



ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

**DESARROLLO DE UNA APP PARA LA DIFUSIÓN DE
LAS CULTURAS PRECOLOMBINAS DEL MUSEO
RUMIÑAHUI MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE
BEACONS**

Trabajo de Titulación:
PROYECTO TÉCNICO

Presentado para optar por el grado académico de:
INGENIERO EN DISEÑO GRÁFICO

AUTORES: MARÍA BELÉN NÚÑEZ MEDINA
DANIEL OSWALDO PAGUAY RAMOS
DIRECTOR: LIC. RAMIRO SANTOS POVEDA

Riobamba – Ecuador

2020

©2020, María Belén Núñez Medina y Daniel Oswaldo Paguay Ramos

Se autoriza la reproducción total o parcial, con fines académicos, por cualquier medio o procedimiento, incluyendo la cita bibliográfica del documento, siempre y cuando se reconozca los derechos de los autores.

Nosotros, María Belén Núñez Medina; Daniel Oswaldo Paguay Ramos declaro que el presente trabajo de titulación es de mi autoría y los resultados de este son auténticos. Los textos en el documento que provienen de otras fuentes están debidamente citados y referenciados.

Como autora asumo la responsabilidad legal y académica de los contenidos de este trabajo de titulación; El patrimonio intelectual pertenece a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Riobamba, 18 febrero de 2020.



María Belén Núñez Medina
180350228-3



Daniel Oswaldo Paguay Ramos
060440638-9

ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO
FACULTAD DE INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
CARRERA DE DISEÑO GRÁFICO

El tribunal de titulación certifica que: El trabajo de Titulación: Tipo Técnico, **DESARROLLO DE UNA APP PARA LA DIFUSIÓN DE LAS CULTURAS PRECOLOMBINAS DEL MUSEO RUMIÑAHUI MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE BEACONS**, de responsabilidad de la señorita María Belén Núñez Medina y del señor Daniel Oswaldo Paguay Ramos ha sido minuciosamente revisado por los Miembros del Tribunal del trabajo de titulación, quedando autorizada su presentación.

FIRMA

FECHA

Ing. María Lorena Villacrés

Pumagualli

PRESIDENTE DEL TRIBUNAL

Lic. Ramiro David Santos Poveda

DIRECTOR DEL TRABAJO

DE TITULACIÓN

Dis. María Alexandra López

Chiriboga.

MIEMBRO DEL TRABAJO

DE TITULACIÓN

DEDICATORIA

Dedicado primeramente a mi niño Dios por haberme guiado a culminar esta etapa de mi vida profesional. A los seres más importante de mi vida que son mis inspiración y fortaleza para cada día salir adelante, mis hijos amados Elianita Belén y José David, a una mujer grande en forman de Ángel que Dios mando para mí que, sin su amor incondicional, bondad, consejos y sacrificio nada de esto sería posible hoy, quien me convirtió en una buena persona, mi madre Victoria.

A mi compañero de aventuras de todos estos años en los buenos y malos momentos Diego por tu paciencia, amor y constancia.

A mi hermano y a toda mi familia, que han creído en mi siendo mi pilar, en quien sostenerme cada día en los buenos y malos momentos. A mis queridos maestros quienes compartieron sus conocimientos para poder así ser una buena profesional.

María Belén

DEDICATORIA

Dedico este trabajo principalmente a Dios, porque cada día bendice mi vida con la hermosa oportunidad de estar y disfrutar al lado de las personas que son importantes para mí.

al ser más sublime, mi madre Rosa Ramos que me acompaño con su amor, esfuerzo y sacrificio en el transcurso de mi desarrollo personal, académico y profesional siendo fuente de inspiración y apoyo incondicional, al ser la guía que me permitió culminar con un sueño tan anhelado.

a mi consejero, amigo y ejemplo a seguir, mi hermano Cesar Arturo, por inculcarme virtudes, valores y sobre todo ser fuerte de carácter. gracias por confiar en mí y darme la oportunidad de culminar esta etapa de mi vida.

A mi confidente Leticia Espinoza, quien con su apoyo hicieron de mí una mejor persona, inspirándome y dándome la fuerza para continuar este proceso y así, cumplir las metas que me he propuesto en mi vida.

Daniel

AGRADECIMIENTO

Principalmente a Dios por guiar cada uno de mis pasos, un eterno agradecimiento por haberme abierto las puertas de sus aulas a la Escuela Superior Politécnica de Chimborazo en la cual permitió formarme profesionalmente, y a todas las personas que han contribuido en mi formación académica y profesional.

De manera especial a mis docentes y tutores que me han orientado y aconsejado de la mejor manera al Lic. Ramiro Santos por su ayuda, consejo y guía adecuada durante la realización de esta aspiración, a la diseñadora Maria Alexandra López por su guía, apoyo, motivación y amistad brindada durante toda la carrera y en este trabajo de manera especial. Al Lic. Luis Lara Arcos por habernos abierto las puertas de su Museo para la ejecución de nuestra investigación.

A nuestros queridos docentes Lic. Anita Rivera Abarca y su esposo el Lic. Héctor Aguilar por sus originales ideas, apoyo y creatividad brindada que sin ella no posible hoy de nuestro propósito.

A mi compañero de Trabajo de titulación Daniel y más que compañero amigo, por haber confiado en mí y así haber ejecutado este proyecto.

También deseo agradecer a mi madre hermosa por ser siempre mi refugio, en los buenos y malos momentos por tu amor que va más allá de lo imaginable, paciencia, consejo, sacrificio y esfuerzo para que hoy pueda ser una profesional, competente y con muchos sueños por cumplir.

A quienes son mi vida entera por quien me levantado cada día con la convicción de cada día ser mejor mi príncipe y princesa. Al hombre que Dios escogió y puso en mi camino para que sea mi compañero en esta aventura de vida Diego David, gracias por tu amor, paciencia, confianza, paciencia, y tiempo compartido. Te agradezco por compartir tu infancia y vida conmigo, por ser mi cómplice en cada travesura, aventura y enojo hermano porque, aunque la distancia nos separe siempre estas para mí.

A don Daniel Salazar por su amistad, consejo a va más allá que un padre, por escucharme, hacerme reír en los malos y buenos momentos. A mis mejores amigas de residencia por haber compartido todos estos años de cariño sincero, amistad, apoyo y afecto Mary, Jhoa y Silvi. A mis compañeros y amigos de carrera por haber compartido noches desvelo, preocupación para así haber culminado la carrera y estar donde estamos hoy de manera especial a Edison y Ángel.

Un agradecimiento fraterno a todas esas personas que me han ayudado y apoyado de una y otra manera para ser quien soy hoy.

Gracias infinitas a todos y Dios los cuide y bendiga siempre.

María Belén Núñez

AGRADECIMIENTO

A mi madre quien supo guiarme por un camino lleno de valores, dedicación y esfuerzo, por cada momento que supo apoyarme, orientarme y dirigirme en los momentos en que sentí decaer, con su amor y cuidados.

A mi hermano quien es el pilar fundamental, el cual me fomenta a superar cualquier adversidad con paciencia, mesura y dedicación, gracias por compartir una etapa tan importante en mi vida.

A mi cuñada quien es una parte importante en mi vida, gracias por llenarme de alegría y por ser mi confidente en los momentos cuando más lo he necesitado.

A mis sobrinos quienes con sus ocurrencias son fuente de inspiración, lucha y motivación en el desarrollo de mi vida personal y académica.

A mi socio Javier quien me brindo un apoyo incondicional siendo la clave fundamental en mi desarrollo personal y profesional, compartiendo amenos momentos y siendo partícipe de pautas de vida como lo son “HONOR, VALOR Y LEALTAD”, gracias, querido amigo.

Agradezco a mi tutor de tesis el Lic. Ramiro Santos quien con sus enseñanzas, comprensión y motivación supo dirigirme en el desarrollo de este proyecto de titulación.

Agradezco a la Diseñadora María Alexandra López, quien con sus consejos y experiencia supo formarnos y orientarnos, siendo un ejemplo de superación y a quien estimo mucho, gracias por dedicarnos todo su tiempo, enseñanzas y amistad.

Agradezco a la Lic. Anita Rivera y al Lic. Héctor Aguilar, quienes supieron compartir sus enseñanzas, amistad y buenos consejos. Agradezco por las facilidades que supieron brindarnos ya que sin los cuales no pudiéramos ver plasmado este presente trabajo.

Agradezco a mis docentes que con sus conocimientos supieron guiarnos en nuestro desarrollo personal y académico, para poder culminar con éxito una etapa llena de sueños e ilusiones.

A mis queridos amigos y amigas quienes con su apoyo moral y humano hicieron que cada día en nuestra formación, personal y profesional un momento ameno lleno de nuevas experiencias y formando lazos que nos ayudaron a salir de situaciones difíciles, y así lograr compartir un momento importante en nuestro desarrollo.

A Belén Nuñez por haber sido una excelente compañera en el desarrollo de este proyecto de titulación, al tener paciencia y ser una persona de motivación en los momentos complejos.

Daniel Paguay Ramos

TABLA DE CONTENIDO

DEDICATORIA	v
DEDICATORIA	v
AGRADECIMIENTO	vi
AGRADECIMIENTO	vii
TABLA DE CONTENIDO.....	viii
ÍNDICE DE TABLAS	xii
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xiv
RESUMEN.....	xx
ABSTRACT.....	xxi
INTRODUCCIÓN	22

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA.....	24
1.1 Antecedentes.....	24
1.2 Problematización	26
1.3 Justificación.....	27
1.4 Objetivos.....	29
1.4.1 <i>Objetivo General</i>	<i>29</i>
1.4.2 <i>Objetivos Específicos</i>	<i>29</i>

CAPÍTULO II

2 REVISIÓN DE LA LITERATURA O FUNDAMENTOS TEÓRICOS.....	30
2.1 Cultura.....	30
2.2 La cultura en el Ecuador.....	30
2.3 Arqueología	30
2.3.1 <i>Arqueología ecuatoriana</i>	<i>30</i>
2.4 Principales culturas del cantón Píllaro	31
2.4.1 <i>Cultura Cosanga- Píllaro</i>	<i>31</i>

2.4.2	<i>Cultura Panzaleo</i>	33
2.4.3	<i>Cultura Puruhá</i>	34
2.5	Patrimonio	35
2.5.1	<i>Patrimonio cultural</i>	35
2.6	Patrimonio material	36
2.7	Museos	36
2.7.1	<i>¿Qué es la museología?</i>	36
2.7.2	<i>¿Qué es un museo?</i>	36
2.7.3	<i>Importancia de los museos</i>	37
2.8	Tipos de museos	37
2.8.1	<i>Museo Rumiñahui</i>	37
2.9	Cantón Píllaro	39
2.10	Tecnología móvil	40
2.11	Software de aplicación	40
2.12	Diferencias entre aplicación y web móviles	40
2.13	Aplicación móvil	41
2.14	Tipos de aplicaciones	41
2.14.1	<i>Aplicaciones nativas</i>	41
2.14.2	<i>Aplicaciones web</i>	41
2.15	Sistemas operativos	42
2.15.1	<i>Android</i>	42
2.15.2	<i>Por qué Android</i>	42
2.15.3	<i>Ventajas y desventajas de Android</i>	42
2.15.4	<i>Versiones de Android</i>	43
2.16	Android studio	44
2.17	Beacons	44
2.17.1	<i>¿Qué son los beacons ble?</i>	44
2.17.2	<i>Principios de funcionamiento</i>	44
2.17.3	<i>Posicionamiento en interiores</i>	45
2.17.4	<i>Experiencias de proximidad</i>	45
2.17.4.1	<i>Mediante la detección del usuario</i>	45
2.17.4.2	<i>Mediante la detección de dispositivos beacons</i>	45
2.18	Uso práctico	46
2.19	Protocolos	46
2.19.1	<i>IBeacon</i>	46
2.19.1.1	<i>UUID (Universally Unique Identifier)</i>	46

2.19.1.2	<i>Eddystone</i>	46
2.19.1.3	<i>Eddystone-UID</i>	47
2.19.1.4	<i>Eddystone-URL</i>	47
2.19.1.5	<i>Eddystone-TLM</i>	47
2.19.1.6	<i>Eddystone-EID</i>	47

CAPÍTULO III

3	METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN	48
3.1	Introducción	48
3.2	Análisis	49
3.2.1	<i>Obtener Requerimientos</i>	50
3.2.2	<i>Clasificar Requerimientos</i>	58
3.2.3	<i>Personalizar el Servicio</i>	101
3.3	Análisis	101
3.4	Definición del Problema	104
3.5	Generación de Alternativas	104
3.6	Diseño	107
3.6.1	<i>Definir el Escenario</i>	108
3.6.2	<i>Estructurar el Software</i>	117
3.6.3	<i>Definir tiempos</i>	117
3.6.4	<i>Asignar recursos</i>	118
3.7	Conclusiones y Recomendaciones	119

CAPÍTULO IV

4	RESULTADOS	120
4.1	Desarrollo	120
4.1.1	<i>Codificar</i>	120
4.1.2	<i>Pruebas unitarias</i>	120
4.2	Documentar el código	129
4.2.1.1	<i>Importación de librerías</i>	129
4.2.1.2	<i>Procesos con beacon</i>	129
4.2.1.3	<i>Llamado a los videos publicitarios</i>	131
4.2.1.4	<i>Video Publicitario</i>	134

4.2.1.5	Interfaz	135
4.3	Pruebas de Desarrollo	137
4.4	Manuales	144
4.5	Distribución	154
	CONCLUSIONES.....	155
	RECOMENDACIONES.....	156
	GLOSARIO	157
	BIBLIOGRAFÍA	159

