

Almagro Quishpe Michael Alexander



**FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
CONSTRUCCIÓN**

Trabajo de Integración Curricular
Carrera de Diseño Gráfico,
Período Académico A24





UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA INDOAMÉRICA
FACULTAD DE ARQUITECTURA Y CONSTRUCCIÓN
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

TEMA

**LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA DAR
A CONOCER LA RUTA DE LA MÁCHICA EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI.**

Trabajo de titulación previo a la obtención del título de Licenciado en Diseño Gráfico

Autor (a):

Almagro Quishpe Michael Alexander

Tutor (a):

Ing. Aguayza Mendieta Carlos Hernán.Msc.

AMBATO - ECUADOR

2024

CRÉDITOS

Trabajo de Integración Curricular

Carrera de Diseño Gráfico

Periodo académico A24

Autor

Almagro Quishpe Michael Alexander

Correo: michaelalmagro2h@gmail.com

Fecha de Publicación: Junio 2024

Equipo de Soporte:

AGUAYZA MENDIETA CARLOS HERNÁN

Docente Tutor

correo: carlosaguayza@uti.edu.ec

AMALUISA RENDON PAULINA MAGALLY

Docente Unidad de Integración Curricular

correo: paulinaamaluisa@indoamerica.edu.ec

Facultad de Arquitectura y Construcción.

Universidad Tecnológica Indoamérica

Agradecemos la apertura de la siguiente
instituciones por su aporte en este documento:
Espacio Turístico Cultural "Ruta de la Máchica"

AUTORIZACIÓN

AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR

Yo, Michael Alexander Almagro Quishpe declaro ser el autor del Trabajo de Integración curricular con el nombre "LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA DAR A CONOCER LA RUTA DE LA MÁCHICA EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI", como requisito para optar al grado de Licenciado en Diseño Gráfico y autorizo al Sistema de Bibliotecas de la Universidad Tecnológica Indoamérica, para que con fines netamente académicos divulgue esta obra a través del Repositorio Digital Institucional (RDI-UTI). Los usuarios del RDI-UTI podrán consultar el contenido de este trabajo en las redes de información del país y del exterior, con las cuales la Universidad tenga convenios. La Universidad Tecnológica Indoamérica no se hace responsable por el plagio o copia del contenido parcial o total de este trabajo. Del mismo modo, acepto que los Derechos de Autor, Morales y Patrimoniales, sobre esta obra, serán compartidos entre mi persona y la Universidad Tecnológica Indoamérica, y que no tramitaré la publicación de esta obra en ningún otro medio, sin autorización expresa de la misma. En caso de que exista el potencial de generación de beneficios económicos o patentes, producto de este trabajo, acepto que se deberán firmar convenios específicos adicionales, donde se acuerden los términos de adjudicación de dichos beneficios.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Ambato, a los 07 días del mes de junio de 2023, firmo conforme:



Michael Alexander Almagro Quishpe
AUTOR

APROBACIÓN DEL TUTOR

En mi calidad de Tutor del Trabajo de Titulación "LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA DAR A CONOCER LA RUTA DE LA MÁCHICA EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI" presentado por Michael Alexander Almagro Quishpe, para optar por el Título de Licenciado en Diseño Gráfico.

CERTIFICO

Que dicho Trabajo de investigación ha sido revisado en todas sus partes y considero que reúne los requisitos y méritos suficientes para ser sometido a la presentación pública y evaluación por parte del Tribunal Examinador que se designe.

Ambato, 07 de junio del 2024

.....
ING. AGUAYZA MENDIETA CARLOS HERNÁN MSc.
TUTOR

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Quien suscribe, declaro que los contenidos y los resultados obtenidos en el presente Trabajo de Integración Curricular, como requerimiento previo para la obtención del Título de Licenciado en Diseño Gráfico, son absolutamente originales, auténticos y personales y de exclusiva responsabilidad legal y académica del autor

Ambato, 07 de junio de 2024



.....
Michael Alexander Almagro Quishpe
AUTOR

APROBACIÓN DE LECTORES

El Trabajo de Titulación ha sido revisado, aprobado y autorizada su impresión y empastado, sobre el Tema "LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA DAR A CONOCER LA RUTA DE LA MÁCHICA EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI" previo a la obtención del Título de Licenciado en Diseño Gráfico, reúne los requisitos de fondo y forma para que el estudiante pueda presentarse a la sustentación del Trabajo de Integración Curricular.

Ambato, 07 de junio de 2024

.....

Ing.Ortiz Chimborazo Kevin William.Msc

LECTOR

.....

Lcda.Amaluisa Rendón Paulina Magally.Msc.

LECTOR (A)

DEDICATORIA

Con humildad y un profundo sentimiento de gratitud, dedico este proyecto de tesis a aquellos seres queridos cuya presencia y apoyo han sido indispensables en su realización. A mis padres, cuyo amor incondicional y constante aliento han sido mi mayor fortaleza y guía a lo largo de esta travesía académica. Sus sacrificios y sabios consejos han sido el combustible que ha impulsado mis sueños, y su fe inquebrantable en mí ha iluminado los momentos más difíciles de mi vida.

A mi novia, quien me ha inspirado a ser una mejor persona, no hay palabras suficientes para expresar mi gratitud por tu apoyo incondicional, pero quiero que sepas cuánto lo valoro.

AGRADECIMIENTO

A mis padres, cuya fuerza y orientación han sido como un faro en momentos de duda, y a mis profesores y mentores, cuyo conocimiento y dedicación han sido fundamentales. A todos los que han formado parte de este viaje, gracias por su confianza y por ayudarme a cumplir mi meta.

ÍNDICE DE CONTENIDOS

Índice de contenido	
AUTORIZACIÓN POR PARTE DEL AUTOR PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TRABAJO DE INTEGRACIÓN CURRICULAR.....	2
APROBACIÓN DEL TUTOR.....	3
DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD.....	4
APROBACIÓN DE LECTORES.....	5
DEDICATORIA.....	6
AGRADECIMIENTO.....	7
RESUMEN.....	12
ABSTRAC.....	13
CAPÍTULO I	14
INTRODUCCIÓN.....	14
CONTEXTUALIZACIÓN.....	16
Macro: a nivel internacional.....	16
Micro: Ecuador.....	17
PROBLEMÁTICA.....	17
JUSTIFICACIÓN.....	19
OBJETIVOS.....	19
Objetivo General.....	19
Objetivos Específicos.....	19
CAPÍTULO II	20
MARCO TEORICO.....	20
Tecnologías de información y comunicación.....	20
Clasificación.....	21
Aplicaciones móviles.....	23
Tipos de aplicaciones.....	24
Usabilidad.....	26
Interfaz de Usuario (UI).....	27
Prototipos.....	28
Las TICS en el turismo.....	29
El uso de la multimedia en el turismo.....	30
El uso de la realidad aumentada en el turismo.....	31
Ruta de la machica e historia.....	31
Turismo en Cotopaxi.....	33
Turismo gastronómico en Cotopaxi.....	34
Preparación.....	35
Valor nutritivo.....	35
Capítulo III	37
Metodología.....	37
Enfoque cualitativo.....	37
Diseño metodológico.....	37
Pauta 1.....	38
Pauta 2.....	47
CONCLUSIONES.....	53
OBJETIVOS.....	54
Objetivo General.....	54
Objetivos Específicos.....	54
PROPUESTA	55
Contenidos de la App.....	55
Proceso de la Elaboración de la machica con el uso de la multimedia (video).....	55
Preproducción.....	55
Producción.....	55
Postproducción.....	56
Guión Técnico.....	56
Realidad aumentada.....	58
Proceso para el desarrollo de la aplicación.....	58
Conceptualización.....	59
Idea.....	59
Investigación.....	59
Definición funcional.....	60
Diseño.....	61
Construcción de marca.....	61
Volcán Cotopaxi y Los Ilinizas.....	61
Cebada.....	62
Molino.....	63
Resultado de identidad grafica.....	64
Manual de marca.....	64
Cromática.....	66
Tipografía.....	67
Wireframes.....	67
Prototipos.....	68
Diseño Visual.....	71
Desarrollo.....	71
Publicación.....	72
Presupuesto.....	73
ANEXOS	75
BIBLIOGRAFIA	78

ÍNDICE DE TABLAS

Índice de tablas

Tabla 1 Valor nutricional de la cebada.....	36
Tabla 2 Esquema de entrevistas personas encargadas de la Ruta de la Machica	38
Tabla 3 Entrevista dirigida a los productores que forman parte de la Ruta de la Machica en el barrio Brazales.....	38
Tabla 4 Entrevista dirigida a los productores que forman parte de la Ruta de la Machica en el barrio Brazales.....	41
Tabla 5 Entrevista dirigida a los productores que forman parte de la Ruta de la Machica en el barrio Brazales.....	43
Tabla 6 Entrevista dirigida a los productores que forman parte de la Ruta de la Machica en el barrio Brazales.....	45
Tabla 7 Entrevista dirigida a los profesionales en el ámbito de las TICs.....	47
Tabla 8 Entrevista dirigida a los profesionales en el ámbito de las TICs.....	48
Tabla 9 Entrevista dirigida a los profesionales en el ámbito de las TICs.....	50
Tabla 10 Entrevista dirigida a los profesionales en el ámbito de las TICs.....	52
Tabla 11 Guión Técnico 1.....	57
Tabla 12 Guión Técnico 2.....	57
Tabla 13 Guión Técnico 3.....	58
Tabla 14 Guión Técnico 4.....	58
Tabla 15 Definición de usuarios.....	60

ÍNDICE DE FIGURAS

Índice de Ilustraciones

Ilustración 1 Tecnologías.....	20
Ilustración 2 Aplicaciones Móviles.....	23
Ilustración 3 Interfaz de usuario.....	27
Ilustración 4 Prototipo de app móvil.....	29
Ilustración 5 Ruta de la machica.....	31
Ilustración 6 Volcán Cotopaxi.....	33
Ilustración 7 Chugchucaras.....	34
Ilustración 8 Proceso de diseño para la creación de una aplicación móvil.....	58
Ilustración 9 Mapa de Navegación.....	60
Ilustración 10 Volcán Cotopaxi.....	61
Ilustración 11 Volcanes los Ilinizas.....	61
Ilustración 12 Bocetaje volcán Cotopaxi e Ilinizas.....	62
Ilustración 13 Abstracción Volcán Cotopaxi e Ilinizas.....	62
Ilustración 14 Siembra de cebada.....	62
Ilustración 15 Abstracción de la cebada.....	63
Ilustración 16 Primer molino eléctrico.....	63
Ilustración 17 abstracción primer molino eléctrico.....	64
Ilustración 18 Resultado final de la marca.....	64
Ilustración 19 Icono de la App.....	64
Ilustración 20 Iconos menú bajo.....	65
Ilustración 21 Positivo, Negativo y Escala de grises de la Marca.....	65
Ilustración 22 Fondo de Color de la Marca.....	66
Ilustración 23 Cromática de la marca.....	66
Ilustración 24 Tipografía de la marca.....	67
Ilustración 25 Wireframes.....	67
Ilustración 26 Media Fidelidad.....	68
Ilustración 27 Pantalla principal en alta fidelidad.....	69
Ilustración 28 Pantalla Bienvenidos alta fidelidad.....	69
Ilustración 29 Pantalla de actividades en alta fidelidad.....	69
Ilustración 30 Pantalla Juegos Tradicionales en alta fidelidad.....	70
Ilustración 31 Pantalla Rutas Tradicionales alta fidelidad.....	70
Ilustración 32 Pantalla Home de la aplicación móvil.....	71
Ilustración 33 Codificación en Visual Studio.....	72
Ilustración 34 Codificación en Visual Studio.....	72
Ilustración 35 Mockup aplicación móvil Ruta de la Machica.....	73
Ilustración 36 Mockup aplicación móvil Ruta de la Machica.....	73
Ilustración 37 Presupuesto Aplicación móvil Ruta de la Machica.....	73
Ilustración 38 Filmación Ruta de la Machica.....	75
Ilustración 39 Entrevista administrador Ruta de la Machica.....	76
Ilustración 40 Entrevista Vivencias Ruta de la Machica.....	76
Ilustración 41 Diseño de interfaz de usuario Ilustrador.....	76
Ilustración 42 Testeo de la aplicación.....	77

RESUMEN

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA DAR A CONOCER LA RUTA DE LA MÁCHICA EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI

RESUMEN

La provincia de Cotopaxi cuenta con diversos atractivos turísticos, sin embargo, algunos no son reconocidos por la falta de información o conocimiento tanto de turistas locales como extranjeros. El objetivo principal del presente proyecto es destacar la importancia de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TICs) como herramienta de publicidad para la Ruta de la Machica en el barrio Brazales, además dar a conocer los procesos, vivencias y costumbres de esta ruta turística. La metodología utilizada fue cualitativa para recopilar información a través de entrevistas a profesionales en el área de turismo y los medios digitales. Como resultado tenemos el desarrollo de una aplicación móvil interactiva como una estrategia para dar a conocer los procesos de elaboración de la máchica, las vivencias de la comunidad local y las tradiciones asociadas con este producto.

Palabras claves

Ruta de la máchica, aplicación móvil, turismo y (TICs)

ABSTRAC

INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES TO PRESENT THE MÁCHICA ROUTE IN THE PROVINCE OF COTOPAXI

ABSTRAC

The province of Cotopaxi has various tourist attractions, however, some are not recognized due to the lack of information or knowledge of both local and foreign tourists. The main objective of this project is to highlight the importance of Information and Communication Technologies (ICTs) as a publicity tool for the Ruta de la Machica in the Brazales neighborhood, as well as to publicize the processes, experiences and customs of this route. tour. The methodology used was qualitative to collect information through interviews with professionals in the area of tourism and digital media. As a result, we have the development of an interactive mobile application as a strategy to publicize the processes of making machica, the experiences of the local community and the traditions associated with this product.

Keywords

Machica route, mobile application, tourism, (ICTs).

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

La tecnología de la información y la comunicación (TIC) ha transformado radicalmente la manera en que compartimos y accedemos a la información en la sociedad contemporánea. "La innovación en procesos y productos es fundamental para mantener el sector turístico atractivo y hacer que los clientes deseen quedarse» (Acosta Carmona, 2020) En este contexto, las TIC se convierten en herramientas poderosas para dar a conocer y preservar el patrimonio cultural y natural de una región.

La dinámica del mercado, los cambios, el aumento de la competitividad y las expectativas de los grupos de compradores obligan a las organizaciones a ajustar el alcance del uso del marketing a través de diferentes especializaciones. Uno que se centre en las artes culinarias desde una perspectiva integral del producto puede atraer a consumidores que anhelan nuevas experiencias y están dispuestos a pagar por diferentes productos o servicios. Debe estar enmarcado por la cultura, la historia, la naturaleza, la arquitectura y la geografía, todos presentes en un alimento o bebida cuya preparación tiene sus raíces en un lugar y una persona específica (Gómez, 2018).

La facilidad para el alcance de nuevos productos mediante las tecnologías es significativa ya que ayuda al manejo y distribución de los productos que no tienen una buena demanda, así como también la conexión con diferentes mercados que no se conocía para ello se usan herramientas tecnológicas las cuales ayudan a difundir y alcanzar un público objetivo más amplio, de tal manera que la experiencia y el servicio sea más directo e inmediato.

En el primer capítulo se expondrá el propósito de esta tesis: explorar cómo las tecnologías de la información y la comunicación pueden ser empleadas de manera efectiva

para dar a conocer la ruta de la Machica en la provincia de Cotopaxi. Esto implica el uso de herramientas digitales, como aplicaciones móviles, sistemas de información geográfica, redes sociales y plataformas de educación en línea, para crear una experiencia enriquecedora que permita a los residentes locales y a los visitantes conocer la historia, la geografía, la flora, la fauna y las tradiciones asociadas con esta ruta ancestral.

En el segundo capítulo se tratará del enfoque interdisciplinario que combina la tecnología, la historia, la cultura y la conservación del medio ambiente, esta investigación busca resaltar la importancia de la ruta de la Machica como un activo valioso para la identidad local y nacional. Además, se pretende analizar cómo las TIC pueden contribuir a la preservación y promoción sostenible de este patrimonio, fomentando el turismo responsable y el orgullo de la comunidad local por su legado histórico y natural.

Dentro del tercer capítulo se hará referencia a la metodología utilizada para el desarrollo de esta tesis, la misma que será de manera cualitativa, permitiéndonos recolectar la información necesaria y correcta para el proyecto.

Como cuarto capítulo se presentará la propuesta de solución a la problemática del proyecto una vez realizada la investigación, es decir una vez analizados los resultados de la investigación dando a conocer la importancia de la utilización de las tecnologías de la información y comunicación.

Para finalizar, en el quinto capítulo consta las conclusiones y recomendaciones basadas en la interpretación e información obtenida durante todo el desarrollo del proyecto.

CONTEXUALIZACIÓN

Macro: a nivel internacional

Las tecnologías de la información y la comunicación están integradas en el tejido social y son parte de cómo hacemos negocios, nos entretenemos, hablamos entre nosotros, entendemos el mundo e incluso nos alimentamos. Con casi 5 mil millones de dispositivos móviles utilizados a nivel mundial, el empleo de las TIC cada vez es más grande. El uso de las TICS en la gastronomía es una herramienta ventajosa en cuanto a innovación ya que mejora la preparación, entrega y servicio al cliente en la industria de la gastronomía. En el ámbito de la gastronomía, los recursos técnicos han cobrado especial importancia y se han convertido en una importante herramienta para cambiar los procesos y técnicas en cocina (Naciones Unidas, 2023).

De acuerdo con los estudios realizados por el Departamento de Agricultura de Estados Unidos a finales del año 2022, se proyecta que la producción mundial de cebada para el período 2022/2023 alcance los 149.53 millones de toneladas, lo que supone un incremento de aproximadamente 0.53 millones de toneladas en comparación con la proyección del mes anterior. Esto indica que, en el año 2022, la producción de cebada fue de 145.47 millones de toneladas. La estimación de 149.53 millones de toneladas para este año podría representar un aumento del 2.79% o 4.06 millones de toneladas en la producción global de cebada.

