

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL

Facultad De Arte, Diseño Y Comunicación Audiovisual

Diseño de interfaz web informativa sobre ecuatorianas icónicas en
Ciencia, Tecnología, Ingeniería y Matemáticas

PROYECTO INTEGRADOR

Previo la obtención del Título de:

Licenciado en Diseño Gráfico

Presentado por:

Melissa Andrea Lozada Sánchez

Cristina Eugenia Moncayo Rodríguez

GUAYAQUIL - ECUADOR

Año: 2021

DECLARACIÓN EXPRESA

“Los derechos de titularidad y explotación, nos corresponde conforme al reglamento de propiedad intelectual de la institución; *Melissa Andrea Lozada Sánchez* y *Cristina Eugenia Moncayo Rodríguez* damos nuestro consentimiento para que la ESPOL realice la comunicación pública de la obra por cualquier medio con el fin de promover la consulta, difusión y uso público de la producción intelectual”



Melissa Lozada Sánchez



Cristina Moncayo Rodríguez

.....

.....

EVALUADORES

María de Lourdes Pilay García

Profesora de la Materia



Mónica Robles Granda

Profesora Tutora

RESUMEN

En el Ecuador, la escasa divulgación de los logros de mujeres contemporáneas destacadas en carreras STEM, contribuye a que las mujeres adolescentes crezcan en un entorno carente de modelos femeninos en los que reflejarse, condicionando un desarrollo igualitario. Por esta razón, la finalidad de este proyecto integrador es visibilizar los aportes de ecuatorianas contemporáneas en carreras STEM, a raíz del bajo conocimiento que tienen las mujeres adolescentes de 12 a 13 años sobre ellas. Se utilizó la metodología *Design Thinking* para analizar a profundidad la problemática y a través de sus herramientas, se recopiló datos, se procedió a idear y prototipar la propuesta gráfica, y por último se validó. El resultado fue un diseño de interfaz informativo, que recopila los inicios y logros de ecuatorianas icónicas en STEM.

Palabras Clave: STEM, Mujeres Adolescentes, Visibilización, Interfaz Web.

ABSTRACT

In Ecuador, the scarce dissemination of the achievements of contemporary women in STEM careers contributes to the fact that adolescent girls grow up in an environment lacking female role models, thus conditioning an equal development. For this reason, the purpose of this integrative project is to make visible the contributions of contemporary Ecuadorian women in STEM careers, due to the poor knowledge that teenage women between 12 and 13 years have about them. The Design Thinking methodology was used to analyze the problem in depth and through its tools, data was collected, the graphic proposal was devised and prototyped, and finally validated. The result was an informative interface design, which compiles the beginnings and achievements of iconic Ecuadorian women in STEM.

Keywords: STEM, Teenage Women, Visibilization, Web Interface.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN.....	I
<i>ABSTRACT</i>	II
ÍNDICE GENERAL	III
ABREVIATURAS.....	VI
Índice de Figuras	VII
ÍNDICE DE TABLAS.....	VIII
CAPÍTULO 1.....	1
1. Introducción	1
1.1 Descripción del problema	1
1.2 Justificación del problema	2
1.3 Objetivos	3
1.3.1 Objetivo General.....	3
1.3.2 Objetivos Específicos.....	3
1.4 Marco teórico.....	3
1.4.1 Divulgación y enseñanza del rol femenino.....	3
1.4.2 Diseño de Interfaz.....	7
1.4.3 La infografía como herramienta de información.....	10
CAPÍTULO 2.....	13
2. Metodología	13
2.1 Diseño de investigación.....	13
2.1.1 Matriz de Wunderman.....	14
2.1.2 Análisis PEST	14
2.1.3 Matriz FODA	14
2.1.4 Stakeholders	14
2.1.5 Encuestas	15

2.1.6	Entrevistas	15
2.1.7	Mapa de empatía	15
2.1.8	Árbol de problemas.....	16
2.1.9	Coolboard	16
2.1.10	Mapa Conceptual.....	16
2.1.11	Moodboard.....	16
CAPÍTULO 3.....		17
3.	Resultados Y ANÁLISIS	17
3.1	Resultados de la metodología	17
3.1.1	Matriz de Wunderman.....	17
3.1.2	Análisis PEST	17
3.1.3	Matriz FODA	18
3.1.4	Stakeholders.....	19
3.1.5	Encuestas	20
3.1.6	Entrevistas	21
3.1.7	Mapa de Empatía.....	21
3.1.8	Árbol de problemas.....	22
3.1.9	Coolboard	22
3.1.10	Mapa Conceptual.....	24
3.1.11	Moodboard.....	24
3.2	Proceso de Diseño	25
3.2.1	Insight	25
3.2.2	Bocetos.....	26
3.2.3	Logotipo	27
3.2.4	Infografías.....	28
3.2.5	Ilustraciones.....	29
3.2.6	Página Web y Versión Móvil	29

3.2.7	Validaciones con Grupo Objetivo.....	30
3.2.8	Validaciones con profesionales.....	32
3.2.9	Mockups	33
3.2.10	Análisis de costos	36
CAPÍTULO 4.....		38
4.	Conclusiones Y Recomendaciones	38
4.1	Conclusiones.....	38
4.2	Recomendaciones.....	38
BIBLIOGRAFÍA		40
ANEXOS.....		43

ABREVIATURAS

ESPOL	Escuela Superior Politécnica del Litoral
STEM	Science, technology, engineering, and mathematics
CNIG	Consejo Nacional para la Igualdad de Género
CNII	Consejo Nacional de la Igualdad Intergeneracional
NASA	National Aeronautics and Space Administration
MIT	Massachusetts Institute of Technology
PNAS	Proceedings of the National Academy of Sciences
UI	User Interface
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
TIC	Tecnologías de la Información y la Comunicación
UTPL	Universidad Técnica Particular de Loja
PEST	Political, economic, socio-cultural, and technological
FODA	Fortalezas, Oportunidades, Debilidades y Amenazas

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1.1 Historia de Manuela Cañizares [Fuente: Mujeres Bakanes].....	5
Figura 1.2 Landing Page Airbnb [Elaboración propia]	8
Figura 1.4 Home de Netflix [Elaboración propia]	9
Figura 1.5 Landing Page Tesla [Elaboración propia].....	9
Figura 1.6 Menú desplegable Tesla [Elaboración propia].....	10
Figura 3.7 Matriz de Wunderman [Elaboración propia]	17
Figura 3.8 Análisis PEST [Elaboración propia].....	18
Figura 3.9 Matriz FODA [Elaboración propia].....	19
Figura 3.10 StakeHolders [Elaboración propia]	19
Figura 3.11 Mapa de Empatía [Elaboración propia usando la plantilla de Thinkers Co.]	22
Figura 3.12 Árbol de problemas [Elaboración propia].....	22
Figura 3.13 Coolboard [Elaboración propia]	22
Figura 3.14 Mapa Conceptual [Elaboración propia].....	24
Figura 3.15 Moodboard del concepto [Elaboración propia]	25
Figura 3.16 Point Of View [Elaboración propia usando la plantilla de Thinkers Co.]	25
Figura 3.17 Bocetos iniciales de cada icónica [Elaboración propia]	26
Figura 3.18 Bocetos finales de cada icónica [Elaboración propia].....	27
Figura 3.19 Construcción del isotipo [Elaboración propia].....	28
Figura 3.20 Familia tipográfica [Elaboración propia].....	28
Figura 3.21 Versión Final de logo y variaciones de color [Elaboración propia].....	28
Figura 3.22 Modificaciones de la flor “Astromelia” [Elaboración propia]	29
Figura 3.23 Versión Final de las Icónicas ilustradas [Elaboración propia].....	29
Figura 3.24 Pantallas de interfaz web y móvil Icónicas ilustradas [Elaboración propia]	30
Figura 3.25 Captura de focus group [Elaboración propia]	30
Figura 3.26 Evidencia de validación con <i>The Buzzing Studio</i> [Elaboración propia].....	33
Figura 3.27 Adaptación a varios dispositivos [Elaboración propia].....	33
Figura 3.28 Pantalla de Ma. Del Carmen Carzola [Elaboración propia]	34
Figura 3.29 Pantallas de interfaz web [Elaboración propia].....	34
Figura 3.30 Adaptación móvil de interfaz web [Elaboración propia]	35
Figura 3.31 Pantalla de Patricia Jaramillo adaptada a móvil [Elaboración propia]	35
Figura 3.32 Ilustraciones para compartir a través de instagram [Elaboración propia] ...	36

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 3.1 Resultados de las encuestas a mujeres adolescentes de 12 a 13 años	30
Tabla 3.2 Pauta de Observación Netnográfica, no participativa.....	32
Tabla 3.3 Resultados de validaciones.....	42
Tabla 3.4 Presupuesto.....	48

CAPÍTULO 1

1. INTRODUCCIÓN

Las mujeres han sido, en su mayor parte, omitidas de la historia. Hughes, (2016) afirma que las mujeres siempre han sido el 50% de la población, pero solo ocupan alrededor del 0,5% de la historia registrada. La construcción de la historia desde el punto de vista androcentrista moldea varios aspectos de una sociedad y, dentro del contexto educativo, presenta un estancamiento para las mujeres adolescentes.

El interés de las niñas en ocupaciones con menor presencia femenina incrementa del 26% al 41% al tener conocimiento de modelos femeninos que hayan incursionado en dichos campos (Microsoft Europe, 2018). Esto expone la relación entre la visibilidad femenina y el empoderamiento de las niñas. Ellas necesitan verse reflejadas y respaldadas por el liderazgo femenino, ya que sus acciones constituyen una guía y motivación para encontrar su vocación e impulso para explotar su intelecto.

En una entrevista con Diario Expreso, Bracamonte, (2020), directora del Dpto. de Matemáticas de la ESPOL asegura que en las aulas de matemáticas solo el 12% de los estudiantes son mujeres. La pérdida de interés en carreras STEM, se debe tanto por el contexto sociocultural en que se desarrollan las niñas, los estereotipos de roles de género y la escasa presentación de modelos (Escárte, 2020).

A través de un proceso de recuperación y reconocimiento de los logros de diferentes ecuatorianas en las carreras STEM, se pretende exponer ante las mujeres adolescentes, el poder que puede llegar a tener el género femenino en la sociedad actual dentro de espacios predominados por hombres.

1.1 Descripción del problema

La influencia del androcentrismo en los centros educativos se evidencia a través de la escasa divulgación de ecuatorianas partícipes en hitos históricos, lo que

manifiesta de manera implícita, que el género femenino no estuvo presente en los cambios de la sociedad. Así mismo, los logros de ecuatorianas contemporáneas siguen siendo minusvalorados—igual que sus precursoras— a diferencia de su contraparte masculina, sobre todo en el ámbito científico y tecnológico.

Esto contribuye a que las mujeres adolescentes crezcan en un entorno carente de modelos femeninos ecuatorianos en los que reflejarse, imposibilitando un desarrollo individual en condiciones igualitarias. Jenny Estrada, historiadora y periodista guayaquileña, menciona que el referente de una persona influye notablemente en las decisiones de su vida personal y profesional.

Lo mencionado puede ser un factor que influya en la poca participación de las mujeres en los campos científicos-tecnológicos. Como lo reportó (Diario Expreso, 2019), durante las postulaciones de ingreso a ESPOL, solo el 30% de aspirantes a Ingenierías eran mujeres. Este comportamiento, es apoyado por la falta de análisis sobre el perfil profesional y el poco incentivo femenino hacia estas ramas desde la preadolescencia, etapa clave para desarrollar interés.

1.2 Justificación del problema

Este proyecto integrador nace con el fin de visibilizar los aportes contemporáneos de ecuatorianas en carreras STEM, a raíz del bajo conocimiento que tienen las mujeres adolescentes sobre ellos. Es pertinente ya que, a través del reconocimiento femenino, se inicia una deconstrucción de estereotipos de género arraigados en la realidad ecuatoriana reforzados desde la infancia.

La lucha por la igualdad de género es un tema apoyado por el Gobierno. En el “Plan para Mujeres” presentado por el Gobierno actual, que trabaja en conjunto con el Consejo Nacional para la Igualdad de Género (CNIG), se propone iniciar el Programa de entrenamiento e impulso en temas tecnológicos y de programación para mujeres de todas las edades. Por otro lado, la “Política pública por una internet segura para niñas, niños y adolescentes”, iniciativa del Consejo Nacional de la Igualdad Intergeneracional (CNII), expone que la tecnología aumenta las oportunidades y habilidades para el desarrollo personal y laboral de niñas y adolescentes.

Se propone una interfaz web informativa donde las niñas entre 12 a 13 años puedan reflejarse a través de referentes ecuatorianas en carreras científicas y tecnológicas, dado que es una etapa crítica para la autopercepción de sus capacidades cognitivas y amplitud de su rango de posibilidades (Eccles, 1999) (Sáinz & Martínez-Cantos, 2017).

1.3 Objetivos

1.3.1 Objetivo General

Diseñar una interfaz web informativa que plasme los logros de ecuatorianas contemporáneas en el ámbito STEM, para que las mujeres adolescentes se expongan a referentes femeninos desde su etapa de desarrollo.

1.3.2 Objetivos Específicos

1. Compilar los logros de mujeres ecuatorianas del siglo XXI y su aporte en las áreas de ciencias y tecnología.
2. Analizar el contexto sociocultural en el que se desarrollan las mujeres adolescentes ecuatorianas y cómo condiciona su desarrollo individual.
3. Crear la interfaz de una página web, que funcione como repositorio de referentes ecuatorianas, donde las niñas tengan libre acceso y conozcan a las mujeres que rompen barreras ante los estereotipos e inequidad de género.

1.4 Marco teórico

1.4.1 Divulgación y enseñanza del rol femenino

El poder que tiene el protagonismo y exposición de mujeres destacadas en campos catalogados como masculinos sobre las jóvenes adolescentes influye en la inquietud e interés al respecto; y sobre todo en la deconstrucción de simbologías aprendidas desde la infancia sobre las capacidades femeninas, en otras palabras: “si ella lo puede ver, lo puede ser” (Davis, 2004).

1.4.1.1 Influencia de los estereotipos de género en su divulgación

Las capacidades estereotipadas adscritas a hombres y mujeres provienen de la praxis cultural de una sociedad patriarcal que establece una jerarquía de género en la que impera el género masculino (Harari & Perkins, 2014). Varios autores coinciden en la presencia de dicotomías: mujer-carreras humanas (sociales, medicina, educación) y hombre-carreras científicas y técnicas (Rial, Álvarez-Lires, Álvarez-Lires, & Serrallé, 2016). Reafirmado en las escuelas donde los varones son alentados a seguir carreras numéricas y actividades de destreza física; y las mujeres al poseer destreza oral y/o escrita, don de servicio y protección se induce mayormente el interés a temas relacionados.

Esto deriva en dos caminos: 1) La presión de los modelos sociales alteran la autopercepción de sus capacidades y resulta en un bajo interés por las carreras científicas y tecnológicas; por lo que reduce la cantidad de futuros referentes femeninos (Hill, Corbett, & St. Rose, 2010); y 2) si bien hay un porcentaje pequeño de mujeres en STEM, la exposición de logros se ve alterada por sesgos androcéntricos en el ámbito profesional por parte de la sociedad priorizando aquellos hechos por hombres.