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.2:	Arqueología ecuatoriana de los periodos. Precerámico, formativo, desarrollo ...	31
Tabla 2.2:	Muestras de la cultura Cosanga-Píllaro que existen en el Museo Rumiñahui	31
Tabla 3.2:	Muestras de la cultura Panzaleo que existen en el Museo Rumiñahui.....	33
Tabla 4.2:	Muestras de la cultura Puruhá que existen en el Museo Rumiñahui.....	34
Tabla 5-1:	Versiones actualizadas del sistema operativo Android en orden alfabético	43
Tabla 6-2:	Identificador Universar UUID	46
Tabla 7-3:	Ficha Fotografía de las piezas de la cultura Cosanga-Píllaro	50
Tabla 8-3:	Ficha de Fotografías de las piezas de la cultura Panzaleo	53
Tabla 9-3:	Ficha de Fotografías de las piezas de la cultura Puruhá.....	55
Tabla 10-3:	Ficha descriptiva 1 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	59
Tabla 11-3:	Ficha descriptiva 2 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	60
Tabla 12-3:	Ficha descriptiva 6 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	61
Tabla 13-3:	Ficha descriptiva 7 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	62
Tabla 14-3:	Ficha descriptiva 9 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	63
Tabla 15-3:	Ficha descriptiva 10 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	64
Tabla 16-3:	Ficha descriptiva 12 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	65
Tabla 17-3:	Ficha descriptiva 13 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui.....	66
Tabla 18-3:	Ficha descriptiva 17 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	67
Tabla 19-3:	Ficha descriptiva 18 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui.....	68
Tabla 20-3:	Ficha descriptiva 22 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	69
Tabla 21-3:	Ficha descriptiva 25 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	70
Tabla 22-3:	Ficha descriptiva 18 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	71
Tabla 23-3:	Ficha descriptiva 27 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	72
Tabla 24-3:	Ficha descriptiva 28 cerámica, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui	73
Tabla 25-3:	Ficha descriptiva 1 cerámica, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui.....	74
Tabla 26-3:	Ficha descriptiva 5 cerámica, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui.....	75
Tabla 27-3:	Ficha descriptiva 6 cerámica , cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui.....	76
Tabla 28-3:	Ficha descriptiva 8 cerámica, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui.....	77
Tabla 29-3:	Ficha descriptiva 10 cerámica, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui.....	78
Tabla 30-3:	Ficha descriptiva 12 cerámica, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui.....	79
Tabla 31-3:	Ficha descriptiva 14 cerámica, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui.....	80
Tabla 32-3:	Ficha descriptiva 17 cerámica, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui.....	81
Tabla 33-3:	Ficha descriptiva 18 cerámica, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui.....	82
Tabla 34-3:	Ficha descriptiva 1 cerámic, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	83

Tabla 35-3:	Ficha descriptiva 4 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	84
Tabla 36-3:	Ficha descriptiva 5 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	85
Tabla 37-3:	Ficha descriptiva 7 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	86
Tabla 38-3:	Ficha descriptiva 8 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	87
Tabla 39-3:	Ficha descriptiva 10 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	88
Tabla 40-3:	Ficha descriptiva 11 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	89
Tabla 41-3:	Ficha descriptiva 12 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	90
Tabla 42-3:	Ficha descriptiva 13 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	91
Tabla 43-3:	Ficha descriptiva 15 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	92
Tabla 44-3:	Ficha descriptiva 18 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	93
Tabla 45-3:	Ficha descriptiva 19 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	94
Tabla 46-3:	Ficha descriptiva 21 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	95
Tabla 47-3:	Ficha descriptiva 23 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	96
Tabla 48-3:	Ficha descriptiva 25 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	97
Tabla 49-3:	Ficha descriptiva 27 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	98
Tabla 50-3:	Ficha descriptiva 29 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	99
Tabla 51-3:	Ficha descriptiva 31 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	100
Tabla 52-3:	Ficha descriptiva 32 cerámica, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui.....	101
Tabla 53-3:	Brief del Cliente del Museo Rumiñahui, en el año 2020.....	102
Tabla 54-3:	Brief de la Aplicación Móvil PUNTU, en el año 2020.....	102
Tabla 55-3:	Ejecución de periodo de la aplicación.....	117
Tabla 56-3:	Requerimientos y herramientas para el desarrollo de la aplicación.....	118
Tabla 57-4:	Pruebas en dispositivos reales.....	121
Tabla 58.4:	Pruebas unitarias con distintos posibles usuarios de la aplicación PUNTU.	122

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1-2.	Cultura Cosanga-Píllaro Museo Rumiñahui	31
Figura 2-2.	Cultura Panzaleo, Museo Rumiñahui	33
Figura 3-2.	Cultura Puruhá, Museo Rumiñahui.....	34
Figura 4.-2.	Museo Rumiñahui.....	38
Figura 5-2.	Sala del Museo Rumiñahui N° 2.....	38
Figura 6-2.	Lic. Luis Lara Arcos propietario del Museo Rumiñahui	39
Figura 7-2.	Android Studio.....	44
Figura 8-2.	Beacons o Baliza.....	44
Figura 9-2.	Beacons o Baliza interior y funcionamiento	45
Figura 10-3.	Metodología Proyectual de Gui Bonsiepe y Metodología MDAM	49
Figura 11-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro	59
Figura 12-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	60
Figura 13-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	61
Figura 14-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	62
Figura 15-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	63
Figura 16-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	64
Figura 17-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	65
Figura 18-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	66
Figura 19-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	67
Figura 20-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	68
Figura 21-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	69
Figura 22-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	70
Figura 23-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	71
Figura 24-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	72
Figura 25-3.	Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui.....	73
Figura 26-3.	Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui	74
Figura 27-3.	Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui	75
Figura 28-3.	Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui	76
Figura 29-3.	Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui	77
Figura 30-3.	Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui	78
Figura 31-3.	Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui	79
Figura 32-3.	Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui	80
Figura 33-3.	Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui.	81

Figura 34-3.	Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui.....	82
Figura 35-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	83
Figura 36-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	84
Figura 37-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	85
Figura 38-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	86
Figura 39-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	87
Figura 40-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	88
Figura 41-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	89
Figura 42-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	90
Figura 43-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	91
Figura 44-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	92
Figura 45-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	93
Figura 46-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	94
Figura 47-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	95
Figura 48-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui.....	96
Figura 49-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	97
Figura 50-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	98
Figura 51-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	99
Figura 52-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	100
Figura 53-3.	Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui	101
Figura 54-3.	Bocetos a mano.....	105
Figura 55-3.	Digitalización primeros bocetos en Adobe Illustrator	105
Figura 56-3.	Selección icono marca Puntu.....	106
Figura 57-3.	Paleta cromática Puntu.....	106
Figura 58-3.	Código cromático Puntu en CMYK y RGB	106
Figura 59-3.	Tipografía The Amazing Grade	107
Figura 60-3.	Marca Puntu aplicación móvil.....	107
Figura 61-3.	Esbozo pantalla principal Puntu	108
Figura 62-3.	Esbozo pantalla de permiso	108
Figura 63-3.	Esbozo pantalla video enlace Beacons	109
Figura 64-3.	Esbozo menú principal aplicación móvil.....	109
Figura 65-3.	Esbozo redes sociales.....	109
Figura 66-3.	Esbozo Pantalla Museo.....	110
Figura 67-3.	Esbozo pantalla cultura.....	110
Figura 68-3.	Esbozo pantalla Galería	111
Figura 69-3.	Esbozo pantalla de Mapas.....	111

Figura 70-3.	Esbozo pantalla de Políticas de Privacidad.....	112
Figura 71-3.	pantalla principal Puntu prototipo.....	112
Figura 72-3.	Pantalla Museo Rumiñahui prototipo	113
Figura 73-3.	Pantalla mapas Puntu prototipo	113
Figura 74-3.	Pantalla solicitud Bluetooth Puntu prototipo	114
Figura 75-3.	Pantalla menú Puntu prototipo.....	114
Figura 76-3.	Pantalla enlace Beacons Puntu prototipo	115
Figura 77-3.	Pantalla galería Puntu prototipo.....	115
Figura 78-3.	Pantalla Cultura Puntu prototipo.....	116
Figura 79-3.	Pantalla Políticas de Privacidad Puntu prototipo	116
Figura 80-3.	Captura de Android Studio	117
Figura 81-4.	Mapa de navegación, aplicación Puntu.....	120
Figura 82-4.	Pruebas unitarias en dispositivos	121
Figura 83-4.	Pantalla principal Puntu	123
Figura 84-4.	Menú principal Puntu.....	123
Figura 85-4.	Pantalla Activación Bluetooth	124
Figura 86-4.	Pantalla Video promocional Beacons 1	124
Figura 87-4.	Pantalla Video promocional Beacons 2	125
Figura 88-4.	Pantalla Galería de la aplicación PUNTU	125
Figura 89-4.	Pantalla Museo Rumiñahui	126
Figura 90-4.	Pantalla Cultura Panzaleo	126
Figura 91-4.	Pantalla cultura Puruhá	127
Figura 92-4.	Pantalla cultura Cosanga-Píllaro.....	127
Figura 93-4.	Pantalla Mapa	128
Figura 94-4.	Pantalla Políticas de privacidad	128
Figura 95-4.	Importación de Librerías Beacons	129
Figura 96-9.	Proceso de reconocimiento de Beacons	129
Figura 97-4.	Permisos de localización Beacons	130
Figura 98-4.	Localización y activación de Bluetooth.....	130
Figura 99-4.	Parámetros de configuración.	131
Figura 100-4.	Actualización de la distancia estimada de Beacons	131
Figura 101-4.	Código del llamamiento del video	132
Figura 102-4.	Activación de botones comenzar, parar, deslazar Beacons.....	132
Figura 103-4.	Permisos de localización.....	133
Figura 104-4.	Localización activada video.....	133
Figura 105-4.	Notificación de usuario	134

Figura 106-4.	Reproducir Video.....	134
Figura 107-4.	Retorno a la pantalla principal al finalizar video	135
Figura 108-4.	Diseño de la Interfaz	135
Figura 109-4.	Código, permisos de bluetooth	136
Figura 110-4.	Código activación de bluetooth	136
Figura 111-4.	Validación testigo experto Dr. Julio Santillán	142
Figura 112-4.	Validación testigo experto Ing. Alexandra Oñate.....	143
Figura 113-4.	Validación testigo experto Ing. Diana Olmedo PhD.	143
Figura 114-4.	Validación testigos expertos Ing. Paul Paguay y Cristian Arellano	143
Figura 115.4.	Portada manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1	144
Figura 116.4.	Índice manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1	144
Figura 117.4.	Bienvenida, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1	145
Figura 118.3.	Requerimientos, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1	145
Figura 119.4.	Como descargar PUNTU, manual de usuario versión 1.1	146
Figura 120.4.	Instalación manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1	146
Figura 121.4.	Ingreso a PUNTU, manual de usuario aplicación móvil versión 1.1.....	147
Figura 122.4.	Dentro de la app, manual de usuario aplicación móvil versión 1.1	147
Figura 123.4.	Opción Comenzar, manual de usuario aplicación móvil versión 1.1.....	148
Figura 124.4.	Opción CLICK, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1	148
Figura 125.4.	Mensaje de Autorización, manual de usuario versión 1.1	149
Figura 126.4.	Dispositivos Beacons, manual de usuario aplicación versión 1.1.....	149
Figura 127.4.	Opción Galería, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1	150
Figura 128.4.	Opción Cultura, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1	150
Figura 129.4.	Mapas, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1	151
Figura 130.4.	Opción Museo, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1	151
Figura 131.4.	Opción social, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1	152
Figura 132.4.	Opción Salir, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1	152
Figura 133.4.	Consideraciones, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1 ...	153
Figura 134.4.	Contraportada, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1.....	153
Figura 135-4.	Código QR enlace de descarga Puntu	154
Figura 136-4.	Publicidad Informativa Puntu	154

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1-4.	Pregunta N° 1 Navegabilidad en Puntu.....	137
Gráfico 2-4.	Pregunta N° 2 Información Brindada.....	137
Gráfico 3-4.	Pregunta N°3 Fuente Tipográfica	138
Gráfico 4-4.	Pregunta N°4 Interacción en la aplicación.....	138
Gráfico 5-4.	Pregunta N° 5 Dispositivos de conexión Bluetooth.....	139
Gráfico 6-4.	Pregunta N° 6 Reconocimiento de marca	139
Gráfico 7-4.	Pregunta N° 7 Tamaño de Visualización de Imágenes	140
Gráfico 8-4.	Pregunta N° 8 Ayudas necesarias	140
Gráfico 9-4.	Pregunta N° 9 Mensajes complementarios	141
Gráfico 10-4.	Pregunta N°10 Errores en la ejecución	141
Gráfico 11-4.	Pregunta N° 11 Colores corporativos	142

RESUMEN

El objetivo de la presente investigación fue crear una aplicación móvil, que permita mostrar la información de las culturas precolombinas que existieron en el Cantón Píllaro a través del Museo Rumiñahui, culturas como Cosanga – Píllaro, Puruhá y Panzaleo, mediante la utilización de Beacons. Los cuales manipulan una conexión Bluetooth, para transmitir información a dispositivos móviles. La creación de la aplicación móvil para dispositivos Android se llevó a cabo mediante dos procesos creativos, los cuales analizan las necesidades y plantean soluciones específicas y concretas, en el diseño, además proporciona información sobre el museo y las distintas piezas de cerámica que alberga cierto atractivo para las personas. La investigación emplea la metodología proyectual de Gui Bonspiepe, para su apariencia gráfica y marca, así mismo la metodología de desarrollo de aplicaciones MDAM para el aplicativo, como tal se crea un instrumento que ayuda al fortalecimiento de la cultura del cantón Píllaro provincia del Tungurahua presentes en el museo. Partiendo de las pruebas de desarrollo de Puntu (App Android). Se validó bajo parámetros heurísticos que comprenden navegabilidad, legibilidad, información presentada, dispositivos de conexión bluetooth, entre otros. Dando como resultados una aceptación de un 70% por su innovación en dispositivos de cercanía y con gran potencial para la implementación. Durante la ejecución de estas pruebas se pudo constatar que su capacidad de funcionamiento alcanza los 20 dispositivos, con características diferentes en su sistema operativo y que su adaptabilidad entre pantallas se desarrolló con efectividad. Se concluye que los dispositivos de conexión bluetooth poseen un gran futuro en su implementación en diferentes áreas Se recomienda trabajar por separado los recursos necesarios para su elaboración, además de la utilización de plataformas externas y de una base de datos para mejorar la experiencia de usuario.

Palabras claves: <BEACONS(HARDWARE)>, <APLICACIÓN MÓVIL>, <MUSEO RUMIÑAHUI>, <CULTURAS PRECOLOMBINAS>, <PÍLLARO(CANTÓN)>, <PANZALEO>, <PURUHÁ>, <COSANGA-PÍLLARO>, <CULTURAS>.

REVISADO
31 ENE 2020
Ing. Jonathan Barreto Guillón, MSc.
ANALISTA DE TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN



ABSTRACT

The aim of the present research was to create a mobile application, which allows showing the information of the pre-Columbian cultures that existed in the Canton Píllaro through the Rumiñahui Museum, cultures like Cosanga -Píllaro, Puruhá and Panzaleo, using Beacons, which manipulate a Bluetooth connection, to transmit information to mobile devices. The creation of the mobile app for Android devices was conducted through two creative processes, which analyze needs and propose specific and concrete solutions, in the design, it also provides information about the museum and the various pieces of pottery that contain a certain attraction for the people. The research uses the Gui Bonspiepe design methodology, for its graphic appearance and brand, as well as the methodology for mobile application development MDAM, as such an instrument is created that helps to strengthen the culture of the Píllaro canton province of Tungurahua present in the museum. Based on the development tests of Puntu (Android App), it was validated under heuristic parameters that include navigability, legibility, information submitted, bluetooth connection devices, among others. This results in a 70% of acceptance for its innovation in proximity devices with great potential for implementation. During the execution of these tests it was found that its operating capacity reaches 20 devices, with different characteristics in its operating system and that its adaptability between screens was effectively developed. It is concluded that the bluetooth connection devices have a great future in their implementation in different areas. It is recommended to work separately the resources necessary for their development, in addition to the use of external platforms and a database to improve the user experience.