Meso: Sudamérica

Los avances tecnológicos, especialmente los digitales, están revolucionando industrias, mercados y sociedades. Hoy en día, las tecnologías digitales se han convertido en una herramienta importante para el diseño, producción y comercialización de bienes y servicios en todas las cadenas y sectores económicos. Existe evidencia de que la aplicación de estas tecnologías en la industria se asocia con un mayor valor agregado y una mejora de la productividad a nivel empresarial (Sotomayor, Ramírez, & Martínez, 2021).

La machica ha sido parte de la dieta de las comunidades indígenas en Sudamérica durante siglos debido a su valor nutricional. Es una fuente de carbohidratos, proteínas y

fibras, y también contiene algunas vitaminas y minerales importantes. Además, se considera una bebida reconfortante y energizante, especialmente en las regiones montañosas de los Andes, donde el clima puede ser frío y desafiante (Gutiérrez, 2020). Hoy en día, la machica se ha vuelto popular no solo por su valor nutricional, sino también por su sabor único y su asociación con la cultura y la tradición de Sudamérica. Puede encontrarse en tiendas de alimentos locales y mercados en países andinos.

Micro: Ecuador

En los países latinoamericanos los Gobiernos promueven y motivan a las micro, pequeñas y medianas empresas para que se internacionalicen cuando existe potencial de exportación en sus productos y servicios. En Ecuador por ejemplo, el Instituto de Promoción de Exportaciones e Inversiones PRO ECUADOR, entidad adjunta al Ministerio de Comercio Exterior, es un socio para las compañías que requieren expandir de manera global sus productos, exportadores nacionales y un punto de contacto para atraer la inversión extranjera, conjuntamente con instituciones como Exporta Fácil, Superintendencia de Control de Poder de Mercado, Supertienda Ecuador, Ministerio de Industrias y Productividad entre otros (Alvarez, 2018).

La machica se elabora triturando granos de cebada andina tostada, cultivada principalmente en los cerros de Cotopaxi, Chimborazo y Tungurahua. Se utiliza para hacer coladas, bases de sopas y el conocido chapo, que consiste en mezclar el producto con agua, café, té o leche, y algún edulcorante, como panela o miel de abeja. Latacunga ha sido el principal centro de producción en Ecuador, siendo una iniciativa destinada a preservar esta tradición. (Gutiérrez, 2020).

LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN PARA DAR A CONOCER LA RUTA DE LA MACHICA EN LA PROVINCIA DE COTOPAXI.

PROBLEMÁTICA

En Ecuador, la problemática del hambre se vincula con dos cuestiones fundamentales: la desnutrición crónica y la extrema pobreza. Un décimo de la población ecuatoriana no logra garantizar una alimentación adecuada para mantener un rendimiento óptimo, dado que el umbral mínimo de consumo se sitúa en 2114 calorías diarias en el país. La insuficiencia para acceder a una canasta alimentaria esencial es la raíz de los problemas de desnutrición que afectan tanto a niños como a adultos (Plan V, 2020).

La organización mundial de la Salud (2019) recomienda incluir la machica como ingrediente en la dieta de los deportistas, especialmente entre los 18 y 35 años. Una buena alimentación es la clave para una buena nutrición y condición física para los deportistas. Es el mejor complemento natural que se puede tomar para mejorar el rendimiento físico.

La ciudad de Latacunga cuenta con diversos lugares turísticos los mismos que se muestran en algunas páginas web o se ofrecen mediante paquetes turísticos, sin embargo, la "ruta de la machica" aún no se aprecia dentro de ninguno de estos planes, es esto lo que dificulta su crecimiento como patrimonio, este lugar cuenta con diversidad de paisajes, gastronomía, historia e incluso la exclusividad de vivir una experiencia propia como es la producción de la machica desde el grano hasta producto final. Con el uso de las tecnologías de la información y comunicación se busca dar a conocer esta famosa ruta llena de saberes a muchas personas que aún no la conocen, además de promocionar un lugar turístico nuevo dentro de la ciudad y no solo visitar lo que comúnmente ya se conoce.

Durante mucho tiempo, la machica ha sido vista con recelo precisamente por su asociación con el mundo aborígen, ya que se tenía la creencia que era comida de pobreza, la aceptación y el consumo de los mestizos y las clases medias se dio una vez que se dejaron de lado dichas creencias. La incorporación de la comida rápida y su consumo ha provocado que los productos locales que alguna vez fueron parte de nuestra cultura y costumbres ya no formen

parte de la mesa diaria de los ecuatorianos y sean uno de los alimentos que han desaparecido como es la harina de cebada (máchica), es así como se ha perdido la identidad de nuestra cocina. La falta de información sobre sus propiedades y beneficios hace que la machica ya no se consuma como hace unos años, y su producción (tanto primaria como industrial) y su comercialización decaigan de manera gradual, provocando problemas económicos a quien produce este producto.

JUSTIFICACIÓN

El uso de las tecnologías de información y comunicación en la actualidad son importantes ya que permiten a la sociedad acceder de manera más rápida y fácil a información sobre todo en cuanto se tiene que ver con turismo, por lo que:

Las empresas han adoptado tecnologías de la información y comunicación (TIC) para implementar y actualizar constantemente la tecnología en sus instalaciones con el propósito de mantener una ventaja competitiva a través de la innovación en productos. Esto les permite competir en el mercado, ofreciendo productos y servicios de viajes a una amplia base de consumidores a un costo razonable, mientras mantienen relaciones con clientes, así como con otros fabricantes y distribuidores. Además, las TIC han transformado la forma en que los consumidores planifican y reservan sus vacaciones. Ahora, los turistas pueden acceder a información sobre vuelos, hoteles, restaurantes, paquetes de viaje, métodos de pago, etc., desde la comodidad de su hogar o lugar de trabajo, sin necesidad de salir para realizar estas gestiones. (Acosta Carmona, 2020).

Una vez dicho lo anterior recalcamos el uso de la tecnología de información y comunicación como ayuda para el crecimiento del sector turístico en este caso dentro de la ruta de la machica, la misma que se encuentra en la ciudad de Latacunga, sector Brazales, ya que este sector turístico aun no es reconocido por la falta de incentivos para su publicidad y apertura al público.

OBJETIVOS

Objetivo General

- Analizar cómo las tecnologías de la información y la comunicación pueden ser empleadas de manera efectiva para dar a conocer la ruta de la Machica en la provincia de Cotopaxi.

Objetivos Específicos

- Analizar las TICs como una herramienta para dar a conocer las rutas turísticas de la provincia de Cotopaxi.
- Recopilar las vivencias de las personas que se dedican al proceso de producción de machica desde el cultivo hasta la obtención en la Ruta Turística de la Machica.
- Desarrollar una propuesta tecnológica para dar a conocer la Ruta turística de la machica de la provincia de Cotopaxi.

MARCO TEÓRICO

Tecnologías de información y comunicación

Son componentes esenciales que permiten la comunicación entre las personas y facilitan el acceso a la ciencia, el comercio y el entretenimiento durante el tiempo libre, ya que tienen la capacidad de proporcionar una amplia gama de información cuando el usuario lo necesita (Palau, 2019). Las tecnologías de la información y comunicación son capaces de realizar conexiones con la información cada vez que se la necesite esto ayuda a las personas a mantenerse informadas de los sucesos y procesos que pasan en el mundo.

Ilustración 1 Tecnologías



Autor: <https://pixabay.com/es/photos/tierra-internet-globalizaci%C3%B3n-2254769/>

En la actualidad, las (TIC) son herramientas esenciales e indispensables para el progreso económico y social. Estas tecnologías son empleadas en todas las facetas de la vida humana, tanto a nivel personal como en el entorno profesional. En consecuencia, las instituciones educativas deben impulsar la incorporación de las TIC de manera transversal en el plan de estudios (Cedeño & Zambrano Sornoza, 2023).

Dado que son esenciales para facilitar el acceso a la información, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) desempeñan un papel fundamental en la mejora de la educación y la comunicación entre individuos.

Las (TICs) han desempeñado un papel significativo en el continuo avance del proceso de innovación, lo que ha llevado a un notable incremento en el conocimiento y el descubrimiento de nuevas ideas en una sociedad que constantemente se enriquece con nuevos conocimientos tecnológicos. La transición de los métodos educativos tradicionales a enfoques innovadores que hacen uso de plataformas digitales para el aprendizaje fomenta una mayor interacción entre profesores y alumnos, impulsando el desarrollo de la memoria emocional y cognitiva (Palacios, 2021).

Clasificación

Cuando se menciona el término TIC, se puede interpretar de diferentes maneras dependiendo del contexto en el que se utilice. Para Chen (2019) este criterio abarca los siguientes tipos:

Conexiones: Esto incluye tanto las redes de radiodifusión y televisión como las redes de telefonía fija y móvil, así como la capacidad de transmisión de datos.

Dispositivos y herramientas: Engloba todo tipo de dispositivos a través de los cuales operan las redes de información y comunicación. Ejemplos de estos dispositivos son computadoras, tabletas, teléfonos móviles, dispositivos de audio y video, televisores y consolas de videojuegos, entre otros.

Servicios: Hace referencia a la amplia gama de servicios que se ofrecen a través de los recursos mencionados anteriormente. Ejemplos de estos servicios incluyen el correo electrónico, el almacenamiento en la nube, la educación a distancia, la banca en línea, los juegos en línea, los servicios de entretenimiento, las comunidades virtuales y los blogs, entre otros.

El tema propuesto en la presente investigación se encuentra dentro del apartado de servicios, el mismo que se profundiza a continuación:

Marques (2000) identifica las principales funciones que hacen posible el uso de las TIC entre las cuales se destacan:

Medio para la creación y expresión multimedia: Las TIC posibilitan la creación de diversas formas de transmitir información, ya sea a través de texto, imágenes, presentaciones multimedia, sitios web, redes sociales, y más.

Canal de comunicación: Facilitan la comunicación entre personas, promoviendo el intercambio de ideas y fomentando la colaboración en el trabajo.

Herramientas para el procesamiento de información: Simplifican la información y la elaboración de informes y la realización de cálculos, es decir, la generación de nueva información a partir de la existente.

Fuente de información y recursos accesibles: Las TIC son instrumentos que permiten la transmisión eficiente y rápida de diversos tipos de información, en grandes cantidades y de manera efectiva.

Apoyo cognitivo: Contribuyen al desarrollo de procesos mentales en los estudiantes, como la memorización, análisis, síntesis, conclusión y evaluación, entre otros.

Por otro lado, Vilaseca & Torrent (2004) afirman que las TICs se clasifican de la siguiente manera: telefonía móvil, computadoras personales (PCs), acceso a Internet, redes locales, comunicación electrónica, sitios web y correo electrónico.

Evolución de la web

Para Belloch (2012) desde su creación, la web ha experimentado una notable transformación en distintos aspectos:

La velocidad de acceso y la cantidad de usuarios conectados han aumentado significativamente.

La variedad de aplicaciones ha crecido exponencialmente. Actualmente, muchas de nuestras actividades cotidianas se pueden realizar de forma más ágil y efectiva en línea, incluyendo la reserva de hoteles, compra de boletos de avión, pago de impuestos, programación de citas, transferencias bancarias y compras en línea, entre otras.

La forma en que los usuarios interactúan con la web también ha experimentado cambios notables a lo largo del tiempo.

Según Martín, (2016) la Web 2.0 está compuesta por aplicaciones y servicios que promueven la colaboración.

Los usuarios se convierten en los propietarios de la información en la web, formando una parte esencial del sistema y administrando tanto el contenido como los servicios.

Las aplicaciones de la Web 2.0 que facilitan la utilización de conocimiento colectivo se conocen como Redes Sociales, Medios Sociales o Social Media, y han evolucionado con el tiempo.

Con el fin de optimizar sus estrategias empresariales, las compañías deben implementar la integración y el control de estos servicios con el objetivo de mejorar el modelo de negocio.

Aplicaciones móviles

Las aplicaciones móviles son una herramienta de software diseñada para dispositivos como teléfonos inteligentes y tabletas que utilizan diferentes lenguajes de programación. También se les conoce como apps, tomada de la palabra en inglés aplicación, y sus principales características son útiles, dinámicas y fáciles de instalar (Florida Benítez, 2018)

Ilustración 2

Aplicaciones Móviles



Autor: <https://pixabay.com/es/photos/smartphone-pantalla-t%C3%A1ctil-312816/>

Actualmente, las aplicaciones móviles se utilizan ampliamente en la vida cotidiana, haciendo la vida de las personas más cómoda y brindando oportunidades para el desarrollo de la ciencia y la tecnología en todos los ámbitos de la vida.

Las aplicaciones móviles, comúnmente llamadas apps, han pasado a ser una parte esencial de la vida cotidiana, van desde facilitar las tareas diarias hasta brindar entretenimiento para quien las usa, además las aplicaciones cubren una amplia gama de funciones, ya sea trabajo, ocio o entretenimiento, o plataformas de redes sociales, herramientas de productividad o juegos (Calvo, 2023).

Suelen ofrecerse a través de plataformas de distribución gestionadas por empresas con sistemas operativos móviles como Android, iOS, BlackBerry OS, Windows Phone, etc. Sin embargo, se debe tomar en cuenta que hay aplicaciones móviles gratuitas u otras aplicaciones de pago en las que, en promedio, entre el 20 y el 30 % del coste de la aplicación va al distribuidor y el resto al desarrollador.

Para el desarrollador Luis Herazo (2022) una aplicación móvil, también conocida como APP, es una aplicación creada para funcionar en un dispositivo móvil, ya sea un teléfono móvil o una Tablet, aunque las aplicaciones son pequeños software con funcionalidad limitada, son capaces de proporcionar servicios y experiencias de alta calidad a los usuarios. A diferencia de las aplicaciones de escritorio, las aplicaciones móviles están lejos de ser sistemas de software integrados.

* **Aplicaciones Nativas**

Estas aplicaciones son diseñadas exclusivamente para operar en un solo sistema operativo móvil, de ahí su denominación como "nativas", ya que son específicas de una plataforma o dispositivo en particular, como Android o iOS. La mayoría de las aplicaciones móviles en la actualidad están orientadas a sistemas como Android o iOS, lo que impide la instalación y uso de aplicaciones de Android en un iPhone, y viceversa. Las aplicaciones nativas ofrecen un rendimiento elevado y una experiencia de usuario excelente, gracias a que los desarrolladores que las crean aprovechan la interfaz de usuario (UI) nativa del dispositivo. Además, el acceso a una amplia variedad de API facilita la aceleración de los esfuerzos de desarrollo y la expansión de los límites en la implementación de aplicaciones.

* **Aplicaciones web**

Una aplicación web es similar a una aplicación nativa en dispositivos móviles, ejecutándose a través de un navegador web y escrita comúnmente en CSS, HTML5 o JavaScript. Aunque permite a los usuarios instalar la aplicación marcando la página como favorita y tiene un bajo consumo de memoria del dispositivo, la principal limitación de las aplicaciones web radica en la necesidad de una conexión a Internet, ya que todas las bases de datos personales se almacenan en el servidor. Esto puede afectar la experiencia del usuario si no se dispone de una conexión sólida.

*Aplicaciones híbridas

Las aplicaciones híbridas son construidas utilizando tecnologías web como JavaScript, CSS y HTML 5. La denominación "híbrida" se debe a que estas aplicaciones funcionan esencialmente como aplicaciones web que están encapsuladas en un contenedor integrado.

El desarrollo de aplicaciones híbridas se destaca por ser sencillo y rápido, lo cual representa una clara ventaja. Además, se tiene acceso a una biblioteca de códigos que es compatible con todas las plataformas, lo que contribuye a reducir los costos de mantenimiento y a agilizar el proceso de actualización. Los desarrolladores también pueden aprovechar diversas API para implementar funciones como giroscopios entre otros.

Para (Herazo, 2022) los tipos de aplicaciones móviles por categoría son:

·Aplicaciones de juegos: es la categoría más popular entre las aplicaciones móviles. Te sorprenderá saber cuántos usuarios instalan juegos en sus teléfonos. Las empresas están invirtiendo cada vez más tiempo y recursos en crear versiones móviles de juegos y títulos fijos populares porque se trata de un mercado muy rentable.

·Aplicaciones empresariales o de productividad: estas aplicaciones están acaparando una gran parte del mercado actual, ya que las personas utilizan cada vez más teléfonos inteligentes y tabletas para realizar muchas tareas complejas. Por ejemplo, las aplicaciones pueden ayudarles a reservar entradas, enviar correos electrónicos o realizar un seguimiento de su trabajo.

·Aplicaciones de aprendizaje: esta categoría incluye aplicaciones móviles que ayudan a los usuarios a aprender nuevas habilidades y conocimientos. Por ejemplo, las aplicaciones de aprendizaje de idiomas como Duolingo se han vuelto extremadamente populares porque brindan a los usuarios la flexibilidad que necesitan al aprender.

·Aplicaciones de estilo de vida: esta amplia categoría de aplicaciones incluye aplicaciones de compras, moda, probadores virtuales, fitness, citas y restaurantes. Estas aplicaciones básicamente se centran en todos los aspectos del estilo de vida de una persona.

·Aplicaciones de entretenimiento: estas aplicaciones ayudan a los usuarios a publicar videos, ver acontecimientos importantes, conversar u observar información en línea. Buenos ejemplos son las aplicaciones de redes sociales como Facebook o Instagram. Además, aplicaciones de vídeo en streaming como Netflix o Amazon Prime Video se han vuelto tremendamente populares entre los usuarios de todo el mundo.

·Aplicaciones de viaje: la idea principal detrás de esta categoría es ayudar a los usuarios a viajar con facilidad. Las aplicaciones de viaje convierten su teléfono inteligente o tableta en un diario y guía de viaje que ayuda a los usuarios a descubrir todo lo que necesitan saber sobre los lugares que visitan.

Usabilidad

Para evaluar la interacción de las aplicaciones móviles y adquirir una respuesta, es necesario considerar el ámbito en el que se encuentra la aplicación, también se debe tener en cuenta el entorno, el análisis de usabilidad realizado estará sesgado hacia lo que sucede cuando los usuarios utilizan la aplicación en el mundo real. En este entorno del mundo real, la conectividad (ancho de banda) puede variar según la ubicación del usuario, lo que afecta el uso de la aplicación (Enriquez, 2018).

