduados que puedan presentar sus proyectos a estudiantes que realizarán su proyecto, para tener una idea de lo que conlleva y de qué opciones tienen para trabajar e inspirarse y resolver dudas antes de iniciar con el proceso.

A los nuevos estudiantes

Realizar un cronograma con las fechas importantes de entregas y actividades a realizar para tomar en consideración los tiempos que se necesitarán para realizar cada una de ellas. Realizar listas considerando los materiales y cualquier tipo de información que sea necesario para la realización de cada parte del proyecto, así como lista de actividades o procesos a realizar para ir distribuyendo durante la semana y evitar que se acumulen o no se considere el tiempo que tomará cada una de ellas.

Crear un buen canal de comunicación, con profesores, estudiantes, profesionales graduados y especialmente con la institución para que el proyecto se desarrolle de la mejor manera posible, solucionando las problemáticas en el proceso y evitando estancarse sin saber cómo proseguir y por último, buscar realizar un proyecto en el que se especialicen, para que la manera de llevarlo sea más sencilla y no se complique durante la elaboración del mismo.

7.3 LECCIONES APRENDIDAS

Gestión del tiempo

Manejar correctamente el tiempo permite que el proyecto se desarrolle de manera efectiva ya que de lo contrario se pueden retrasar las entregas, se van acumulando las actividades por realizar y se termina con más carga de la que puede manejarse.

Mantener la calma y evitar la preocupación

Es mejor ocupar la mente antes que preocuparse ya que la preocupación es anticipar las cosas para mal, antes de realizarlas. Mientras que, si uno se ocupa, puede ir sacando las cosas poco a poco y no se aturde de pensar que es mucho o es imposible o complicado de realizar.

La comunicación es clave

Es muy importante y no únicamente con la institución, sino también con los estudiantes de la carrera, con los asesores y profesores encargados, con las personas cercanas, porque esto permite aligerar cargas, resolver dudas y solucionar problemas para llevar el proceso de mejor manera.

No es malo pedir ayuda

Es importante pedir ayuda y con eso me refiero a las personas alrededor, pedir comprensión en el trabajo para enfocarse en realizar el proyecto, pedir apoyo de la institución para que entregue la información para realizar el material, el apoyo a familiares y amigos para que sean pacientes y den espacio para realizar las actividades, entre otras cosas.

Organización y orden

Clasificación de material, información y proyectos por carpetas para tener una idea clara de dónde está la información, qué necesito para realizar cada pieza, evitando perder tiempo en esa búsqueda. Esto permite también facilitar el envío de material a la institución de ser necesario según los requerimientos o deseos que tengan.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



Aceña, María del Carmen y Menchú, Walter. El sistema educativo en Guatemala. (Guatemala: CIPE y Fundación ATLAS, 2019) 77.

Ambrose, Gavin y Harris, Paul. Fundamentos de la tipografía. (España: Parramón, 2009) 176.

Arnaldo, J. Introducción en J.W. v. Goethe, Teoría de los colores. (Madrid: Colegio Oficial de Arquitectos Técnicos de Murcia, 1992).

Bustos Rojo, Gabriela, Teorías del diseño gráfico. (México: Red tercer milenio S.C., 2012) 69.

Calvo, Ingrid. «Cuatro aproximaciones a la Teoría de los colores de Johann Wolfgang von Goethe», Acceso el 25 de agosto de 2022 <https://repositorio.uchile.cl/bitstream/handle/2250/144576/cuatro-aproximaciones-a-la-teoria-de-los-colores.pdf?sequence=1>

Chan Núñez, María Elena. «Tendencias en el diseño educativo para entornos de aprendizaje digitales» Revista digital universitaria 5:10(2004). ISSN: 1067-6079.

Chan Núñez, María Elena. «Objetos de aprendizaje: una herramienta para la innovación educativa» Revista Apertura. (2002).