Key words: <BEACONS (HARDWARE)>, < MOBILE APPLICATION>< RUMIÑAHUI MUSEUM >,< PRE-COLUMBIAN CULTURES>,<PÍLLARO(CANTON)>, <PANZALEO>, <PURUHÁ>, <COSANGA-PÍLLARO>, <CULTURES>.



INTRODUCCIÓN

Los museos son parte fundamental en la educación, albergando en su interior conocimiento invaluable para los pueblos, siendo estos una puerta a una época tal es el caso del Museo Rumiñahui, que brinda información a propios y extraños sobre el pasado del pueblo pillareño. Donde existe una colección de objetos que van desde piedras, pasando por vasijas de barro, armas, animales disecados entre otros, que su propietario ha ido coleccionando a través de los años.

Los museos están dirigidos a fomentar la investigación y buscan nuevas formas de atraer a más visitantes los cuales puedan, conocer y aprender. Sin embargo, estos son de poco interés para las personas, de manera especial, los jóvenes ya que estos muestran otros intereses, que no son afines con visitar museos. Además, tomando en cuenta la llegada de las nuevas tecnologías y el internet con la creciente información en dispositivos móviles se pierde posibles visitantes del museo.

Por eso a través de este proyecto se busca llegar a un número mayor de posibles visitantes ya sean locales o personas de otro lugar con el fin de conozcan la riqueza de las culturas precolombinas tales como la cultura Cosanga- Píllaro, Puruhá y Panzaleo que son asentamientos que se hallaron hace cientos de años en ese lugar.

Como parte de la innovación se plantea la creación de una aplicación móvil para dispositivos Android que permita conocer algo más de este lugar y a su vez implementación del uso de dispositivos de conexión bluetooth llamados Beacons, los cuales transmiten información específica a un dispositivo móvil.

Como parte de la investigación de esta propuesta se ha considerado una plataforma de desarrollo de aplicaciones como es el Android Studio. Siendo una parte importante el buscar el apoyo de expertos en el desarrollo e investigando sobre temas de culturas precolombinas del lugar.

Una vez analizados todos los parámetros tanto de diseño y del desarrollo de aplicaciones móviles se procede a la ejecución de este. Partiendo de esbozos tanto de marca como de la aplicación en sí. En este proceso se analizaron ideas para la concepción de una adecuada propuesta tanto en su diseño como en su funcionalidad para un producto eficaz, con el objetivo de informar y permitir la llegada de nuevas personas interesadas en conocer tanto la cultura como el museo.

Una vez concluida y configurada la aplicación se precedió a su validación con dos procesos tanto con expertos como con posibles usuarios de la aplicación. Donde los consumidores y técnicos manipularon y analizaron el contenido presentado. Los cuales consideran interesante al aplicativo

y con gran potencial para la implementación en otras áreas y demás aportaron opiniones y mejoras para un producto terminado más completo .

CAPÍTULO I

1. DIAGNÓSTICO DEL PROBLEMA

1.1 Antecedentes

El museo Rumiñahui es un lugar el cual contiene una considerable colección de piezas de cerámica precolombina de culturas que habitaron en diferentes periodos de la historia en el sector de Píllaro el cual pertenece a la provincia del Tungurahua, culturas como: Cosanga.-Píllaro, Panzaleo, Puruhá las cuales se encuentra en una muestra permanente en un estado de conservación impresionante a pesar del paso del tiempo inherente.

Su dueño el Lic. Luis Lara Arcos se ha esforzado en recolectar las piezas de cerámica durante algunos años recorriendo todo el cantón de Píllaro, para conseguirlo. El museo está ubicado en la parroquia San Miguelito en el Barrio San Juan. Además, el museo cuenta con más de dos décadas de haber sido creado y con ocho salas con exposiciones permanentes que hace de este lugar lleno de misterio por descubrir, con rocas, vasijas, piedras rituales, y otros elementos únicos en el museo que se debería visitar.

Las personas han perdido el gusto de asistir a museos y de manera especial los que contengan temas que se relacionan con cultura e historia, sobre todo en lo que se refiere a cerámicas de las diferentes culturas precolombinas que existieron en el territorio ecuatoriano.

La creación de piezas de cerámica (alfarería) es una práctica que se encuentra presente desde los inicios de la humanidad en la cual se plasmaban anhelos sueños, ideales y además de ser usadas como una especie de moneda, para intercambios con productos en su interior, siendo mostradas en rituales y ofrendas para los pueblos mostrando el orden una sociedad las cuales eran representadas en sus cerámicas

De esta manera lo retrata Flores Vásconez Pablo en su investigación “DISEÑO DE UN CATÁLOGO ICONOGRÁFICO DE DIFUSIÓN CULTURAL BASADO EN LAS CERÁMICAS DE LA CULTURA “CAPULÍ O NEGATIVO DEL CARCHI”, (Vásconez y Javier, 2017: pp. 4-12)

De esta manera muestra que cerámicas precolombinas cuentan la vida de un pueblo aportando una visión global de la historia para su relación con la naturaleza y el mundo.

Además del creciente uso de internet y las tecnologías de la información en los últimos años, cambiando constantemente la manera de consumir información por dispositivos que se usan con más frecuencia como: computadores, teléfonos móviles entre otros. Así lo muestra Rubén

Aucancela en su trabajo de titulación denominado “*LIBRO ILUSTRADO PARA REPRESENTAR LA IDENTIDAD DE LA CULTURA CAÑARI*”, (Aucancela, 2017, pp.16-17) en el cual enfatiza la importancia de un libro ilustrado como elemento fundamental para reivindicar la identidad de una cultura mediante la recopilación de información bibliográfica.

Además, con el avance de las tecnologías para dispositivos móviles en el ámbito educativo se han desarrollado nuevos entornos ya que con su constante evolución se dan paso hacia la innovación en el proceso enseñanza aprendizaje, alentando a investigadores a demostrar el impacto e iteración que tienen estos sistemas con contenido informativo en la sociedad concluyendo que la implementación de tecnologías ayuda en la comprensión de manera lúdica e interactiva de esa manera lo expresan Alexis Medina y Jhordy Arias en investigación “*DISEÑO Y DESARROLLO DE UN SISTEMA DE GESTIÓN Y UNA APLICACIÓN MÓVIL LÚDICA INTERACTIVA PARA BRINDAR SOPORTE EN LAS VISITAS DE NIÑOS AL MUSEO PUMAPUNGO*” (Arias y Medina, 2018: p.9).

Otra investigación que nos muestra la poca promoción de los museos y con el fin de llegar a futuras generaciones y preservar en el tiempo el patrimonio arqueológico, es el de Maricarmen Diaz en su propuesta de una “*APLICACIÓN MÓVIL BASADA EN REALIDAD AUMENTADA COMO APORTE EDUCATIVO, CULTURAL E INFORMATIVO DE LOS OBJETOS ARQUEOLÓGICOS EXPUESTOS EN EL MUSEO MUNICIPAL DE GUAYAQUIL*” (Díaz, 2017: pp.13-14) dando a conocer que los museos se han visto en la necesidad de incursionar en las nuevas tecnologías permitiendo emitir la información cultural de manera más accesible, emocional y comprensible.

Todos estos proyectos presentados lo que tienen como denominador común es que buscan una manera de que las personas se interesen y conozcan más sobre su vida, costumbres e iconografías presente en sus piezas de cerámica a través del uso de las nuevas tecnologías con ideas y propuestas de diseño las cuales buscan despertar el interés de las personas con el fin de que puedan interactuar con temas referentes a cultura partiendo de sus valores culturales transmitiendo de esta manera el interés hacia los museos para las actuales y futuras generaciones.

Lo que se busca con este proyecto es consolidar al Museo Rumiñahui con una propuesta innovadora a través de una aplicación móvil la cual permita presentar a las culturas que este alberga, de una manera diferente y con la implementación del uso de nuevas tecnologías de conexión bluetooth de nombre Beacons que transmitirán información hacia el dispositivo móvil con gran potencial para desarrollarse dentro del nuestro país en diferentes áreas, llegando así a un mayor número de personas con información relevante sobre el museo en general, brindando un aporte de valor a personas locales y de fuera del cantón Píllaro.

1.2 Problematicación

El desconocimiento de las generaciones de hoy en día sobre el Museo Rumiñahui ya sea por su ubicación geográfica o por el interés inexistente de las personas en conocer sobre temas de: historia, culturas y elementos de esta, hacen que acudan un número limitado de personas a visitarlo, aunque este contenga aproximadamente 5000 objetos de colección que han sido obtenidos por su dueño con el paso de los años, tendiendo que recorrer todo el cantón de Píllaro para adquirirlos.

Sin darse cuenta de que sitios como este han aportado a la educación de niños y adultos, marcado un papel importante como fuente de conocimiento para la enseñanza en diferentes ámbitos siendo, una manera que las personas conozcan su cultura.

Con el paso del tiempo las personas han encontrado otros intereses, pasatiempos y hobbies que en su mayoría no tienen que ver con el visitar museos. En muchos casos las personas no se sienten identificadas con el acudir a museos porque no les brinda ese atractivo de innovación con respecto a la implementación de tecnologías interactivas para de esta forma pueda acudir a estos lugares.

De esta manera, el proyecto pretende ayudar a solucionar las incógnitas como ¿Por qué son importantes el uso de tecnologías de conexión bluetooth Beacons en la difusión de las culturas precolombinas del Museo Rumiñahui a través de una aplicación móvil?, ¿Por qué no visitan el Museo Rumiñahui?, ¿Qué piezas de cerámica precolombinas y elementos contiene el museo Rumiñahui?, ¿Cuál es el valor histórico del museo para el pueblo pillareño? ¿Qué culturas precolombinas habitaron en el cantón Píllaro?, ¿Cómo ayudaría una aplicación móvil en la difusión del museo?

1.3 Justificación

Para el presente proyecto hay que analizar cuál es el rol del diseñador gráfico con la sociedad mostrando que todo diseñador es comunicador por excelencia, que presenta un reto de difundir un mensaje con una pieza grafica en este caso una aplicación móvil para dispositivo Android con la cual se busca difundir las distintas culturas precolombinas que se encuentran dentro del museo como: cultura Panzaleo, cultura Puruhá, cultura Cosanga-Píllaro.

Así también se puede evidenciar que los estudios acerca de estas culturas en el sector de Píllaro son pocos para compartir al mundo, sobre todo lo que contiene este museo, en cuanto a herencia historia por la cual se puede sentir a través de múltiples aspectos.

Los museos son una fuente que aporta a la educación de niños, jóvenes y adultos brindando un conocimiento el cual puede heredarse de generación en generación, pero con el paso del tiempo estos lugares se convierten en lugares estáticos, sin innovación creando un efecto en las personas que pierdan interés en realizar una visita. Estos lugares son usados como un recurso ya sea en el ámbito educativo como familiar y que contienen enseñanzas de vida de un pueblo, nación o época por eso es valioso e importante que se mantenga activo y en constante evolución para adaptarse a futuras generaciones y que de esta manera puedan visitar el museo.

Todas estas piezas de cerámica encontradas en distintas zonas arqueológicas del cantón Píllaro aportan una explicación de donde nace la vida, con un hecho de relación de experiencias de vida de muchas personas en un contexto específico regional. De esta manera son parte del patrimonio cultural por que albergan tradiciones, rituales costumbres, reglas de comportamiento entre otros, que pueden distinguir a un pueblo mostrando rasgos que asemejan a una cultura.

La motivación para la realización de este proyecto es poder innovar este museo a través de nuevas tecnologías de conexión para que nuevas generaciones perciban a los museos no como el típico lugar que por hoy conocemos. Sino más bien lo contemplen de una manera diferente y puedan apreciar la rica herencia cultural de un pueblo que en su momento marco la historia.

El fin de este proyecto es usar un aplicativo móvil como recurso para concienciar a las personas, partiendo del uso de dispositivos Beacons, que con nuevas tecnologías basadas en el principio de transmisión Bluetooth Low Energy que permite la comunicación de bajo consumo entre trasmisores y receptores, con la que se pueda dar vida a estas las instalaciones históricas de gran valor cultural perteneciente al museo, el cual sea atractivo y que a futuro pueda usarse como incentivo para fomentar la visita de personas con interés en la historia. Esta aplicación móvil Android contará con información que permitirá a las personas a sentirse identificadas con temas

de cultura, usando medios como: la fotografía, video, infografías entre otros de las distintas piezas de cerámica expuestas en el Museo Rumiñahui del cantón Píllaro provincia de Tungurahua.

1.4 Objetivos

1.4.1 Objetivo General

Crear una aplicación móvil para difusión de las culturas precolombinas del Museo Rumiñahui mediante de la utilización de los dispositivos Beacons.

1.4.2 Objetivos Específicos

1. Recopilar información de las culturas precolombinas expuestas en el Museo Rumiñahui.
2. Analizar las piezas de cerámicas a través de fichas de observación.
3. Desarrollar la aplicación móvil y la creación de marca.
4. Validar la aplicación móvil.

CAPÍTULO II

2 REVISIÓN DE LA LITERATURA O FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.1 Cultura

La cultura se manifiesta a través de todos los modos de comportamiento de una sociedad y sus productos materiales e intelectuales. La cultura es el distintivo del hombre, él la crea, la usa y es afectado por ella. La cultura no existe sin los hombres que son sus creadores, recreadores y portadores. (Cruz, 2017, p. 7)

Por lo tanto, la cultura va más allá del comportamiento que cada ser humano el cual muestra en un espacio y sitio determinado dentro de una organización colectiva, la cual expresa las tradiciones costumbres y leyes con las que se rige un grupo de personas, por las cuales se diferencian de los demás, ya sea en el ámbito religioso, político, social siendo este un factor que hace extenderse en el tiempo hacia futuras generaciones.

Cultura es el conjunto aprendido de tradiciones y estilos de vida, socialmente adquiridos, de los miembros de una sociedad, incluyendo sus modos pautados y repetitivos de pensar, sentir y actuar (es decir, su conducta). Esta definición sigue el precedente sentado por sir Edward Burnett Tylor, fundador de la antropología académica y autor del primer libro de texto de antropología general. (Harris, 1983, pp. 12-13)

2.2 La cultura en el Ecuador

En el Ecuador existen 13 nacionalidades indígenas, siendo los primeros pobladores con presencia en las tres regiones del país con costumbres, creencias y cultura propias con un proceso complejo que durante la historia van combinando y desarrollando nuevas raíces provenientes de la época la conquista, siendo un país multicultural y multiétnico. (Jara, 2018, p.8)

2.3 Arqueología

Es el análisis de los vestigios de una civilización desaparecida a través de sus restos materiales producidas con el transcurso del tiempo y el desarrollo de estos y que a su vez son necesarios para comprender la realidad humana y social. (Diaz, 2014)

2.3.1 Arqueología ecuatoriana

Creemos que el establecimiento de una secuencia cultural, digna de confianza, y el análisis interpretativo del desarrollo cultural de una parte del país, sería de mayor utilidad que la

información dispersa que puede derivarse de excavaciones aisladas en las diferentes provincias del Litoral ecuatoriano (Meggers, 2018, p.8)

Emilio Estrada, Clifford Evans y Betty Meggers proponen un mapa heurístico.