Para (Casas, 2019) en el campo de las aplicaciones móviles, donde el entorno del usuario cambia constantemente, existen algunos desafíos en el control de usabilidad, tales como:

·Entorno móvil: puede definirse como cualquier información que describa la situación encienito a la interacción entre el usuario, la aplicación y su entorno. Esto incluye ubicaciones,

identidades de personas a su alrededor, cosas y factores ambientales que puedan llamar la atención del usuario, etc. Puede cambiar constantemente.

-Conexión: el ancho de banda limitado y la baja seguridad de la conexión son características comunes de dichas conexiones de dispositivos. Este problema afecta principalmente al tiempo de transferencia de datos y a la calidad al momento de transmitir el audio o vídeo. La potencia de la señal y la velocidad de transmisión de la red pueden modificarse según el momento y ubicación, y la situación se ve agravada por la movilidad de los usuarios.

-Potencia de procesamiento: los dispositivos móviles tienen una potencia informática y una capacidad de almacenamiento reducidas a diferencia de las computadoras de escritorio. Pantallas pequeñas: las limitaciones físicas de los dispositivos móviles (como el tamaño de pantalla pequeño) pueden afectar la usabilidad de la aplicación.

-Pantallas con diferentes resoluciones: Una resolución de pantalla baja reduce la calidad de los mensajes multimedia mostrados. Por lo tanto, diferentes resoluciones de pantalla proporcionan diferentes niveles de usabilidad.

-Métodos de ingreso de datos: ingresar datos en estos dispositivos no es una tarea fácil. Los pequeños botones y etiquetas limitan la efectividad y eficiencia de la entrada del usuario, lo que ralentiza la entrada y aumenta la cantidad de errores. Generalmente no es efectivo o nada amigable.

Interfaz de Usuario (UI)

Es el medio que nos permite interactuar y comunicarnos con portátiles, smartphones, tablets y muchos otros dispositivos que forman parte del día a día de los ciudadanos del siglo XXI. Podemos definirlo como un dispositivo multimedia a través del cual los usuarios interactúan con la tecnología. Esto se aplica a todos los puntos de contacto entre individuos y equipos. (Corrales, 2019)

Ilustración 3 Interfaz de usuario



Autor: <https://pixabay.com/es/fotos/iniciar-sesi%C3%B3n-monitor-smartphone-3938432/>

En el mundo actual, nuestros dispositivos, aplicaciones y sistemas están saturados de interfaces de usuario, por lo que le contaremos todo lo que necesita saber sobre ellos y cómo funcionan.

Una interfaz de usuario es un entorno creado por desarrolladores de software o productos para que las personas puedan interactuar exitosamente con cualquiera de sus creaciones. Una interfaz de usuario bien diseñada debe ser intuitiva y fácil de aprender y utilizar. Además, debe presentar la información de manera clara y organizada para garantizar una experiencia de usuario fluida y eficiente. Una interfaz de usuario puede adoptar diferentes formas según el entorno de uso, como una interfaz gráfica, una interfaz de línea de comandos, una interfaz táctil o una interfaz de voz. (Lara Galicia, 2023)

Una interfaz de usuario (UI) constituye la parte perceptible y concreta de un sistema, aplicación o dispositivo, posibilitando a los usuarios interactuar con él. Representa el punto de conexión entre el usuario y las funciones ofrecidas por el sistema. La UI es el punto de interacción y comunicación entre humanos y computadoras en un dispositivo. Esto puede

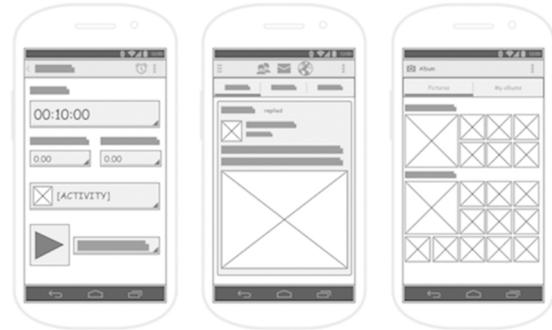
incluir la apariencia del monitor, el teclado, el mouse y el escritorio. También es la forma en que los usuarios interactúan con la aplicación o el sitio web. La creciente dependencia de muchas empresas de las aplicaciones web y móviles ha llevado a muchas empresas a poner más énfasis en la interfaz de usuario en un esfuerzo por mejorar la experiencia general del usuario. (Churchville, 2022)

Prototipos

Elaborar un prototipo de una aplicación móvil constituye una de las estrategias más simples para obtener una vista previa del diseño de la aplicación que se desarrollará, sin necesidad de iniciar la programación ni escribir código alguno. La creación de un prototipo de la aplicación no solo ahorra tiempo y esfuerzo considerable, sino que también brinda la oportunidad de evaluar con precisión el aspecto final de la aplicación. Además, permite identificar si es necesario realizar mejoras en el diseño, la apariencia o la usabilidad. (Galicia & Fernando, 2020)

1. Comienza con la definición del menú de la aplicación y luego concentra tu atención en la arquitectura móvil para organizar el contenido que deseas incluir, tomando decisiones sobre qué elementos se ubicarán en el menú y cuáles no.
2. Detalla las acciones específicas que llevarás a cabo en cada aspecto del diseño al crear tu mockup. Por ejemplo, identifica las áreas con las que los usuarios pueden interactuar y explica las consecuencias de acciones como pulsar un botón, especificando el tipo de acción, como tap, slide o Swype.
3. Desde el principio, trabaja en la usabilidad de la aplicación, ya que el éxito de esta depende en gran medida de su capacidad para ser utilizada fácilmente. Si la aplicación carece de usabilidad, es probable que los usuarios la abandonen rápidamente.
4. Definir la paleta de colores es crucial. Esta elección facilitará la creación de un mockup efectivo. Selecciona al menos una gama de colores que esté en línea con la identidad visual de la empresa, si ya existe. (Pflug, 2023)

Ilustración 4 Prototipo de app móvil



Autor: Tomado de (Pflug, 2023)

Las TICS en el turismo

El objetivo principal de toda empresa es generar ingresos y volverse más competitiva a medida que las empresas se unen a la industria del turismo en rápido crecimiento. Las tendencias actuales en tecnología de la información han transformado varias industrias. Por ello, los expertos están convencidos de que su uso es primordial para conseguir una mayor competitividad en el mercado turístico mundial.

Hablar de turismo y tecnologías de la información significa innovación de procedimientos y producción para mantener la ventaja competitiva de la industria turística. Las TIC también pueden ayudar a mejorar la experiencia del turista permitiéndole conocer oportunidades de viaje y descubrir destinos de vanguardia. (Sánchez, 2022).

El turismo es una de las industrias modernas más importantes debido a su representación en las esferas económica, cultural y social, aunque tradicionalmente la importancia de las actividades turísticas dentro del crecimiento y el desarrollo no se ha realizado plenamente.

Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones han transformado la sociedad moderna al utilizar los mecanismos necesarios para gestionar la información utilizando computadoras y software para transformar, almacenar y transmitir dicha información. Por tanto, las TIC se han convertido en un actor importante en diversos campos. Una herramienta indispensable para el trabajo, entorno social y económico. (Campaña Leon, 2019).

Las conexiones de procesamiento remoto de información brindan conectividad ilimitada y, basándose en un enfoque innovador adaptado a las necesidades de los visitantes, proporciona mejores conexiones con otros usuarios a través de diversos recursos (Amaluisa et al. 2022).

Las TICS e Internet han tergiversado la manera en que se informa sobre los viajes y la forma en que las empresas y comunidades de viajes desarrollan y comercializan sus productos. También han innovado el método con el que los turistas organizan, reservan y se hospedan. No hay duda de que Internet y las TIC brindan escenarios que facilitan la integración de varios factores y procesos para generar información sobre el favoritismo de consumo de los turistas y satisfacer necesidades relacionadas con el turismo. Información para mejorar la competitividad de la oferta turística del destino.

El uso de la multimedia en el turismo

El diseño gráfico ha evolucionado y adaptado al cambio, utilizando las nuevas tecnologías para comunicarse con una sociedad cada vez más automatizada. Este proceso permite la creación de nuevas disciplinas como el diseño multimedia compuesto por texto y sonido, imágenes, vídeo, etc. (Ambrose & Harris, 2017).

La multimedia interactiva está basada en la comunicación del usuario y el contenido, donde el diseño y creación del medio audiovisual es el factor más importante para captar la atención, ya que el éxito está sujeto a la persona, receptor o usuario pueda identificarse plenamente con la presentación. Ayuda a obtener la información necesaria y son un sistema para atraer a una gran audiencia, es así como

las corporaciones utilizan esta herramienta con el propósito publicitario o comercial (Santiana Estrella, 2015).

Los multimedia pueden mejorar la retención de la información presentada y, si se diseñan correctamente, pueden resultar muy interesantes. También proporciona una manera de llegar a las personas con computadoras proporcionándoles información de una manera diferente a la que están acostumbrados. "Proporciona la base para ofrecer nuevos productos o servicios a los consumidores mediante la creación de aplicaciones multimedia como libros y periódicos electrónicos, tecnologías de presentación electrónica, gestión de imágenes, herramientas de diseño gráfico, etc. (Laudon, 2015).

El uso de la realidad aumentada en el turismo

En el campo de la multimedia, la confluencia de tecnología e inventos creativos es la realidad virtual o VR (Virtual Reality). Gafas, cascos, guantes especiales y extrañas interfaces hombre-máquina intentan sumergirte en una experiencia realista donde tu ciberespacio se compone de miles de objetos geométricos dibujados en un espacio tridimensional: cuantos más objetos haya, más detalladas serán las descripciones, espacio de red, la determinación y tu visión se vuelven más realistas (Santiana Estrella, 2015).

La realidad aumentada es una de las tecnologías que mejor puede ayudar a mejorar la experiencia del visitante en un destino, es un entorno que contiene tanto realidad virtual como elementos del mundo real que pueden interactuar de manera directa, siendo diferente a la realidad virtual, donde todo está inventado, los sistemas de realidad aumentada mejoran o enriquecen el entorno observado mediante el uso de información virtual que parece existir junto con el mundo real. Cuando la realidad aumentada se combina con dispositivos móviles, se puede utilizar en exteriores simplemente apuntando el dispositivo a objetos físicos y su entorno (González Reverté, 2015).

La tecnología de realidad aumentada en la industria de viajes puede eliminar barreras de tiempo, dinero y distancia para quienes sienten pasión por explorar el mundo, pero no pueden viajar por diversas razones; es decir, te permite viajar fuera de casa. No sólo eso: puede contribuir a la experiencia auténtica de quienes visitan parques naturales, monumentos o playas (Blanco, 2022).

Ruta de la machica e historia

Los barrios Brazales y San Felipe fueron famosos entre los años de 1950 y 1970 por su producción de máchica. Solo en Brazales funcionaban 25 tiestos hace 70 años, de los cuales apenas sobreviven cuatro, pero solo tres aún producimos”, reseña Molina. La mayoría de esos molinos eran accionados por la caída del agua de los ríos Cutuchi, Yanayacu y Pumacunchi (Encalada, 2019).

Ilustración 5

Ruta de la machica



Autor: El Expreso <https://www.expreso.ec/ocio/cultura/ruta-rememora-mashqueros-latacunga-140046.html>

“La ruta de la machica”, un lugar en donde puedes ir y disfrutar, retroceder en el tiempo para aprender de la elaboración de una harina que identifica a los latacungueños “LA MACHICA”, volver a los juegos tradicionales, los trompos son los mejores, o si prefieren aprender cómo se elaboraban las cometas de diferentes tipos, al final y si no eres de esta tierra, tendrás el sentimiento “mashca” como si lo fueras (GoRaymi, 2020).

La historia se cuenta sola en las casas donde aún hay tiestos: enormes pails de hierro que sirven para tostar la cebada que más adelante se transforma en harina, conocida como máchica. El laborioso proceso al que centenares de familias se han dedicado por generaciones pasaba desapercibido hasta que dos jóvenes, Freddy Molina y Adrián Cruz, cuyos abuelos entregaron su niñez, juventud y vejez a la elaboración de este alimento, decidieron crear “La Ruta de la Máchica”, En este recorrido el turista puede conocer la sacrificada labor. Las historias son relatadas por sus propios actores, rodeados de una atmósfera tibia, adornada por el dorado de la cebada tostada (Osorio, 2018).

Durante el recorrido también se explicará el origen de la palabra “mashca” utilizada por las personas nacidas en Latacunga. El término se originó en la década de 1950 cuando los comerciantes de San Roque, Quito los llamaban “mashqueros”, que significa transporte máchica. Con el paso de los años, el nombre se ha convertido en sinónimo del pueblo latacungueño y ahora es un motivo de orgullo. Esta ruta también te ayuda a conocer las técnicas de cultivo de la cebada y las variedades de esta gramínea que se cultivan en el país. El grano se cultiva hasta su cosecha y procesamiento, incluidas degustaciones de más de 10 productos elaborados con machica, y es visitado semanalmente por visitantes de todo el país.

Turismo en Cotopaxi

La provincia de Cotopaxi está ubicada en Ecuador, un país conocido por su diversidad geográfica y cultural es una de las provincias más pequeñas del Ecuador, pero es rica en belleza natural y tiene mucho que ofrecer a los visitantes, siendo su principal atractivo el Parque Nacional Cotopaxi. La provincia de Cotopaxi se encuentra en la Hoya

Oriental del Patate, en la región central del país, y tiene un clima entre 12 y 17 grados centígrados. Tiene un importante mercado local y ricas tradiciones populares. Latacunga, capital de la provincia de Cotopaxi, también adopta un estilo colonial español. Su nombre proviene de la palabra "llacata kunka", que significa dios de la laguna, como sus principales atractivos están el palacio municipal con su aspecto de piedra pómez y el famoso Parque Ignacio Flores con su lago artificial, otros pueblos como Pujilí son conocidos por su agricultura, ganadería y producción artesanal. Contiene cerámica pintada y vidriada. Al norte se encuentra Saquisilí, un colorido pueblo famoso por su mercado de los jueves en ocho grandes plazas. Se venden productos agrícolas, ganado vacuno y ovino. La cercana Salcedo tiene una importante producción agrícola y ganadera y es famosa por sus frutas y pinol. Por otro lado, Tilipulo es distinguido como el Convento de San Juan Bautista y es un vestigio arquitectónico de la época colonial. Tiene hermosos arcos, patios, lagunas, relojes de sol, árboles y cementerios, entre otras características únicas (Ministerio del Turismo, 2021).

Ilustración 6
Volcán Cotopaxi



Autor: Radio Sucre <https://radiosucre.com.ec/el-cotopaxi-destino-imprescindible/>

La provincia de Cotopaxi ofrece una variedad de destinos turísticos con actividades adaptadas para cada tipo de viajero. A pesar de su encanto innegable, es esencial incorporar nuevas opciones para permitir que los turistas exploren y participen libremente en todas las maravillas que el país tiene para ofrecer.

Turismo gastronómico en Cotopaxi

El turismo gastronómico juega un papel importante en la viabilidad económica de la provincia de Cotopaxi, haciendo más completa la relación entre las actividades turísticas y el medio ambiente. Por su gran importancia cultural, se busca especialmente revalorizar el turismo gastronómico en cuanto a los métodos utilizados, los ingredientes locales, la preparación de cada plato y, sobre todo, la historia (Guerrero, 2022).

Ilustración 7
Chugchucaras



Autor: Chugchucaras Rosita <https://acortar.link/nOOBn9>

Esta provincia presenta diversos atractivos turísticos, también presenta un alto crecimiento de actividades como la gastronomía, hotelería y la restauración, muy dependientes del sector turístico y que para ese año registraron un crecimiento de más del 200% en 10 años (Robles, 2019).

El turismo gastronómico en la provincia de Cotopaxi es una experiencia única que combina la rica tradición culinaria de la región con su impresionante belleza natural y cultural. Los visitantes tienen la oportunidad de disfrutar de platos auténticos ecuatorianos, que a menudo incorporan ingredientes locales como maíz, papas y cuy, así como una variedad de sabores y técnicas culinarias únicas. Además de probar la comida, los turistas pueden explorar mercados locales, participar en la preparación de platos tradicionales y aprender sobre la cultura indígena que influye en la gastronomía de Cotopaxi. El turismo gastronómico en Cotopaxi es una forma deliciosa de conocer la historia y la identidad cultural de la región mientras se deleitan con los sabores auténticos de Ecuador.

Preparación

En un pasado no muy lejano, el desayuno ecuatoriano promedio consistía en muchos carbohidratos como: papa, arroz y macaco. Este último suele elaborarse con cebada tostada y molida y es necesario en muchos hogares rurales. En la década de 1960, la producción de machica se convirtió en el principal sustento económico de la población de la comunidad de Latacunga Brazales. Esta harina de cebada también ha sido un alimento básico para la salud y el crecimiento durante generaciones, y el consumo actual ha disminuido significativamente con el tiempo (Alpusig Granja, 2020).

El proceso de elaboración de Machica implica cosechar la cebada, molerla en un molino de piedra hasta tener una textura de harina, y finalmente tamizar y separar las impurezas y prepararla para su consumo y venta. La cebada proviene del Viejo Mundo, se cultiva y cosecha en un ambiente amigable para el ser humano y de naturaleza fría, realizado en la región. Por ello, en Ecuador se extrae en el desierto

montañoso, donde las bajas temperaturas favorecen el uso de este grano en la producción de sus derivados (Tayupanda Tayupanda, 2018).

Para hacer máchica se debe tostar y moler la cebada para producir una harina que tiene un color, olor y textura diferente a otros tipos de harina, el consumo de este producto se puede conseguir de varias formas diferentes, el más común y tradicional es el chapo, que consiste en mezclar machica con panela, con agua hirviendo y azúcar hasta formar grumos que se pueden consumir en el desayuno; también se puede hervir y beber, con avena y anís para hacer piña colada. Además, se sabe que se pueden hacer todo tipo de preparaciones con machica, siempre que se mezcle con harina de trigo para que quede compacta y fácil de trabajar.