Por esto, es primordial que la difusión de contemporáneas destacadas en campos androcéntricos se realice desde la etapa escolar al ser una etapa decisiva para el desarrollo de intereses, aspiraciones y habilidades, para poder iniciar una deconstrucción de pensamientos o normas culturales e incentivar ante las mujeres adolescentes la participación femenina en STEM. De esta manera, las niñas estarían expuestas a más posibles referentes, fomentando su curiosidad, creencias de sus capacidades y expandiendo las opciones de carrera en un futuro.

1.4.1.2 Caso de estudio en Ecuador

La errónea percepción de roles de género y baja participación femenina en ambientes predominadas por hombres conlleva a la carencia de referentes que fomenten el interés por romper esquemas e inclinarse por carreras consideradas masculinas. Así nace el libro “Aventuras desconocidas de mujeres bakanes” que reúne la historia de 11 ecuatorianas que han pasado inadvertidas a pesar de haber

destacado con sus obras. Su objetivo es alcanzar niños para que aprendan de ellas y se inspiren a seguir rompiendo las barreras del género.

Fueron partícipes en la elaboración del libro tanto estudiantes como docentes de la Universidad Casa Grande y en su difusión la Municipalidad de Guayaquil por la exposición en la Feria del Libro y su uso en las escuelas públicas.

Para seleccionar a las mujeres que se destacarían en el libro, se tomaron en cuenta 4 variables: ser ecuatoriana, obras fuera del rol tradicional, pertenecer a actividades diferentes y que hayan fallecido. A partir de ahí, trabajaron en conjunto ilustradores y escritores para el desarrollo de cada historia.



Figura 1.1 Historia de Manuela Cañizares [Fuente: Mujeres Bakanes]

1.4.1.3 Ecuatorianas icónicas del siglo XXI en STEM

Para la selección de las siguientes mujeres descritas se tomaron en cuenta 3 variables: ser ecuatoriana, pertenecer a áreas o subáreas diferentes dentro de STEM, participar o haber sido reconocida por un proyecto importante.

La intención del presente trabajo es que sirva como proyecto semilla para un posterior desarrollo de la herramienta informativa por lo que sólo se escogieron cuatro ecuatorianas que cumplieron con las condiciones mencionadas, para la elaboración de la propuesta gráfica.

Biología: Patricia Jaramillo

La bióloga Patricia Jaramillo es responsable del proyecto Galápagos Verde 2050 y es la coordinadora de colecciones de historia natural de la Fundación Charles Darwin. Es un proyecto de restauración ecológica con un fuerte enfoque de

investigación aplicada, que consta de dos componentes a largo plazo: restauración ecológica de ecosistemas degradados y agricultura sostenible. Explicó que el reconocimiento a su trabajo era una buena noticia porque los esfuerzos diarios en su trabajo pudieron visibilizarse aún bajo la sombra de los estereotipos de género. Por ello, la ecuatoriana dijo que se siente obligada a continuar con sus esfuerzos y la responsabilidad de no ceder ante las desventajas sociales. La inspiración en la ciencia le llegó gracias a su madre y los valores impartidos en casa: honestidad, dedicación, perseverancia y trabajo con amor. Estas son las cualidades que ahora ve reflejadas en su familia.

Meteorología: María del Carmen Carzola

Es una de las pocas científicas ecuatorianas que ha trabajado con la NASA. Ahora, con 42 años, Carzola ha sido una impulsora de la Estación de Mediciones Atmosféricas que realiza un monitoreo único en el país sobre la contaminación y la capa de ozono. Carzola se convirtió en una “vínculo científico” entre la NASA y Ecuador, y un puente para el acceso de científicos de élite al país. Como es el caso de Anne Thompson, investigadora principal para la red de validación tropical SHADOZ, que llegó a Quito en el 2017 gracias a su gestión. A través de ella, la Universidad San Francisco –donde trabaja– firmó un convenio con el organismo internacional para pasar a formar parte de una red de sensores remotos que toman medidas en las profundidades de la atmósfera.

Biomedicina: Carolina Serrano

El MIT Technology Review la incluyó en su lista anual de “Innovadores menores de 35 Latinoamérica 2020 de MIT en español”. Creó los primeros pañales biodegradables del mundo, cuya producción emplea residuos de caña de azúcar. Combinan una capa exterior de tejido reutilizable con una membrana de celulosa a partir del bagazo que se desecha en Ecuador, presentando una reducción en el consumo de plástico y de petróleo frente a los modelos convencionales.

Biología Evolutiva: Ma. José Endara

Esta ecuatoriana rompió con el paradigma aplicado en los últimos 50 años sobre la teoría de la coevolución, lo cual la llevó a ganar un reconocimiento de la Academia Mundial de la Ciencia. Recibió el premio *Young Fellow*, que se otorga a jóvenes

científicos que han hecho contribuciones significativas en este campo. La teoría, que le tomó más de seis años de trabajo, fue publicada en el 2017 en *Proceedings of the National Academy of Sciences (PNAS)*, una de las revistas más importantes del mundo en el campo de la biología.

1.4.2 Diseño de Interfaz

Es el proceso empleado por diseñadores para la creación de interfaces o pantallas de un producto –mayormente páginas web o aplicaciones móviles– enfocado en el aspecto visual y estético.

1.4.2.1 Bases de la Interfaz de Usuario

En una sociedad impulsada por la tecnología, la relevancia del UI (*User Interface*) no deja de incrementar dado que la primera impresión que se lleva el usuario de un sitio o aplicación determinará el *engagement* que este tenga con el mismo (Ramírez-Acosta, 2017). Para esto existen ciertas bases que una interfaz debe seguir:

- **Accesibilidad:** Las personas con discapacidades de todo tipo puedan interactuar fácilmente con el sitio web o aplicación.
- **Intuición:** La carga cognitiva del usuario al navegar debe ser mínima.
- **Intención:** Todos los elementos de la interfaz deben ser intencionales. El usuario pasa del punto A al punto B de la manera más fluida posible.

1.4.2.2 Patrones de Diseño de Interfaz

Son estrategias visuales que resuelven problemas comunes en el Diseño de Interfaz de manera rápida y eficiente. Se observan en todas partes de sitios y aplicaciones, y son familiares para los usuarios, por lo que tardará unos segundos en comprender qué hacer dentro de una interfaz diseñada con patrones. La adopción de estos facilita el uso del producto debido a que mantienen la carga cognitiva del usuario al mínimo y, por ende, se vuelve intuitiva (Cortes-Camarillo, Alor-Hernández, Olivares-Zepahua, Rodríguez-Mazahua, & Peláez-Camarena, 2016).

Los patrones se adaptan a casos de uso específico, por lo que no son los mismos siempre. Los diseñadores (Tidwell, 2011) y (Toxboe, 2016) coinciden en que algunos

de los patrones para la Web son: Acordeón, Barra de progreso, Formularios, Búsqueda, Navegación por etiquetas, Inicio de sesión, Galerías, Menú, Notificaciones, Tablas.

1.4.2.3 Principios de la Gestalt en el Diseño de Interfaz

En el diseño de interfaces también intervienen las emociones, percepciones y necesidades, por lo que, el uso de los principios psicológicos mejora tanto la interfaz gráfica como experiencia y la recepción del usuario.

Las leyes de la Gestalt son una corriente psicológica que surge en 1912 a través de Max Wertheimer, Wolfgang Köhler, Hurt Koffka y Kurt Lewin. Se enfocan en la percepción visual, en cómo el cerebro percibe los elementos gráficos y trata de ordenarlos en objetos y patrones coherentes (Lupton & Phillips, 2016).

Entre las leyes de la Gestalt usadas en el diseño de interfaces para web destacan (Reynoso & Álvarez, 2011):

- Proximidad: Los elementos que tengan poco espacio negativo entre sí son agrupados en un solo bloque.

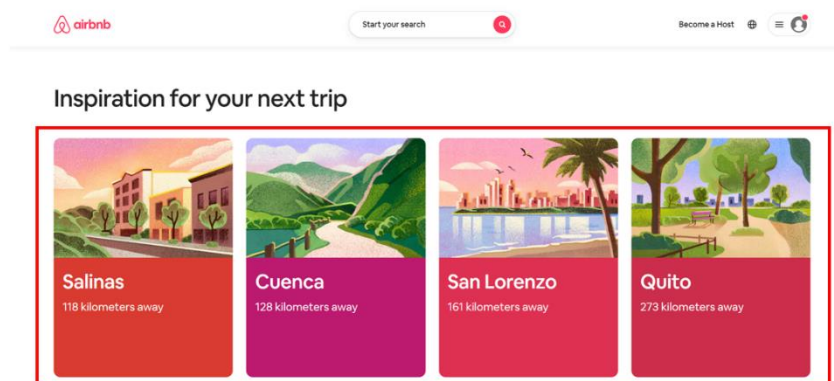


Figura 1.2 Landing Page Airbnb [Elaboración propia]

- Continuidad: Los elementos próximos entre sí que mantienen una misma dirección son percibidos como un todo que sigue una línea continua.



Figura 1.3 Footer de Airbnb [Elaboración propia]

- Cierre: El cerebro cierra los elementos incompletos. Como en el caso del carrusel, la parte faltante es vista como un bloque.

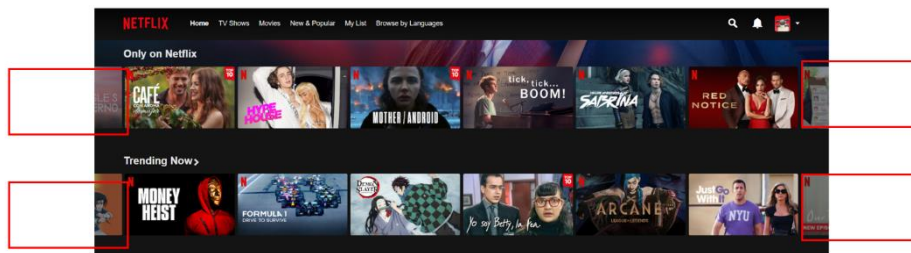


Figura 1.4 Home de Netflix [Elaboración propia]

- Igualdad: Los elementos con características iguales o similares como color, tamaño o forma, son percibidos como parte de un grupo. Ej: Botones.

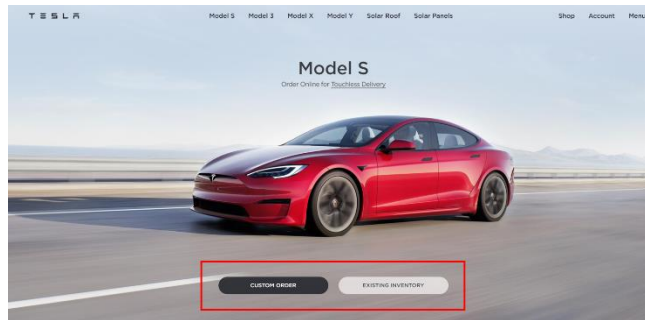


Figura 1.5 Landing Page Tesla [Elaboración propia]

- Principio de Dirección Común: Facilita el escaneo de los elementos en la página. Los objetos que sigan un flujo son vistos como un conjunto. Ej: los menús desplegables que muestran un sentido de dirección.

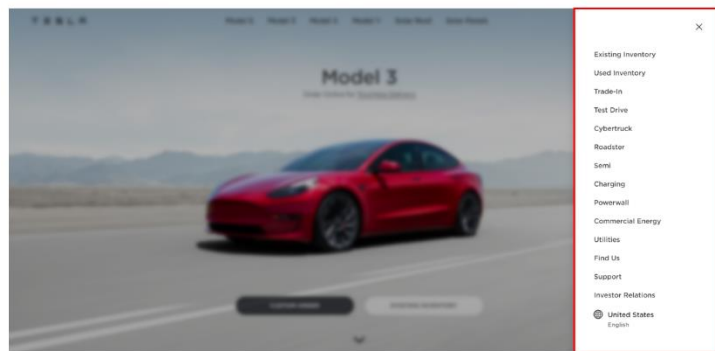


Figura 1.6 Menú desplegable Tesla [Elaboración propia]

El tener en cuenta estos principios al momento de diseñar la propuesta gráfica es crucial ya que al estructurar los elementos mencionados anteriormente de la manera en que el cerebro lo reconoce rápidamente disminuye la carga cognitiva del usuario otorgando una mejor experiencia visual y facilidad de aprendizaje. Evitando así un usuario confundido y frustrado por una interfaz compleja y poco atractiva visualmente.

1.4.3 La infografía como herramienta de información

La infografía se caracteriza principalmente por responder al cómo de una información (Minervini, 2005). Se refiere a la presentación visual de datos complejos a través de elementos como gráficos, imágenes, entre otros. Estas presentaciones proveen un mejor sentido del conocimiento sobre un tema en específico, para que el usuario interprete y digiera la información efectivamente, y haciendo pleno uso del poder de procesamiento del sistema visual humano. (Zou & Qi, 2020).

1.4.3.1 Datos sobre mujeres en STEM

Todo conocimiento está condicionado por un contexto sociocultural, histórico y material (Haraway, 1991). En los últimos años se han realizado varios estudios que confirman una disminución de la presencia femenina en el campo de las ciencias, tecnología, ingeniería y matemáticas. Un informe de 2017 de la UNESCO (Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura) encontró que, si bien las mujeres forman parte del 70% de estudiantes en educación o medicina, no alcanzan el 30% en TIC (Tecnologías de la Información y las Comunicaciones) o en Ingeniería (UNESCO, 2017).

La UNESCO también presenta que alrededor del 30% de la investigación a nivel mundial la realizan mujeres, y las que pertenecen a campos STEM publican mucho menos y, a menudo, reciben salarios más bajos. Si bien este es un problema global, se agrava en América Latina y el Caribe, donde solo cinco de los 33 países analizados tienen un Índice de Desarrollo Humano considerado "alto".

En la realidad ecuatoriana, el programa W-STEM reveló que en carreras computacionales de la UTPL (Universidad Tecnológica Particular de Loja) solo el 8% eran mujeres (Cárdenas, 2020).

A través de infografías interactivas se pretende mostrar a las niñas la baja participación de la mujer en STEM a comparación de la participación masculina. Esta herramienta permite mostrar dicha información probablemente aburrida para las mujeres adolescentes de una manera sencilla y atractiva visualmente de manera que capte su atención y se logre el objetivo descrito al inicio. Como ejemplo se tienen los trabajos de Giorgia Lupi y Federica Fragapane.

1.4.3.2 La web como médium para infografías

La web fue construida inicialmente para visualizar texto e imágenes estáticas, pero las nuevas funciones que van apareciendo, abren caminos para la visualización de información, llamados formatos interactivos.

En la concepción de "Canvas Infinito", término usado por Scott McCloud, los gráficos no tienen que ser restringidos a un tamaño específico ya que las págs. Web pueden ser infinitas vertical y horizontalmente. Este formato permite incrementar el impacto emocional por el nivel de detalle que es posible añadir al gráfico. Para "Guiar al usuario a través de gráficos complejos", se usan manipulaciones como *zoom in and out*, filtros, entre otros y así explorar el set de datos completamente y de forma libre.

Ambos formatos se acoplan al *scrollytelling*, una manera de comunicar una historia visual a través de una experiencia interactiva que cautiva al usuario para seguir leyendo (Bentley, 2021).