Tabla 1.2: Arqueología ecuatoriana de los periodos. Precerámico, formativo, desarrollo e integración

Precerámico	
Formativo	a. Temprano b. Medio c. Tardío
Desarrollo regional	
Integración	

Fuente: Emilio Estrada, Clifford Evans y Betty Meggers

Realizado por: Núñez María Belén, Paguay Daniel, 2019.

2.4 Principales culturas del cantón Píllaro

2.4.1 Cultura Cosanga- Píllaro

Tabla 2.2: Muestras de la cultura Cosanga-Píllaro que existen en el Museo Rumiñahui

 <p>Figura 1-2 Cultura Cosanga- Píllaro Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	<p>El padre Porras de acuerdo con sus investigaciones sobre la cultura Cosanga en más de 30 estaciones arqueológicas a una altitud de 2000 msnm. Toma en cuenta que la culta de los Quijos están presentes en otras provincias de la zona interandina en la provincia del Tungurahua cantón Píllaro (Bravomalo, 2006, pp.154-157)</p> <p>La expansión de una migración masiva de los pueblos orientales hacia la sierra podría estar en la necesidad que habrían tenido que ocupar zonas libres del difícil clima de la selva e inundaciones causadas por la lluvia. Según la teoría del padre Porras, esta fase cultural sería una antecesora de la cultura Panzaleo. (Bravomalo, 2006, pp.154-157)</p>
<p>Principales sitios arqueológicos</p>	<p>Cosanga se encuentra presente en la cuenca del río Pastaza y presenta notable expansión hacia el altiplano occidental.</p>
<p>Cronología</p>	<p>665 AC a 1500 DC Primer periodo de integración de la zona norte que se estableció con la fase de la Panzaleo sujeta a severo análisis y discusión. (Bravomalo, 2006, pp. 26-27)</p>
<p>Ambiente general</p>	<p>El clima es lluvioso y variable en diferentes yacijas ecológicas, con mayor variación de temperatura entre el día y la noche, con influencia de los vientos de la cordillera proporciona un clima</p>

Continúa

	agradable distinto las tierras de la amazonia. (Bravomalo, 2006, pp. 154-157).
subsistencia	Porras considera que la alimentación sería la papa, frejol quinua, camote, papaya, naranjilla, granadilla, guaba, oca, guayaba, melloco. Uso de la madera para vivienda, armas y embarcaciones junto con la cacería del oso, ganso, venado, garza, loro y la pesca por intercambio posiblemente. (Bravomalo, 2006, pp. 154-157)
Vivienda	Construyeron una enorme cantidad de terrazas para cuidar los sembríos de la humedad del suelo. La convicción de la estructura de las chozas esta daba por las grandes losas q funcionaban como una comuna central y por postes esquineros. La cubierta era de hojas en la selva y de paja en la sierra. (Bravomalo, 2006, pp.154-157)
Artesanías	La cerámica de esta cultura ha sido estudiada extremadamente por Estrada en 1961 y Porras su descubridor con una cerámica de ollas simples, vasijas y ollas de base anular, vasijas zoomórficas, composteras vasos comunicantes, canteros antropomorfos. Su coloración es entre bandas negras y rojas, pequeños incisos rectos y en círculos con líneas verticales al interior de los cuencos, bordes con nudos. Además de hachas de piedra con varios diseños, perforadores de obsidiana, raspadores de basalto y cuarcita. (Bravomalo, 2006, pp.154-157)
Culto	Para Cristóbal de Albornosa finales del siglo XVI, los panzaleos del altiplano mostraban respeto al cerro (Bravomalo, 2006, pp. 154-157)lliniza y otros seres de la naturaleza. El culto a los muertos ese documenta por un escaso número de tumbas rodeadas de losas de esquisto y otras bajo grandes planchas del l mimo material junto con hachas de piedra como ofrenda funeraria. (Bravomalo, 2006, pp. 154-157)
Organización Social	Se puede decir que es desconocida, aunque se puede asumir la existencia se curacazgos, como tribus. Además, se conoce que hablaban otra lengua el quichua proveniente de los mitimaes a más de su lengua procedente (Bravomalo, 2006, pp. 154-157)

Fuente: Bravomalo de Espinoza Aurelia, 2006, Ecuador Ancestral, págs. 154-157

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2019

2.4.2 Cultura Panzaleo

Tabla 3.2: Muestras de la cultura Panzaleo que existen en el Museo Rumiñahui

	<p>Es un grupo indígena provenientes de la migración y fusión llevándola a considerarse una cultura propia que se ubica en la zona central de la república. (Bravomalo, 2006, pp. 26-27)</p>
<p>Figura 2-2 Cultura Panzaleo, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	<p>Principales sitios arqueológicos</p> <p>El grupo indígena denominado panzaleo tuvo sus asentamientos en el territorio interandino entre la capital ecuatoriana y las estribaciones del Chimborazo. (Bravomalo, 2006, pp. 26-27)</p>
<p>Cronología</p>	<p>400 a.C. - 500d.C.</p>
<p>Ambiente general</p>	<p>La cultura panzaleo se ubica en una región limitada al norte con la frontera Caranqui, al sur con la región Puruhá, al occidente y al oriente hacia los yumbos de la costa y gentes de Quito. (Bravomalo, 2006, pp. 26-27)</p>

Fuente: Bravomalo de Espinoza Aurelia, 2006, Ecuador Ancestral, págs. 26-27

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2019.

2.4.3 Cultura Puruhá

Tabla 4.2: Muestras de la cultura Puruhá que existen en el Museo Rumiñahui

 <p>Figura 3-2 Cultura Puruhá, Museo Rumiñahui. Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	<p>Se trata de una sociedad asentada en lo que hoy es la provincia de Chimborazo y parte de Tungurahua, una sociedad consolidada por un cacicazgo plenamente identificado, el señorío Puruhá, hasta el oriente de la cordillera andina y hacia el occidente en tierras altas de la actual provincia de Bolívar. (Ontaneda, 2010, pp. 206)</p>
<p>Principales sitios arqueológicos</p>	<p>En la zona central del Ecuador ha sido víctima de varios desastres de origen volcánico, de tal manera que los vestigios de la cultura posiblemente nunca sean hallados. (Bravomalo, 2006, pp. 158-160) Y las pocas cerámicas encontradas están en San Sebastián(Guano), Huapante (Píllaro)</p>
<p>Cronología</p>	<p>800 DC a 1463 DC</p>
<p>Ambiente general</p>	<p>La cultura se limita desde el cantón Mocha al norte, la actual provincia de Bolívar, al oeste; la cordillera oriental, al este los dominios de los cañarís. Es alta fría, y seca dominada por grandes nevados del centro del país. (Bravomalo, 2006, pp. 158-160)</p>
<p>subsistencia</p>	<p>Se basa de valores agrícolas, papas maíz, fréjol, hortalizas, cacería de venados y domesticaron aves y cuy. La cabuya proporcionó fibras para cordeles, y alpargatas, y las llamas, la lana para hiladora; el algodón debe haberse obtenido por el trueque con personas de la costa. (Bravomalo, 2006, pp. 158-160)</p>
<p>Vivienda</p>	<p>Casas de forma rectangular, a base de piedra, paredes de adobe y techos de paja. (Bravomalo, 2006, pp. 158-160)</p>
<p>Artesanías</p>	<p>Cerámica poco pulida, de líneas sencillas con colores rojizos con pintura negativa de acabado basto y de formas peculiares como: vasijas ovoides, compoteras de pie alto, vasijas funerarias, platos trípodes, orejeras móviles. Además de un tallado antropomórfico hachas de guerra armas de piedra, piezas circulares son muchos de los objetos realizados por la cultura Puruhá (Bravomalo, 2006, pp. 158-160)</p>
<p>Culto</p>	<p>Su culto principal al sol y a otros elementos como el Chimborazo y Tungurahua creadores de tempestades y rayos, llamas considerados animales sagrados. El culto a los muertos está claro</p>

	por enterramientos en fosas de 1m de profundidad y en ocasiones con una cámara lateral. (Bravomalo, 2006, pp. 158-160)
Organización Social	Tenían curacazgos con jerarquías sociales propias de cada grupo, la clase gobernante y sacerdotal, con evidencia de que llegaron a formar una nación. Además, los puruhaes fueron guerreros en constante pelea con los quitus y cañaris por el dominio territorial. (Bravomalo, 2006, pp. 158-160)

Fuente: Bravomalo de Espinoza Aurelia, 2006, Ecuador Ancestral, págs. 158-160

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2019

2.5 Patrimonio

2.5.1 Patrimonio cultural

Para la conferencia mundial de la UNESCO el patrimonio cultural está comprendido por las obras de artistas, sabios, así como creaciones de personas desconocidas, que nacen de la parte más profunda del ser humano, el alma la cual es determinada por un conjunto de valores que aportar un sentido a la existencia, las cuales sean materiales o no materiales muestran la creatividad de un pueblo, así como sus creencias, leyendas, ritos y costumbres en arte e historia.

El patrimonio cultural de un pueblo comprende las obras de sus artistas, arquitectos, músicos, escritores y sabios, así como las creaciones anónimas, surgidas del alma popular, y el conjunto de valores que dan sentido a la vida, es decir, las obras materiales y no materiales que expresan la creatividad de ese pueblo; la lengua, los ritos, las creencias, los lugares y monumentos históricos, la literatura, las obras de arte y los archivos y bibliotecas. (Definición elaborada por la Conferencia Mundial de la UNESCO sobre el patrimonio cultural, celebrada en Méjico en el año 1982) (García, 2019, p. 13)

Es preservar objetos, instrumentos, monumentos, expresiones vivas, tradiciones, que se han ido heredando de generación en generación, por su importancia relevante en la historia, su forma o por su valor económico, los mismos que diferencian a un grupo social y le da un sentido de identidad (Cruz, 2017, p. 11)

La UNESCO define algunas categorías como son:

1. Patrimonio documental y digital.
2. Ciudades históricas
3. Paisajes culturales.
4. Museos.
5. Artesanías
6. Patrimonio cultural móvil (pinturas, esculturas, grabados, entre otros).
7. Patrimonio cultural subacuático (sitios sumergidos de interés cultural para el hombre).
8. Patrimonio cinematográfico.
9. Literatura

10. *Música y canciones*
11. *Sitios sagrados naturales (sitios naturales con valor religioso para algunas culturas).*
12. *Idiomas*
13. *Sitios Patrimonio Cultural*
14. *Deportes y juegos tradicionales*
15. *Tradiciones culinarias*
16. *Tradiciones orales*
17. *Medicina tradicional*
18. *Eventos festivos*
19. *Ritos y creencias*
20. *Artes escénicas (danzas, representaciones) (Cruz, 2017, pp. 14-15)*

2.6 Patrimonio material

Se considera patrimonio cultural material a todos los objetos muebles e inmuebles que tengan un valor histórico, estos pueden ser monumentos, monedas, edificios, instrumentos arqueológicos que requieren su preservación.

2.7 Museos

2.7.1 ¿Qué es la museología?

La Museología es una ciencia normativa que estudia los museos y analiza ciertos aspectos de estos, tales como su historia, su influencia en la sociedad, las técnicas de conservación y catalogación.

El origen de esta ciencia se da a partir de la capacidad del hombre de estructurar su historia a través de los tiempos, así como de la necesidad de conservar los bienes que constituyen vestigios de dicha historia.

El primer ejemplo de Museología podría ser a fines del siglo XIX cuando el Museo de Historia Natural de Londres empezó a exhibir sus objetos ordenados científicamente, gracias a las clasificaciones de Carlos Linneo; un científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco, al cual también se conoce como uno de los padres de la ecología.

En la actualidad la Museología confronta al hombre con su realidad, orígenes e Historia, por medio de elementos tridimensionales, representativos y simbólicos por lo general clasificados cronológicamente. También cabe destacar que en la actualidad esta ciencia trabaja juntamente con las ciencias de la comunicación y la informática logrando así brindar información sobre el museo a sus usuarios de una manera lúdica y efectiva. Recuperado de (Abdo y Hidalgo, 2012: pp. 20-23)

2.7.2 ¿Qué es un museo?

Lugar de acceso público a instalaciones en las cuales se adquiere, conserva, comunica y expone hechos u objetos de importancia para la historia de la humanidad con un grado de relevancia

histórico y que tiene fines educativos sean estos materiales o inmateriales, estos son dirigidas a propios y extraños sin fines de lucro. (Tripaldi y Manzano, 2018: p.17)

2.7.3 Importancia de los museos

Los museos tienen un fin, revivir el pasado para que los estudiantes puedan aprender mediante la observación directa y la interacción, entonces los museos tienen una misión recuperar la identidad de los pueblos para dar a conocer aportando grandemente en la formación de las personas y sobre todo busca revivir, revitalizar ciertos casos que se están perdiendo por el pasar del tiempo., entonces ahí está la importancia de los museos para la sociedad, si no existieran estos lugares los pueblos no tendrían el legado dejado por los antiguos pobladores.

2.8 Tipos de museos

Existen varios tipos de museo de acuerdo con sus muestras y su propósito entre ellos están.

- a) Museos de Sitio
- b) Museos itinerantes
- c) Museos de las culturas
- d) Museos de Historia Natural
- e) Museo de antigüedades
- h) Otros

2.8.1 Museo Rumiñahui

Este lugar se encuentra ubicado en el barrio San Juan de la parroquia San Miguelito 5 km de Píllaro donde se encuentra en exposición los principales objetos del cantón Píllaro, pertenecientes a las culturas Puruhá, Panzaleo y Casanga Píllaro, por medio de una investigación profunda de su mentor, que ha tenido que pasar treinta años para formar el Museo, que busca aportar a la educación, al rescate de la cultura e identidad del pueblo pillareño.

Este sitio recoge toda la historia de los antiguos pobladores es decir el pasado y presente al mantener las colecciones de los principales objetos sean estos arqueológicos, antigüedades, numismática, filatelia, libros que sobrepasan los cien años, un espacio dedicado a el área de Ciencias Naturales es importante recalcar que para crear el Museo Rumiñahui han pasado décadas de sacrificio y dedicación en la búsqueda de la historia para brindar un espacio para el conocimiento.