Valor nutritivo

Muchos nutricionistas y expertos recomiendan la máchica a personas que practiquen algún deporte o trabajo duro para obtener beneficios para la salud y el estado físico, el momento ideal para consumirlo es el desayuno por su contenido en carbohidratos y carbono y aprovechar su alto contenido en fibra para una buena digestión, además muchos médicos recomiendan sustituirlo por pan o leche (Játiva Carmona, 2019).

Tabla 1

Valor nutricional de la cebada.

CEBADA	
Contenido por 100 gramos	
Principios Inmediatos:	
Agua	13,- g
Hidratos de Carbono	76,-
Celulosa	1,2
Grasas	1,1
Proteínas	7,5
Cenizas	1,2
Sales Minerales:	
Potasio	0,364
Sodio	0,028
Calcio	0,04
Fósforo	0,395
Magnesio	0,12
Hierro	0,047
Azufre	0,094
Cloro	0,123
Manganeso	0,0016
Cobre	0,007
Cinc	0,0024
Yodo	1E-07
Vitaminas	
Vitamina A	70 U.I.
Vitamina B1	0,2 mg
Vitamina B2	0,1 mg
Vitamina PP	3,5 mg

Tomado de (Herrera Ortega, 2019).

La cebada contiene diversos nutrientes recomendados para la prevención del estreñimiento leve, principalmente salvado de cebada, que acelera el tránsito por el tracto gastrointestinal. La cebada es un alimento cardiotónico, digestivo, activador del hígado, antidiarreico y energizante. Es un gran grano, mejor que el arroz y el maíz. Es un alimento suavizante, depurativo y mineralizante. Además del pan elaborado con este grano, la cebada también se puede consumir en forma de sopas, purés y más. Un producto muy importante llamado malta se elabora a partir de granos de cebada malteada. La verdadera malta se elabora a partir de cebada, aunque también se elabora a partir de otros cereales.

METODOLOGÍA

La presente investigación tiene enfoque en la metodología cualitativa que busca comprender las expresiones de las personas, posibilitando una reconsideración del individuo como ente social, político e histórico, recopilando información sobre el proceso de la elaboración de la machica desde la siembra hasta el producto final, además se busca dar a conocer las vivencias, historias y juegos tradicionales que son parte de esta experiencia dentro de la ruta. Para ello se utilizan entrevistas como instrumentos de levantamiento de información primaria.

Enfoque cualitativo

Este enfoque consta de tres actividades generales e interrelacionadas determinan el proceso de investigación cualitativa y abarca: teoría, métodos, análisis, ontología, epistemología y metodología. Estos aspectos se basan en la biografía de la investigadora y su género, contados desde la perspectiva de una determinada clase, raza, cultura y nación. Los científicos de su género abordan el mundo con un conjunto de ideas, un marco teórico (teoría, ontología) que aclara un conjunto de preguntas (teoría del conocimiento), esta perspectiva obliga a los investigadores a adoptar una perspectiva particular sobre el "otro" que se estudia. (Álvarez, Camacho, Muñiz, & Trejo García, 2024)

Examina la realidad en su contexto natural e intenta comprender o explicar los fenómenos en función de su significado para las personas involucradas. La investigación cualitativa implica el uso y recopilación de diversos materiales (entrevistas, experiencias personales, vivencias, observaciones, textos históricos, ilustraciones, sonidos) para describir situaciones y significados cotidianos y problemáticos en la vida de las personas. (Quecedo Lecanda & Castaño Garrido, 2024)

De esta manera, se a decidido utilizar el método cualitativo aplicándolo en forma de entrevistas semiestructuradas, mismas que se presentaran a especialistas en el tema cultural y de vivencias dentro del barrio Brazales en la ciudad de Latacunga, así también se las realizaran a expertos en el área de TICs con la finalidad de obtener información veraz y precisa.

Diseño metodológico

En la ciudad de Latacunga, barrio Brazales existen muchas personas que han vivido entorno a la producción de machica, por lo que buscan rescatar y preservar sus raíces acoplándose a la actualidad y a la tecnología, así también existen expertos en el área de TICs, en la creación de aplicaciones y medios digitales, convirtiéndose en piezas claves para la generación del producto final de este proyecto tanto en el ámbito cultural como tecnológico.

Las entrevistas se organizaron de acuerdo con el siguiente esquema:

INVESTIGACIÓN CUALITATIVA

Tabla 2

Esquema de entrevistas personas encargadas de la Ruta de la Machica

Objetivos	<ul style="list-style-type: none">- Recopilar el estilo de vida de las personas que elaboran la machica en la Ruta turística- Identificar las historias contadas en la Ruta de la machica.- Describir los procesos de elaboración de la máchica.
Personas entrevistadas	<ul style="list-style-type: none">- Freddy Molina- Rosa Corrales- Ester Olimpia Corrales- Carla Álvarez

ENTREVISTAS

Pauta 1

Tabla 3

Entrevista dirigida a los productores que forman parte de la Ruta de la Machica en el barrio Brazales.

ENTREVISTA	
Datos generales: Freddy Molina 36 años Ing. Electromecánico. Ing. Turismo	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">- Recopilar el estilo de vida de las personas que elaboran la machica en la Ruta turística- Identificar las historias contadas en la Ruta de la machica.- Describir los procesos de elaboración de la máchica.	

1. ¿Qué es la ruta de la machica?

La ruta de la machica es un proyecto turístico que fusiona un parte vivencial de la tradición con la parte turística como tal, no es el tipo museo en donde miran, visitan, observan y nada más, sino que es un lugar en donde todo es interactivo y permite participar en cada uno de los procesos de la machica.

2. ¿Como se creó la ruta de la machica en el barrio Brazales?

La ruta de la machica nació de una idea en el 2018 tomamos ya presencia en el 2019, nos afectó mucho el tema de la pandemia por lo que considero que estamos recién 3 años en el mercado, se creó a raíz de la necesidad de rescatar las tradiciones y costumbres de los antepasados.

3.¿Cómo es un día en la Ruta de la machica?

El recorrido turístico trata de la elaboración de la machica esta casa tiene un poco más de 70 años todas las partes son antiguas entonces nosotros quisimos emular todas las experiencias y vivencias que tuvo mi abuelito, mis tíos, mi mami, las personas que nos visitan se trasladan al terreno de atrás les damos cebada para que siembren, encendemos el tiesto, tostamos la misma cebada, una vez ya tostada se cierne y se pasa al molino, en el patio vimos necesario rescatar algo tradicional que son los juegos que ya las nuevas generaciones ya no saben que es el boliche, nos saben hacer bailar un trompo, no saben cómo jugar a la rayuela, entonces son esos juegos que nosotros enseñamos hasta que la cebada se enfríe, una vez que la cebada se enfría les traemos a este espacio en donde se cierne la cebada y una vez cernida le ponemos en el molino para obtener la machica como tal.

4.¿Cuántos turistas acuden cada año a la ruta de la machica?

No tengo un promedio en cálculos, pero me atrevería a decir que sobrepasamos los 1.500 personas al año.

5.¿Conoce algunas historias sobre la ruta de la machica, cuéntenos por favor?

Historias como tal no, son más anécdotas que contamos por ejemplo cuando mi tía le ayudaba a moler la machica en los molinos de agua, en los cuales se basaban en el uso del agua de ríos para que el molino funcione y se pueda hacer las harinas, mi tía nos contaba que a las 10:00 u 11:00 de la noche se cortaba el agua entonces salían con el candil siguiendo el canal del agua hasta ver en donde estaba tapado, otra es donde la abuelita de un amigo iba a comprar la cebada en Saquisilí y le mandaba de regreso arriando a los burritos con 3 o 4 quintales de cebada, en ese entonces era muy seguro imagínese ahorita son como 8 kilómetros de Saquisilí hasta acá y que venga un niño de 10 años caminando todo eso es imposible, sin embargo en ese entonces era de lo más normal del mundo, entonces allí les hacemos también caer en cuenta como era antes como es ahora y el laborioso trabajo de poder hacer la machica.

6.¿Como usted conoce esas historias?

Por cuentos de mi tía, de los vecinos, de los abuelos de mis amigos y pues porque la mayoría de las personas de aquí de Brazales se dedicaban hacer machica, a lo largo de todo el barrio habían 25 tiestos y 5 molinos, ahora en la actualidad solo quedan 4 tiestos y dos molinos este que pertenece a nuestra misma familia, nuestra familia está muy ligada a la machica, de los 5 molinos ya mencionados 3 eran del círculo familiar eran de una tía abuela, de un primo, de mi mami entonces se arraigó mucho en nuestra familia y es por esto que se decidió sacar este proyecto.

7.¿Cuáles son los procesos para la elaboración de la machica?

Los procesos más básicos la siembra de la cebada que va de 6 meses para la cosecha, una vez se cosecha el grano tostar en el tiesto nos demoramos dependiendo de que calidad de machica necesitamos la machica comercial por ejemplo hacemos 3 o 4 quintales por hora, la machica que tiene marca ruta de la machica esa se tarda más tiempo porque tiene un proceso más riguroso de control de calidad hacemos un quintal por hora entonces garantizamos mejor sabor, más tiempo de durabilidad, mejor color mejor aroma y eso es lo que ha permitido que nuestro producto con marca sea bastante reconocido a nivel nacional.

8.¿Qué productos se elaboran a partir de la machica?

Nosotros empezamos a experimentar con productos como helados, galletas, alfajores, cake, cup cake, licor y mouse de machica.

9.¿Cuáles son los medios de difusión para dar a conocer la ruta de la machica?

Tenemos todas las redes sociales Tik Tok, Instagram, Facebook, YouTube, pero en las que más publicamos es Tik Tok, Instagram y Facebook que están ligadas.

10.¿Como distribuyen los productos a base de la machica?

Todavía no tenemos un espacio de distribución la venta se la hace directamente desde acá entonces todos los clientes nos visitan y adquieren desde aquí.

Tabla 4

Entrevista dirigida a los productores que forman parte de la Ruta de la Machica en el barrio Brazales.

ENTREVISTA	
<p>Datos generales:</p> <p>Carla Álvarez</p> <p>28 años</p> <p>Diseñadora Industrial</p>	
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recopilar el estilo de vida de las personas que elaboran la machica en la Ruta turística - Identificar las historias contadas en la Ruta de la machica. - Describir los procesos de elaboración de la máchica. 	

1.¿Qué es la ruta de la machica?

Es un proyecto turístico que busca brindar una experiencia única a los visitantes, contando la historia del barrio Brazales, de nuestros familiares y antepasados, quienes son los pioneros en la producción de la machica, de esta manera se busca rescatar estos saberes.

2.¿Como se creó la ruta de la machica en el barrio Brazales?

Este proyecto nace con la finalidad de rescatar las costumbres y tradiciones que se tenían en la antigüedad ya que en la actualidad no se le da el valor necesario a este producto como es la machica.

3.¿Cómo es un día en la Ruta de la machica?

Se comienza realizando la limpieza del lugar, en mi caso soy la encargada de la realización y presentación de los productos derivados de la machica, mientras Freddy se encarga de realizar el recorrido yo preparo la colada de machica, los mouses, alisto los helados, etc., una vez que Freddy termina el recorrido yo les ofrezco los productos a los visitantes para su respectiva degustación.

4.¿Cuántos turistas acuden cada año a la ruta de la machica?

Mensualmente recibimos alrededor de 30 turistas, dependemos mucho de las operadoras turísticas ya que no operamos solos.

5.¿Conoce algunas historias sobre la ruta de la machica, cuéntenos por favor?

Como anécdotas puedo contar las historias que vivió mi padre en su infancia, por ejemplo, que les gustaba dormir alrededor del tiesto después de haber tostado la cebada ya que quedaba el calor de la leña, también que antes solían moler la cebada en molinos de agua, en algunos casos estos molinos a base de grandes piedras, entonces a veces se atrancaban y era su mamá quien ingresaba a desatorarlo para seguir moliendo.

6.¿Como usted conoce esas historias?

Las conozco por historias que cuenta mi padre que vivió y ocurrieron cuando él era un niño.

7.¿Cuáles son los procesos para la elaboración de la machica?

Este proceso comienza con la siembra, después de 5 a 6 meses se cosecha ya el grano, una vez cosechado se procede a tostar, una vez tostada la cebada se espera que se enfríe, se limpia el grano para finalmente moler y obtener la machica.

8.¿Qué productos se elaboran a partir de la machica?

Los productos con los que nos manejamos son la colada de machica, el licor de machica, alfajores, mouse, galletas, cup cakes y helados.

9.¿Cuál ha sido la acogida de estos productos en el mercado?

Desde mi punto de vista estos productos son muy llamativos ya que son una manera diferente de consumir este producto como es la machica, además hemos buscado hacerlos más apetecibles para el paladar actual, ya que muchas personas no consumen machica de la manera tradicional porque no les gusta en su forma natural, sin embargo combinada con otros ingredientes suele ser más deliciosa y apetecible.

10.¿Cuáles son los medios de difusión para dar a conocer la ruta de la machica?

Nuestra ruta cuenta con varias redes sociales Tik Tok, Instagram, Facebook, YouTube, también por entrevistas en medios de comunicación y operadoras turísticas.

11.¿Como distribuyen los productos a base de la machica?

Somos distribuidores directos, ya que muchas personas solicitan distribuir nuestro producto, pero las personas locales no valoran el verdadero valor de este producto, ya que estos productos son de alta calidad por lo que su valor es más elevado.

Tabla 5

Entrevista dirigida a los productores que forman parte de la Ruta de la Machica en el barrio Brazales.

ENTREVISTA	
<p>Datos generales:</p> <p>Ester Corrales</p> <p>77</p> <p>Ama de casa</p>	
<p>Objetivos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recopilar el estilo de vida de las personas que elaboran la machica en la Ruta turística - Identificar las historias contadas en la Ruta de la machica. - Describir los procesos de elaboración de la máchica. 	

1.¿Qué es la ruta de la machica?

La ruta de la machica es un atractivo turístico en el cual se presenta el proceso que se realiza para poder obtener la machica, también se puede degustar de los productos que se elaboran a partir de la machica.

2.¿Como se creó la ruta de la machica en el barrio Brazales?

Hace tiempo la machica era conocida porque la gente en el barrio Brazales se dedicaba a este negocio con el tiempo esto se fue perdiendo, por esto se ha creado esta ruta que busca rescatar este gran alimento, junto con sus costumbres y juegos tradicionales.

3.¿Cómo es un día en la Ruta de la machica?

Se comienza tostando el grano en el tiesto, después se cierne el grano y finalmente se pasa a moler para obtener la machica lista.

4.¿Cuántos turistas acuden cada año a la ruta de la machica?

Acuden turistas locales, de otras provincias y en ocasiones extranjeros.

5.¿Conoce algunas historias sobre la ruta de la machica, cuéntenos por favor?

Cuando yo era niña ayudaba a mi mamá en lo que es la producción de cebada, recuerdo que nos transportábamos en

burros con la cebada hasta las retamas (molino de agua), allí pasábamos incluso el día entero moliendo, una vez molido todo volvíamos a cargar en los burros y nos íbamos caminando hasta el cantón Saquisilí, en donde era la feria y podíamos vender la machica molida, una vez terminado todo regresábamos tarde recién a casa, a veces sin comer solíamos pasar todo el día. Después de algunos años llegaron los molinos eléctricos, cuando yo tenía 17 años me case y junto con mi marido compramos nuestro primer molino eléctrico facilitando el proceso de la molienda de la machica, también aumento la producción por lo que comenzamos a distribuir en la ciudad de Quito y Ambato, además nuestro molino se destacó debido a que se convirtió en distribuidor directo de harinas para la corporación La Favorita, nosotros entregamos las harinas incluida la machica en fundas de 1 libra para su distribución en todo el país.

6.¿Como usted conoce esas historias?

Yo las viví en carne propia desde mi niñez hasta mi vejes todo esto que he contado.

7.¿Cuáles son los procesos para la elaboración de la machica?

Antes nosotros comprábamos el grano de cebada de diferentes partes, de allí nosotros tostábamos la cebada en unos tiestos grandes de barro, para después limpiar la cebada y poner a moler obteniendo la machica.

8.¿Qué productos se elaboran a partir de la machica?

Antes la machica se consumía de manera natural, la más común es el chapo que es la mezcla de la machica con agua hervida o leche caliente, la machica traposa que es la mezcla de machica con manteca de chancho, la colada de machica y la polla ronca que es una sopa de machica.

Tabla 6

Entrevista dirigida a los productores que forman parte de la Ruta de la Machica en el barrio Brazales.

ENTREVISTA	
Datos generales: Nombre: Rosa Corrales Edad: 68 Profesión: Ama de casa	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">- Recopilar el estilo de vida de las personas que elaboran la machica en la Ruta turística- Identificar las historias contadas en la Ruta de la machica.- Describir los procesos de elaboración de la máchica.	

1.¿Qué es la ruta de la machica?

Es un proyecto turístico diferente en el que se muestra la machica de una manera diferente y más atractiva a los jóvenes en la actualidad.

2.¿Como se creó la ruta de la machica en el barrio Brazales?

Esta idea ayuda a incentivar el consumo de la machica a partir de otros productos en la actualidad, esto debido a que las persona actualmente no consumen machica como antes lo hacíamos nosotros, yo veo que cuando consumen los nuevos productos de la machica les gustan mucho más a los jóvenes y niños.

3.¿Cómo es un día en la Ruta de la machica?

Se comienza realizando la limpieza del lugar, en mi caso soy la encargada de la realización y presentación de los productos derivados de la machica, mientras Freddy se encarga de realizar el recorrido yo preparo la colada de machica, los mouses, alisto los helados, etc., una vez que Freddy termina el recorrido yo les ofrezco los productos a los visitantes para su respectiva degustación.

4.¿Cuántos turistas acuden cada año a la ruta de la machica?

Mensualmente recibimos alrededor de 30 turistas, dependemos mucho de las operadoras turísticas ya que no operamos solos.