El análisis de los medios posibles para infografías interactivas y el alcance de los aspectos usados como los mencionados anteriormente facilitan la elección de la técnica más adecuada para la propuesta. En este caso se puede concluir que para una interfaz web lo ideal es generar interacción e interés a través de los gráficos basándose en el *scrollytelling*.

1.4.3.3 Infografías para adolescentes

Las infografías presentan información en un espacio limitado y en un formato artístico. Son capaces de transmitir rápidamente los hechos y mantener a los lectores leyendo. Brindan datos/información importante y son agradables de leer y comprender.

Estas se vuelven populares en la web 2.0, porque son datos en forma gráfica ilustrativa que facilita que los lectores los vean y los digieran. Muestran cómo se puede ordenar/organizar y ofrecer la publicidad de datos e información para integrar las ideas resumidas. Para el sitio web, con la tecnología avanzada, la infografía se puede integrar con el concepto multimedia sumando el sonido y el movimiento.

Kharbach (2012) afirma que la infografía puede convertirse en un excelente material educativo para usar tanto en la enseñanza como en el aprendizaje en el sentido de que podría promover la comunicación. Por otro lado, (Lankow, Ritchie, & Crooks, 2012) afirman que la comunicación visual efectiva debe proporcionar básicamente lo atractivo, comprensión y retención; y esto lo pueden promover las infografías.

CAPÍTULO 2

2. METODOLOGÍA

En este capítulo se procede a explicar detalladamente los métodos y herramientas de investigación utilizadas para la evolución del proyecto integrador. Cada uno es fundamental para entender la problemática de la poca visibilización de ecuatorianas contemporáneas destacadas en STEM.

2.1 Diseño de investigación

Se conoce como método a las estrategias utilizadas para el análisis y comprensión de un problema con el fin de definir la dirección del proyecto de investigación. Por lo que, se utilizó el **método cualitativo** para identificar el entorno de la problemática (Piza Burgos, Amaiquema Márquez, & Beltrán Baquerizo, 2019).

Este consistió en la recolección de datos a través de investigación primaria y secundaria. La primera, con la realización de entrevistas a diferentes especialistas en temas de feminismo y referentes femeninos en el Ecuador (Psicólogos, periodistas, historiadores). La investigación secundaria, contempló la consulta bibliográfica a varios autores para conocer el entorno global respecto a la divulgación y participación de la mujer en los materiales educativos. A su vez, se realizaron encuestas para contrastar la realidad global y la ecuatoriana.

A través de las herramientas análisis PEST, FODA y la matriz de *Stakeholders* se conoció el contexto en dónde se desarrolla la problemática y los factores tanto internos como externos que intervienen en la misma.

Con la información recopilada, se procedió a realizar encuestas a niñas de 12 a 14 años cursando el nivel secundario en el Colegio Femenino Espíritu Santo con el fin de obtener el concepto y estilo visual de la propuesta gráfica. Para esto, se optó por realizar *moodboards* que direccionen el proyecto.

La metodología escogida fue la del *Design Thinking*, que incluye actividades innovadoras centradas en el usuario final (Álvarez et al., 2014) hacia la solución de una problemática o necesidad. Se divide en varias etapas: Empatizar, Definir, Idear, Prototipar y Evaluar.

2.1.1 Matriz de Wunderman

Esta herramienta fue escogida para comprender el problema, analizar la relevancia de la visibilización de mujeres en las niñas y la sociedad; y determinar qué tan factible sería desarrollar el repositorio. Se adquirió una visión más focalizada del problema a través de las respuestas a las siguientes interrogantes: ¿Qué?, ¿Por qué?, ¿Cuándo?, ¿Con quién?, ¿Para quién?, ¿Cómo? y el establecimiento de una posible solución (Palmieri, 2003).

2.1.2 Análisis PEST

Gracias al desarrollo del análisis PEST, se conocieron los factores externos que pueden influir en la realización de este proyecto, ya sea en el sector político-legal, económico, sociocultural o tecnológico que moldean la realidad de las mujeres ecuatorianas.

2.1.3 Matriz FODA

La matriz FODA es un medio utilizado para analizar los factores tanto internos como externos que influyen en el estado de una organización o problemática. Permite relacionar las características del problema y su entorno, es decir, brinda la posibilidad de tener una visión más completa de la situación estratégica del problema (Ponce Talancón, 2007).

2.1.4 Stakeholders

Se conoce como *stakeholders* a los entes naturales o jurídicos que se interesan por la causa y activos o pasivos que intervienen en el desarrollo de esta y pueden verse afectados por ella. (Brugha & Varvasovszky, 2000) Se dividen en directos, cuyas acciones y satisfacción determinan la dirección de los procesos que afectan a la problemática; e indirectos, que, a pesar de no participar directamente, impactan de alguna manera al entorno social.

2.1.5 Encuestas

Para conocer la experiencia escolar de los jóvenes adultos de 18 a 27 años acerca del aprendizaje de ecuatorianas importantes se realizó una encuesta exploratoria online a través de la herramienta que ofrece Instagram. Esta ayudó a recopilar los nombres de mujeres comúnmente impartidas en colegios y si pertenecen a áreas de STEM.

Como segundo paso y con el fin de obtener información más detallada sobre el público objetivo se realizaron dos encuestas en línea con preguntas de opción múltiple, escalas de valoración y preguntas abiertas a niñas entre los 12 y 14 años que están cursando el nivel secundario del Colegio Femenino Espíritu Santo. A través de estas encuestas, se evaluó el nivel de conocimiento sobre carreras STEM y mujeres destacadas en ellas, intereses sobre ciencia y sus razones; y gustos en cuanto a estilos gráficos.

2.1.6 Entrevistas

Fue primordial la consulta a profesionales relacionados con el problema sobre la baja o casi nula visibilización de ecuatorianas importantes y su repercusión en la vida de mujeres adolescentes. Se entrevistó a Jenny Estrada, historiadora y periodista, que ha plasmado las vivencias y logros de ecuatorianas de diferentes épocas en sus libros. Esto brindó un mejor entendimiento acerca del contexto en Ecuador con relación a la visibilización femenina en general. La entrevista fue semi estructurada y realizada vía zoom.

2.1.7 Mapa de empatía

El mapa de empatía es una herramienta que forma parte del *Design Thinking*, que se usó con el fin de ponerse en los zapatos del usuario para ajustar la propuesta de valor del proyecto, a sus aspiraciones, frustraciones y necesidades.

2.1.8 Árbol de problemas

Para ampliar el conocimiento del problema central de esta investigación y todo lo negativo que puede abarcar, se escogió realizar el árbol de problemas. Con esta herramienta, se analizaron varias causas y efectos determinantes para la búsqueda de una solución y el desarrollo de objetivos (Pacheco, 2019).

2.1.9 Coolboard

Coolboard es una herramienta de observación basada en la investigación que reúne efectos visuales para respaldar conceptos, tendencias y estudios de casos. De esta forma, da sentido a la expresividad del proyecto en diseño (Visocky y Visocky, 2017). El análisis de casos de estudio acerca de la visibilización de la mujer en STEM plasmados en esta herramienta resaltaron las similitudes en estas iniciativas, lo que serviría como guía de los aspectos exitosos para el desarrollo de la propuesta gráfica.

2.1.10 Mapa Conceptual

Esta técnica se utilizó para que, a partir del objetivo o propósito del proyecto se llegara al concepto de la propuesta gráfica y a obtener un listado de posibles ideas.

2.1.11 Moodboard

Como lo afirman (Erlhoff & Marshall, 2011), “un *moodboard* es un collage de imágenes, paletas y palabras para representar un estado de ánimo, tema o producto a una audiencia en particular”. La elaboración de este sirvió para tener una vista clara del concepto de la propuesta gráfica e inspiración de estilo gráfico.

CAPÍTULO 3

3. RESULTADOS Y ANÁLISIS

En este capítulo se detallan los resultados. Para empezar, se explican los datos más significativos adquiridos mediante cada método y herramienta expuesta en el capítulo anterior.

3.1 Resultados de la metodología

A continuación, se interpreta la información reunida por medio de lo especificado en el capítulo 2.

3.1.1 Matriz de Wunderman

¿QUÉ?	¿POR QUÉ?	¿CUÁNDO?	¿CON QUIÉN?	¿PARA QUIÉN?	¿CÓMO?	RESULTADOS
<p>Visibilizar ecuatorianas destacadas en STEM.</p> <p>Información relevante para las mujeres adolescentes.</p> <p>Ampliar conocimiento.</p> <p>Incentivar interés/curiosidad por STEM.</p>	<p>Desconocimiento.</p> <p>Interés por las ciencias.</p> <p>Contar con referentes es primordial.</p> <p>Inquietud</p>	<p>Entrevistas y encuestas antes del desarrollo.</p> <p>Validación durante el desarrollo.</p>	<p>Docentes</p> <p>Familiares</p> <p>Profesionales de carreras STEM</p> <p>Psicólogos</p> <p>Organizaciones</p>	<p>Niñas interesadas en la ciencia y tecnología.</p> <p>Niñas con desconocimiento de estos temas.</p> <p>Niñas con poco o nulo interés en ciencias y tecnología.</p> <p>Familiares.</p> <p>Niños adolescentes.</p>	<p>Visibilización del problema.</p> <p>Sensibilización.</p> <p>Captación del usuario objetivo.</p> <p>Uso de gráficos llamativos.</p> <p>Transmisión de información.</p>	<p>Información interesante y sencilla de interpretar.</p> <p>Ilustraciones llamativas.</p> <p>Medio digital de libre acceso.</p>

Figura 3.7 Matriz de Wunderman [Elaboración propia]

3.1.2 Análisis PEST

A través del uso de esta herramienta, se identificaron 3 aspectos importantes:

1. El plan de gobierno 2021 propone leyes que garantizan la participación de la mujer en el sector económico, político y educativo.
2. En el Ecuador, el principal reto del sector empresarial es reducir la brecha salarial entre hombres y mujeres que ejecutan el mismo cargo.
3. Diferentes Organizaciones No Gubernamentales en el Ecuador, han iniciado movimientos sociales y de apoyo para motivar a las mujeres y niñas a incursionar en aspectos tecnológicos y científicos.

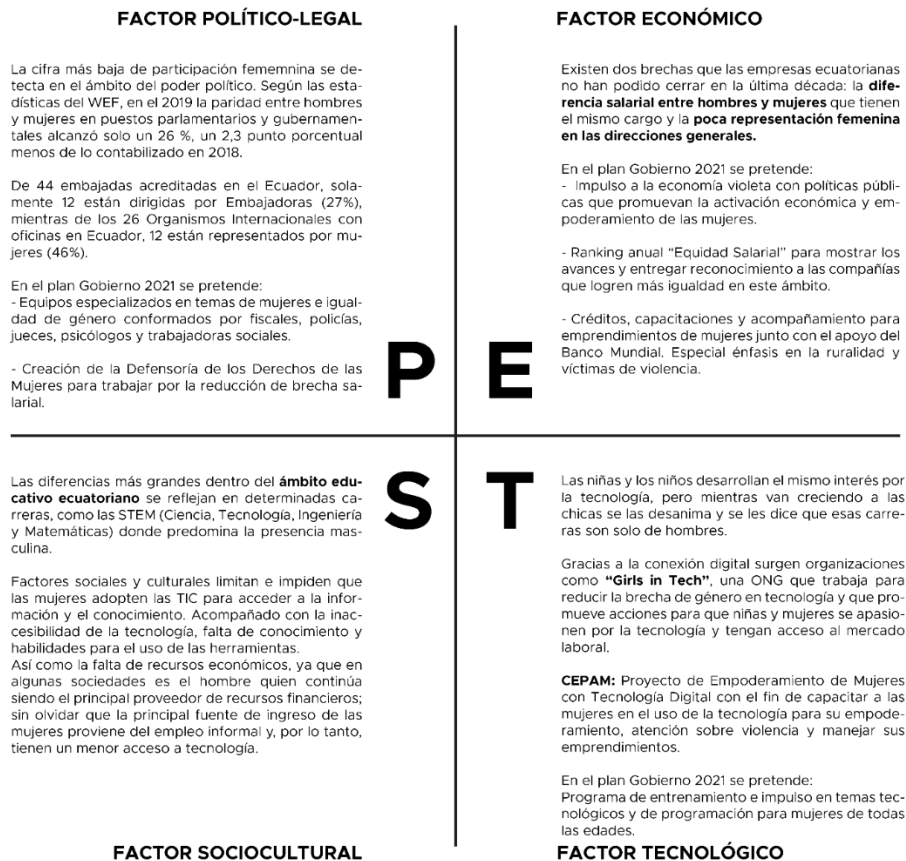


Figura 3.8 Análisis PEST [Elaboración propia]

3.1.3 Matriz FODA

Se elaboró la matriz FODA, para obtener un diagnóstico claro sobre el entorno que rodea el proyecto integrador. De esta manera, se encontró los puntos fuertes de una herramienta informativa digital que exponga referentes femeninos ecuatorianos en STEM, las oportunidades que ofrece el mercado y las posibles amenazas debido a los sesgos establecidos por los estereotipos de género en el Ecuador.



Figura 3.9 Matriz FODA [Elaboración propia]

3.1.4 Stakeholders

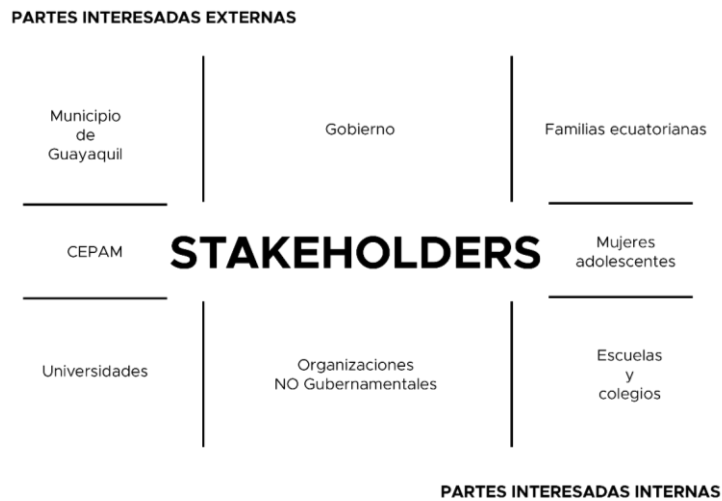


Figura 3.10 StakeHolders [Elaboración propia]

En este caso, los stakeholders directos en el tema de visibilización femenina, son los centros educativos primarios y secundarios, al igual que las mujeres adolescentes; pues es un tema de interés común, que se puede impartir y promover dentro del sistema educativo. Además, se hallan los municipios, y gobierno ecuatoriano dado

que cada uno de ellos establece sus propias políticas y programas para reducir la brecha de desigualdad de género.

Como stakeholders indirectos se encuentran las organizaciones de protección y atención a la mujer y las universidades, pues estos velan por los derechos de la mujer e intentan reinsertar la figura femenina en sectores productivos y en entornos considerados “masculinos”.

3.1.5 Encuestas

Las encuestas exploratorias se dividieron en dos partes:

1. Conocimiento general sobre mujeres icónicas del Ecuador.
2. Conocimiento y reconocimiento sobre mujeres ecuatorianas destacadas en carreras STEM.