Así mismo para fortalecer el turismo de esta tierra y sobre todo como testigo de que el general Rumiñahui es de este cantón por la cantidad de restos y vestigios arqueológicos encontrados.



Figura 4.-2 Museo Rumiñahui

Fuente: (Luis Lara Arcos)

Este museo viene brindando la oportunidad de encontrarse con el pasado, tomando en cuenta que es el primer Museo del cantón Píllaro, que guarda piezas extraordinarias que hablan del transcurrir del tiempo, del legado de los antiguos pobladores, de los principales personajes del lugar, objetos que perduraran a través del tiempo para las futuras generaciones, este sitio protege y guarda celosamente el pasado del cantón Píllaro, con su lema aportar a la conservación de la cultura y potenciar la educación y el turismo de esta tierra llena de oportunidades, grande por el trabajo de su gente.



Figura 5-2 Sala del Museo Rumiñahui N° 2

Fuente: (Luis Lara Arcos)

El creador y fundador del Museo Rumiñahui es el docente Luis Lara Arcos quién ha dedicado su vida entera por lograr su sueño, y por cultivar el amor a su tierra que lo vio nacer, el gusto por la

arqueología aparece desde la niñez para complementar por medio de la educación, siendo el mentor para investigar hasta el último lugar de este cantón, para recuperar todo cuanto puede aportar con los conocimientos de la historia de este cantón, uno de los más antiguos del Ecuador en donde se ha escrito páginas enteras de la historia de esta nación.

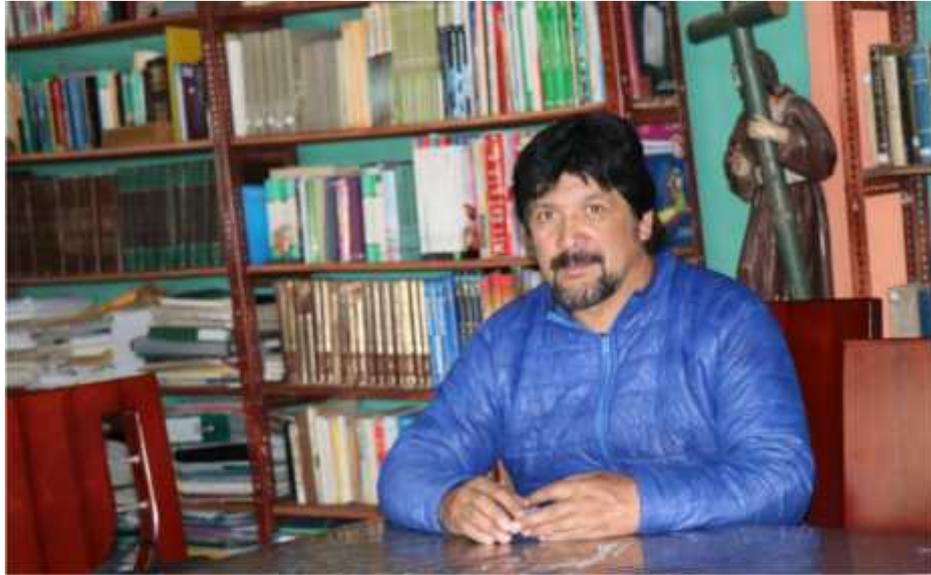


Figura 6-2 Lic. Luis Lara Arcos propietario del Museo Rumiñahui

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Luis Alberto Lara Arcos es un apasionado por la investigación, la arqueología y el amor por su tierra que donde nació, lugar que guarda mucho respeto y estima por todo lo que le ha brindado, cómo es la oportunidad de trabajar, para ello realizará una breve síntesis de su vida, escribió en el año 2002 la primera edición del libro “Píllaro de Ayer y Hoy” ,Revista San Miguelito 2010, Revista a la Parroquia Marcos Espinel, segunda edición de libro “Píllaro de Ayer y Hoy 2012, fundador del Museo Rumiñahui. (Lara, 2009, pp.18-20)

2.9 Cantón Píllaro

Según (Lara, 2009, pp.18-20), el cantón Píllaro cuenta con una superficie de 443.1Km², el cual se encuentra en la zona oriente, de la provincia del Tungurahua, limitado con la provincia de Napo, Cotopaxi, por el norte, oeste con los territorios. Al sur con Patate y Pelileo y oeste con Ambato.

En 1570 funda el pueblo de Píllaro el español Don Antonio de Clavijo por comisión especial de la audiencia de Quito. Hay referencias de algunos levantamientos indígenas durante la colonia a causa del abuso de los españoles por disposición de terrenos comunales que afectaban a los nativos, protestas por el reclutamiento e inmisericorde tratamiento a los indios conducidos hacia las minas, el cobro exagerado de impuestos y

alcabalas y el establecimiento de los estancos. Lo cierto es que se ha confirmado el espíritu guerrero, rebelde, luchador de los Pillareños por la justicia y la libertad.

En la independencia la participación de Pillaro fue destacada. Muchos jóvenes se enrolaron en el ejército libertador y el apoyo del pueblo fue valioso. En el Período Republicano, el 25 de julio de 1851, por Decreto Supremo firmado en Latacunga, se crea oficialmente el Cantón Pillaro, perteneciente a la provincia de Cotopaxi, que luego se denominó de León, siendo jefe

Supremo, el General José María Urbina, ratificó esta creación. Píllaro ha sido parte activa en el período de establecimiento republicano, así lo manifiesta la participación militar en el ejército de Urbina, García Moreno y Eloy Alfaro. Desde 1861 se crea la Provincia del Tungurahua y comienza un período entusiasta del progreso del cantón (Romero, 2013,p. s/n)

2.10 Tecnología móvil

Con el desarrollo de nuevas tecnologías se han implementado nuevas funciones que cubren necesidades diarias con tareas específicas que puedan ser implementadas mediante el uso de la tecnología desde su aparición junto con los ordenadores han desarrollado software que se adaptan a los grandes computadores con su primera aparición en el siglo XIX hasta la actualidad con la aparición de la multiplataforma implementada en teléfonos móviles inteligentes que usan funciones que ayudan a mejorar el estilo de vida de sus usuarios. (Báez, et al., 2012: p.3)

2.11 Software de aplicación

Realiza las funciones más comunes dentro de la casa, escuela u oficina. Son las aplicaciones básicas que todo usuario debe de conocer. (Villazan, 2010, p.38)

Entre estas aplicaciones se pueden gestionar enviar y recibir información específica debido a la tecnología con poco desarrollo al ser teléfonos básicos de pantalla reducida con diseños poco atractivos y de baja capacidad de procesamiento, de alguna manera estas aplicaciones se volvían imprescindibles para los dispositivos móviles tales como alarmas, calendarios, calculadoras y correo electrónico, en la actualidad se da paso a plataformas con aplicaciones con una complejidad más alta.

2.12 Diferencias entre aplicación y web móviles

En un dispositivo móvil se encuentran tanto aplicaciones móviles como web móvil con la diferencia que las aplicaciones llevan un proceso de descarga e instalación con el fin de poder ser

utilizadas en el dispositivo aun si no tuviera acceso a Internet pudiendo hacer uso de las características de hardware y software del dispositivo como pudiera haber sido configurado la aplicación, mientras que las web móviles deben hacer uso de un navegador y que el dispositivo tenga acceso a Internet con la desventaja de que no pudieran ser diseñadas usando el método <<web responsivas>> que ayuda a las web móviles a sacar provecho del espacio utilizado y organizar de una manera diferente el contenido según las dimensiones al que está sometido la web. (Cuello y Vittone, 2013: p.5)

2.13 Aplicación móvil

Hoy en día los dispositivos inteligentes no solo los encontramos en un teléfono móvil pues estos han evolucionado en múltiples consolas que según la necesidad que se requiera cubrir estos evolucionan para adaptarse a una diversidad de aplicaciones que pueden ser ejecutados según el dispositivo en que se va a utilizar sin embargo la tecnología implementada para la creación de estas aplicaciones esta regidos bajo las mismas condiciones operacionales.

2.14 Tipos de aplicaciones

2.14.1 Aplicaciones nativas

Al desarrollar aplicaciones nativas se debe tener en consideración que están definidas para un dispositivo móvil con funciones y especificaciones ya definidas que se ejecuta con un sistema operativo que tiene que ser instalado previamente mediante un código que permite ejecutar y para lo cual se puede modificar parámetros que permitan mejorar la experiencia que recibe el usuario incrementando con esto el costo, el desarrollo del código y su visual.

2.14.2 Aplicaciones web

Mediante la utilización de códigos HTML, CSS, JAVA entre otros se puede desarrollar interfaces que serán subidas a servidores que recopilan información para su posterior utilización en dispositivos tecnológicos que ocupan muy poco espacio de memoria y que posteriormente al ser optimizados para adaptarse a su utilización en dispositivos móviles que deben tener un navegador web para poder acceder a través de una conexión de red de internet (Enríquez y Casas,2003:p.s/n).

2.15 Sistemas operativos

Capa compleja entre el hardware y el usuario, concebible también como una máquina virtual, que facilita al usuario o al programador las herramientas e interfaces adecuadas para realizar sus tareas informáticas, abstrayéndole de los complicados procesos necesarios para llevarlas a cabo (Baz, et al.,2011: pp.5-8).

los sistemas operativos se encargan de controlar un dispositivo tecnológico que permite el uso de aplicaciones dentro de su interfaz multimedia y la interacción con el usuario brindándole diferentes experiencias, y al igual que un ordenador que utiliza Windows, Linux o Ubuntu los dispositivos móviles hacen uso de Android, IOS o Windows Mobile, pero con una pequeña ventaja de que toda su red es inalámbrica.

2.15.1 Android

Android es un sistema operativo y una plataforma software, basado en Linux para teléfonos móviles. Con su aparición en el 2003 en California y creada por Andy Rubin, Rich Miner, Nick Sears y Chris White. fue una de las compañías que darían un giro en el desarrollo de aplicaciones para dispositivos móviles y que posteriormente fue adquirida por la compañía Google en el 2005 desde entonces la plataforma ha tomado rumbos muy arraigados ya que al ser un sistema operativo de desarrollo gratuito y con una licencia apache versión 2. (Báez, 2012, p.3)

2.15.2 Por qué Android

El sistema operativo Android que a su vez colabora con Open Handset Alliance (OHA) que es una alianza de 84 compañías que son orientadas al desarrollo de la comunicación móvil, Android al ser capaz de brindarle al usuario el control total del hardware con el que cuenta el dispositivo móvil desde su aparición con el software development kit que ayudo de manera eficiente a muchos de los desarrolladores a simplificar la implementación dentro del sistema siendo intuitivas, económicas, flexibles y amigable con el usuario además de un código abierto que permite modificaciones y nuevos desarrollos.

2.15.3 Ventajas y desventajas de Android

Al ser Android un sistema operativo libre, gratuito y multiplataforma desarrollado por Google que tiene una base de datos ligera llamada SQLite permite su modificación de códigos ya existentes haciéndola compatible con varios dispositivos móviles y gracias a su sistema multitasking permite

mantener abiertas varias aplicaciones en el mismo momento, sin embargo para el correcto funcionamiento del dispositivo se necesita instalar una gran cantidad de aplicaciones las cuales demanda de una gran coste de energía para el dispositivo, además de que las versiones desarrolladas dependen del fabricante por lo que pueden llegar a pasar mucho tiempo para recibir las actualizaciones requeridas por el sistema (Malavé y Beauperthuy, 2011: pp. 81-85)

2.15.4 Versiones de Android

Cada una de las versiones de Android tienen un significado de postres nombrados en inglés que se rigen a un orden alfabético como son:

Tabla 5-1 Versiones actualizadas del sistema operativo Android nombrados en orden alfabético

Letra	Nombre	Versión	Traducción
A	Apple Pie	1.0	Tarta de manzana
B	Banana Bread	1.1	Pan de plátano
C	Cupcake	1.5	Magdalena
D	Donut	1.6	Donut
E	Éclair	2.0 / 2.1	Palo de crema
F	Froyo	2.2	Yogurt helado
G	Gingerbread	2.3	Pan de jengibre
H	Honeycomb	3.0 / 3.1 / 3.2	Panal
I	Ice Cream Sandwich	4.0	Sandwich de helado
J	Jelly Bean	4.1 / 4.2 / 4.3	Gominola
K	KitKat	4.4	Kit Kat
L	Lollipop	5.0 / 5.0.1 / 5.0.2 / 5.1	Piruleta55
M	Marshmallow	6.0 / 6.0.1	Malvavisco56
N	Nougat	7.0 / 7.1 / 7.1.1 / 7.1.2	Turrón
O	Oreo	8.0 / 8.1	Oreo
P	Pie	9.0	Pastel
Q	Android 10	10.0	Android 10

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2019

2.16 Android studio

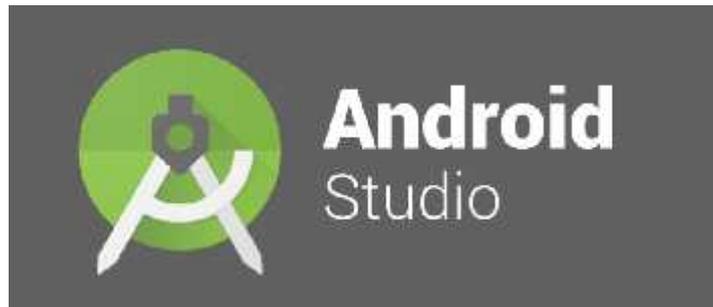


Figura 7-2 Android Studio

Fuente: (<https://developer.android.com/>)

2.17 Beacons

2.17.1 *¿Qué son los beacons ble?*

Los beacons o balizas son dispositivos de bajo consumo que generan señales, las cuales son identificadas por dispositivos móviles de usuarios y estos a su vez al encontrarse dentro de un rango previamente definido permiten emitir algún tipo información o ejecutar tareas específicas.



Figura 8-2 Beacons o Baliza

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

2.17.2 *Principios de funcionamiento*

Estos funcionan como balizas que emiten una señal constante y que a su vez un dispositivo detecta ciertos datos de compatibilidad que emitirán información si se encuentra semejanzas de codificación entre ellas estos tienen dos principios de funcionamiento mediante los cuales los usuarios obtendrán experiencias, estas pueden ser:



Figura 9-2 Beacons o Baliza interior y funcionamiento.

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

2.17.3 Posicionamiento en interiores

Estas se dan mediante el uso del GPS del dispositivo móvil el cual para poder emitir una información se basa en el posicionamiento del usuario con respecto a un lugar, esta información de actividades, lugares o publicidades cercanas pueden variar dependiendo de las condiciones en las que se encuentre su conexión, del lugar o de la información previamente cargada.

2.17.4 Experiencias de proximidad

También llamado marketing de proximidad se da al tener contacto con un dispositivo que se encuentra en un punto específico y que a través de un dispositivo móvil permite obtener datos de los usuarios que se encuentren cerca para posteriormente generar publicidad personalizada.