5.¿Conoce algunas historias sobre la ruta de la machica, cuéntenos por favor?

Recuerdo que durante mi niñez me gustaba viajar con mi padre a las ferias en donde se vendía la machica, en ese entonces todas las familias del barrio Brazales se dedicaban al negocio de la machica entonces cuando llegamos a la feria todos nos encontrábamos saludábamos entre vecinos y nos encontrábamos allí. Durante el proceso de hacer la machica recuerdo que solíamos tostar la cebada en tiestos de barro, pero estos muchas veces se rompían, con el pasar del tiempo se crearon los tiestos de metal y estos si duraban, desde que tengo memoria ya existía el molino eléctrico por lo que se hacía más fácil el proceso de molienda, sin embargo, nosotros como comerciantes y sin tener nuestro propio molino debíamos esperar una hora que este desocupado para moler demorándonos a veces días enteros. Antes nosotros igual teníamos juegos como el trompo, la rayuela, el boliche y las cometas que era lo único que nosotros teníamos.

6.¿Como usted conoce esas historias?

Es un poco de lo que recuerdo de mi infancia ya que soy la última hija que tuvieron mis padres.

7.¿Cuáles son los procesos para la elaboración de la machica?

Nosotros mismo sembrábamos y cosechábamos la cebada, después de cosechar golpeábamos la cebada para que quede solo el grano, cuando ya teníamos el grano se tostaba, después se limpiaba para quitar cualquier piedrita o pedazo de la planta, cuando ya estaba limpio lo poníamos a moler y obteníamos la machica.

8.¿Qué productos se elaboran a partir de la machica?

Antes solíamos comer la machica como chapo o en colada que era lo más común y rápido, este producto también se utilizaba como sustituto del pan en ese entonces.

9.¿Como distribuyen los productos a base de la machica?

Antes transportábamos la machica en burros o a pie, porque aún no había carros.

Pauta 2

Tabla 7

Entrevista dirigida a los profesionales en el ámbito de las TICs.

Entrevistas para los profesionales en el ámbito de las TICs	
Objetivos	<ul style="list-style-type: none">- Reconocer la importancia de las Tics en el turismo.- Identificar las herramientas tecnológicas más utilizadas para el turismo.- Conocer las técnicas para la experiencia de usuario y el uso de tecnología.
Personas entrevistadas	<ul style="list-style-type: none">- Wilson Peñaherrera- Fabio Herrera- William Ortiz

Tabla 8

Entrevista dirigida a los profesionales en el ámbito de las TICs

ENTREVISTA	
Datos generales: Nombre: Wilson Peñaherrera Edad: 43 Profesión: Ing. Informática	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">- Reconocer la importancia de las Tics en el turismo.- Identificar las herramientas tecnológicas más utilizadas para el turismo.- Conocer las técnicas para la experiencia de usuario y el uso de tecnología.	

1.¿Que son las Tics?

Las Tics son un conjunto de herramientas que ayuda al ser humano a solucionar problemas del ser humano con el uso del internet, facilitando la vida del ser humano ayudando con herramientas el trabajo.

2.¿En qué ámbito laboral se usan las Tics?

Hoy en día los tics se usan en todo ámbito laboral no habría una barrera para el uso de tics porque las profesiones como tal hoy en día han ido avanza modernizándose y creo que todas las profesiones usan Tics.

3.¿Cuáles son las herramientas tecnológicas más usadas en su desempeño laboral?

Como herramientas tenemos algunas, por lo general hoy en día está el uso de officemats, para trabajos de oficina lo que son paquetes de office general como es Word, Power Point, cada carrera tiene sus programas específicos, cada profesión tiene sus herramientas de Tics las mismas que están enfocadas dependiendo el ámbito y necesidad.

4.¿Cómo las TICs ayudan a fomentar el turismo?

En el turismo es interesante ya que el turismo es un área de dar a conocer, por lo que las tics juegan un papel fundamental gracias a las tics se puede dar a conocer muchos lugares

por medio de páginas web, por medio de sitios de publicidad, blogs, las redes sociales que ayudan hoy en día a que las personas puedan saber y conocer el tema de ciertos lugares, proyectarles y publicitarles para futuras vacaciones, las tics en el ámbito turístico se pueden utilizar mucho y es un campo que aún falta mucho por explorar.

5.¿Cuáles son las Tics más destacadas en el campo del turismo en la actualidad?

Dentro del turismo netamente lo que es diseño web para la publicidad, lo que es el tema de herramientas para reservaciones, herramientas digitales en internet que ayudan hacer reservaciones de hoteles y viajes, estas herramientas se usan para el tema de divulgación de los sitios.

6.¿En el ámbito turístico usted, que considera útil, una página web o una aplicación móvil y por qué?

Creo que ambas, la página web es más informativa, pero también se pueden implementar muchas aplicaciones que ayudan a moverse, como usted lo dice el tema de desarrollo web y desarrollo móvil, existen muchas aplicaciones que sacan la información de páginas web para facilitar la información a turistas, el tema de idioma que obviamente existen aplicaciones que hoy en día permiten comunicarse sin un traductor ya que existen aplicaciones que permiten ayudar a un turista a movilizarse y comunicarse en un lugar que visitan por primera vez.

7.¿Qué factores considera importantes para brindar una buena experiencia de usuario al usar la tecnología como aplicaciones móviles o páginas web?

Netamente en el campo de la tecnología lo importante de cualquier aplicativo es la facilidad, es comprobado que un aplicativo debe ser fácil de llevar, entendible, tener una interfaz amigable no complicarle, porque mientras un aplicativo es más difícil de manejar le resulta complicado al turista poder utilizar estos aplicativos, entonces creo que dentro de los aplicativos y páginas web lo más importante es ser concretos, dar al turista lo básico de la información sin poner mucho contenido ya que eso va a dificultar y quitar tiempo al turista en vez de buscar la información que necesita.

8.¿Cómo debería ser la interfaz de usuario amigable en el caso de una aplicación móvil?

En el caso de la interfaz lo importante es la simplicidad, tener botones concretos que lleve a lo que debe de ser, que no sea pesado el aplicativo, que funcione en cualquier instante sean con o sin internet, ya que en muchos lugares no se dispone de internet.

9.¿Recomienda usted el uso de códigos QR, o la realidad aumentada como parte de una herramienta turística?

Tanto los QR como la realidad aumentada son herramientas muy útiles para obtener información, los dos son utilizados, pero desde mi punto de vista son mejor los códigos QR por la facilidad y porque actualmente todos los dispositivos tecnológicos cuentan con lector de códigos QR, el tema de la realidad aumentada es importante pero aun es una tecnología que no está muy globalizada y no todos los dispositivos cuentan con un lector para abrirlas.

Tabla 9

Entrevista dirigida a los profesionales en el ámbito de las TICs

ENTREVISTA	
Datos generales: Nombre: Fabio Herrera Edad: 29 Profesión: Ing. en Sistemas	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">- Reconocer la importancia de las Tics en el turismo.- Identificar las herramientas tecnológicas más utilizadas para el turismo.- Conocer las técnicas para la experiencia de usuario y el uso de tecnología.	

1.¿Que son las Tics?

Las TICS son las tecnologías de la información y comunicación.

2.¿En qué ámbito laboral se usan las Tics?

Dentro del ámbito laboral las Tics se utilizan como herramienta de búsqueda y soluciones, además estas son usadas dentro de todos los ámbitos como es educativo, formativo o profesional.

3.¿Cuáles son las herramientas tecnológicas más usadas en su desempeño laboral?

Los computadores ya que en ellas se mantienen los datos además de permitirnos mediante las TICS tener acceso a comunicarnos con nuestros clientes.

4.¿Cómo las TICs ayudan a fomentar el turismo?

Los tics ayudan a fomentar el turismo con el uso de la tecnología ya sea mediante códigos QR los cuales permiten visualizar cuales son los atractivos más interesantes del lugar que uno quiere visitar, que tipo de comida ofrecen o cuáles son sus características.

5.¿Cuáles son las Tics más destacadas en el campo del turismo en la actualidad?

Las Tics más destacadas en el campo del turismo son el Google maps, ya que mediante la geolocalización nos permite llegar de manera rápida y fácil nuestro destino, mediante las Tics las personas también realizan valoraciones sobre los lugares visitados basándose en su experiencia ya sea con 5 estrellas como buen puntaje y 1 estrella como el mínimo puntaje, de

esta manera se puede saber el tipo de atención y ambiente que tiene el lugar turístico que vamos a visitar.

6. ¿En el ámbito turístico usted, que considera útil, una página web o una aplicación móvil y por qué?

Desde mi punto de vista lo más factible es el aplicativo web ya que nos brinda un resumen del lugar turístico a visitar, mientras que en la página web se presenta una investigación completa del lugar, por esta razón es mejor el aplicativo.

7. ¿Qué factores considera importantes para brindar una buena experiencia de usuario al usar la tecnología como aplicaciones móviles o páginas web?

Es conveniente poner un marcado o un check list con la apreciación del lugar que visitamos por ejemplo poner una valoración del 1 al 5, ya que con ese tipo de check list se mejoraría las falencias del lugar turístico, además también sería bueno permitirle al turista escribir un comentario o sugerencia para mejorar el turismo.

8. ¿Cómo debería ser la interfaz de usuario amigable en el caso de una aplicación móvil?

La interfaz de usuario debe contener colores llamativos y no muy fuertes, por ejemplo, para representar el lugar que se visita sería poder poner los colores de la bandera del cantón o provincia que se visita.

9. ¿Recomienda usted el uso de códigos QR, o la realidad aumentada como parte de una herramienta turística?

Si es muy recomendado ya que nos facilita antes de buscar una página en internet y que el proceso sea tedioso, a diferencia de escanear el código QR que ya nos dirige de manera directa a la información o lugar que estamos buscando, también la realidad aumentada nos ayuda a visualizar de manera divertida y sencilla lo que nos proyecte

Tabla 10

Entrevista dirigida a los profesionales en el ámbito de las TICs

ENTREVISTA	
Datos generales: Nombre: William Ortiz Edad: 30 Profesión: Ing. Diseño digital y multimedia.	
Objetivos: <ul style="list-style-type: none">- Reconocer la importancia de las Tics en el turismo.- Identificar las herramientas tecnológicas más utilizadas para el turismo.- Conocer las técnicas para la experiencia de usuario y el uso de tecnología.	

1.¿Que son las Tics?

Las Tics son las tecnologías de la información y comunicación, en las cuales nosotros podemos abarcar diferentes temas como es la informática, el desarrollo de una página web o una aplicación móvil, todas están son parte de esta nueva forma de comunicación, este campo es demasiado amplio es decir también se encuentran los videojuegos o el desarrollo de entornos virtuales, las tics abarca tiene que ver con la comunicación y el como yo implemento las nuevas tecnologías en la comunicación.

2.¿En qué ámbito laboral se usan las Tics?

Dentro del ámbito aboral podemos decir que hoy en día lo encontramos en casi todas las áreas puede ser desde arquitectura hasta el derecho, pero cada uno ocupa de manera diferente en este caso puede ser como el diseño digital, diseño multimedia, ingeniería en sistemas o ingeniera industrial, ya que la tecnología forma parte de todas están áreas, así que pienso que las tecnologías se usan en diversas áreas del uso cotidiano del ser humano.

3.¿Cuáles son las herramientas tecnológicas más usadas en su desempeño laboral?

Las herramientas que yo más he ocupado en mi carrera el software y hardware, dentro de software en el diseño ramas como el ilustrador, Photoshop, son herramientas tecnológicas software que me permiten la creación y comunicación de afiches, videos audiovisuales ya animación como tal, en el caso de hardware una computadora, una tableta gráfica, el iPad en cuanto a una presentación y desarrollo de mis ideas, el uso cotidiano del teléfono y en mi caso también dentro del ámbito laboral el uso de cámaras, equipo audiovisual y drones.

4.¿Cómo las TICs ayudan a fomentar el turismo?

Hoy en día desde una web o aplicación si deseo viajar a un lugar utilizo estas herramientas para poder movilizarme, también de manera informativa ya que solo buscando el nombre del sitio podemos informarnos sobre como es el lugar, que ofrece y que tipo de actividades puedo realizar, además de poder observar fotografías del lugar, opiniones y experiencias del lugar.

5.¿Cuáles son las Tics más destacadas en el campo del turismo en la actualidad?

Las aplicaciones móviles hoy en día ya que hoy tenemos a la mano el teléfono celular entonces se puede utilizar la aplicación e informarnos, también las páginas web donde uno ingresa de manera directa a la página del lugar donde se muestra de manera más directa y detallada las características del lugar, considero estos dos aspectos como los más importantes.

6.¿En el ámbito turístico usted, que considera útil, una página web o una aplicación móvil y por qué?

Creo que ambas van de la mano, una está a mayor alcance ya que está adaptada a cualquier dispositivo móvil, la página web son netas al punto de a quien uno quiere dirigirse y quien quiere visitar mi lugar turístico, mientras que en la aplicación es un gran campo de desarrollo ya sea solo para compra boletos, solo para presentar información, yo creo que actualmente las webs son más informativas.

7.¿Qué factores considera importantes para brindar una buena experiencia de usuario al usar la tecnología como aplicaciones móviles o páginas web?

En cuanto al diseño de interfaz siempre es aconsejable una prueba mediante maquetación, es decir uno ingresa a una imagen o un menú a donde me dirigen y el cómo retorno nuevamente a esa página principal, lo ideas es una buena estructura de prueba y erros, uno debe observar bien esos defectos de hipertexto es decir a donde me vincula cada cosa, todo debe tener dinamismo y tenga sentido, visualmente estético y simple, todo esto nos ayuda a que nuestra interfaz sea funcional y correcta.

8.¿Cómo debería ser la interfaz de usuario amigable en el caso de una aplicación móvil?

Como todo minimalista al punto a lo que se necesita, sentirnos primero nosotros como un usuario y mediante pruebas, una buena manera es permitir que la gente pruebe y funcione sin ningún impedimento de por medio.

9.¿Recomienda usted el uso de códigos QR, o la realidad aumentada como parte de una herramienta turística?

Creo que las dos son fuertes herramientas que nos ayudan a la forma de comunicación rápida tanto los QR como la realidad aumentada permiten una comunicación rápida y efectiva, en este caso los códigos QR netamente no son tan visuales ya que solo dirigen a la información solicitada, a diferencia de una realidad aumentada donde uno puede interactuar como esa imagen o video 3D por lo que permite interactuar más entre personas y tecnología.

CONCLUSIONES

A través del presente estudio realizado a los productores de la Ruta de la Machica y expertos en las Tics las conclusiones a las que se ha llegado son las siguientes.

La investigación realizada muestra los procesos de elaboración de las personas encargadas de la Ruta de la machica, en lo que se refleja la pérdida de la tradición por lo que es necesario rescatar los valores y costumbres que las personas de este barrio tenían antes.

La machica es un producto que su consumo se ha mantenido a través de los años debido a su gran valor nutritivo, hoy en día es desvalorizado por el desconocimiento de las nuevas generaciones y el impacto de nuevos productos que la reemplazan.

Se ha podido determinar que las historias y vivencias contadas por las personas encargadas de la ruta de la machica nos ayudan a entender como era antes el proceso de producción y los hábitos que tenían las personas, también nos ayuda a reconocer el gran uso que se le puede dar a través de diferentes productos que se realizan.

Una vez realizado el levantamiento de información podemos concluir que desde sus inicios hasta la actualidad el proceso para la elaboración de la machica ha sido el mismo, el mismo que se realiza de esta manera sembrar y cosechar la cebada, tostar, limpiar y finalmente moler hasta obtener la machica.

Mediante este proyecto se ha podido recoger y evidenciar las historias contadas por las personas que forman parte de la ruta machica y del Barrio Brazales, las mismas que están llenas de vivencias, tradiciones, costumbre e historia, que se busca dar a conocer a todas las personas que visitan este lugar.

Debido al impacto tecnológico el uso de las tecnologías de la información y comunicación vienen siendo esenciales para el ámbito turístico ya que se adaptan a las necesidades del usuario en este caso el uso de las aplicaciones móviles nos ayudan a mostrar datos específicos del lugar turístico que se

requiere visitar, esto facilita a la toma de decisiones y permite que los turistas tengan una mejor experiencia.

De acuerdo con el estudio realizado se puede decir que las Tics ayudan significativamente al turismo, ya que hay un impacto de las nuevas tecnologías que nos permiten dar a conocer lugares turísticos.

OBJETIVOS

Objetivo General

Desarrollar una aplicación móvil informativa que ayude a dar a conocer los procesos, vivencias y costumbres de la Ruta de la Machica del barrio Brazales.

Objetivos Específicos

- Desarrollar los diferentes pasos que se usan en el diseño de una aplicación móvil.
- Diseñar una interfaz adecuada y de fácil acceso para los usuarios.
- Evaluar la aplicación móvil.

PROPUESTA DE PROYECTO

De acuerdo con el levantamiento de información realizado mediante entrevistas a las personas encargadas de la Ruta de la Machica y especialistas en las TICs se puede determinar la necesidad del uso de una aplicación móvil que nos ayude mostrar los procesos, costumbres y vivencias las cuales ayudaran a los turistas que visiten esta ruta a tener una experiencia diferente haciendo uso de la tecnología.

La información que se mostrara será concreta tales como la historia, ubicación, sus servicios, horarios de atención, el proceso de producción de la machica, costumbres y vivencias, para ello se usara material multimedia como fotos, videos, realidad virtual, etc.

Contenidos de la App

Proceso de la Elaboración de la machica con el uso de la multimedia (video)

En esta aplicación se busca dar a conocer la historia que se ha vivido durante años, en las casas donde aún hay tientos “enormes pailas de hierro” que sirven para tostar la cebada que más adelante se transforma en harina, conocida como máchica. El laborioso proceso al que centenares de familias se han dedicado por generaciones, cuyos abuelos entregaron su niñez, juventud y vejez a la elaboración de este alimento (Osorio, 2018). Gracias al desarrollo del diseño multimedia, la comunicación visual ha evolucionado las formas de transmitir mensajes ha surgido una nueva forma de ver el diseño, “ya no se trata sólo de símbolos o imágenes, sino que tenemos que abordar nuevas necesidades, productos y prácticas arraigadas, así como estructuras y formas de interacción innovadoras” con el fin de dar a conocer este proceso (Maldonado Fajardo, 2015).