La primera encuesta se realizó a través de Instagram usando la herramienta de preguntas para conocer si estudiantes universitarios fueron impartidos sobre ecuatorianas icónicas durante su etapa colegial y cuáles fueron. Se obtuvo respuesta de 98 personas donde el 68% respondió no y el 32% restante respondió que sí, siendo Manuelita Sáenz y Matilde Hidalgo las mujeres más mencionadas.

La segunda encuesta se realizó de manera virtual, a través de la herramienta Google Forms. Para esto, se contactó con docentes del Centro Educativo Femenino Espíritu Santo, quienes compartieron la encuesta durante clases y fue respondida por 54 alumnas entre los 12 y 13 años.

A través de las preguntas abiertas, las niñas encuestadas comentaron sobre las mujeres ecuatorianas que han escuchado hablar durante las horas de clases, sus perspectivas profesionales y el por qué están o no interesadas en temas relacionados con la ciencia y tecnología.

A continuación, se visualizan los resultados de las 54 encuestas:

Tabla 3.1 Resultados de las encuestas a mujeres adolescentes de 12 a 13 años

[Elaboración propia]

Pregunta	Indicador	#	Observaciones
Mujeres ecuatorianas que han obtenido reconocimiento a nivel nacional mencionadas en el aula de clases	Sí	32	Entre las ecuatorianas que las niñas recordaban, las deportistas Neisi Dajomes y Tamara Salazar fueron las más mencionadas por sus medallas en los Juegos Olímpicos Tokyo 2020.
	No	22	
Sector productivo al que piensan dedicarse al terminar los estudios	Artes	12	La medicina es la profesión dominante de preferencia entre las encuestadas. El primer factor de decisión para escoger una carrera profesional fue el interés personal, seguido por el interés económico.
	Ciencias exactas	4	
	Ciencias Naturales	22	
	Ciencias Sociales	7	
	Comercio	9	
Interés en noticias y temas relacionados a la ciencia y tecnología	Sí	34	Aunque consideran que es un entorno difícil, existe curiosidad sobre temas relacionados al cuerpo humano y la evolución tecnológica.
	No	20	
Conocimiento sobre STEM	Sí	13	Las niñas que saben de las carreras STEM, adquirieron el conocimiento por internet. Sólo una niña escuchó el término en el aula de clases.
	No	41	
Ecuatorianas destacadas en STEM	Sí	1	La mayoría de los logros destacados en STEM son de hombres.
	No	12	

3.1.6 Entrevistas

La entrevista semi estructurada con Jenny Estrada, historiadora y periodista, reveló cómo los sesgos androcéntricos presentes en la historia ecuatoriana promueven el papel de la mujer como un apéndice del hombre mas no como un papel protagónico. Así mismo, afirma que no es inexistente la divulgación de logros de ecuatorianas destacadas, sino que existe un desinterés por conocerlos, puesto que, tanto ella como otras investigadoras han plasmado dicha data en libros, sin embargo, las mujeres adolescentes lo desconocen. Esta información ayuda a la elección del medio correcto para difundir este tema.

3.1.7 Mapa de Empatía

A partir de los resultados de las encuestas se realizaron dos mapas de empatía: Uno para la mujer adolescente interesada en las ciencias y tecnologías; y otro para la que no está interesada. La finalidad es poder entender ambos puntos de vista y llegar a una solución adecuada para ambos grupos.



Figura 3.11 Mapa de Empatía [Elaboración propia usando la plantilla de Thinkers Co.]

3.1.8 Árbol de problemas

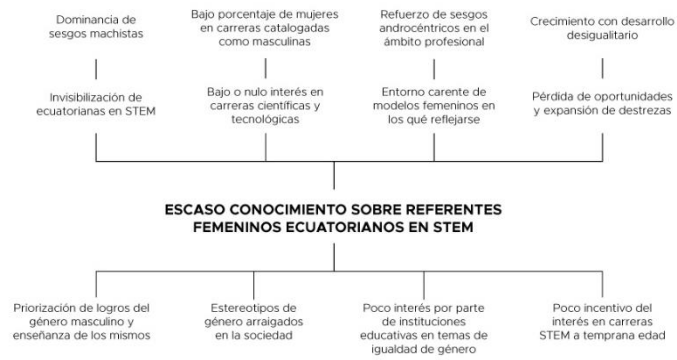


Figura 3.12 Árbol de problemas [Elaboración propia]

3.1.9 Coolboard

REFERENCIAS VISUALES
Mujeres Bakanes
Cuentos para Murcianas
Las chicas somos guerreras

DISCIPLINAS
Storytelling
Diseño Editorial
Ilustración

DISEÑADORAS/ES
Paparajote Estudio
Alfonso Nombela
Christian Benítez, Emilia Sigcho,
Octavio Córdova, Arianna Correal,
María José Rosero, David Arregui,
Claudia Ayaia, Cristina Correa, Alissa Pincay, Noelya Elias, William Guevará y Gaby Romero.

Figura 3.13 Coolboard [Elaboración propia]

El análisis de imágenes coincidentes en el **Coolboard** se compone de casos de visibilización de mujeres en áreas científicas y tecnológicas (ver Figura 3.13).

La guía de observación netnográfica en la Tabla 3.2 ayudó a guiar el proyecto al examinar referencias visuales, donde se recopilaron los aspectos recurrentes y más importantes de los mismos.

Tabla 3.2 Pauta de Observación Netnográfica, no participativa [Elaboración propia]

Variable	Dimensión/ Subdimensiones/ Indicadores	Observaciones
Escenario 1		
Referencias Visuales	Mujeres Bakanes	Cuenta la biografía de mujeres destacadas en la Historia del Ecuador a través de ilustraciones y una narrativa real con partes ficticias.
	Cuentos para Murcianicas	Cuentos ilustrados sobre mujeres relevantes de Murcia en diversos ámbitos tanto conocidas como desconocidas.
	Las chicas somos guerreras	A través de ilustraciones en tendencia y corto texto expone a las mujeres destacadas de la ciencia y tecnología en el mundo.
Escenario 2		
Disciplinas	<i>Storytelling</i>	Permite conmover a una audiencia con una narrativa eficaz que comprenda las emociones, motivaciones y psicología humana.
	Diseño Editorial	Optimiza las comunicaciones gráficas a través de maquetación y diagramación armonizando forma y contenido.
	Ilustración	Permite plasmar una pieza escrita visualmente llena de texturas y color.
Escenario 3		
Diseñadoras/es	Emilia Sigcho, Octavio Córdova, Arianna Correia, María José Rosero, David Arregui, Claudia Ayala, Cristina Correa, Alissa	Aportan a cada ilustración el toque mágico y lleno de color para cautivar a los niños lectores.

	Pincay, Noelya Elías, William Guevara y Gaby Romero.	
	Paparajote Estudio	Desarrollan proyectos enfocados en diseño sostenible, feminista y accesible.
	Alfonso Nombela	Desarrolla ilustraciones infantiles para cuentos llenas de imaginación.

3.1.10 Mapa Conceptual

MAPA CONCEPTUAL

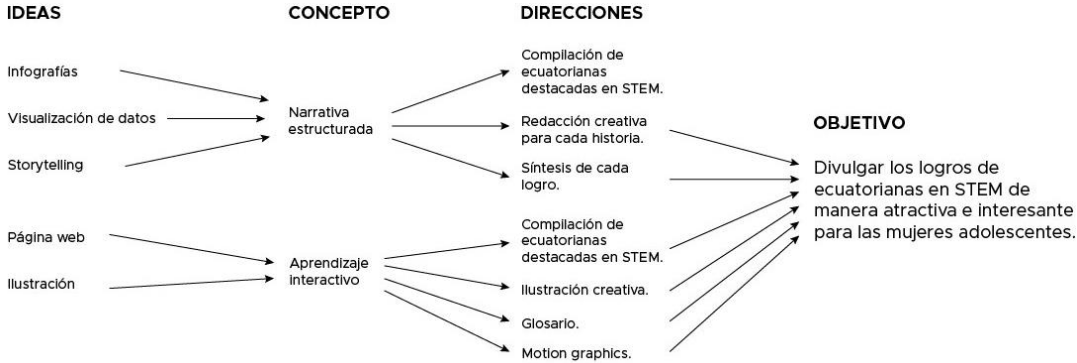


Figura 3.14 Mapa Conceptual [Elaboración propia]

3.1.11 Moodboard

En la Figura 3.15 se puede observar el concepto de la pieza final a realizar: niñas que sigan su curiosidad, exploren en las ciencias exactas, tecnología mientras se divierten. Luego de conocer las preferencias del público objetivo, se definió el uso de ilustraciones lineales, flat; tipografías sin serifa; y una paleta de colores morada.

MOODBOARD

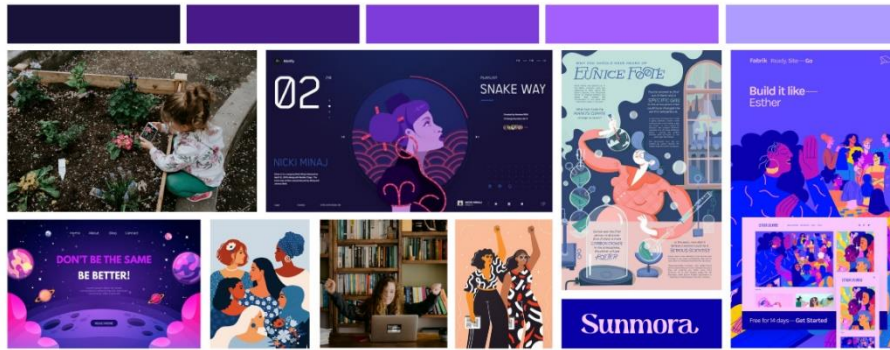


Figura 3.15 Moodboard del concepto [Elaboración propia]

3.2 Proceso de Diseño

Luego de terminar la etapa de recolección de información para entender el contexto del problema, sus causas, etc., y definir las necesidades del grupo objetivo se procedió a iniciar el proceso de diseño.

3.2.1 Insight

En base a los resultados de la etapa anterior y con ayuda de la herramienta *Point of View* se encontró el siguiente *insight*: “Las mujeres adolescentes necesitan tener referentes femeninos porque influyen en sus decisiones personales y profesionales”.



Figura 3.16 Point Of View [Elaboración propia usando la plantilla de Thinkers Co.]

A partir de ahí se definió la intención comunicativa, la cual es informar con un lenguaje claro y divulgativo sin menoscabar los logros de las mujeres ecuatorianas en STEM; y un concepto de diseño juvenil e interactivo.

3.2.2 Bocetos

3.2.2.1 Versión Inicial

Cada icónica tendrá un color representativo y un diseño de ecosistema para aludir el campo al que se dedican.

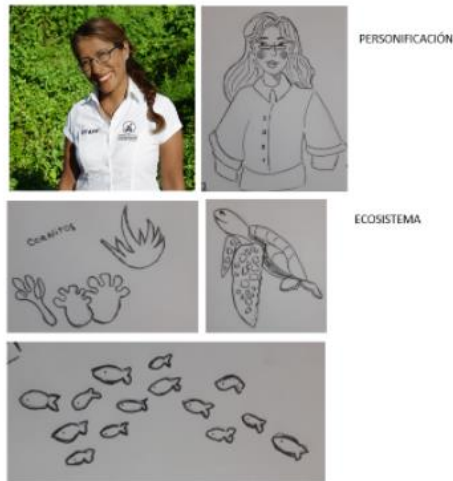


Figura 3.17 Bocetos iniciales de cada icónica [Elaboración propia]

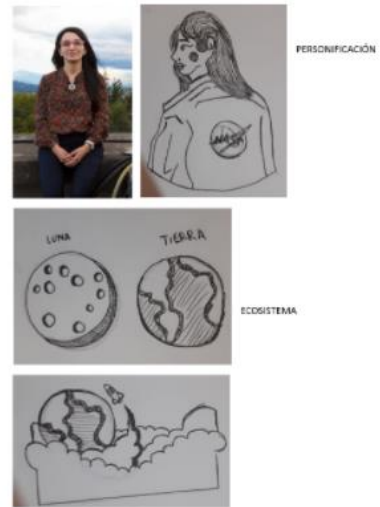
3.2.2.2 Versión Final

Se definió el estilo gráfico que se utilizará y tomando en cuenta las características físicas de cada mujer, se procedió a personificarlas y agregarles elementos gráficos que acompañen la temática de cada carrera.

PATRICIA JARAMILLO – BIÓLOGA MARINA



MARIA DEL CARMEN CARZOLA – PhD METEOROLOGÍA



MARIA JOSÉ ENDARA- BIOLÓGIA EVOLUTIVA



CAROLINA SERRANO – BIOMÉDICA



Figura 3.18 Bocetos finales de cada icónica [Elaboración propia]

3.2.3 Logotipo

3.2.3.1 Isotipo

Para la creación del logo de la interfaz Ecu Icónicas, se escogieron las flores como elemento representativo de las mujeres. En la cultura humana, las flores simbolizan una forma femenina que tiene el poder de atraer en inspirar a otros. (Martija-Ochoa, 2019).

A su vez, la construcción de la flor fue basada en la estructura del átomo, ícono universal para las ciencias puras.

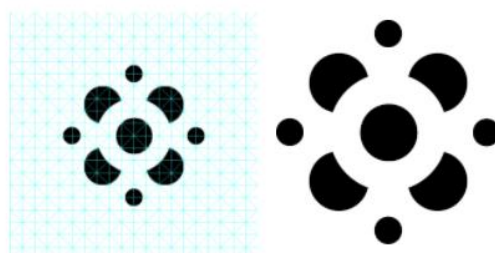


Figura 3.19 Construcción del isotipo [Elaboración propia]

3.2.3.2 Tipografía

La familia tipográfica escogida fue Avenir. Se decidió utilizar letra palo seco debido a que, en los formatos digitales, el ojo humano debe leer sobre una pantalla iluminada, así que era primordial evitar sobrecargar la vista y facilitar la lectura para las mujeres adolescentes.

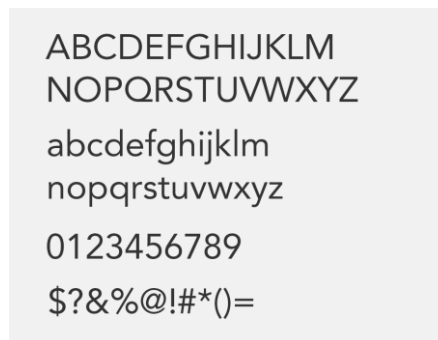


Figura 3.20 Familia tipográfica [Elaboración propia]



Figura 3.21 Versión Final de logo y variaciones de color [Elaboración propia]

3.2.4 Infografías

Para la elaboración de la infografía de mujeres en STEM se escogieron las Astromelias para la representación de los datos. Las Astromelias forman parte de la flora del Ecuador y simbólicamente representan la amistad. Fisiológicamente son fuertes, resistentes y muy vistosas.

Para llegar al diseño final de la flor “Astromelia” primero se hizo un boceto basado en la flor real, luego se digitalizó y ahí tuvo 3 variaciones donde se fueron simplificando los detalles de la flor.



Figura 3.22 Modificaciones de la flor “Astromelia” [Elaboración propia]

3.2.5 Ilustraciones

Las ilustraciones siguen un estilo flat y moderno complementado con los elementos dentro de cada una que siguen la tendencia *Paper Cut*. Cada icónica, como se les llamará a las ecuatorianas destacadas en este apartado, tiene un color representativo de su rama. Para Biología es el color verde, Biología evolutiva es el color ocre, Meteorología es el color azul morado y Biomedicina es el color celeste.