Dabner, David y Stewart, Sandra. Diseño gráfico: Fundamentos y prácticas (España: Blume, 2021)

DECA, «Fundación Desarrollo, Educación y Calidad DECA», acceso el 04 de Agosto de 2022, <https://fundaciondeca.org/index.php>.

Euceda, Tania. «El juego desde el punto de vista didáctico a nivel de educación pre-básica», (Tesis de maestría, Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán de Honduras, 2007)

Garcerá Moreno, María. «Diseño de personaje para animación» (Trabajo de grado, Universidad Politécnica de Valencia, 2014), 40.

Guerrero Reyes, Leonardo, «El diseño Editorial. Guía para la realización de libros y revistas» (Fin de máster, Universidad Complutense de Madrid, 2016), 71.

Heller, E. Psicología del color (Barcelona: Gustavo Gili S.L., 2004)

Jiménez, Vida; Liway, Jessica y Pirillo, Rocco. «Cortometraje basado en la Teoría del color de Goethe» (trabajo de grado, Universidad católica Andrés bello, 2010).

Martín, Natalia, Martín, Víctor y Trevilla, Celina. «Influencia de la motivación intrínseca y extrínseca sobre la transmisión de conocimiento. El caso de una organización sin fines de lucro», Revista de economía pública, social y cooperativa. 66 (2009): 187-211.

Menéndez, Antonio Menéndez. La educación en Guatemala 1954-2004: enfoque histórico-estadístico. (Guatemala: Universidad de San Carlos de Guatemala, 2006).

Meneses, Maureen y Monge, María de los Ángeles. «El juego en los niños: enfoque teórico», Revista de educación UCR 25:2(2001): 113-124.

MINEDUC, «Anuario Estadístico de la educación de Guatemala», acceso el 02 de agosto de 2022, <http://estadistica.mineduc.gob.gt/Anuario/home.html#>.

Moreno Castañeda, Manuel et al. Desarrollo de ambientes de aprendizaje en educación a distancia. (Guadalajara: Universidad de Guadalajara, 1998).

Naciones Unidas, «¿Qué es el cambio climático?», acceso el 25 de agosto de 2022, <https://www.un.org/es/climatechange/what-is-climate-change>

Naciones Unidas, «17 objetivos para transformar nuestro mundo», acceso el 24 de agosto de 2022, <https://www.un.org/es/climatechange/17-goals-to-transform-our-world>

NASA, «Las causas del cambio climático», acceso el 23 de agosto de 2022, <https://climate.nasa.gov/causas/>

Política nacional de educación ambiental de Guatemala, de agosto 2017, del Ministerio de Ambiente y Recursos Naturales. (MARN núm 189)

PNUD (2004). Reducción del riesgo de desastres: desafío para el desarrollo. Nueva York: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

PNUMA (2011). Hacia una economía verde. Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. Síntesis para los encargados de la formulación de políticas. Nairobi, Kenya: Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente.

Ponce, María Elena, «Calidad de vida vs. calidad de la educación en Guatemala» (Congreso, Asociación Latinoamericana de Sociología, 2007).

Porta, Emilio y Laguna, Ramón. Equidad de la Educación en Guatemala (Guatemala: USAID, 2007) edición en PDF, volumen 4.

Rosales Alconero, Mónica Silvana. «Cambio climático: ¿cómo nos afecta y qué estamos haciendo en Guatemala?», Revista Yu´am No. 6(3) (2019):37-45. doi:10.4185/RLCS-66-2011-941-454-481.

Rosi, Damian, «Psicología de los colores», Portal de Relaciones Públicas, acceso el 25 de agosto 2022, <https://www.rrppnet.com.ar/psicologiadeloscolores.htm>

Selby, Andrew. La animación. (Barcelona: Blume, 2013).