Preproducción

La preparación y planificación de un proyecto audiovisual se conoce como preproducción. El desarrollo de la idea, el guión, la selección de actores y locaciones, la creación de un presupuesto y la creación de un plan de rodaje son todos componentes de esta tarea. (Córdova Navarro, 2023)

Producción

La filmación del proyecto se lleva a cabo durante la fase de producción. Incluye la grabación de escenas, la dirección de actores y la captura de audio y video. (Córdova Navarro, 2023)

Postproducción

La postproducción es la etapa en la que se edita y ensambla el material grabado. La edición del video, la incorporación de efectos visuales y sonidos, el ajuste de color y la mezcla de sonido son todas partes de este proceso que incluye preparar el producto final para su distribución. (Córdova Navarro, 2023)

Guión Técnico

El guion técnico es un libro detallado que transforma el guion literario en una guía práctica para la producción audiovisual. Incluye instrucciones precisas sobre planos, ángulos, movimientos, efectos de sonido, iluminación y otros aspectos técnicos. Este guión especifica cómo deben rodarse las escenas, brindando a los directores, camarógrafos y equipo técnico la información necesaria para ejecutar de manera coherente y organizada la visión creativa del proyecto. (Universidad Europea, 2023)

Tabla 11
Guión Técnico 1

Nº Plano	Tiempo Aprox.	Imagen ¿Qué se verá?	Plano	Punto de vista	Cámara	Audio Sonido ambiente, música o diálogos donde se indique
1	1 min	Secuencia 1 (Introducción) Introducción sobre la ruta de la machica.	Plano general	Normal	Fija	Narrador
2	1min	Explicación sobre el árbol Quishuar y su historia.	Plano medio	Normal	Mano	Narrador
3	45 seg	Conclusión e invitación a observar la siembra de la machica.	Plano general	Normal	Fija	Narrador
1	45seg	Secuencia 2 (Siembra) Explicación de la selección del grano.	Plano detalle	Normal	Mano	Narrador

Elaborado: Autoría propia

Tabla 12
Guión Técnico 2

2	1.30 min	Demostración del proceso de la siembra de la cebada.	Plano general	Normal	Fija	Narrador	Una vez seleccionados, los granos se siembran siguiendo técnicas tradicionales que aseguran su crecimiento óptimo, respetando los ciclos naturales del campo.
3	30seg	Presentación del grano ya cosechado para posterior secado y tostado.	Plano medio	Normal	Mano	Narrador	Tras meses de cuidado, la cebada está lista para ser cosechada. A continuación, se prepara para el secado y tostado, pasos esenciales para convertirla en machica.
1	50 seg	Secuencia 3 (Tostado). Exposición del tostado de la cebada después de la cosecha.	Plano detalle	Normal	Mano	Narrador	"El tostado de la cebada es un arte. Aquí, los granos se tostan cuidadosamente para desarrollar su sabor característico y asegurar su durabilidad."
2	30 seg	Narración de vivencias dentro del área del tiesto.	Plano general	Normal	Fija	Narrador	En el área del tiesto, los trabajadores comparten historias y experiencias, creando un ambiente de camaradería y tradición

Elaborado: Autoría propia

Tabla 13
Guión Técnico 3

3	25 seg	Retirado del grano ya tostado e invitación al proceso de molienda.	Plano general	Normal	Fija	Narrador	Con el grano ya tostado, estamos listos para pasar al siguiente paso: la molienda, donde la cebada se transformará finalmente en machica.
Secuencia 4 (Juegos tradicionales)							
1	45 seg	Presentación de juegos tradicionales antiguos	Plano general	Normal	Fija	Narrador	Los juegos tradicionales son una parte vital de nuestra cultura, transmitiendo valores y enseñanzas de generación en generación.
2	25 seg	Demostración de los juegos tradicionales e interacción con los visitantes	Plano detalle	Normal	Mano	Narrador	Observamos a los habitantes y visitantes disfrutar de estos juegos, reviviendo costumbres ancestrales y fortaleciendo los lazos comunitarios.
Secuencia 5 (Molino)							
1	1,30 min	Ingreso al molino y relato de la historia de este.	Plano general	Normal	Fija	Narrador	El molino es un lugar histórico, testigo de innumerables historias y generaciones que han pasado por aquí.

Elaborado: Autoría propia

Tabla 14
Guión Técnico 4

3	25 seg	Retirado del grano ya tostado e invitación al proceso de molienda.	Plano general	Normal	Fija	Narrador	Con el grano ya tostado, estamos listos para pasar al siguiente paso: la molienda, donde la cebada se transformará finalmente en machica.
Secuencia 4 (Juegos tradicionales)							
1	45 seg	Presentación de juegos tradicionales antiguos	Plano general	Normal	Fija	Narrador	Los juegos tradicionales son una parte vital de nuestra cultura, transmitiendo valores y enseñanzas de generación en generación.
2	25 seg	Demostración de los juegos tradicionales e interacción con los visitantes	Plano detalle	Normal	Mano	Narrador	Observamos a los habitantes y visitantes disfrutar de estos juegos, reviviendo costumbres ancestrales y fortaleciendo los lazos comunitarios.
Secuencia 5 (Molino)							
1	1,30 min	Ingreso al molino y relato de la historia de este.	Plano general	Normal	Fija	Narrador	El molino es un lugar histórico, testigo de innumerables historias y generaciones que han pasado por aquí.

Elaborado: Autoría propia

Tabla 14
Guión Técnico 4

2	10 seg	Limpieza de la cebada tostada en el cenador	Plano detalle	Normal	Mano	Narrador	La cebada tostada se limpia meticulosamente en el serrador, eliminando impurezas y asegurando la calidad del producto final.
3	20 seg	Colocación de la cebada en el molino	Plano medio	Normal	Mano	Narrador	A continuación, la cebada se coloca en el molino, donde se muele cuidadosamente para obtener la machica.
4	25 seg	Proceso de molienda y recolección de la machica	Plano general	Normal	Fija	Narrador	El proceso de molienda transforma la cebada en fina machica, lista para ser utilizada en una variedad de productos deliciosos.
Secuencia 6 (Productos)							
1	30 seg	Presentación de los diferentes productos elaborados a base de machica	Plano detalle	Normal	Mano	Narrador	La machica es la base de numerosos productos, desde bebidas nutritivas hasta exquisitos postres cargados de sabor y tradición.
2	1 min	Degustación de los productos y finalización de la ruta con invitación a los turistas.	Plano general	Normal	Fija	Narrador	Invitamos a todos a degustar estos productos y a conocer más sobre la ruta de la machica. Gracias por acompañarnos en este viaje cultural y gastronómico

Elaborado: Autoría propia

Realidad aumentada

Este apartado sirve para informar sobre los materiales que se usan en el proceso de elaboración de la machica y revivir los juegos tradicionales mediante la realidad aumentada, dando a conocer el valor y significado de estos objetos. La realidad aumentada es una innovación ampliamente utilizada con fines educativos y de entretenimiento, utilizando la tecnología para promover el turismo cultural y urbano en sitios patrimoniales (Agüero Bravo, 2021).

Proceso para el desarrollo de la aplicación

La creación y diseño de una aplicación comprende desde el origen de la idea hasta la evaluación posterior a su lanzamiento en las tiendas. A lo largo de las distintas fases, diseñadores y desarrolladores colaboran de manera simultánea y coordinada (Cuello & Vittone, 2014).

Ilustración 8

Proceso de diseño para la creación de una aplicación móvil



Fuente: Adaptado de Cuello y Vittone, 2014, p18.

Conceptualización

La propuesta de esta aplicación móvil se origina con la finalidad de dar a conocer la ruta de la Machica en la provincia de Cotopaxi, debido a la falta de información sobre este lugar turístico, sus vivencias, costumbres y juegos tradiciones, así mismo la gente de este lugar ofrecerá sus productos ya que el consumo de la machica no es habitual en la actualidad.

Idea

El uso de aplicaciones móviles como estrategia para promocionar servicios turísticos se presenta como una opción cada vez más popular y relevante a escala global, la mayoría de los turistas recurren al uso predominante de estas APP o sitios web, ya que estos son recursos fundamentales al momento de planificar un viaje o descubrir un nuevo lugar que aún no se ha explorado. Con la finalidad de cubrir esta necesidad se busca la creación de una aplicación en la cual se presente de manera directa este sitio turístico junto con sus raíces, ayudando de esta manera en el desarrollo de este lugar como exponente.

Investigación

Por medio de la recolección de información detallada en el marco teórico, sobre las diferentes tradiciones, costumbres, vivencias y juegos tradicionales pertenecientes a la ruta de la machica, se ha podido realizar la creación de la aplicación web, misma que dará a conocer las historias vividas en carne propia desde su nacimiento por las personas que forman parte de esta ruta.

Tabla 15

Definición de usuarios

DEFINICIÓN DE USUARIOS		
Perfil demográfico		Características
Sexo	Hombres-Mujeres	Ambos sexos participan activamente en la planificación y disfrute de viajes
Edad	20 años en adelante	Este grupo suele tener mayor estabilidad económica y tiempo disponible para viajar, además de un interés por explorar y disfrutar nuevas experiencias.
Socioeconomía	Media-Alta	Clases media y alta, con ingresos suficientes para viajar con cierta frecuencia.
Localización	Latinoamérica	Atracción por la cultura y costumbres ancestrales
Nivel de estudios	Bachillerato/Superior	Tendencia a explorar nuevas experiencias turísticas.
Perfil Psicológico	Personalidad	Viajeros frecuentes, interesados en la cultura, gastronomía, aventura y experiencias únicas. Valoran la comodidad y la eficiencia en la planificación de sus viajes.

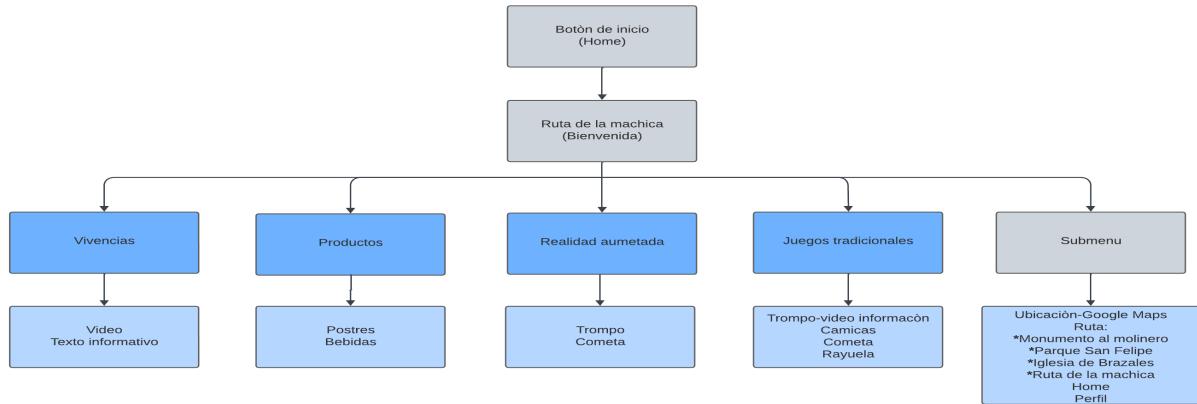
Definición funcional

Dentro de este ítem se presentan las diversas funciones que contiene la aplicación móvil, esta APP también contendrá información relevante sobre la ruta de la machica, así también contará de manera detallada las diferentes vivencias y representará sus tradiciones mediante ilustraciones.

Los contenidos que formaran parte de la aplicación móvil son:

- Vivencias
- Productos
- Realidad Aumentada
- Juegos tradicionales
- Ubicación
- Ruta

Ilustración 9
Mapa de Navegación



Elaborado: Autoría propia

Diseño

En este apartado se presentará el desarrollo de la aplicación junto con la creación de marca hasta el producto final sobre el atractivo turístico de la ruta de la machica.

Construcción de marca

Para realizar la construcción de marca desde cero se ha tomado en cuenta lugares representativos de la ruta de la machica como los volcanes que se pueden apreciar desde este lugar, los sembríos de cebada, el molino que es fundamental y el producto principal de esta ruta como es las ramas de la cebada.

Volcán Cotopaxi y Los Ilinizas

El Volcán Cotopaxi es uno de los volcanes activos y entre los más altos del mundo, ubicado al sur de Quito, Ecuador, con una altitud de 5,897 metros. Es parte del Parque Nacional Cotopaxi y es conocido por su belleza escénica y actividades como el senderismo.

Ilustración 10
Volcán Cotopaxi



Autor: <https://acortar.link/mX24oj>

Los Ilinizas son dos montañas gemelas, Iliniza Norte e Iliniza Sur, al suroeste de Quito. Aunque considerados extintos, ambos ofrecen desafíos para alpinistas y excursionistas, con altitudes de 5,126 metros y 5,248 metros respectivamente. La Reserva Ecológica Los Ilinizas rodea la zona, destacando la riqueza de flora y fauna altoandina.

Ilustración 11

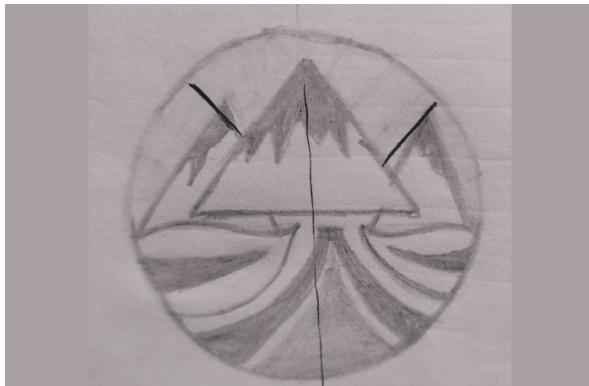
Volcanes los Ilinizas



Elaborado: <https://acortar.link/nUvUVg>

Ilustración 12

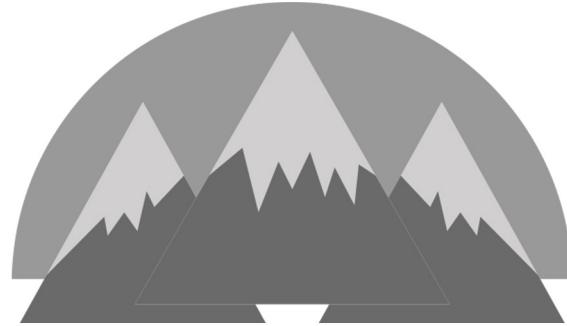
Bocetaje volcán Cotopaxi e Ilinizas



Elaborado: Autoría propia.

Ilustración 13

Abstracción Volcán Cotopaxi e Ilinizas



Elaborado: Autoría propia.

Cebada

La cebada, un grano fundamental en la agricultura, es cultivada a través de un proceso que abarca la preparación del suelo, la elección cuidadosa de semillas, la siembra, la germinación y el crecimiento de las plantas. Su cosecha se realiza cuando las espigas alcanzan la madurez. La versatilidad de la cebada, combinada con su ciclo de cultivo corto, destaca su importancia en la industria agrícola y alimentaria.

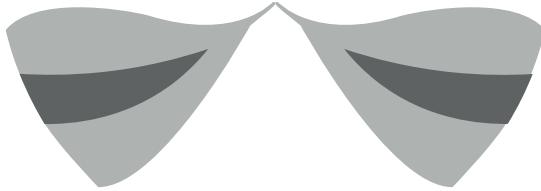
Ilustración 14

Siembra de cebada



Autor: <https://acortar.link/AEnhgv>

Ilustración 15
Abstracción de la cebada



Autor: Autoría Propia

Molino

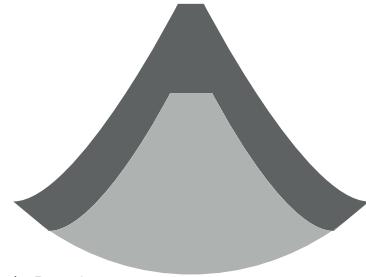
Los molinos son instalaciones diseñadas para procesar materias primas, transformándolas en productos finales útiles. En el contexto de la cebada, los molinos realizan la molienda de los granos para obtener harina o malta, esenciales en la elaboración de cerveza, pan y alimentos para animales. Este proceso implica triturar la cebada para liberar sus componentes clave.

Ilustración 16
Abstracción de la cebada



Autor: Autoría Propia

Ilustración 17
Abstracción primer molino eléctrico



Autor: Autoría Propia

Resultado de identidad grafica

Una vez integrados cada uno de los elementos gráficos que forman parte fundamental de la Ruta de la Machica obtuvimos la creación de la marca que será representada en la aplicación web, misma que lleva como nombre "Ruta de la Machica" y el slogan que muestra los volcanes, la cebada y el molino como parte del proceso de la machica.

La gama cromática consta de colores que representan el proceso de la machica, el color de la tierra donde se cosecha la cebada y el azul que refleja el cielo.

Ilustración 18
Abstracción primer molino eléctrico



Autor: Autoría Propia

Manual de Marca

Ilustración 19

Icono de la App



Autor: Autoría Propia

Ilustración 20

Iconos menú bajo



Autor: Autoría Propia

Ilustración 21

Positivo, Negativo y Escala de grises de la Marca



Autor: Autoría Propia

Ilustración 22

Fondo de Color de la Marca



Autor: Autoría Propia

Ilustración 23

Cromática de la marca

GAMA CROMÁTICA



Autor: Autoría Propia

Ilustración 24

Tipografía de la marca

TIPOGRAFIA

AKBAR

ABCDEFGHIJKLMNÑOP-
QRSTUVWXYZ

abcdefghijklmnñopqrstu-
vwxyz

1234567890

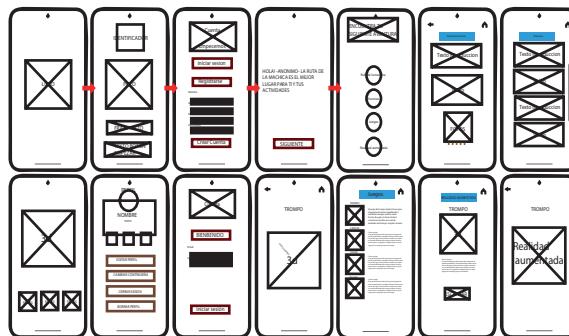
Autor: Autoría Propia

Wireframes

Un Wireframes de una aplicación móvil es un esquema visual simplificado que representa la estructura básica de la interfaz de usuario, prescindiendo de detalles gráficos y colores. Este bosquejo se utiliza en las etapas iniciales del diseño de aplicaciones móviles para planificar la disposición de elementos, la navegación y la distribución de contenido. Los Wireframes son herramientas esenciales que proporcionan una guía clara para diseñadores y desarrolladores, facilitando la comprensión y la planificación de la experiencia del usuario desde el principio del proceso de desarrollo.