Figura 3.23 Versión Final de las Icónicas ilustradas [Elaboración propia]

3.2.6 Página Web y Versión Móvil

Para la elaboración del interfaz primero se determinó la información que el grupo objetivo necesitaba tener en base a los resultados de las encuestas iniciales y luego se definieron los pasos (clics/pantallas) de la página. Los primeros bocetos fueron realizados a lápiz y el prototipo de alta fidelidad se desarrolló usando la plataforma

de Figma. Se usó una grilla de 12 columnas siguiendo el sistema de diseño de Google “Material Design”. Las tipografías usadas fueron Sunmora para el título principal y Avenir para el resto. El color principal escogido es el morado puesto que es el resultado de la mezcla entre el rosa y el azul, haciendo referencia a la igualdad de género; y es un color recurrente en los diseños relacionados a mujeres y empoderamiento.

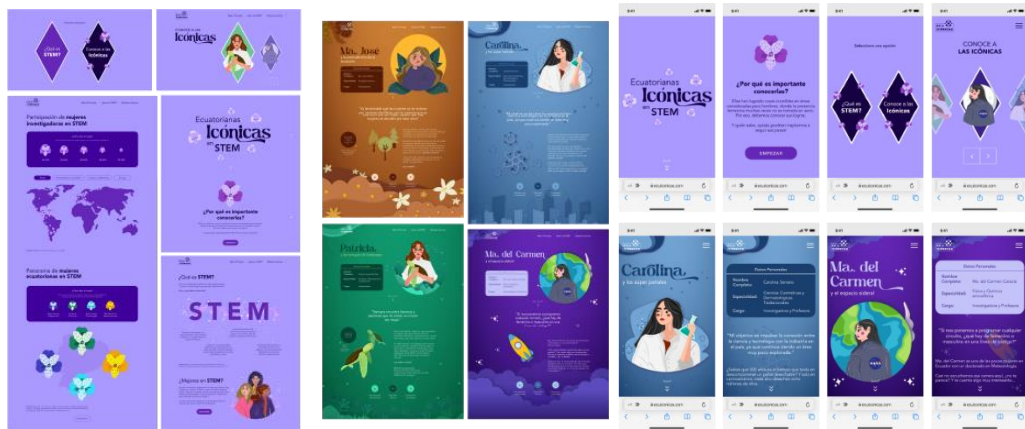


Figura 3.24 Pantallas de interfaz web y móvil Iconcas ilustradas [Elaboración propia]

3.2.7 Validaciones con Grupo Objetivo

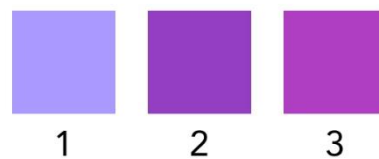
La validación se realizó en un focus group de 6 niñas entre los 12 y 13 años del colegio Cristóbal Colón (Véase Figura 3.25). A través de una reunión vía zoom se observó la navegación de cada niña sobre el prototipo web y se anotaron sugerencias y recomendaciones.



Figura 3.25 Captura de focus group [Elaboración propia]

Las niñas experimentaron emociones positivas al navegar por la página web como curiosidad e interés, afecto e inspiración ya que al terminar de leer la historia de cada icónica se sentían emocionadas por lo que ellas lograron y felices por aprender algo nuevo. Las ilustraciones ayudaron a mantener ese interés puesto que les llamaba mucho la atención. La cantidad de información y modo de narrar en cada historia fue la indicada ya que era sencillo y no aburrido de leer. El 100% de las participantes no tenía conocimiento previo sobre las carreras STEM y sobre mujeres que hayan destacado en dichas áreas.

Se calificaron tres aspectos de la página web: Usabilidad, refiriéndose a la facilidad del usuario para navegar; Contenido, siendo la información mostrada y Estética, refiriéndose a todo el aspecto visual. La primera obtuvo una calificación de 9/10 y las restantes 10/10, por lo que, la calificación total del prototipo es de 9.8. Adicionalmente, se validaron tres variaciones del color principal escogido (morado) donde el que más les gustó a las participantes fue el número 1.



A continuación, se visualizan los resultados de las 6 participantes en la siguiente tabla.

Tabla 3.3 Resultados de validaciones [Elaboración propia]

Participante	Edad	Observaciones
Valeska	13	Buena experiencia al navegar, la página despierta su curiosidad pues no tenía conocimiento del tema. Le gustaría más información en la visualización de datos para entender mejor la situación en cada país.
Alejandra	12	La información es precisa en cada pantalla. No es aburrido y las ilustraciones le llaman la atención al ser coloridas. Confusión al momento de hacer scroll en la pantalla de cada icónica.

Chantal	12	Es fácil de entender. Ilustraciones llamativas. Información precisa, el morado es su color favorito así que le llama mucho la atención.
Paula	12	La página web le parece llamativa, pero tuvo problemas al visualizar la información debido a que no se orientaba bien con los botones. Sugiere un menú de regreso al final de cada pantalla para no perderse.
Paulette	12	Hubo confusión al momento de navegar en la pantalla de visualización de datos. Se siente identificada con la icónica de Biomedicina y Biología evolutiva. Le gustaron las ilustraciones y los colores escogidos.
Darla	13	Le gustó la página web, la información es precisa y no aburrida. Ilustraciones llamativas. Tuvo problemas de dirección en la página de cada icónica pues no sabía que tenía que hacer <i>scroll</i> para leer más información.

3.2.8 Validaciones con profesionales

Se contactó a la agencia de marketing digital *The Buzzing Studio* para evaluar los componentes visuales de la interfaz “Ecu Icónicas”.

A través de un concepto juvenil e interactivo, la interfaz fue construida en base a una composición dirigida por imágenes (ilustraciones). La composición respeta el principio de jerarquía visual. Debido a que las personas dedican segundos para ojear un diseño, el principio de jerarquía visual crea orden y coherencia. La distribución de las ilustraciones dirige al observador a través de la composición.

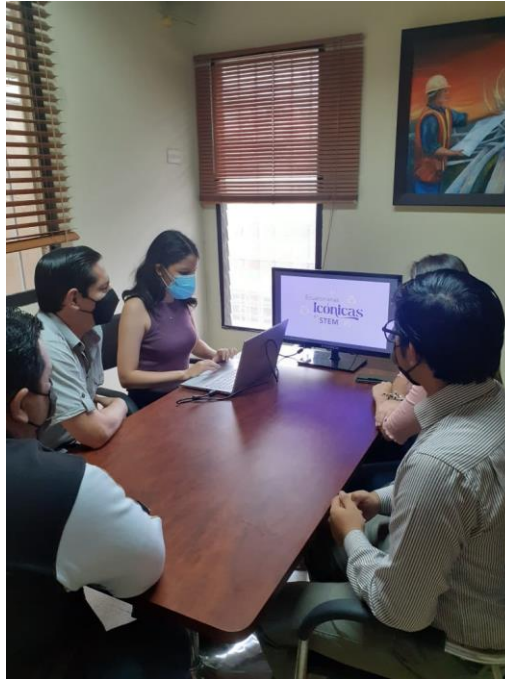


Figura 3.26 Evidencia de validación con *The Buzzing Studio* [Elaboración propia]

3.2.9 Mockups

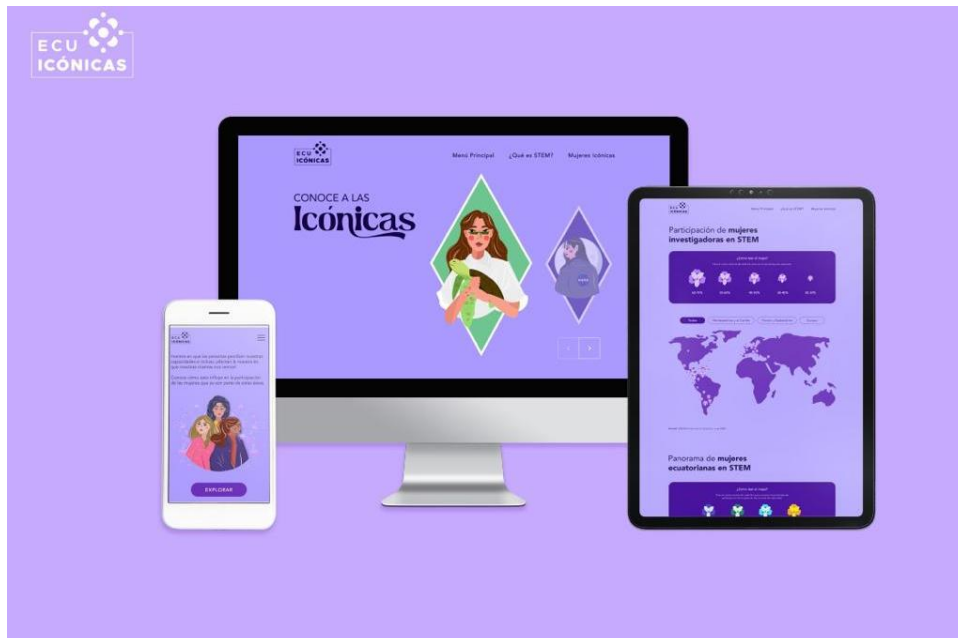


Figura 3.27 Adaptación a varios dispositivos [Elaboración propia]

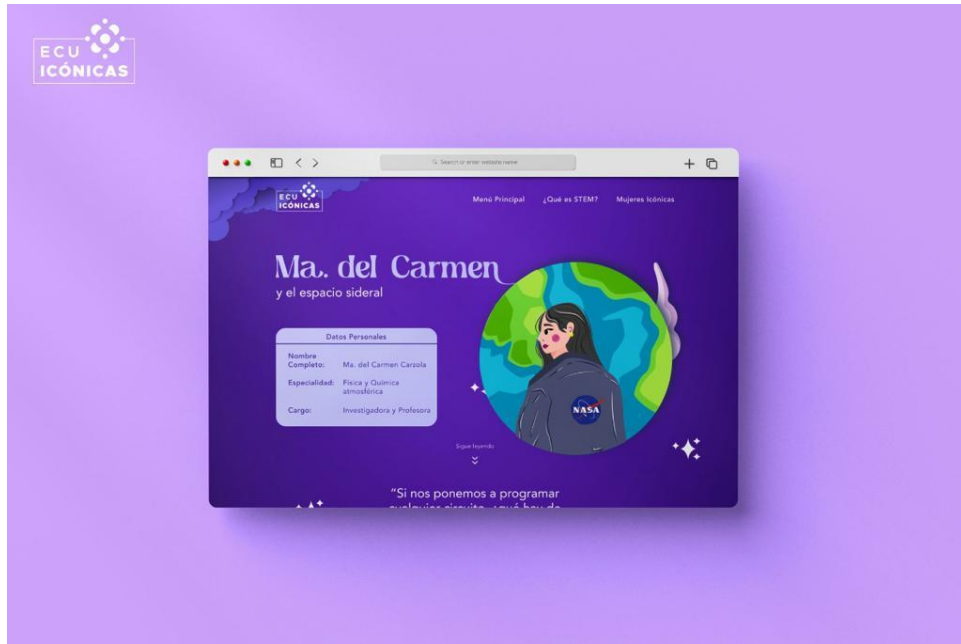


Figura 3.28 Pantalla de Ma. Del Carmen Carzola [Elaboración propia]

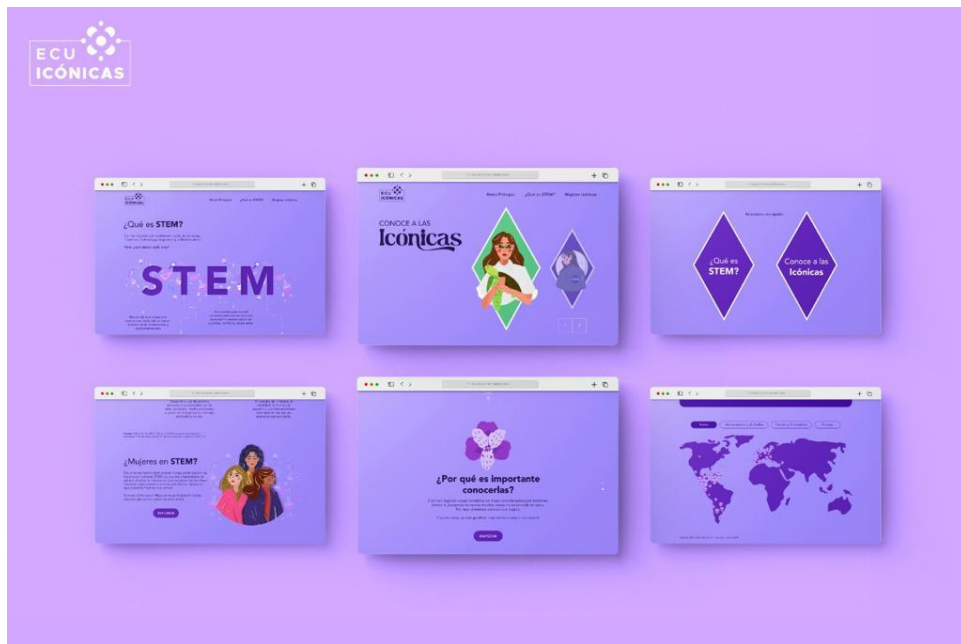


Figura 3.29 Pantallas de interfaz web [Elaboración propia]

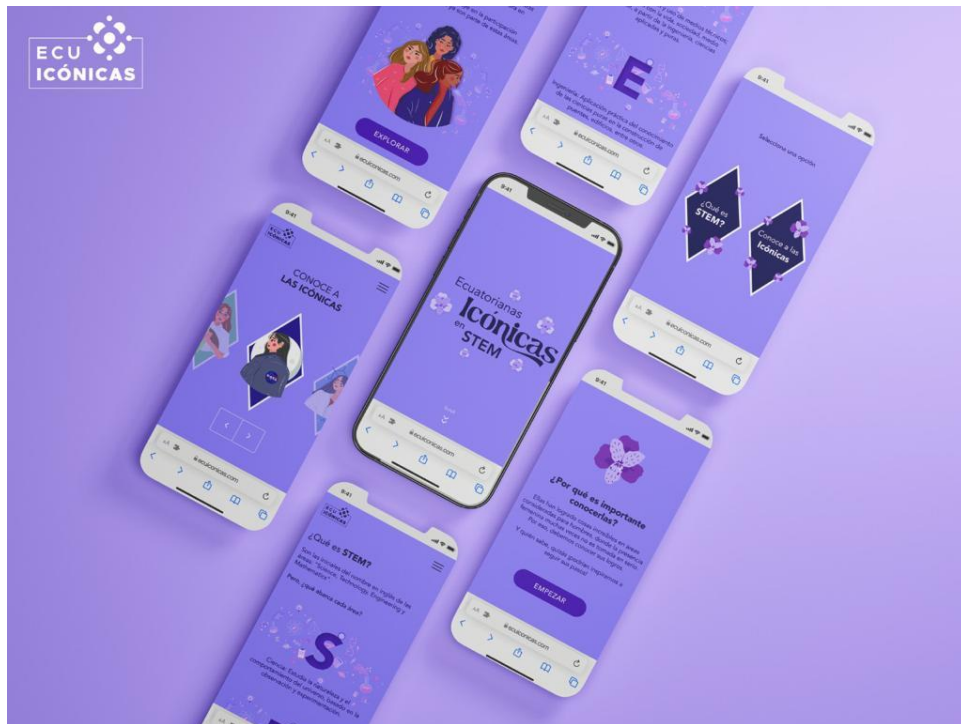


Figura 3.30 Adaptación móvil de interfaz web [Elaboración propia]