UNICEF (2010). Guatemala: La tormenta perfecta: Impacto del cambio climático y la crisis económica en la niñez y la adolescencia. Ciudad de Guatemala: Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

UNICEF (2012). Cambio climático en Guatemala: Efectos y consecuencias en la niñez y la adolescencia. Ciudad de Guatemala. Fondo de las Naciones Unidas para la Infancia.

UNIR, «El diseñador editorial: ¿cuáles son sus funciones y requisitos?», acceso el 26 de agosto de 2022, <https://www.unir.net/ingenieria/revista/disenador-editorial/>

Viñas Limonchi, Manuel. Evolución temporal, formal y semántica de los recursos gráficos y tipográficos en el entorno comunicativo digital. (España: Asociación de periodistas de Aragón, 2013)

Von Koenigsmarck, Arndt. Creación y modelado de personajes 3D. (Madrid: Anaya Multimedia, 2008).

Wells, Paul. Dibujo para animación. (Barcelona: Blume, 2010).

Wong, Wucius. Fundamentos del diseño. (México: Ediciones G. Gili. 2014) 44.

Yunquera Nieto, Juan. «Tabletas y smartphones. El diseño editorial obligado a adaptarse a los nuevos soportes informativos digitales», Revista científica de estrategias, tendencias e innovación en comunicación. 9 (2015):155, DOI: <http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2015.9.9>.

Zanón, David, Introducción al diseño editorial. (Madrid: Visión Libros, 2008). 108.

Lilian Patricia Guzmán Ramírez

Licenciada en Letras por la USAC
Colegiada activa 7596

patricia.guzman2014@gmail.com
Cel.: 55652717

Guatemala, 18 de septiembre de 2025

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

Estimado señor Decano:

Por este medio hago de su conocimiento que he realizado la revisión de estilo, ortografía y redacción del proyecto de graduación: **"DISEÑO DE MATERIAL EDUCATIVO INTERACTIVO EN MEDIOS DIGITALES PARA LA FUNDACIÓN DESARROLLO, EDUCACIÓN Y CALIDAD -DECA-, GUATEMALA Proyecto sobre el cambio climático y su impacto en el medio ambiente"** del estudiante **LUIS ANDRÉS MORAZÁN LEIVA**, quien se identifica con carné **201500962** de la Escuela de Diseño Gráfico de la Facultad de Arquitectura de la Universidad de San Carlos de Guatemala para obtener el título de Diseñador Gráfico en el grado académico de licenciatura.

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

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



Lilian Patricia Guzmán Ramírez
LCDA. EN LETRAS
COLEGIADA No. 7596

Lic. Lilian Patricia Guzmán Ramírez
Licenciada en Letras
Colegiada 7596

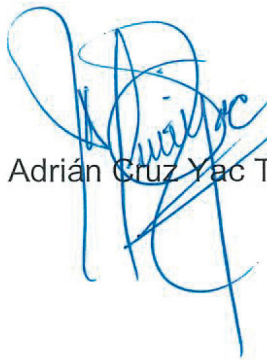
**“Diseño de material educativo interactivo en medios digitales para la fundación
Desarrollo, Educación y Calidad -DECA-, Guatemala”**

Proyecto de Graduación desarrollado por:

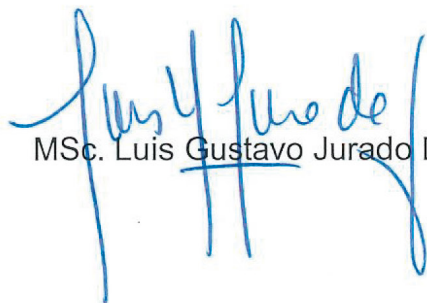


Luis Andrés Morazán Leiva

Asesorado por:



Lic. Adrián Cruz Yac Tunay



MSc. Luis Gustavo Jurado Duarte



Lic. Cindy Gabriela Ruano Palencia

Imprímase:

“ID Y ENSEÑAD A TODOS”



Arq. Sergio Francisco Castillo Bonini

Decano