Ilustración 25

Wireframes

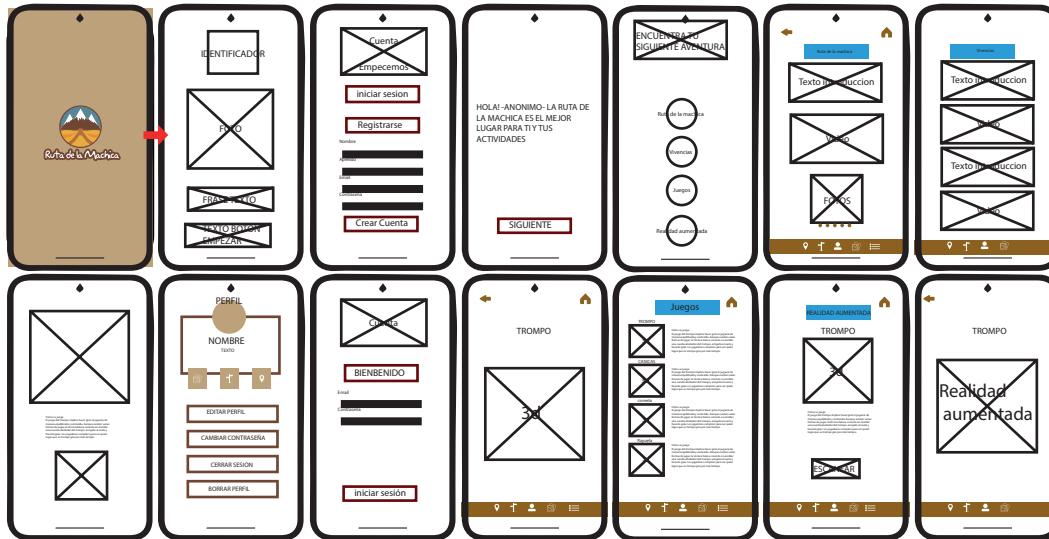


Autor: Autoría Propia

Prototipos

En este apartado se presenta la maqueta del sitio web de la misma manera que nos permitirá explorar la interfaz de la APP, además de poder realizar pruebas sobre su uso y las acciones que se ejecutarán al momento de utilizar la aplicación. Mediante esta herramienta también podemos identificar los posibles problemas al momento de explorar la aplicación y corregirlos.

Ilustración 26 Wireframes



Autor: Autoría Propia

Diseño Final

Ilustración 27

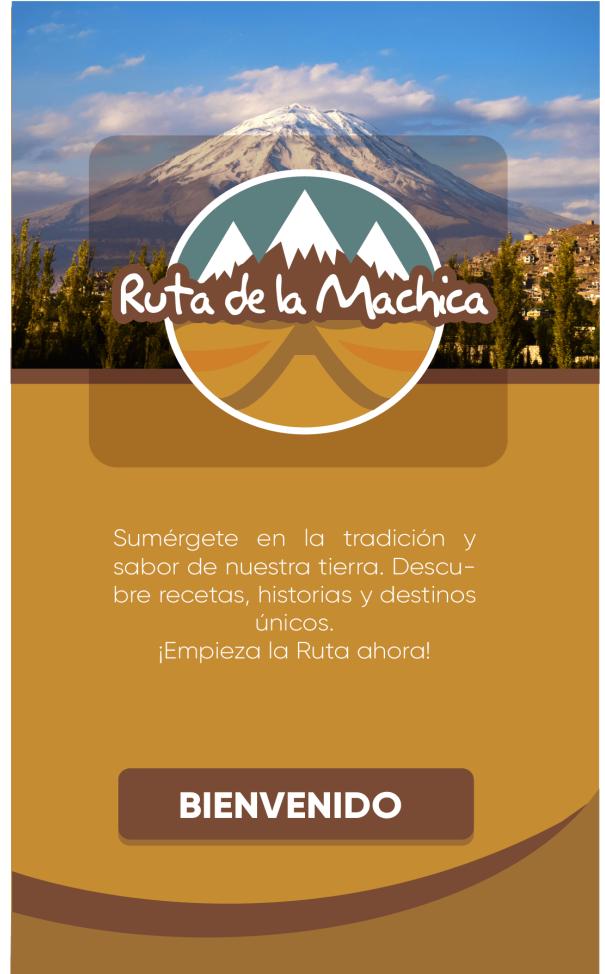
Pantalla principal en alta fidelidad



Autor: Autoría Propia

Ilustración 28

Pantalla Bienvenidos alta fidelidad



Autor: Autoría Propia

Ilustración 29

Pantalla de actividades en alta fidelidad



Autor: Autoría Propia

Ilustración 30

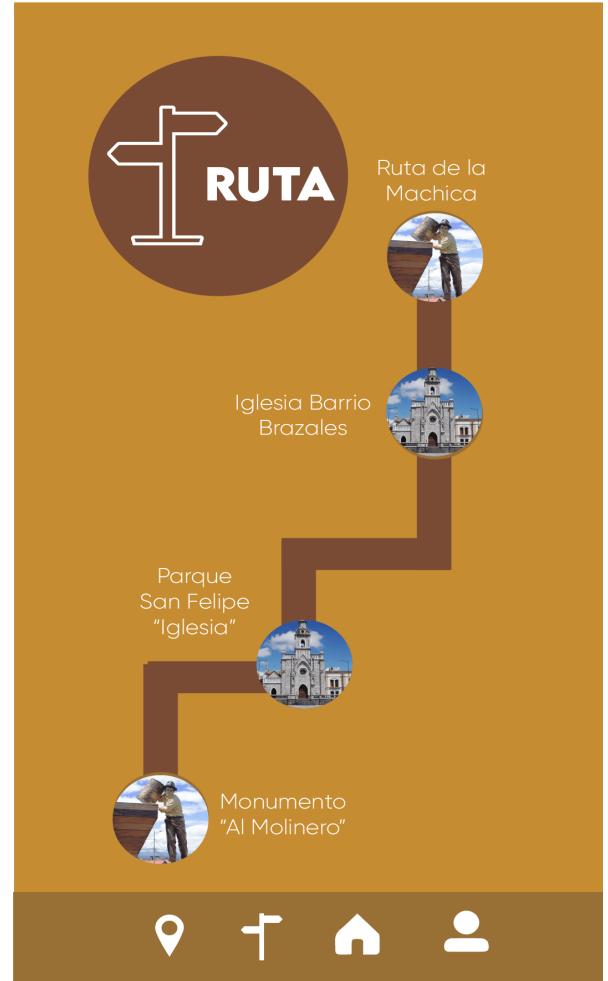
Pantalla Juegos Tradicionales en alta fidelidad



Autor: Autoría Propia

Ilustración 31

Pantalla Rutas Tradicionales alta fidelidad



Autor: Autoría Propia

Diseño Visual

La aplicación móvil sobresale por su interfaz amigable y de fácil manejo. Los componentes están dispuestos de manera estratégica para que las personas accedan a la información que necesitan, con una interfaz clara y una navegación fluida, se garantiza una experiencia de usuario eficaz y agradable.

Ilustración 32

Pantalla Home de la aplicación móvil

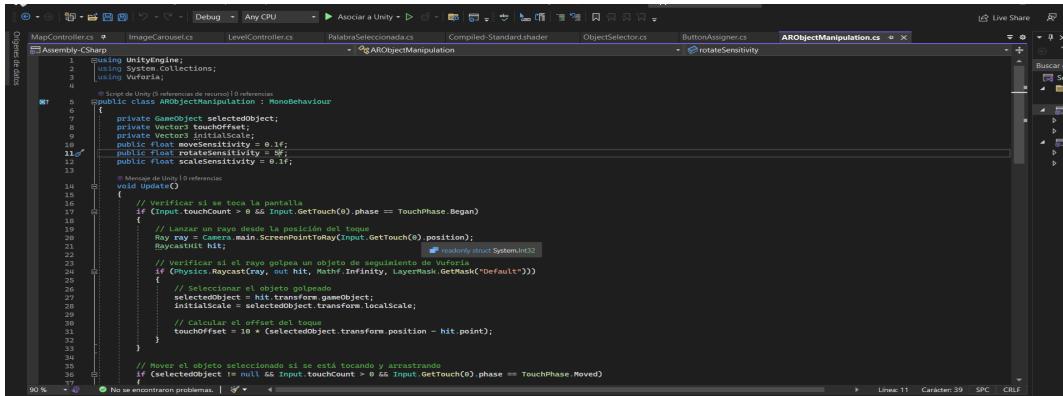


Autor: Autoría Propia

Desarrollo

Ilustración 33

Codificación en Visual Studio

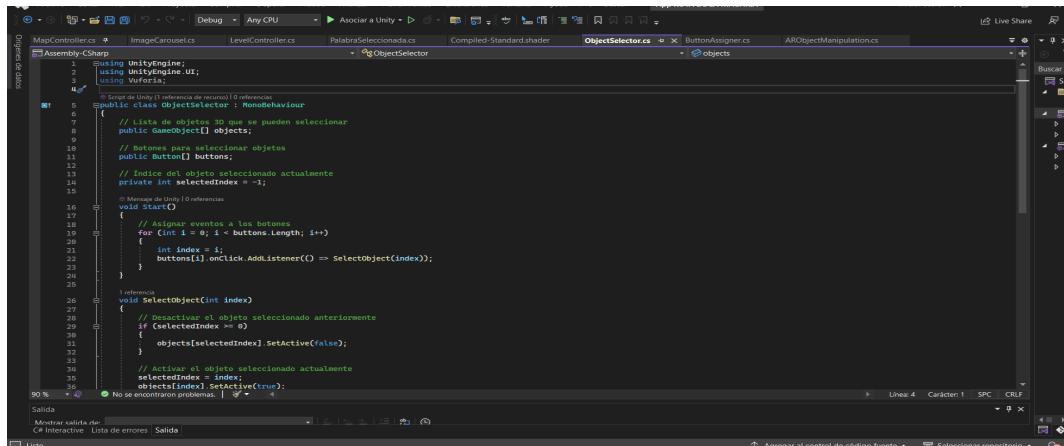


```
1 using UnityEngine;
2 using System.Collections;
3 using UnityEngine.UI;
4
5 // Script de Unity (0 referencias de recursos) (0 referencias)
6 public class ARObjectManipulation : MonoBehaviour
7 {
8     private GameObject selectedObject;
9     private Vector3 touchOffset;
10    private Vector3 initialScale;
11    public float moveSensitivity = 0.1f;
12    public float rotateSensitivity = 3f;
13    public float scaleSensitivity = 0.1f;
14
15    // Mensaje de Unity (0 referencias)
16    void Update()
17    {
18        // Verificar si se toca la pantalla
19        if (Input.touchCount > 0 && Input.GetTouch(0).phase == TouchPhase.Began)
20        {
21            // Lanzar un rayo desde la posición del toque
22            Ray ray = Camera.main.ScreenPointToRay(Input.GetTouch(0).position);
23            RaycastHit hit;
24            // Verificar si el rayo golpea un objeto de configuración de Hurdles
25            if (Physics.Raycast(ray, out hit, Mathf.Infinity, LayerMask.GetMask("Default")))
26            {
27                // Seleccionar el objeto golpeado
28                selectedObject = hit.transform.gameObject;
29                initialScale = selectedObject.transform.localScale;
30
31                // Calcular el offset del toque
32                touchOffset = 10 * (selectedObject.transform.position - hit.point);
33            }
34
35            // Mover el objeto seleccionado si se está tocando y arrastrando
36            if (selectedObject != null && Input.touchCount > 0 && Input.GetTouch(0).phase == TouchPhase.Moved)
37            {
38            }
39        }
40    }
41}
```

Autor: Autoría Propia

Ilustración 34

Codificación en Visual Studio



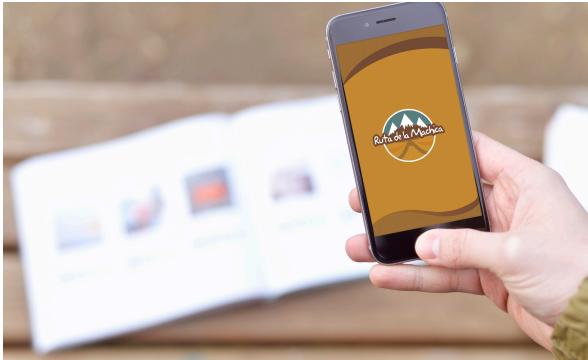
```
1 using UnityEngine;
2 using UnityEngine.UI;
3 using UnityEngine;
4
5 // Script de Unity (0 referencias de recursos) (0 referencias)
6 public class ObjectSelector : MonoBehaviour
7 {
8     // Lista de objetos 3D que se pueden seleccionar
9     public GameObject[] objects;
10
11    // Botones para seleccionar objetos
12    public Button[] buttons;
13
14    // Índice del objeto seleccionado actualmente
15    private int selectedIndex = -1;
16
17    // Mensaje de Unity (0 referencias)
18    void Start()
19    {
20        // Asignar eventos a los botones
21        for (int i = 0; i < buttons.Length; i++)
22        {
23            int index = i;
24            buttons[i].onClick.AddListener(() => SelectObject(index));
25        }
26    }
27
28    // Referencia
29    void SelectObject(int index)
30    {
31        // Desactivar el objeto seleccionado anteriormente
32        if (selectedIndex >= 0)
33        {
34            objects[selectedIndex].SetActive(false);
35        }
36
37        // Activar el objeto seleccionado actualmente
38        selectedIndex = index;
39        objects[index].SetActive(true);
40    }
41}
```

Autor: Autoría Propia

Publicación

Ilustración 35

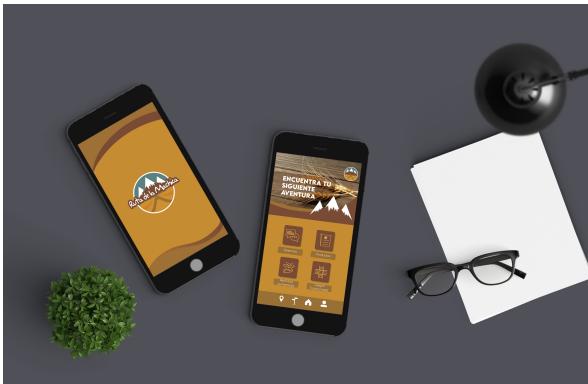
Mockup aplicación móvil Ruta de la Machica



Autor: Autoría Propia

Ilustración 36

Mockup aplicación móvil Ruta de la Machica



Autor: Autoría Propia

Presupuesto

El presente proyecto se realizó con una valoración presupuestaria basada en factores como el tiempo y las horas dedicadas a este trabajo, así también se toma en cuenta los recursos económicos y tecnológicos utilizados.

Ilustración 37

Presupuesto Aplicación móvil Ruta de la Machica

PRESUPUESTO APLICACIÓN MOVIL RUTA DE LA MACHICA		
Categoría	Descripción	Costo estimado
1. Creación de Audiovisuales		
Producción de videos	Grabación y edición de videos promocionales	\$500
Fotografía del lugar turístico	Sesiones fotográficas del lugar turístico	\$500
2. Creación de Manual de Marca		
Diseño del logo	Creación del logo de la aplicación y del lugar turístico	\$300
Manual de identidad visual	Guía de uso de logotipos, colores, tipografía, etc.	\$800
3. Diseño de la Interfaz (UI/UX)		
Diseño de Wireframes	Estructura básica de la aplicación	\$500
Diseño de la interfaz	Creación de la interfaz gráfica de la aplicación	\$1,500
4. Programación de la Aplicación		
Programación	Interfaz de usuario	\$3,000
Integración de audiovisuales	Integración de videos y fotos en la aplicación	\$1,000
5. Pruebas		
Pruebas de calidad (QA)	Verificación y corrección de errores	\$500
6. Viáticos		
Transporte	Bus, taxi	\$50
Alimentación	Almuerzo	\$30
TOTAL		8,680

Autor: Autoría Propia

Testeo de la aplicación

1. ¿Qué tan fácil te resultó navegar por la aplicación y encontrar la información que buscabas?

Opciones de respuesta:

- Muy fácil
- Fácil
- Regular
- Difícil
- Muy difícil

2. ¿La aplicación cargó rápidamente en tu dispositivo?

Opciones de respuesta:

- Muy rápidamente
- Rápidamente
- Regular
- Lento
- Muy lento

3. ¿Qué tan claro y atractivo te pareció el diseño de la interfaz de usuario?

Opciones de respuesta:

- Muy claro y atractivo
- Claro y atractivo
- Regular
- Poco claro y poco atractivo
- Muy confuso y poco atractivo

4. ¿Pudiste visualizar y reproducir los contenidos audiovisuales (videos y fotos) sin problemas?

Opciones de respuesta:

- Sí, sin ningún problema
- Sí, pero con algunos problemas menores
- Regular, con algunos problemas
- No, tuve varios problemas
- No, no pude reproducir los contenidos

5. ¿La información y funcionalidades proporcionadas en la aplicación fueron útiles para planificar tu visita al lugar turístico?

Opciones de respuesta:

- Muy útiles
- Útiles
- Regular
- Poco útiles
- Nada útiles

Conclusiones

Una vez realizado el testeo sobre el uso de la aplicación podemos concluir que las personas describen la aplicación como funcional y amigable con el usuario.