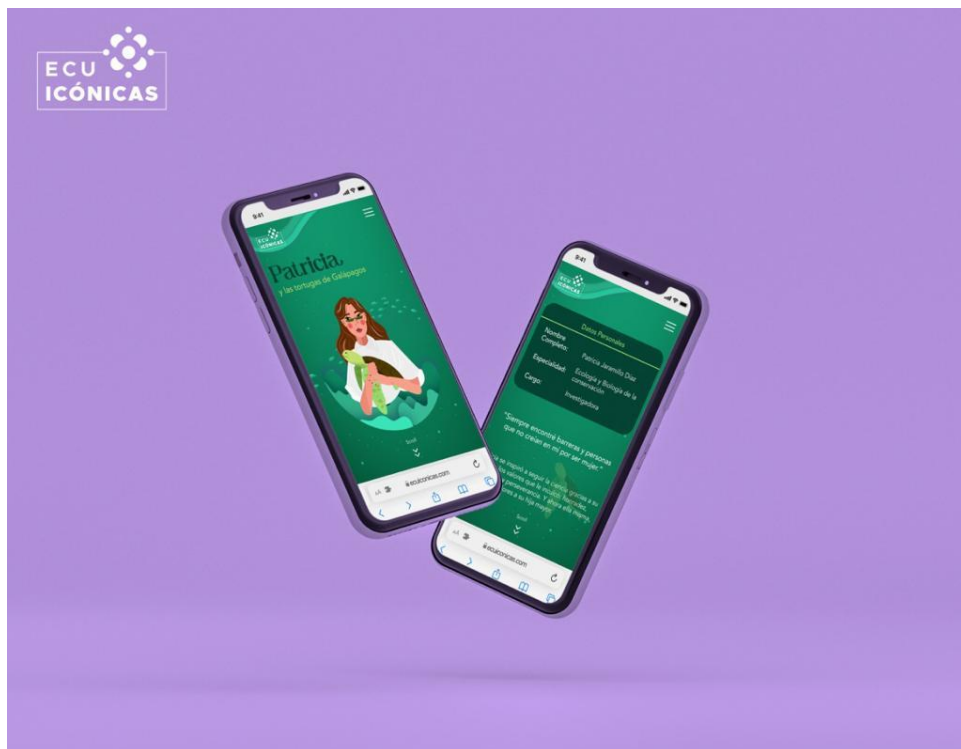


Figura 3.31 Pantalla de Patricia Jaramillo adaptada a móvil [Elaboración propia]



Figura 3.32 Ilustraciones para compartir a través de instagram [Elaboración propia]

3.2.10 Análisis de costos

El análisis detalla las fases del proyecto que se han desarrollado más la implementación y mantenimiento del sitio web Ecu Icónicas. Cada fase corresponde a un proceso que registra el estudio realizado a través de fuentes primarias y secundarias; la ideación de las herramientas como propuestas de valor, los diseños finales de las interfaces, la implementación y el mantenimiento.

Tabla 3.4 Presupuesto [Elaboración propia]

Nº	Descripción	Días	Costo Unitario	Costo Total
2	<p><i>Fase I: Investigación y Recopilación de datos</i></p> <p>Investigación Secundaria: Artículos científicos.</p> <p>Investigación Primaria: Entrevista con profesionales, encuestas y grupos focales con el grupo objetivo.</p>	15	\$25	\$750

2	Fase II: Ideación y Diseño			
	Ilustración Vectorial Personificación de icónicas Ecosistema de cada carrera STEM	6	\$25	\$300
	Infografía digital Interpretación de datos Redacción de la información Diagramación Lenguaje Ilustrado (Flores, íconos y mapas)	5	\$25	\$250
	Diseño de Interfaz Diseño de sitio web adaptativo Incluye Home y 6 secciones para 3 dispositivos.	12	\$25	\$600
1	Fase III: Implementación Maquetación de sitio web adaptativo Incluye Home y 6 secciones para 3 dispositivos.		\$2000	\$2000

Nota: Se debe incluir el costo mensual de mantenimiento y respaldo de información y el costo anual de la adquisición de dominio web.

Web Hosting

\$240

Total

\$4,140

CAPÍTULO 4

4. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Es parte de nuestra realidad, debido al poco interés y escasa divulgación de estos temas, el poco o nulo conocimiento que poseen las mujeres adolescentes sobre ecuatorianas icónicas en STEM e incluso lo que implican estas áreas de conocimiento. Luego de finalizar la investigación del presente proyecto y teniendo en cuenta los resultados obtenidos durante las validaciones con el usuario objetivo, se identificaron las siguientes conclusiones y recomendaciones, que describen la importancia de la difusión interactiva de ecuatorianas destacadas en STEM a través de la aplicación del diseño gráfico y diseño de interfaces.

4.1 Conclusiones

- La interfaz diseñada es efectiva para la difusión de ecuatorianas icónicas al generar el interés deseado en las mujeres adolescentes entrevistadas.
- El escaso hábito de lectura en ecuatorianos sobre todo en adolescentes y el predominio del consumo tecnológico influye en la escasa divulgación de estos temas, en vista de que la mayoría de esta data está presente en medios pasivos de divulgación: libros, periódicos, papers de poco atractivo para los jóvenes.
- Las ilustraciones son un recurso efectivo para llamar y retener la atención de las mujeres adolescentes; y la inclusión de versiones animadas potencia el aprendizaje y experimentación.
- Las emociones positivas ayudan a aumentar la atención, la memoria, la percepción y la retención de información.

4.2 Recomendaciones

- Aprovechar las herramientas digitales interactivas para difundir temas extensos que las mujeres adolescentes podrían considerar aburridos.
- Implementar el desarrollo de una interfaz informativa, como la propuesta en este proyecto, para que las mujeres adolescentes cuenten con libre acceso a diversos modelos femeninos que puedan seguir e inspirarse.

- Realizar una investigación a largo plazo para analizar el impacto de la falta de modelos femeninos en niñas durante las diferentes etapas de la adolescencia.
- Apoyar y difundir los proyectos que impulsen a las niñas a seguir carreras con poca presencia femenina; y sobre todo que las empoderen y resalten sus capacidades

BIBLIOGRAFÍA

- Bentley, E. (2021). The Web as Medium for Data Visualization. En L. Bounegru, & J. Gray, *The Data Journalism Handbook Towards a Critical Data Practice* (págs. 182-192). Amsterdam: Amsterdam University Press. doi:10.5117/9789462989511_ch26
- Bracamonte, M. (03 de 09 de 2020). "En las aulas de Matemáticas, solo el 12 % son mujeres". (N. Tubay, Entrevistador)
- Brugha, R., & Varvasovszky, Z. (2000). Stakeholder analysis: a review. *Health Policy and Planning*, 15(3), 239–246. doi:https://doi.org/10.1093/heapol/15.3.239
- Cárdenas, N. (20 de 02 de 2020). *Noticias*. Obtenido de UTPL: <https://noticias.utpl.edu.ec/las-carreras-cientificas-y-tecnologicas-no-son-para-mujeres>
- Cortes-Camarillo, C. A., Alor-Hernández, G., Olivares-Zepahua, B. A., Rodríguez-Mazahua, L., & Peláez-Camarena, S. G. (2016). Análisis comparativo de patrones de diseño de interfaz de usuario para el desarrollo de aplicaciones educativas. *Research in Computing Science*, 31-41.
- Davis, G. (2004). *Home*. Recuperado el 23 de 11 de 2021, de Geena Davis Institute on Gender in Media.: <https://seejane.org/>
- Diario Expreso. (04 de 01 de 2019). Las mujeres quieren estudiar en la ESPOL pero no ingeniería. *Guayaquil Metropolitano*, pág. 10. Obtenido de <https://www.pressreader.com/ecuador/diario-expreso/20190104/282106342772477>
- D'Ignazio, C. (2021). Data Journalism: What's Feminism Got to Do With I.T.? En L. Bounegru, & J. Gray, *The Data Journalism Handbook Towards a Critical Data Practice* (págs. 103-1008). Amsterdam: Amsterdam University Press.
- D'Ignazio, C., & Klein, L. (2020). *Data feminism*. The MIT Press.
- Eccles, J. S. (1999). Linking gender to educational, occupational, and recreational choices: Applying the Eccles et al. model of achievement-related choices. En J. J. W. B. Swann, *Sexism and stereotypes in modern society: The gender science of Janet Taylor Spence* (págs. 153-192). Washington, D.C. (EE.UU.): American Psychological Association.
- Erlhoff, M., & Marshall, T. (2011). *Design Dictionary: Perspectives on Design Terminology*. Basel: Birkhäuser.

- Escárate, M. V. (07 de 2020). *Ausencia de modelos femeninos como causal de la baja participación de mujeres en Stem y la incidencia de los comités*. Santiago de Chile: Facultad del Gobierno de la Universidad de Desarrollo. Obtenido de Facultad de Gobierno de la Universidad del Desarrollo: <http://hdl.handle.net/11447/3463>
- Harari, Y., & Perkins, D. (2014). *Sapiens: A brief history of humankind*. Londres: Harvill Secker.
- Haraway, D. J. (1991). *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*. New York: Routledge.
- Hill, C., Corbett, C., & St. Rose, A. (2010). *Why So Few? Women in Science, Technology, Engineering, and Mathematics*. Washington D.C. (EE.UU.): American Association of University Women.
- Hughes, B. (29 de 02 de 2016). WHY WERE WOMEN WRITTEN OUT OF HISTORY? (E. Heritage, Entrevistador)
- Lankow, J., Ritchie, J., & Crooks, R. (2012). *Infographics: The Power of Visual Storytelling*. John Wiley & Sons.
- Lupton, E., & Phillips, J. C. (2016). *Diseño Gráfico: Nuevos Fundamentos*. Barcelona: Gustavo Gili.
- Martija-Ochoa, M. (2019). *El gran libro de las orquídeas*. Parkstone International.
- Microsoft Europe. (2018). *How role models are changing the face of STEM in Europe*. Europe: Microsoft.
- Minervini, M. A. (2005). La infografía como recurso didáctico. *Revista Latina de Comunicación Social*.
- Parizotto, R., & Hammond, N. (2005). *Aesthetics and perceived usability of VLEs : preliminary results*.
- Piza Burgos, N., Amaquema Márquez, F. A., & Beltrán Baquerizo, G. E. (2019). Métodos y técnicas en la investigación cualitativa. Algunas precisiones necesarias. *Conrado*, 15(70), 455-459.
- Ponce Talancón, H. (2007). La matriz foda: alternativa de diagnóstico y determinación de estrategias de intervención en diversas organizaciones. *Enseñanza e Investigación en Psicología*, 12(1), 113-130. Obtenido de <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29212108>
- Ramírez-Acosta, K. (2017). Interfaz y experiencia de usuario: parámetros importantes para un diseño efectivo. *Revista Tecnología en Marcha*, 30, 49-54.

- Reynoso, J. M., & Álvarez, E. G. (2011). Midiendo el Impacto de las Teorías Gestalt en el Diseño de Interfaces Gráficas de Usuario. *A Renaissance of Information Technology for Sustainability and Global Competitiveness. 17th Americas Conference on Information Systems*. Detroit, Michigan, USA: AMCIS 2011.
- Rial, M. L., Álvarez-Lires, F. J., Álvarez-Lires, M., & Serrallé, J. F. (2016). La amenaza del estereotipo: elección de estudios de ingeniería y educación tecnocientífica. *Revista de Ciencias Humanas y Sociales*, 32(9), 54-76.
- Sáinz, M., & Martínez-Cantos, L. (2017). Desigualdades de género en la percepción social de la ciencia y la tecnología en función de la edad y el nivel educativo. En F. E. tecnología, *Percepción Social de la Ciencia y de la Tecnología*. Madrid: FECYT.
- Tidwell, J. (2011). *Designing Interfaces* (2nd ed.). O'Reilly Media.
- Toxboe, A. (2016). *User Interface Design patterns*. Obtenido de UI Patterns: <http://ui-patterns.com>
- UNESCO. (2017). *UNESCO. Cracking the code: Girls' and women's education in science, Cracking the code: Girls' and women's education in science, technology, engineering and mathematics (STEM)*. Paris: United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization.
- Zou, Y., & Qi, N. (2020). Research on Visualization of Infographic Design under User Experience Thinking. *E3S Web Conference*. 179. Chengdu, Sichuan, China : EDP Sciences. doi: <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202017902013>

ANEXOS

APÉNDICE A

Etapa de Investigación

Entrevista a Jenny Estrada, periodista e historiadora de Guayaquil

Preguntas:

¿Desde su punto de vista como historiadora y periodista, es real la invisibilización de los logros realizados por mujeres ecuatorianas? ¿A qué se debe?

¿Cómo influye esta falta de referentes en la vida de las personas? Por ejemplo, si desde la etapa escolar no se conoce de mujeres importantes, ¿cómo repercute eso en la sociedad?

¿Qué opina del sistema educativo ecuatoriano, ¿tiene algo que ver en los estigmas del rol de la mujer? ¿Por dónde se debería empezar para generar el cambio?

¿Qué mujeres ecuatorianas tanto antiguas como contemporáneas cree usted que son importantes de conocer?

¿Ha hecho proyectos con otras universidades? ¿De qué tipo?

¿Conoce instituciones/organizaciones que apoyen proyectos que traten este tipo de temas?

Resumen de la entrevista / Secciones relevantes

Para la historiadora Jenny Estrada no existe una invisibilización como tal de la mujer ecuatoriana puesto que hay varias investigadoras como ella que han dedicado su vida a sacar del olvido a estas mujeres. Comenta que existe una falla en la historia universal y es que la historia ha sido escrita por hombres para enaltecer las hazañas de los hombres, para poner de relieve las personalidades masculinas. En nuestro contexto, dejando a las mujeres como apéndices de los hombres o como amantes de los líderes cuando su papel en la historia ecuatoriana es muy diferente. Por ello, la dedicación de las investigaciones para rescatar y engrandecer a las mujeres en lo que ellas valen.

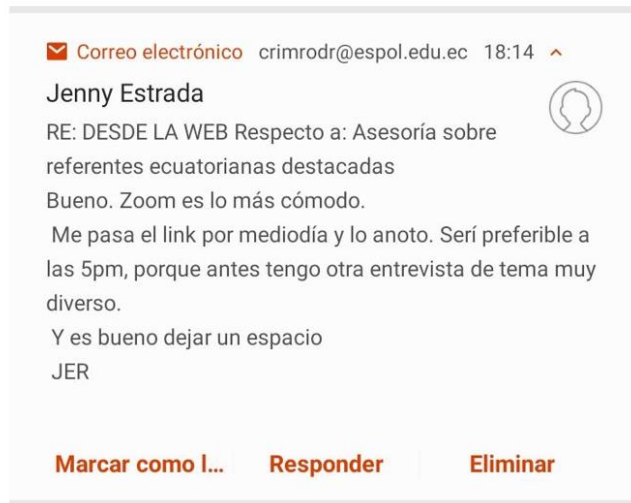
Para ella el problema recae en la falta de lectura y sobre todo en la escasa divulgación de esta información. Hay muchos vacíos en el sistema educativo no solo en la ausencia de interés por investigar a la mujer o saber las cosas que ha logrado la mujer en la historia sino también en la ciencia en el arte y en la cultura. Opina que el nivel de educación es muy pobre y se impone una reforma educativa radical como en su tiempo lo hizo el general Eloy Alfaro.