El marketing de proximidad tiene dos tipos de generar información.

2.17.4.1 Mediante la detección del usuario

Mediante este método se utiliza la iteración entre un dispositivo fijo que actuara como baliza hacia un dispositivo móvil en el cual el dispositivo fijo al notar la cercanía del usuario emite publicidad personalizada desarrollada por la institución o empresa a través de pantallas o marquesinas.

2.17.4.2 Mediante la detección de dispositivos beacons

En este caso se necesita de un dispositivo previamente colocado que actuará a manera de baliza y de una aplicación preinstalada en un dispositivo móvil, mediante la cual la información será

emitida cuando el dispositivo móvil entre en el espacio regulado por la baliza y según los datos predefinidos en la aplicación sea esta publicidad o datos estadísticos de ubicación con respecto al lugar, producto o servicio al que se esté accediendo.

2.18 Uso práctico

Debido a su carácter invasivo las beacons se han apoderado de ámbitos tanto culturales como turísticos proporcionando nuevos métodos de generar atracción de usuarios a lugares o servicios basándose en datos estadísticos pudiendo llegar a ser generadores de información oportuna tales como señaléticas, publicidades, indicadores entre otros y así generar nuevas experiencias para los usuarios.

2.19 Protocolos

2.19.1 *IBeacon*

Son protocolos de comunicación desarrollados para los productos creados por la compañía Apple que utilizan IOS y que necesita de parámetros para su posterior utilización estos son:

2.19.1.1 *UUID (Universally Unique Identifier)*

Es un identificador universal que contiene un número de 16 bytes el cual servirá para que una aplicación pueda reconocer un objeto.

Tabla 6-2 Identificador Universal UUID

Major	Identifica a un grupo de beacons dentro de una compañía.
Minor	Identifica un beacon dentro de un grupo de beacons.
Tx power	Es utilizada para determinar la intensidad de la señal emitida.

Realizado por: Núñez María Belén, Paguay Daniel, 2019.

2.19.1.2 *Eddystone*

Es un protocolo de desarrollo abierto que puede ser identificado por Android e IOS y que incluyen cuatro parámetros en formato trama que son:

2.19.1.3 Eddystone-UID

Es un identificador único de 16 bytes con nombres de 10 bytes y una instancia de 6 bytes y que puede ser usado para agrupar un grupo de balizas.

2.19.1.4 Eddystone-URL

Es una URL de codificación comprimida que funciona con un usuario en específico el cual puede elegir usarla o no

2.19.1.5 Eddystone-TLM

Es el encargado de hacer un diagnóstico de datos de telemetría y emitirlos a los clientes y que debe ser vinculado a un identificador único.

2.19.1.6 Eddystone-EID

Identificador estable que no permite ser usado en otros dispositivos gracias al identificador único de las balizas.

CAPÍTULO III

3 METODOLOGÍA DE INVESTIGACIÓN

Se utilizó el tipo de investigación analítica sintética en este trabajo de titulación con el objetivo de analizar en las piezas de cerámica expuestas en el Museo Rumiñahui los diseños, acabados estilísticos y morfológicos que comprenden en las culturas: Cosanga-Píllaro, Panzaleo y Puruhá. Además, la investigación bibliográfica y de campo ya que se recurrió a libros físicos, electrónicos, tesis, artículos, documentos, manuscritos entre otros con el fin de apreciar y conocer de mejor manera las piezas de cerámica y el uso de las tecnologías de conexión bluetooth llamadas beacons y de campo por la visita al Museo Rumiñahui ubicado en el cantón Píllaro además de la manipulación de las piezas de arte precolombinos expuestas en este lugar.

El nivel de investigación transversal al ser realizado durante un periodo comprendido entre los meses de septiembre 2019 - febrero 2020

La muestra seleccionada para validar la aplicación móvil Puntu, fue a través del muestreo por-conveniencia realizada a 5 expertos durante la presentación final y con 10 personas escogidos por su posible participación como usuarios de la aplicación durante su desarrollo, las cuales dieron su aporte con sugerencias para mejorar la interfaz del aplicativo móvil.

Las técnicas de investigación implementadas durante la ejecución del proyecto fueron la observación, en el proceso de recolección de información de las piezas dentro del museo, para su posterior registro se implementó el uso de fichas fotográficas distribuidas por culturas así también descriptivas con especificaciones de las piezas de cerámica con total de 43 piezas analizadas según su conservación, sugeridas por el dueño y su representación dentro de la cultura. Para la validación del aplicativo móvil se realizaron encuestas a expertos en el desarrollo de aplicaciones móviles dando su punto de vista y sugerencias para generar una mejor experiencia de usuario.

Existen varios métodos para el desarrollo de aplicaciones móviles que dividen un proceso de creación complejo, en fases con el fin de ayudar en el desarrollo de sistemas móviles, a través de herramientas que permiten un desarrollo ágil, seguro y de calidad, de una manera ordenada.

3.1 Introducción

Para la presente guía metodológica de este proyecto se utilizará el método planteado por Gazca Mayra, Camargo Luis y Delgado Byron denominado MDAM en cuanto al desarrollo de la aplicación móvil se refiere, los cuales se basan en la conceptualización de las tecnologías y las metodologías ágiles para el desarrollo de software y que a su vez es obtenida de la evaluación del

potencial de éxito de servicios la misma engloba las siguientes fases análisis, diseño, desarrollo, pruebas de funcionamiento y entrega los mismos que ofrecen las características para la creación evaluación y lanzamiento de una aplicación en el mercado.

Así mismo es importante determinar que existen dos momentos específicos de diseño gráfico, que es el desarrollo de la marca y de la interfaz, los mismo que serán trabajados con la metodología conceptual de Gui Bonsiepe, la cual permite trabajar de una manera eficiente el presente trabajo.

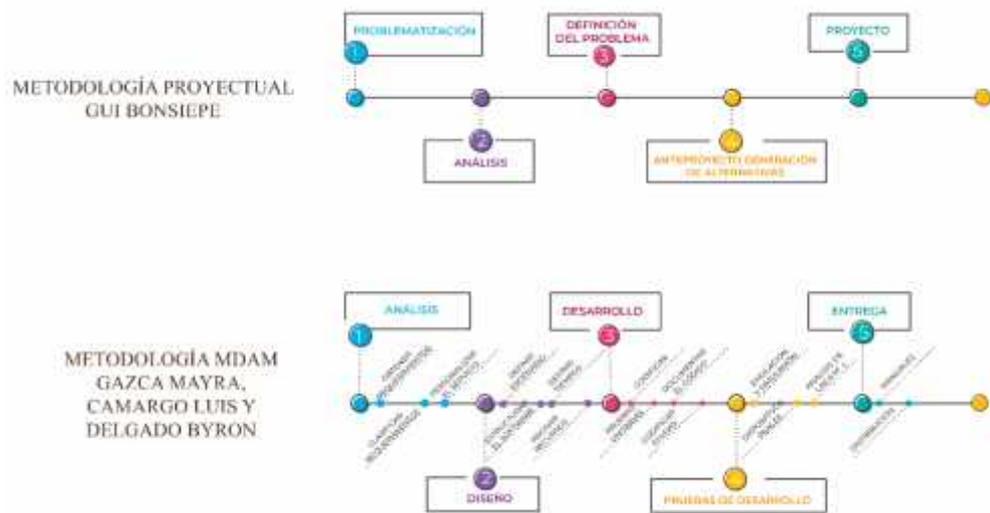


Figura 10-3. Metodología Proyectual de Gui Bonsiepe y Metodología MDAM

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

3.2 Análisis

En esta fase se definen y analizan características que personalizan la aplicación, sean estas técnicas o de visualización de acuerdo con las necesidades de la persona o servicio tomando en cuenta 3 tareas.

El museo Rumiñahui de la ciudad de Píllaro requiere incrementar el conocimiento del lugar en el que funciona por su ubicación en el barrio San Juan de la parroquia San Miguelito, siendo las piezas más representativas las de la cultura Cosanga Píllaro, Panzaleo y Puruhá, para lo cual su dueño y el historiador Pedro Reino propone se realice una intervención, a través de las nuevas tecnologías más específicamente, una aplicación para dispositivos móviles que permita reconocer un sistemas de balizas mejor conocidas como beacons.

Las mencionadas beacons emitirán información y promocionarán a través del bluetooth de un dispositivo móvil, el cual contendrá información básica de piezas en exposición más un video publicitario, dado el hecho de que la Baliza solo emite cierta información al acercarse al dispositivo, se creará una interfaz básica donde la aplicación pedirá revisar la información y esta

a su vez será aceptada por el usuario, siendo una de las ventaja el poder salir de la aplicación en el momento en que se desee y que tendrá un tiempo estimado dependiendo de la Baliza a leer, además se tomará en cuenta que la aplicación tendrá una distancia de emisión que no excederá el metro de distancia con sus respectivos identificadores.

3.2.1 Obtener Requerimientos

Utilizar herramientas y técnicas como encuestas para conocer características de la aplicación.

- J Se procedió a fotografiar las piezas de cerámica del Museo Rumiñahui.
- J Los criterios de selección de las piezas son: más representativas, mejor conservadas y sugeridas por el dueño.
- J Se realizó un análisis de las piezas de cerámica y se tomaron en cuenta los criterios de selección en base a su visualización, piezas en excelente estado de conservación, experiencia del propietario, piezas únicas de las diferentes culturas presente en el Museo Rumiñahui.
- J Por lo que se tendrá una ficha de recolección fotografía y después una ficha de observación individual de las piezas seleccionadas.
- J Para poder establecer el nombre de la pieza se usará la nomenclatura de las dos primeras letras de la cultura seguido por el número de pieza a la que corresponde.

CULTURA COSANGA-PÍLLARO: CULTURA PANZALEO: CULTURA PURUHÁ:
 CO-1 PA-1 PU-1

Tabla 7-3. Ficha Fotografía de las piezas de la cultura Cosanga-Píllaro

CULTURA COSANGA- PÍLLARO					
CO-1		CO-2		CO-3	
					
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas	X	Sugeridas	
CO-4		CO-5		CO-6	

Continua

					
Más Representativas	X	Más Representativas		Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas		Sugeridas		Sugeridas	X
CO-7		CO-8		CO-9	
					
Más Representativas **	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas		Mejor Conservadas		Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas		Sugeridas	X
CO-10		CO-11		CO-12	
					
Más Representativas	X	Más Representativas		Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas		Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas	X	Sugeridas	X
CO-13		CO-14		CO-15	
					
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas		Sugeridas	
CO-16		CO-17		CO-18	
					

Más Representativas		Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas		Mejor Conservadas**		Mejor Conservadas	
Sugeridas	X	Sugeridas	X	Sugeridas **	X
CO-19 		CO-20 		CO-21 	
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	
Mejor Conservadas		Mejor Conservadas		Mejor Conservadas	
Sugeridas		Sugeridas	X	Sugeridas	X
CO-22 		CO-23 		CO-24 	
Más Representativas	X	Más Representativas		Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas		Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas	X	Sugeridas	
CO-25 		CO-26 		CO-27 	
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas		Mejor Conservadas		Mejor Conservadas	X
Sugeridas **	X	Sugeridas **	X	Sugeridas	X
CO-28 					
Más Representativas	X				
Mejor Conservadas	X				
Sugeridas	X				

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

Tabla 8-3. Ficha de Fotografías de las piezas de la cultura Panzaleo

CULTURA PANZALEO					
PA-1		PA-2		PA-3	
					
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas		Sugeridas	
PA-4		PA-5		PA-6	
					
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas		Sugeridas	X	Sugeridas **	X
PA-7		PA-8		PA-9	
					
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	
Mejor Conservadas		Mejor Conservadas		Mejor Conservadas	
Sugeridas		Sugeridas **	X	Sugeridas	
PA-10		PA-11		PA-12	
					
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X

Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas		Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas	X	Sugeridas	X
PA-13 		PA-14 		PA-15 	
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas		Sugeridas	X	Sugeridas	
PA-16 		PA-17 		PA-18 	
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas		Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas		Sugeridas	X	Sugeridas	X
PA-19 					
Más Representativas					
Mejor Conservadas					
Sugeridas	X				

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

Tabla 9-3. Ficha de Fotografías de las piezas de la cultura Puruhá

CULTURA PURUHÁ					
PU-1		PU-2		PU-3	
					
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas		Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas	X	Sugeridas	
PU-4		PU-5		PU-6	
					
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas	X	Sugeridas	
PU-7		PU-8		PU-9	
					
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas	X	Sugeridas	
PU-10		PU-11		PU-12	
					
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas	X	Sugeridas	X

<p>PU-13</p> 		<p>PU-14</p> 		<p>PU-15</p> 	
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas	X	Sugeridas	X
<p>PU-16</p> 		<p>PU-17</p> 		<p>PU-18</p> 	
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas		Sugeridas		Sugeridas	X
<p>PU-19</p> 		<p>PU-20</p> 		<p>PU-21</p> 	
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas		Sugeridas	X
<p>PU-22</p> 		<p>PU-23</p> 		<p>PU-24</p> 	
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas		Sugeridas	X	Sugeridas	
<p>PU-25</p>		<p>PU-26</p>		<p>PU-27</p>	

					
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas	X	Sugeridas		Sugeridas	X
PU-28		PU-29		PU-30	
					
Más Representativas	X	Más Representativas	X	Más Representativas	X
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X
Sugeridas		Sugeridas	X	Sugeridas	
PU-31		PU-32			
					
Más Representativas	X	Más Representativas	X		
Mejor Conservadas	X	Mejor Conservadas	X		
Sugeridas	X	Sugeridas	X		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

3.2.2 Clasificar Requerimientos

Al definir requerimientos se los debe clasificar de acuerdo con parámetros como: pieza más representativa, sugerida por el dueño y mejor conservada en base a estos tres parámetros se obtuvo una cantidad de 43 piezas seleccionadas de las diferentes culturas presente en el Museo Rumiñahui.

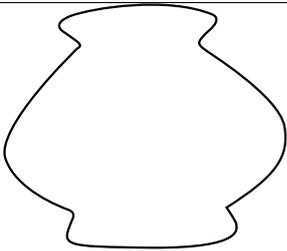
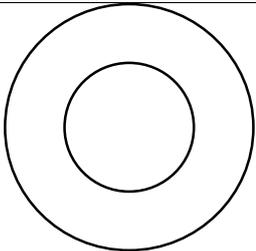
Entorno. - cualidades que rodea al servicio.

Mundo. - interacción entre el usuario y aplicación.

Funcionales. - tareas que debe realizar la aplicación.

No funcionales. – estabilidad, portabilidad, el rendimiento, tiempo de salida al mercado, costos, etc.