La información que contiene es la necesaria, precisa y clara sobre la ruta de la machica.

Finalmente, la aplicación resulto ser llamativa e interactiva para los usuarios, esto debido al diseño y gama de colores con la que cuenta.

ANEXOS

Ilustración 38

Filmación Ruta de la Machica



Autor: Autoría Propia

Ilustración 39

Entrevista administrador Ruta de la Machica



Autor: Autoría Propia

Ilustración 40

Entrevista Vivencias Ruta de la Machica



Autor: Autoría Propia

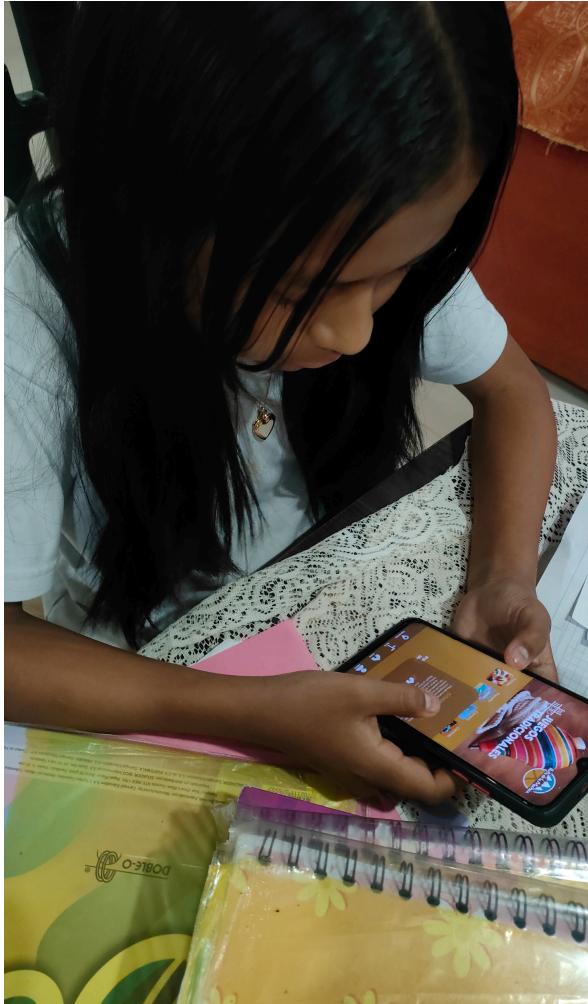
Ilustración 41

Diseño de interfaz de usuario Ilustrador



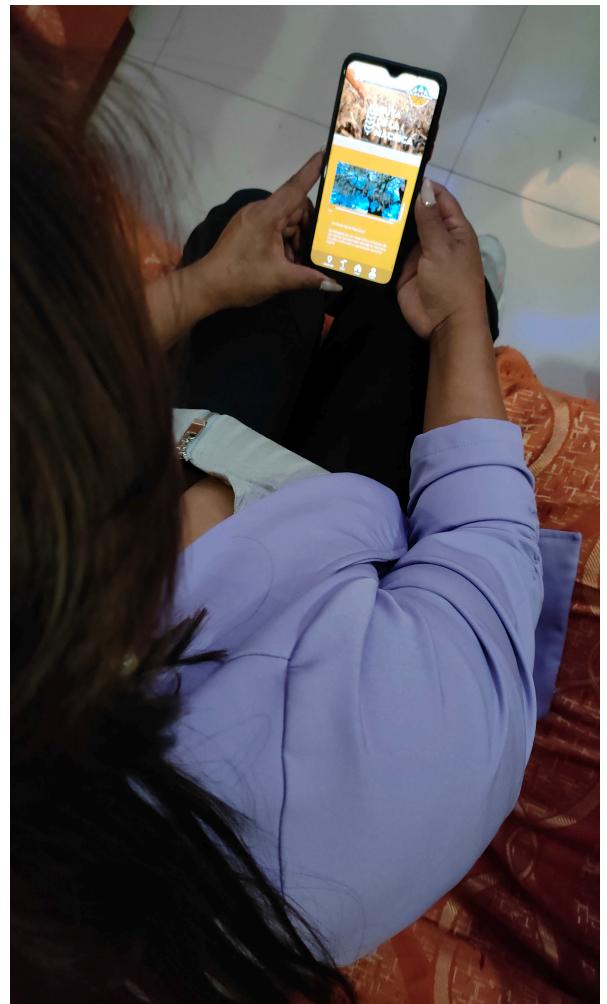
Autor: Autoría Propia

Ilustración 42
Testeo de la aplicación



Autor: Autoría Propia

Ilustración 43
Testeo de la aplicación



Autor: Autoría Propia

BIBLIOGRAFÍA

Acosta Carmona, A. (01 de junio de 2020). Las TICs y su importancia para el turismo. Ecuador. Obtenido de <https://www.eoi.es/blogs/ematur/2015/O6/O1/las-tics-y-su-importancia-para-el-turismo/>

Agüero Bravo, F. (octubre de 2021). Aplicación de las TIC y realidad aumentada como iniciativa para la puesta en valor del patrimonio. 63. Costa Rica. Obtenido de <file:///C:/Users/pc/Downloads/Dialnet-AplicacionDeLasTICyRealidadAumentadaComolniciativa-8158927.pdf>

Alpusig Granja, C. S. (2020). La machica, elaboración, historia e importancia en la gastronomía del cantón Latacunga. Ambato, Ecuador: Universidad Técnica de Ambato. Obtenido de <https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/31076/1/O5O3213936%2OAlpusig%2OGranja%2OCristian%2OSantiago.pdf>

Álvarez, J. L., Camacho, S. M., Muñiz, G. M., & Trejo García, C. Á. (29 de mayo de 2024). La investigación cualitativa. México: Escuela Superior de Tlahuelilpan. Obtenido de <https://www.uaeh.edu.mx/scige/boletin/tlahuelilpan/n3/e2.html>

Álvarez, S. L. (2018). Repositorio Utmachala. Obtenido de Repositorio Utmachala: <http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12494/1/MarketingComercioInternacional-Y-TICs.pdf>

Amaluisa-Rendón, A. K., Torres-Criollo, L. M., Amaluisa-Rendón Diana Estefanía, D. E., Pozo-Añazco José Andrés, J. A., & Amaluisa-Rendón Paulina Magally, P. M. (30 de junio de 2022). Revista Universitaria con proyección científica, académica y social. Obtenido de <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/medi/article/view/1699/1561>

Ambrose, G., & Harris, P. (2017). Fundamentos del diseño gráfico. Barcelona, España: Parramón. Obtenido de https://issuu.com/sibdi/docs/fundamentos_del_dise_o_gr_fico

Belloch, C. (2012). Las Tecnologías de la Información y Comunicación en. Obtenido de Las Tecnologías de la Información y Comunicación en: <https://www.uv.es/bellochc/pedagogia/EVA1.pdf>

Blanco, J. M. (07 de diciembre de 2022). Cómo la realidad au-

mentada mejora el turismo y la experiencia de viajar. (Evergine, Ed.) España. Obtenido de <https://evergine.com/es/realidad-aumentada-turismo/>

Calvo, L. (27 de diciembre de 2023). ¿Qué es una app? Guía completa sobre aplicaciones móviles. Madrid, España. Obtenido de <https://es.godaddy.com/blog/que-es-una-app-y-para-que-se-utiliza/>

Campaña León, O. C. (15 de agosto de 2019). Repositorio Uniandes. Obtenido de <https://dspace.uniandes.edu.ec/bitstream/123456789/10643/1/PIUSDSISO25-2019.pdf>

Casas, S. I. (2019). APLICACIONES MÓVILES. Estados Unidos. Obtenido de <file:///C:/Users/pc/Downloads/Dialnet-UsabilidadEnAplicacionesMoviles-5123524.pdf>

Cedeño, P. F., & Zambrano Sornoza, J. M. (03 de 07 de 2023). Revista Cognosis. Obtenido de Revista Cognosis: <https://revistas.utm.edu.ec/index.php/Cognosis/article/view/5615/6657>

Chen, C. (21 de 05 de 2019). Significados.com. Obtenido de Significados.com: <https://www.significados.com/tic/>

Churchville, F. (11 de noviembre de 2022). Interfaz de usuario (UI). España. Obtenido de <https://www.computerweekly.com/es/definicion/Interfaz-de-usuario-UI>

Cordero Cárcamo, M., & Mejía Lora, M. A. (2021). El Comic como Recurso Didáctico para Fortalecer los Procesos de Comprensión Lectora. Córdoba, España. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnpbpcjpcglclefindmkaj/https://repository.usta.edu.co/bitstream/handle/11634/38207/2021mariancorderomariamejia.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

Corrales, J. A. (02 de agosto de 2019). Interfaz de usuario o UI: ¿qué es y cuáles son sus características? Ecuador: Rock Content. Obtenido de <https://rockcontent.com/es/blog/interfaz-de-usuario/>

Cuello, & Vittone. (2014). Diseñando apps para móviles. Obtenido de Diseñando apps para móviles: file:///C:/Users/pc/Downloads/Disenando_apps_para_moviles.pdf

De Bernardi, L. (05 de junio de 2019). Perfil de la cebada. Argentina. Obtenido de https://www.magyp.gov.ar/sitio/areas/ss_mercados_agropecuarios/informes/perfil-de-cebada-2019.pdf

Departamento de agricultura de Estados Unidos. (2022). Producción mundial de cebada. Estados Unidos. Obtenido de <http://www.produccionagricolamundial.com/cultivos/cebada.aspx>

Encalada, E. (22 de noviembre de 2019). El Comercio. Obtenido

- de <https://www.elcomercio.com/tendencias/machica-ruta-experimental-latacunga-turismo.html>
- Enríquez, J. G. (06 de febrero de 2018). USABILIDAD EN APLICACIONES MÓVILES. Colombia. Obtenido de <file:///C:/Users/pc/Downloads/Dialnet-UsabilidadEnAplicacionesMoviles-5123524.pdf>
- Florido Benítez, L. (02 de marzo de 2018). Concepto de aplicación móvil. Málaga, Alemania. Obtenido de <https://www.eumed.net/libros-gratis/2016/1539/#indice>
- Freire. (2014). The American Journal Oficial Nutrition. Obtenido de The American Journal Oficial Nutrition: <https://revistaestudiospoliticaspublicas.uchile.cl/index.php/REPP/article/view/51170/56498>
- Gaibor Tacuri, J. (2020). La machica como producto nutritivo. Guayaquil, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/16862/1/Machica%2Ofinal.pdf>
- Galicia, L., & F. P. (17 de septiembre de 2020). Prototipo de interfaz de usuario: qué es y qué herramientas hay para crearlo. México. Obtenido de <https://ar.godaddy.com/blog/prototipo-interfaz-usuario-definicion-herramientas/>
- Gómez, M. d. (18 de 05 de 2018). Revista Hitos. Obtenido de Revista Hitos: <https://revistas.ujat.mx/index.php/hitos/article/view/2525/1930>
- González Reverté, F. (04 de noviembre de 2015). Realidad aumentada y turismo. España. Obtenido de <https://oikonomics.uoc.edu/divulgacio/oikonomics/es/numero04/miscellanea/fgonzalezreverte.html>
- GoRaymi. (15 de junio de 2020). La Ruta de la Máchica. Ecuador. Obtenido de <https://www.goraymi.com/es-ec/cotopaxi/pangua/gestores-productivos/ruta-machica-aan8va7ie>
- Guerrero, J. (25 de agosto de 2022). Turismo gastronómico en la provincia de Cotopaxi. Latacunga, Ecuador. Obtenido de <http://repositorio.utc.edu.ec/bitstream/27000/10248/1/PC-002556.pdf>
- Gutiérrez, J. (2020). La machica. Colombia. Obtenido de <https://revistamundodiners.com/todavia-se-acuerdan-de-la-machica/>
- Herazo, L. (2022). ¿QUÉ ES UNA APLICACIÓN MÓVIL? Florida, Estados Unidos: Anincubator LLC. Obtenido de <https://www.linkedin.com/company/anincubatorllc/>
- Herrera Ortega, A. A. (julio de 2019). Propuesta gastronómica para incentivar el consumo de machica. Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca. Obtenido de <http://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/1588/1/Trabajo%20de%20titulaci%C3%B3n.pdf>
- Játiva Carmona, D. (2019). Desarrollo de un living alta en nutrientes compuesta por harina de machica aplicada a productos de planificación para un análisis organoléptico y nutricional. Quito, Ecuador. Obtenido de <http://dspace.uhemisferios.edu.ec:8080/jspui/bitstream/123456789/925/1/Proyecto%2Of>
- Lara Galicia, F. P. (31 de julio de 2023). Interfaz de usuario: qué es y qué herramientas hay para crearlo. Brasil. Obtenido de <https://mx.godaddy.com/blog/prototipo-interfaz-usuario-definicion-herramientas/>
- Laudon, K. (2015). Sistemas de información gerencial: administración de la empresa digital. México: Pearson Educación. Obtenido de https://www.academia.edu/10344229/Sistemas_de_informacion_Gerencial_12ed_Laudon
- Maldonado Fajardo, I. (2015). Diseño de una aplicación multimedia sobre los lugares turísticos de cuenca. 18. Cuenca, Ecuador. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://dspace.uazuay.edu.ec/bitstream/datos/4744/1/11200.pdf>
- Marques. (2000). Funciones y limitaciones de las TIC en educación, Obtenido de Funciones y limitaciones de las TIC en educación, https://gc.scalahed.com/recursos/files/r161r/w25521w/LITE113_SI_MARVIN.pdf
- Martín, S. (05 de 2016). EL USO DE LAS TICs EN LA GESTIÓN. Obtenido de EL USO DE LAS TICs EN LA GESTIÓN: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/23407/TFG-Ojssessionid=44C449AOA2BF2DC8AC2F1FEE746E563C?sequence=1>
- Milagro, A. (2009). Maestría de Diseño. Facultad de Comunicación y Diseño. Obtenido de Maestría de Diseño. Facultad de Comunicación y Diseño: https://www.palermo.edu/dyc/maestria_diseno/pdf/tesis.completas/43.luzardo.pdf
- Ministerio del Turismo. (2021). Vive Turismo. Obtenido de https://vivecuador.com/html2/esp/cotopaxi_es.htm
- Naciones Unidas. (2023). Naciones Unidas. Obtenido de <https://www.un.org/es/chronicle/article/el-contexto-y-el-diseño-de-tic-para-el-desarrollo-mundial>
- Oliveira, S. (3 de mayo de 2018). La gastronomía como atractivo turístico primario de un destino. El turismo gastronómico. Portugal. Obtenido de <https://www.reddlyc.org/pdf/1807/180717583012.pdf>
- Osorio, S. (17 de agosto de 2018). El Telégrafo. Obtenido de

<https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/sociedad/6/cotopaxi-ruta-machica-turismo-cultura>
Palacios, R. (11 de 2021). UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS. Obtenido de UNIVERSIDAD PERUANA DE LAS AMÉRICAS: <http://repositorio.uilasamericas.edu.pe/bitstream/handle/upa/1855/PALACIOS%20LUI%20YORDAN%20RUB%20C3%89N%20%28TESIS%29.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
Palau, M. (2019). Quaderns Digitals. Obtenido de Quaderns Digitals: <https://roderic.uves/handle/10550/74054>
Pflug, S. (2023). Crear un prototipo de app móvil: cómo definir tu aplicación. España. Obtenido de <https://www.yeeply.com/blog/como-definir-tu-aplicacion-movil-hacer-prototipo-de-app/#clave>
Quecedo Lecanda, R., & Castaño Garrido, C. (29 de mayo de 2024). Investigación Cualitativa. Vasco, España: Universidad del País Vasco. Obtenido de <https://www.redalyc.org/pdf/175/17501402.pdf>
Robles, M. (2019). Guía Gastronómica Ancestral del Cantón Latacunga. Latacunga, Ecuador: Universidad Técnica de Cotopaxi.
Salazar, A. (09 de octubre de 2015). La Machica. Ecuador. Obtenido de <https://www.buenastareas.com/ensayos/M%C3%A1chica/51753299.html>
salud, O. m. (2019).
Sánchez, J. C. (27 de julio de 2022). Universidad Externado. Obtenido de <https://www.uexternado.edu.co/administracion-de-empresas-turisticas-y-hoteleras/los-retos-y-la-importancia-de-las-tic-en-el-turismo/>
Santiana Estrella, S. D. (2015). El sistema interactivo de operación e información audiovisual turística y su relación con el museo Etnográfico de la unidad educativa Bolívar de la ciudad de Ambato. Ambato, Ecuador. Obtenido de <chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcgiclfefindmkaj/https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/20133/1/TESIS%20SANTIANA%20SANTIAGO.pdf>
Sotomayor, O., Ramírez, E., & Martínez, H. (2021). Naciones Unidas. Obtenido de <https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/787ce64b-7f95-4a27-aad9-Oa3dc9a-3bb70/content>
Tayupanda Tayupanda, P. S. (septiembre de 2018). Estudio de la Machica y Nuevas Propuestas en el Área De Pastelería. Guayaquil, Ecuador: Universidad de Guayaquil. Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/36081/1/>

TESIS%20Gs%20343%20-%20Estudio%20Machica%20Nuevas%20Prop%20Oarea%20Pasteleria.pdf
V, P. (17 de 07 de 2020). Ecuador: el alto costo del hambre y la desnutrición crónica. Obtenido de <https://www.planv.com.ec/historias/sociedad/ecuador-el-alto-costo-del-hambre-y-la-desnutricion-cronica>
Vilaseca, & Torrent. (2004). Col·lecció d'Estudis CIDEM- Universitat Oberta de Catalunya. Obtenido de Col·lecció d'Estudis CIDEM- Universitat Oberta de Catalunya: <https://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/23407/TFG-Ojsessionid=44C449AOA2BF2DC8AC2F1FEE746E563C?sequence=1>



**FACULTAD DE
ARQUITECTURA Y
CONSTRUCCIÓN**

AMBATO – MANUELA SÁENZ
Av. Manuela Sáenz y Agramonte
(03) 299 4560
www.indoamerica.edu.ec