La falta de conocimiento sobre las mujeres destacadas influye radicalmente en el desconocimiento e ignorancia total de la sociedad y en la tergiversación de valores porque se inculca la mediocridad enalteciendo personas que no lo ameritan o estigmatizando el rol de la mujer como lo hacen los medios de comunicación. Para generar un cambio se debe empezar capacitando a los maestros ya que ellos son quienes instruyen a los estudiantes. Así mismo, depende de las mujeres en sus hogares discontinuar los pensamientos machistas. Ir moldeando las cosas, hacer que los varones admitan las capacidades de las mujeres.

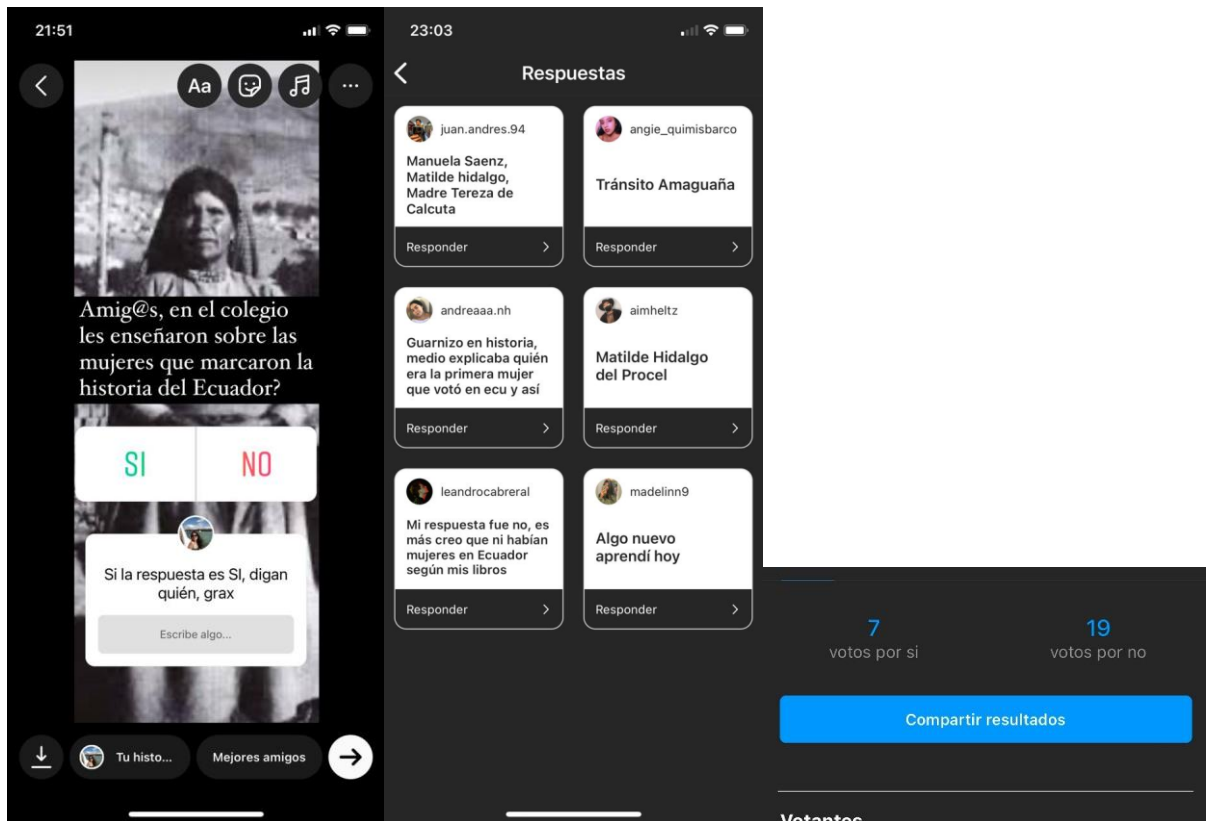
En cuanto a su trabajo investigativo comenta que no hay quien apoye pues existe un poco o nulo interés en la divulgación de logros femeninos. Uno mismo tiene que ir tocando puertas, ir con el mensaje a tratar de difundirlo, a tratar de convencer con la propia actitud lo que se desea porque primero tiene que cambiar cada una para poder cambiar al resto.

“Todo esfuerzo es válido en cuanto ese esfuerzo sea sincero y constante.”

Evidencia de la coordinación de entrevista virtual



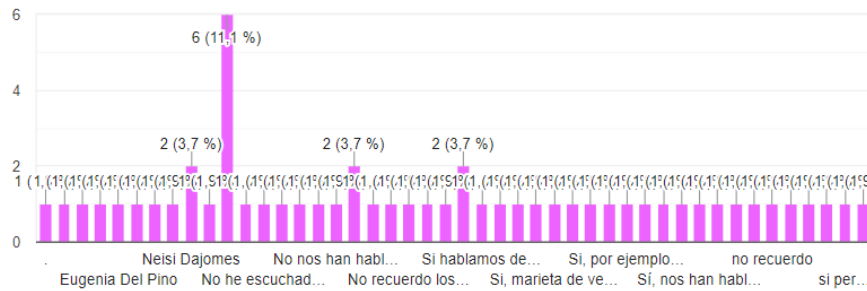
Encuestas realizadas a través de Instagram, dirigidas a personas entre 18 y 28 años.



Encuestas realizadas a través de Google Forms, dirigidas a niñas de 8vo y 9no grado del Colegio Femenino Espiritu Santo.

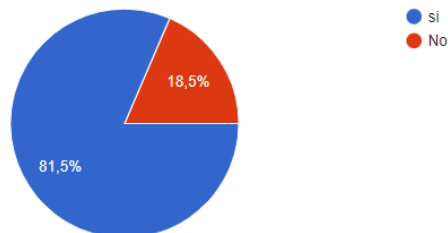
En tu colegio, te han hablado sobre mujeres ecuatorianas que han obtenido reconocimiento a nivel nacional? Menciona las que recuerdes

54 respuestas



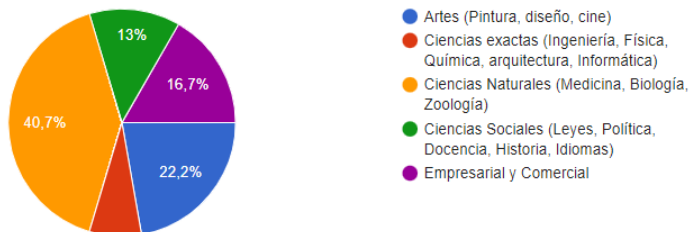
Tienes pensado que carrera vas a estudiar al terminar el colegio?

54 respuestas



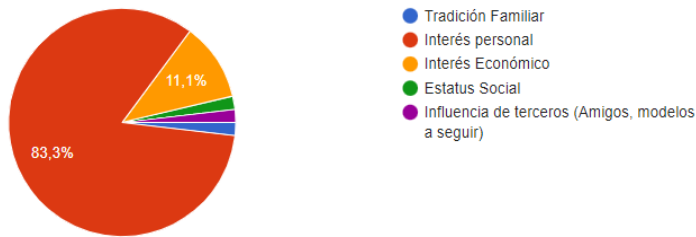
En qué sector te gustaría trabajar?

54 respuestas



Por qué tienes planeado dedicarte a eso?

54 respuestas



Te interesa o atrae los temas relacionados con la ciencia y tecnología? Escribe el por qué.

54 respuestas

No
No, porque creo que son temas muy extensos y no creo poder adaptarme a ese entorno
si, porque descubres muchas cosas
No, siempre me ha llamado la atención lo empresarial
Si porque diariamente van cambiando, y cada día aprendes algo nuevo
Si pero honestamente no me dedicaria a eso.
No me atraen los temas relacionaos con la ciencia y la tecnología porque me parecen un poco difícil
Si porque me parecen temas muy interesantes y con diversas ramas
No tanto, no es lo mío

Te interesa o atrae los temas relacionados con la ciencia y tecnología? Escribe el por qué.

54 respuestas

no, porque no conozco mucho sobre eso
si, me interesa descubrir cosas pequeñas, y usarlos desde aparatos
si, me parece muy entretenido
Ciencia no, pero Tecnología si... porque la tecnología ahora es muy importante, creo que es muy creativa, puedes aprender y descubrir nuevas cosas, y me gusta en lo personal
La ciencias naturales porque me gustaría ayudar a las demás personas aparte de que es una profesión que he pensado realizar desde pequeña
Realmente si me gusta la ciencia y la tecnología porque me apasiona las cosas que han descubierto gracias a la ciencias y con la ayuda de la tecnología la cual ha ido evolucionando con el pasar del tiempo
No porque soy un poco mala para la ciencia .
Si, porque sé que me van a servir mucho en el futuro

Te interesa o atrae los temas relacionados con la ciencia y tecnología? Escribe el por qué.

54 respuestas

Sí, porque creo que son interesantes e increíbles de aprender.

Si porque siento que es algo interesante y muy interesante de aprender.

Sí pero me gustaría que en el colegio nos den más clases en el laboratorio en general

Si, siempre me a interesado como funcionan las medicinas en nuestro cuerpo y en general

Desde pequeña siempre he estado interesada en medicina pero ahora estoy muy dudosa con lo que quisiera estudiar

La ciencia no pero la tecnología si, porque la ciencia es mucho más complicada que el manejo de la tecnología

Desde pequeña me ha gustado ese tema.

si porque sería interesante aprender mas

Te interesa o atrae los temas relacionados con la ciencia y tecnología? Escribe el por qué.

54 respuestas

Sí, me interesan mucho porque considero que la ciencia ha ayudado al ser humano a desarrollarse y buscan soluciones para las problemáticas actuales y me gustaría aportar a ese objetivo.

Estoy mucho mas interesada a la ciencia, siempre eh sido una persona curiosa a la que le atraen descubrir e informarse acerca de lo que le rodea. La ciencia es algo tan extenso y de lo que tenemos un conocimiento muy limitado que el poder indagar y tener fuentes infinitas de conocimiento es algo que me alegra y me motiva a seguir.

Sí, porque, en mi opinión, es una forma de aprender más sobre cómo los Homo Sapiens han ido evolucionando, los descubrimientos que nosotros, los humanos, hemos realizado sobre nuestro hogar, la Tierra, y considero que podemos cambiar nuestra manera de ver el mundo que nos rodea al aprender más sobre la ciencia y la tecnología.

Sí, ya que me parece que es una sección muy extensa llena de temas y cosas descubiertas y por descubrir

No mucho, porque me interesa mas los negocios.

Sí, porque aprendes muchas nuevas cosas.

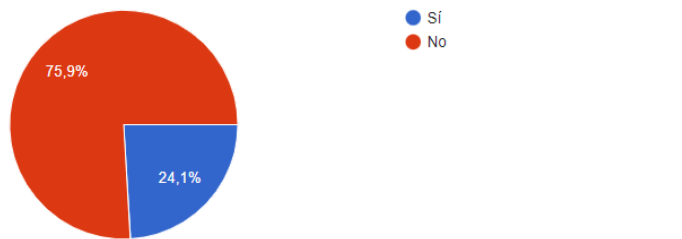
Te interesa o atrae los temas relacionados con la ciencia y tecnología? Escribe el por qué.

54 respuestas

- Con la ciencia si, pero con la tecnología no mucho ya que se me dificulta demasiado y no es mucho de mi interes.
- Si, porque la ciencia son descubrimientos y eso me llama mucho la atencion
- No me interesan los temas de ciencia
- Me interesa lo relacionado con la ciencia y tecnología ya que me gusta saber lo que ocurre en el mundo natural como en el digital
- nop
- Estas son muy interesantes e importantes por el descomunal impacto que tiene en la sociedad.
- si, son cheveres
- Si, porque me gustaria tener varios conocimientos sobre este tema

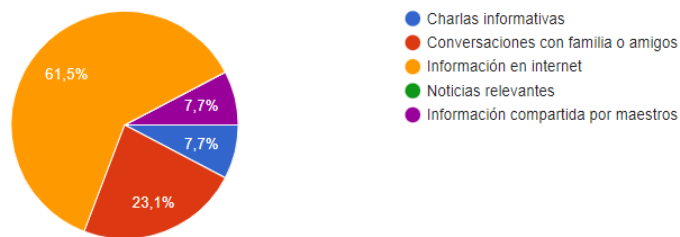
Conoces las carreras STEM?

54 respuestas



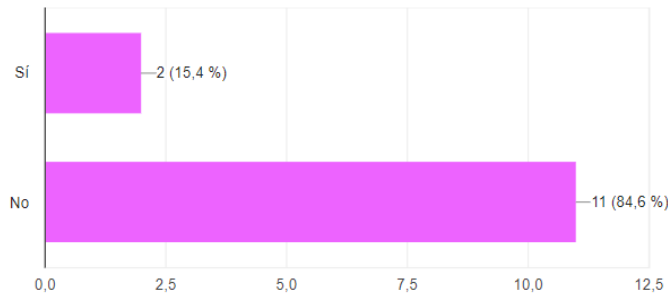
Cómo te enteraste?