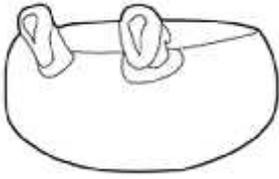
Tabla 10-3. Ficha descriptiva 1 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 11-3. Cerámica Cosanga- Píllaro Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-1		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Olla globular		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		Líneas en diagonales en grupo de 4 las cuales forman un triángulo		
Significante:		Olla para guardar alimentos ejemplo maíz		
Tipos de trazo:		Vertical	Iconografía:	vertical
Proporción:		estática	Cromática:	Roja con pintura positiva
Textura:		gráfica	Ritmo:	si
Composición modular:		si		
Características:		Olla simétrica de colores vivos		
Otros aspectos de observación:		Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño		

Fuente: Museo Rumiñahui.

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

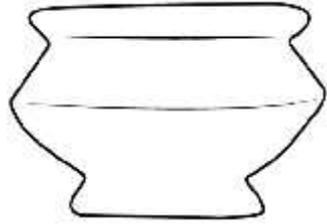
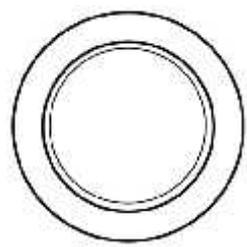
Tabla 11-3. Ficha descriptiva 2 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 12-3. Cerámica Cosanga-Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-2		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Olla con mango antropomorfo		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Azas para sujetar con diseño antropomorfo			
Significante:	Olla para guardar alimentos ejemplo maíz			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: Roja con pintura positiva		
Textura:	gráfica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Olla simétrica de colores vivos			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

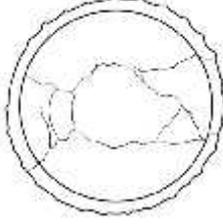
Tabla 12-3. Ficha descriptiva 6 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 13-3. Cerámica Cosanga-Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-6		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Cuenco con pintura monocromática		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Cuenco con diseño verticales en tonos rojizos			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: Roja con pintura positiva		
Textura:	grafica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Olla simétrica de colores vivos			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

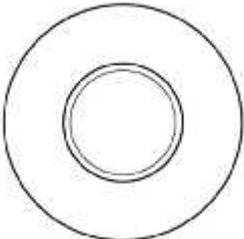
Tabla 13-3. Ficha descriptiva 7 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 14-3. Cerámica Cosanga-Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-7		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Compostera con pintura positiva y negativa		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Compostera con diseños geométrico blanco con negro			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Trazos presentes en varias direcciones con simetría presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: Blanco y negro con pintura positiva y negativa		
Textura:	gráfica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Compostera simétrica de colores vivos y diseños en su interior con dibujos de venados			
Otros aspectos de observación:	Pese a no tener ser una de las cerámicas más conservadas y completas de la incluyo en la selección por su gran variedad de diseño y representatividad de la pieza.			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

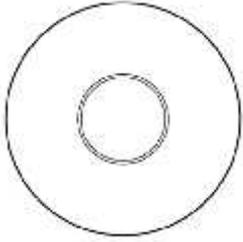
Tabla 14-3. Ficha descriptiva 9 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 15-3. Cerámica Cosanga-Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-9		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija cerrada olla		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		Cuenco con diseño verticales en tonos rojizos		
Significante:		Beber y guardar alimentos.		
Tipos de trazo:		Sin trazos presente	Iconografía:	vertical
Proporción:		estática	Cromática: blanca con pintura positiva	
Textura:		Grafica presente con formas oblicuas	Ritmo:	si
Composición modular:		si		
Características:		Olla simétrica con diseños en color blanco.		
Otros aspectos de observación:		Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

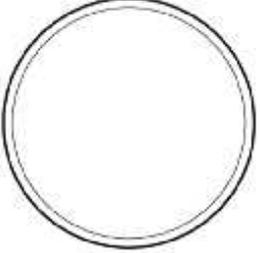
Tabla 15-3. Ficha descriptiva 10 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 16-3. Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-10		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Cuenco cerrado		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	No presente			
Significante:	desconocido			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: no		
Textura:	no	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	cuenco simétrico monocromático			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

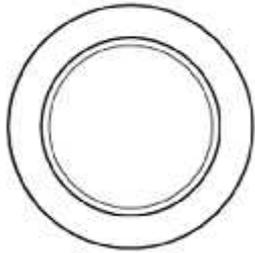
Tabla 16-3. Ficha descriptiva 12 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 17-3. Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-12		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija abierta Compostera con pintura positiva y negativa		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
Vista frontal		Vista superior		
				
ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:				
Símbolo:	Cuenco con diseño verticales en tonos rojizos			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente		Iconografía: vertical	
Proporción:	estática		Cromática: Blanco y negro con pintura positiva y negativa	
Textura:	grafica		Ritmo: sí	
Composición modular:	sí			
Características:	compostera simétrica de colores vivos			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

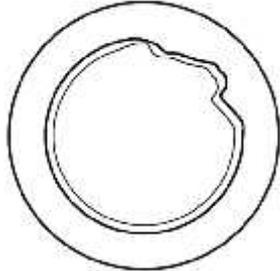
Tabla 17-3. Ficha descriptiva 13 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 18-3. Cerámica Cosanga-Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-13		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija cerrada, olla con diseños verticales		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS				
Vista frontal		Vista superior		
				
ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:				
Símbolo:	Cuenco con diseño verticales en tonos rojizos			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente		Iconografía:	vertical
Proporción:	estática		Cromática: Roja con pintura positiva	
Textura:	grafica		Ritmo:	si
Composición modular:	si			
Características:	Olla simétrica de colores vivos			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

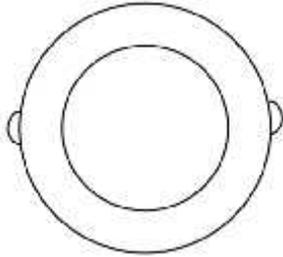
Tabla 18-3. Ficha descriptiva 17 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 19-3. Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-17		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija cerrada olla		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS				
Vista frontal		Vista superior		
				
ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:				
Símbolo:	Cuenco con diseño verticales en tonos rojizos			
Significante:	Beber y almacenar alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente		Iconografía:	vertical
Proporción:	estática		Cromática: negra con pintura positiva	
Textura:	grafica		Ritmo:	si
Composición modular:	si			
Características:	Olla simétrica monocromático			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

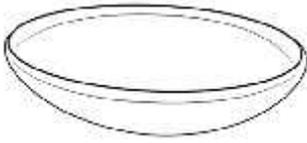
Tabla 19-3. Ficha descriptiva 18 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 20-3. Cerámica Cosanga-Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-18		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija cerrada, cabeza de olla con diseño presente en forma de rostro		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Cuenco con diseño verticales en tonos rojizos			
Significante:	Almacenar alimentos y para ritual.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	Estática	Cromática:	Roja con pintura positiva	
Textura:	Gráfica	Ritmo:	si	
Composición modular:	Si			
Características:	Olla simétrica de colores vivos y rostro			
Otros aspectos de observación:	Pese a no ser una pieza completa de la incluyo en la selección por su gran variedad de diseño y representatividad de la pieza.			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

Tabla 20-3. Ficha descriptiva 22 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 21-3. Cerámica Cosanga-Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-22		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija abierta plato con pintura rojiza		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		plato con diseño verticales en tonos rojizos		
Significante:		Sostener alimentos.		
Tipos de trazo:		Sin trazos presente		
Proporción:		estática		
Textura:		grafica		
Composición modular:		si		
Características:		Cuenco simétrico de colores vivos		
Otros aspectos de observación:		Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

Tabla 21-3. Ficha descriptiva 25 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 22-3. Cerámica Cosanga-Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-25		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza:		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		Olla monocromática rojiza con diseño antropomorfo		
Significante:		Conserva de alimentos		
Tipos de trazo:		Sin trazos presente		Iconografía: vertical
Proporción:		Estática		Cromática: Roja con pintura positiva
Textura:		Gráfica		Ritmo: si
Composición modular:		si		
Características:		Rostro antropomorfo		
Otros aspectos de observación:		Pese a no ser una pieza completa de la incluyo en la selección por su gran variedad de diseño y representatividad de la pieza.		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

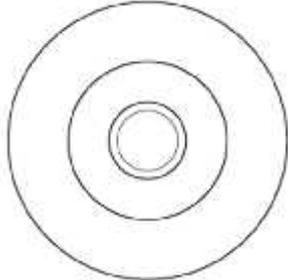
Tabla 22-3. Ficha descriptiva 18 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 23-3. Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-26		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija cerrada olla antropomorfa con pintura bicolor		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		Olla antropomorfa		
Significante:		Beber, almacenar alimentos.		
Tipos de trazo:		Trazos verticales presente	Iconografía: vertical	
Proporción:		estática	Cromática: Roja con pintura positiva	
Textura:		grafica	Ritmo: si	
Composición modular:		si		
Características:		Olla simétrica antropomorfa de colores vivos		
Otros aspectos de observación:		Pese a no ser una pieza completa de la incluyo en la selección por su gran variedad de diseño y representatividad de la pieza.		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

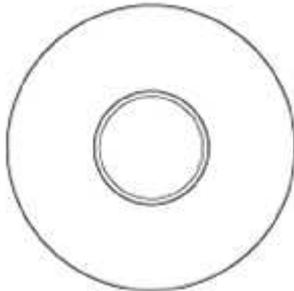
Tabla 23-3. Ficha descriptiva 27 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

 <p>Figura 24-3. Cerámica Cosanga- Píllaro, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: CO-27		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija cerrada compuesta, con cuello, dicromática		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
Vista frontal		Vista superior		
				
ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:				
Símbolo:	Olla con diseño verticales en tonos amarillos y negros			
Significante:	Beber y servir alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: Negro y amarillo	pintura positiva	
Textura:	gráfica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Olla simétrica de colores vivos			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

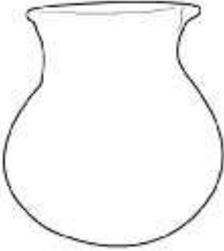
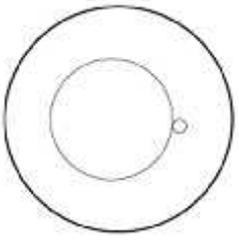
Tabla 24-3. Ficha descriptiva 28 cerámica precolombina, cultura Cosanga – Píllaro. M. Rumiñahui

	Pieza N°: CO-28		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija cerrada compuesta, con cuello, dicromática		Material: arcilla	
	Cultura: Cosanga - Píllaro		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 665 AC a 1500 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
Vista frontal		Vista superior		
				
ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:				
Símbolo:	olla con diseño verticales en tonos blancos			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Vertical y oblicuo	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: blanco con pintura negativo		
Textura:	grafica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Olla simétrica			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

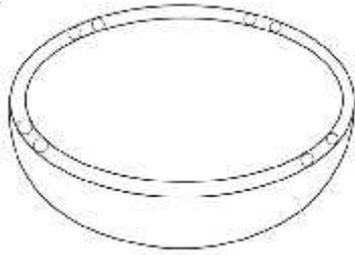
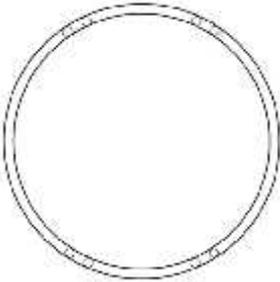
Tabla 25-3. Ficha descriptiva 1 cerámica precolombina, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 26-3. Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PA-1		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija cerrada, jarra, con pintura positiva		Material: arcilla	
	Cultura: Panzaleo		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 400 A.C. – 500 D.C.	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Cuenco con diseño geométricos dividido en partes iguales			
Significante:	Beber y repartir alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	Vertical, horizontal	
Proporción:	estática	Cromática:	negra con pintura positiva	
Textura:	grafica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	jarra simétrica con pintura positiva negra, con textura visual presente			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

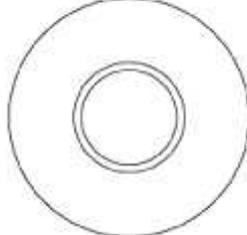
Tabla 26-3. Ficha descriptiva 5 cerámica precolombina, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 27-3. Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PA-5	Vista: Frontal
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA	
	Pieza: Vasija abierta Cuenco	Material: arcilla
	Cultura: Panzaleo	Técnica: Cerámica modelado
	Periodo: Desarrollo regional	Cronología: 400 A.C. – 500 D.C.
	Grupo:	Reciente
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS	
	Vista frontal	Vista superior
		
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:	
Símbolo:	Cuenco monocromático	
Significante:	Introducir granos como maíz, papa.	
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía: vertical
Proporción:	estática	Cromática: monocromática
Textura:	gráfica	Ritmo: sí
Composición modular:	sí	
Características:	cuenco simétrico	
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño	

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

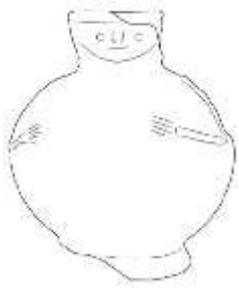
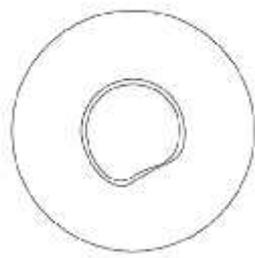
Tabla 27-3. Ficha descriptiva 6 cerámica precolombina, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 28-3. Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PA-6		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija abierta, jarra con diseños antropomorfos		Material: arcilla	
	Cultura: Panzaleo		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 400 A.C. – 500 D.C.	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	jarra con diseño antropomorfos monocromático			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática:	Monocromático rojizo	
Textura:	gráfica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Jarra con diseños en la parte superior del cuello con diseños antropomorfos			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

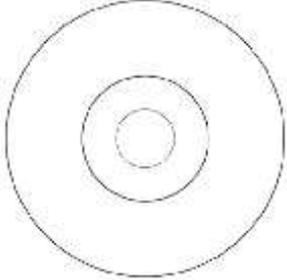
Tabla 28-3. Ficha descriptiva 8 cerámica precolombina, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 29-3. Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PA-8		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija cerrada, olla con rostro humano		Material: arcilla	
	Cultura: Panzaleo		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 400 A.C. – 500 D.C.	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		Olla con rostro de una persona		
Significante:		Olla ritual		
Tipos de trazo:		Sin trazos presente		
Proporción:		estática		
Textura:		grafica		
Composición modular:		si		
Características:		Olla simétrica monocromática rojiza, fracturada en la parte superior del cuello de la olla		
Otros aspectos de observación:		Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

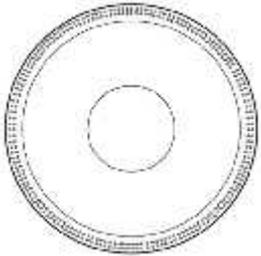
Tabla 29-3. Ficha descriptiva 10 cerámica precolombina, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 30-3. Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PA-10		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija cerrada olla, con pintura monocromática		Material: arcilla	
	Cultura: Panzaleo		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 400 A.C. – 500 D.C.	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	olla con diseño verticales en tonos rojizos			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática:	monocromática	
Textura:	grafica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Olla simétrica de colores vivos			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