13 respuestas



Conoces mujeres ecuatorianas que han destacado en las carreras STEM? Mencione cuales

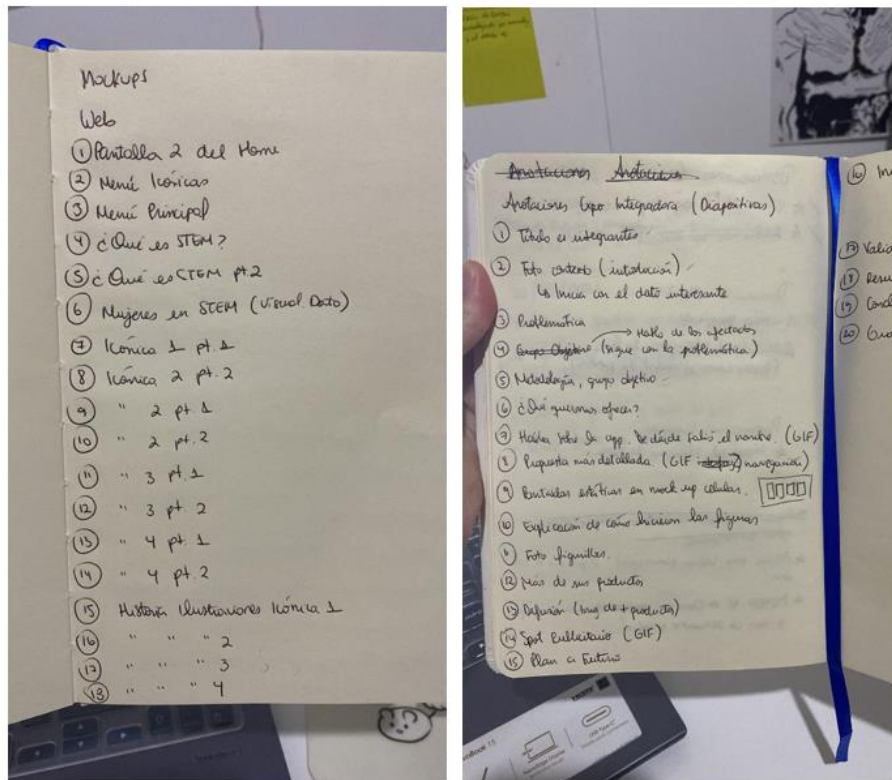
13 respuestas



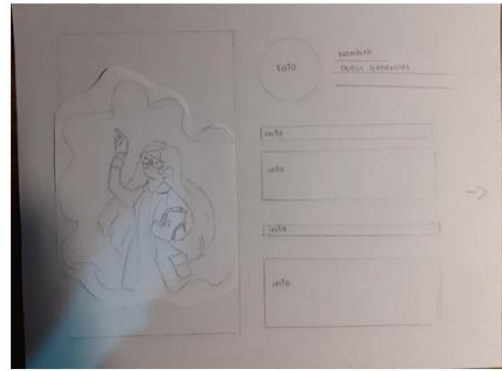
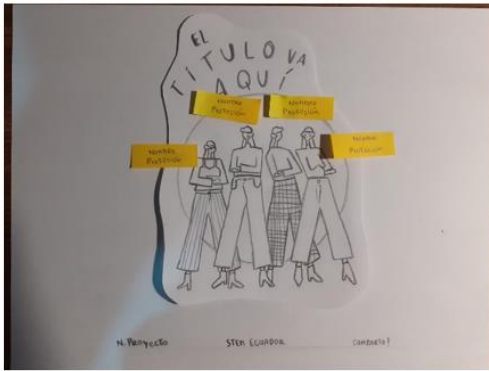
APÉNDICE B

Bocetos

Planificación de Pantallas y Mockups



Bocetos Iniciales de Pantallas



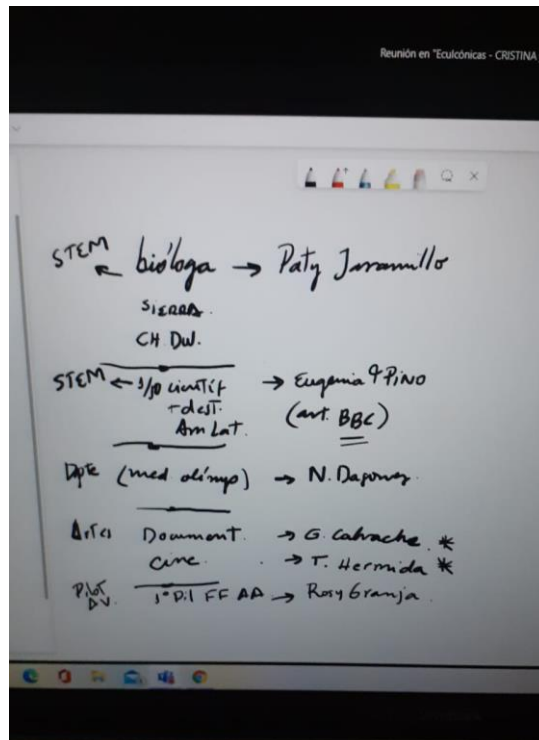
Retícula Inicial



Prueba de Logos



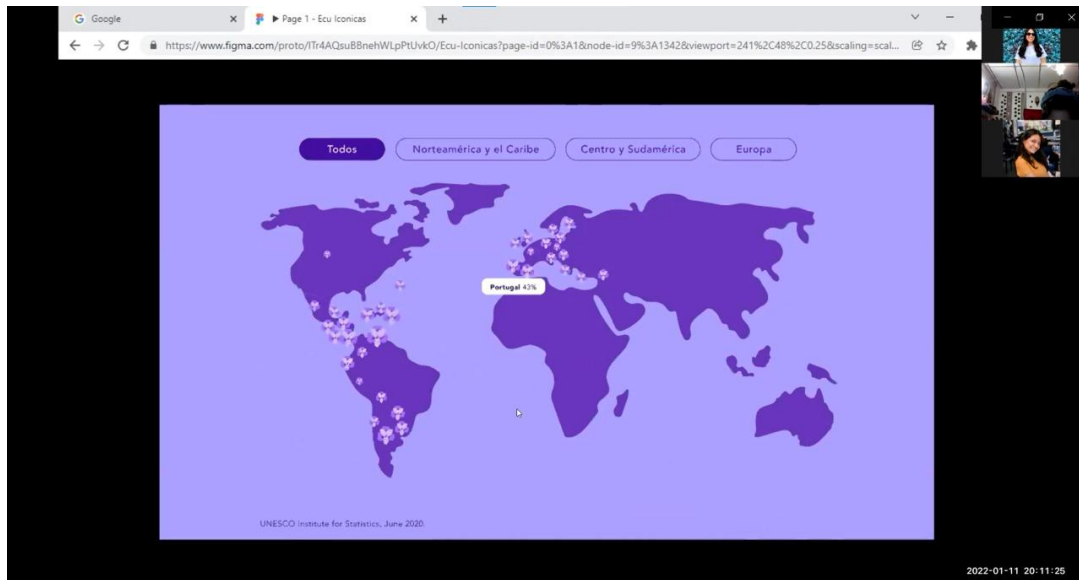
Elección Inicial de Mujeres para Ecu Icónicas



APÉNDICE C

Validaciones

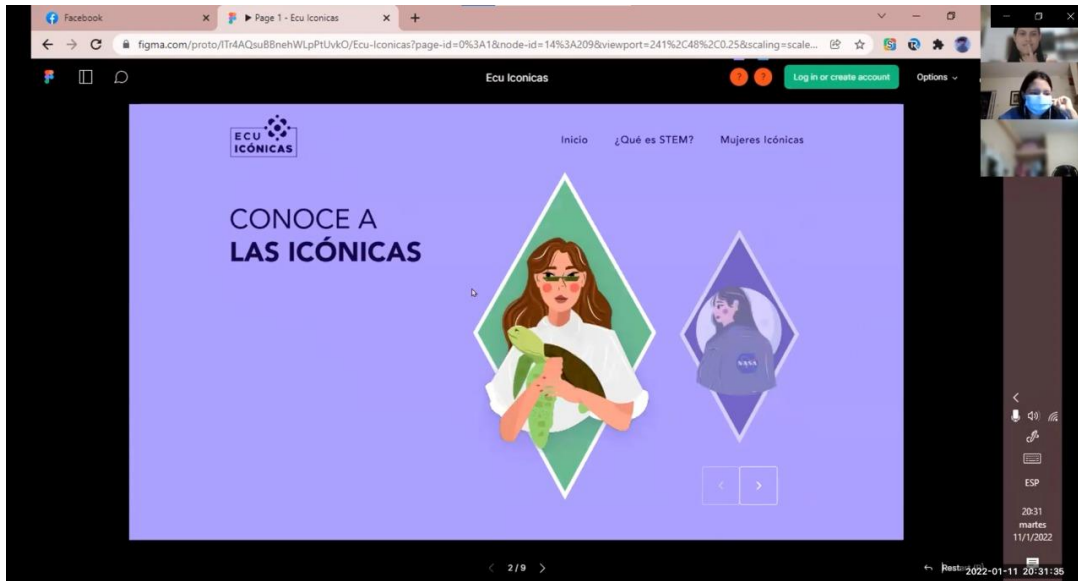
Evidencias de Validaciones con grupo objetivo



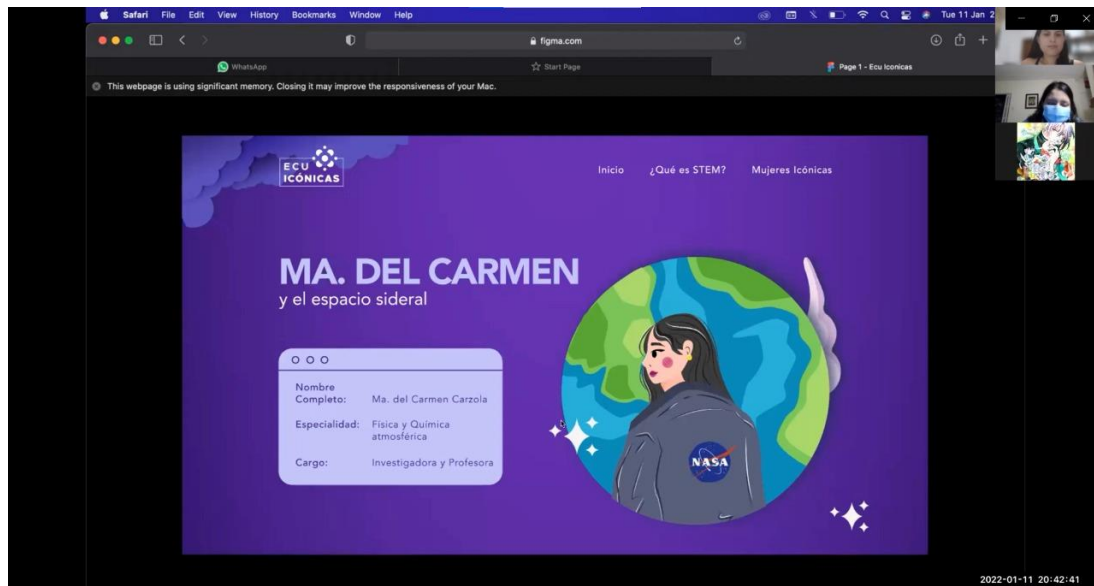
Participante #1

The screenshot shows a web browser window displaying a Figma prototype of a slide. The slide has a dark green background and features an illustration of two sea turtles. The text on the slide includes a quote: "Siempre encontré barreras y personas que no creían en mí por ser mujer." Below the quote is a circular callout asking "¿Cuál es la pasión de Patricia?" and a note: "Para tu misión muestra pasión." To the right of the illustration, there is a paragraph of text: "Patricia se inspiró a seguir la ciencia gracias a su madre y los valores que le inculcó: honestidad, dedicación y perseverancia. Y ahora ella misma, pasa estos valores a su hija mayor." Below this is another paragraph: "En 1996 decidió ir a Galápagos para realizar su tesis sobre el impacto humano sobre la flora nativa andámica e introducida en las islas Galápagos", y ahora es "Líder Proyecto Galápagos Verde 2050 y Coordinadora General de las Colecciones de Historia Natural". At the bottom, it says "¡Increíble, verdad?" and "Más de sus proyectos: Especies de flora amenazada, Interacciones entre plantas y animales, Restauración ecológica." The browser's address bar shows the URL: <https://www.figma.com/proto/Tt4AQsu8BnehWlpPtUvkO/Ecu-Iconicas?page-id=0%3A1&node-id=9%3A1379&viewport=241%2C48%2C0.25&scaling=sc...>. The bottom of the browser window shows the Windows taskbar with the search bar, taskbar icons, and system tray showing the date and time: 'ESF 2022-01-11 20:24:18'. There are also small video thumbnails of participants in the top right corner.

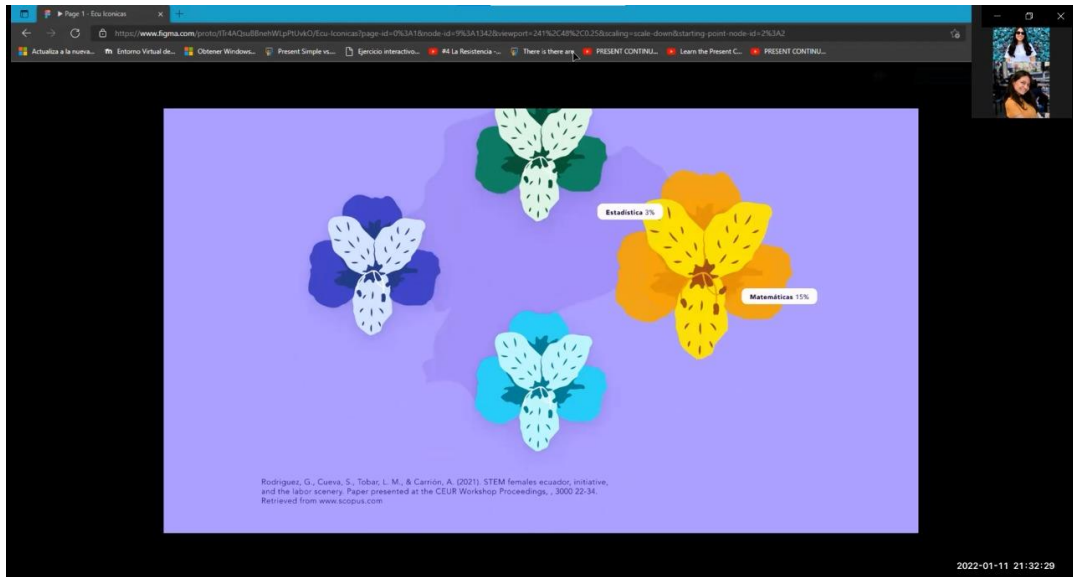
Participante #2



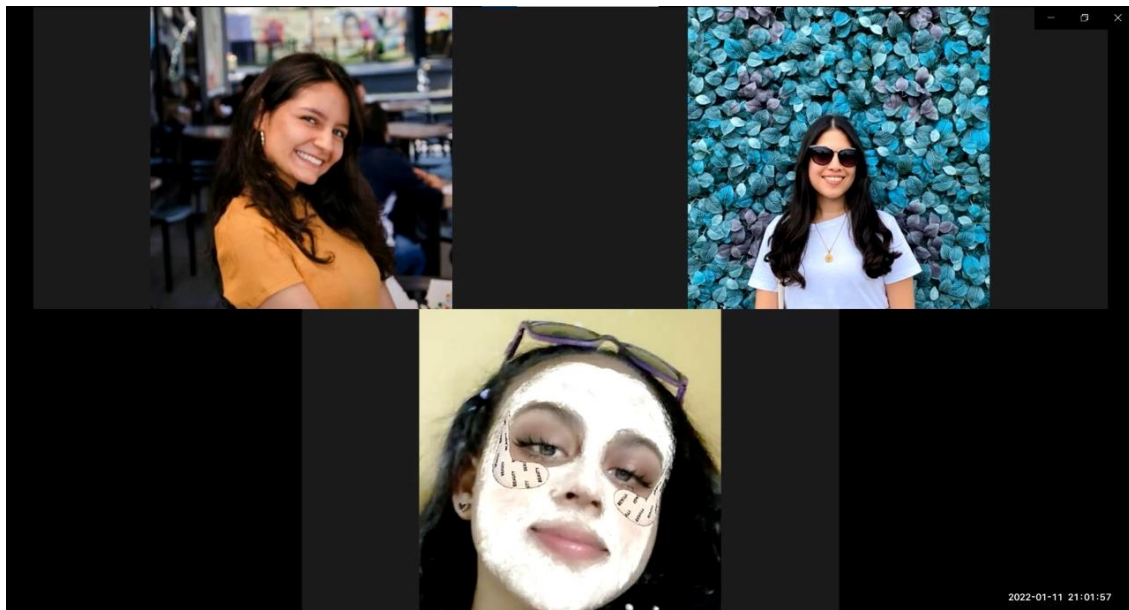
Participante #3



Participante #4



Participante #5



Participante #6