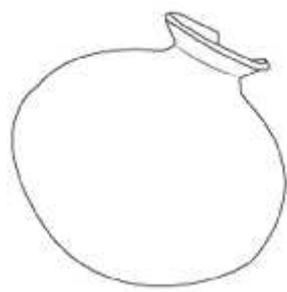
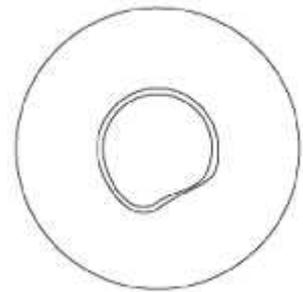
Tabla 30-3. Ficha descriptiva 12 cerámica precolombina, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 31-3. Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PA-12		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija abierta compostera con pintura monocromática		Material: arcilla	
	Cultura: Panzaleo		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 400 A.C. – 500 D.C.	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		Compostera con textura presente		
Significante:		Almacenar agua		
Tipos de trazo:		Sin trazos presente		Iconografía: vertical
Proporción:		estática		Cromática: Monocromática
Textura:		gráfica		Ritmo: si
Composición modular:		si		
Características:		comportera simétrica		
Otros aspectos de observación:		Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

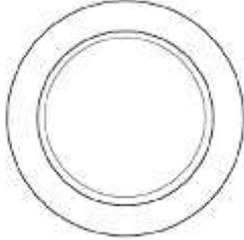
Tabla 31-3. Ficha descriptiva 14 cerámica precolombina, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 32-3. Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PA-14		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija cerrada olla, con pintura monocromática		Material: arcilla	
	Cultura: Panzaleo		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 400 A.C. – 500 D.C.	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	olla, con pintura monocromática fracturada en el punto de inserción			
Significante:	Beber y almacenar alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática:	monocromática	
Textura:	grafica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Olla simétrica de color vivo			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

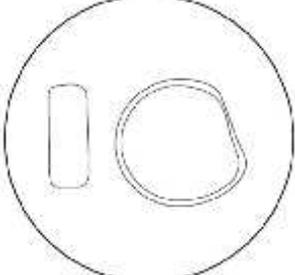
Tabla 32-3. Ficha descriptiva 17 cerámica precolombina, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 33-3. Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui. Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PA-17		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija cerrada (olla) compuesta con curva discontinua, con pintura monocromática		Material: arcilla	
	Cultura: Panzaleo		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 400 A.C. – 500 D.C.	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	olla monocromática con una curva descontinuada			
Significante:	Guardar y preservar alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	Vertical	
Proporción:	estática	Cromática:	Monocromática	
Textura:	gráfica	Ritmo:	No	
Composición modular:	Si			
Características:	Olla simétrica			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020.

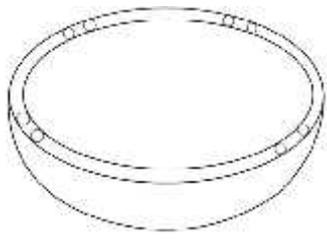
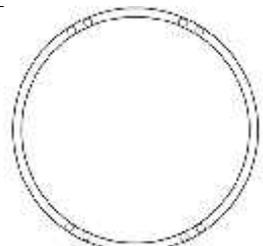
Tabla 33-3. Ficha descriptiva 18 cerámica precolombina, cultura Panzaleo. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 34-3. Cerámica Panzaleo, Museo Rumiñahui. Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PA-18		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Botella cerrada bebedora monocromática con curva discontinua		Material: arcilla	
	Cultura: Panzaleo		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Desarrollo regional		Cronología: 400 A.C. – 500 D.C.	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Botella con asa			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática:	monocromática	
Textura:	grafica	Ritmo:	no	
Composición modular:	si			
Características:	Botella bebedora, lastimada en el punto de inserción.			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

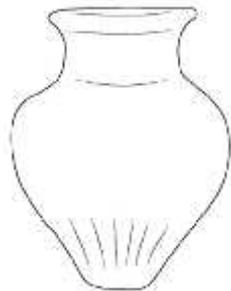
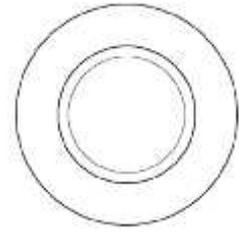
Tabla 34-3. Ficha descriptiva 1 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 35-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-1		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: cuenco abierto con pintura monocromática, y paredes divergentes		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Cuenco con puntos en la parte de inserción			
Significante:	guardar alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: monocromático		
Textura:	gráfica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Cuenco con ocho puntos diseño circulares en tonos rojizos			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

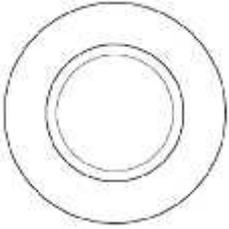
Tabla 35-3. Ficha descriptiva 4 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 36-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-4		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Bombona cerrada con cuerpo abultado, con curva discontinua		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		Bombona de cuerpo abultado		
Significante:		Beber alimentos.		
Tipos de trazo:		Sin trazos presente	Iconografía: Vertical	
Proporción:		estática	Cromática: Monocromático	
Textura:		grafica	Ritmo: Si	
Composición modular:		Si		
Características:		bombona simétrica		
Otros aspectos de observación:		Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

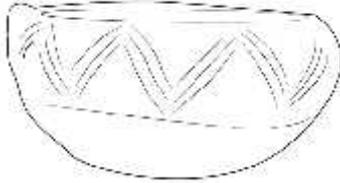
Tabla 36-3. Ficha descriptiva 5 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 37-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-5		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Jarro cerrado compuesto con curva discontinua		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Jarro cerrado con una curva y fisura en el cuerpo			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática:	Roja con pintura positiva	
Textura:	grafica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Jarro compuesto y con presencia de una curva discontinua			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

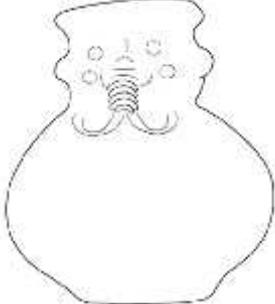
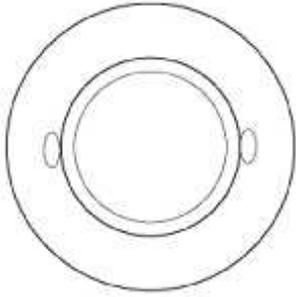
Tabla 37-3. Ficha descriptiva 7 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 38-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-7		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Cuencos abiertos con pintura monocromática, con curva discontinua		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		Cuenco con diseño verticales en tonos rojizos		
Significante:		colocar alimentos.		
Tipos de trazo:		Sin trazos presente	Iconografía: vertical	
Proporción:		estática	Cromática: Roja con pintura positiva	
Textura:		grafica	Ritmo: sí	
Composición modular:		sí		
Características:		Olla simétrica de colores vivos		
Otros aspectos de observación:		Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

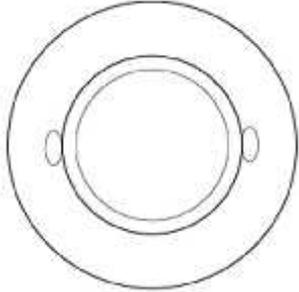
Tabla 38-3. Ficha descriptiva 8 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 39-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-8		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Botella bebedora cerrada compuesta con diseño de un rostro antropomorfo		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Botella bebedora con diseño antropomorfo rostro y barba con cuentas			
Significante:	ritual			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: monocromática		
Textura:	grafica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Botella simétrica compuesta con rostro y barba			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

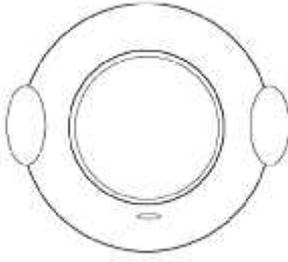
Tabla 39-3. Ficha descriptiva 10 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 40-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-10		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: olla cerrada compuesta con diseño de un rostro antropomorfo		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	olla con diseño antropomorfo en tonos rojizos			
Significante:	ritual			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: rojiza		
Textura:	gráfica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Olla simétrica de colores vivos			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

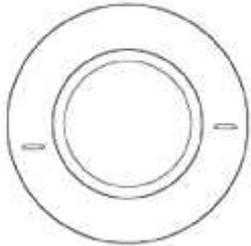
Tabla 40-3. Ficha descriptiva 11 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 41-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-11		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Olla cerrada con diseño antropomorfo, curva discontinua monocromática		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Olla monocromática rojiza con diseño antropomorfo y orejas.			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: rojiza		
Textura:	gráfica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Olla rojiza con orejas y antropomorfa			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

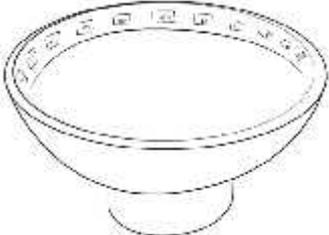
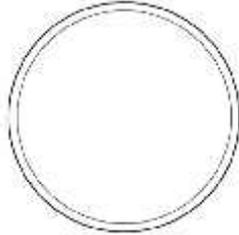
Tabla 41-3. Ficha descriptiva 12 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 42.3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguy, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-12		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Olla cerrada con diseño antropomorfo, curva discontinua monocromática		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Olla monocromática rojiza con diseño antropomorfo y orejas.			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: rojiza		
Textura:	gráfica	Ritmo:	sí	
Composición modular:	sí			
Características:	Olla simétrica			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguy Daniel, Núñez María Belén, 2020

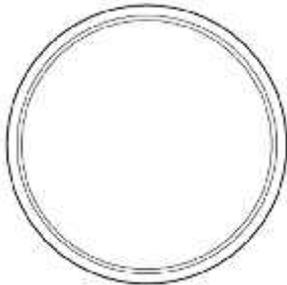
Tabla 42-3. Ficha descriptiva 13 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 43-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-13		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: compostera abierta con pintura monocromática con diseños en el interior		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		Cuenco con diseño verticales en tonos rojizos		
Significante:		Beber alimentos.		
Tipos de trazo:		Sin trazos presente		
Proporción:		estática		
Textura:		grafica		
Composición modular:		si		
Características:		Olla simétrica de colores vivos		
Otros aspectos de observación:		Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

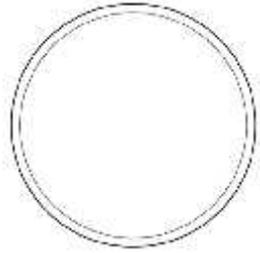
Tabla 43-3. Ficha descriptiva 15 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 44-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-15		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Olla abierta con pintura monocromática con orejas		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		Olla con orejas monocromática		
Significante:		guardar alimentos.		
Tipos de trazo:		Sin trazos presente	Iconografía: vertical	
Proporción:		estática	Cromática: rojiza	
Textura:		gráfica	Ritmo: si	
Composición modular:		si		
Características:		Olla simétrica		
Otros aspectos de observación:		Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

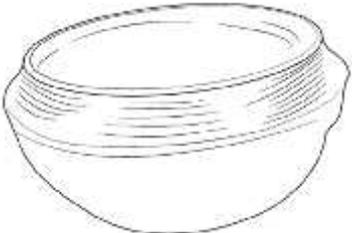
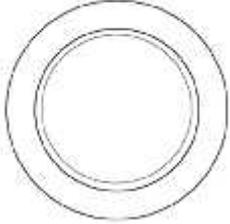
Tabla 44-3. Ficha descriptiva 18 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 45-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-18		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: compostera abierta con pintura monocromática con diseños en el interior		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		compostera monocromática		
Significante:		Beber alimentos.		
Tipos de trazo:		Sin trazos presente	Iconografía: vertical	
Proporción:		estática	Cromática: Rojiza	
Textura:		grafica	Ritmo: si	
Composición modular:		si		
Características:		Compostera fracturada en la base monocromática		
Otros aspectos de observación:		Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

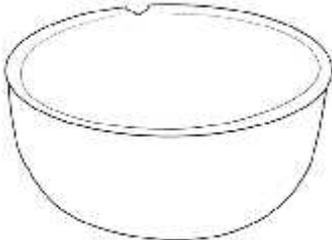
Tabla 45-3. Ficha descriptiva 19 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 46-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-19		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Cuenco abierto con pintura monocromática y diseños en línea de inserción		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Cuenco con diseño verticales en tonos rojizos			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática:	Roja con pintura positiva	
Textura:	grafica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Cuenco con diseños tallados en la parte superior			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

Tabla 46-3. Ficha descriptiva 21 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 47-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-21		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Cuenco con pintura monocromática, curva continua		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Cuenco con diseño verticales en tonos rojizos			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: negra		
Textura:	grafica	Ritmo:	si	
Composición modular:	sí			
Características:	cuenco simétrico de colores vivos			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

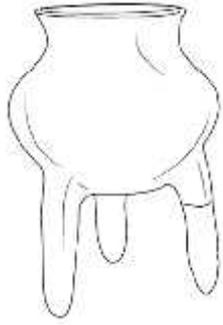
Tabla 47-3. Ficha descriptiva 23 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

	Pieza N°: PU-23		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Olla trípode compuesta abierta, monocromática		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
Vista frontal		Vista superior		
				
ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:				
Símbolo:	Olla trípode monocromática rojiza			
Significante:	Cocinar alimentos			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática:	rojiza	
Textura:	gráfica	Ritmo:	si	
Composición modular:	si			
Características:	Olla simétrica de color roja			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

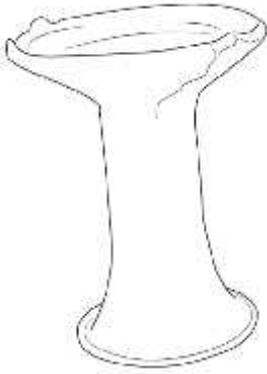
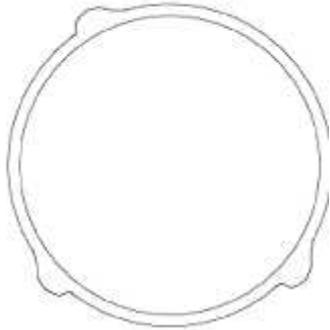
Tabla 48-3. Ficha descriptiva 25 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

	Pieza N°: PU-25		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Olla trípode compuesta abierta, monocromática		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
Vista frontal		Vista superior		
				
ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:				
Símbolo:		Olla trípode monocromática rojiza		
Significante:		Cocinar alimentos		
Tipos de trazo:		Sin trazos presente	Iconografía: vertical	
Proporción:		estática	Cromática: roja	
Textura:		grafica	Ritmo: si	
Composición modular:		Si		
Características:		Olla simétrica de color rojo		
Otros aspectos de observación:		Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

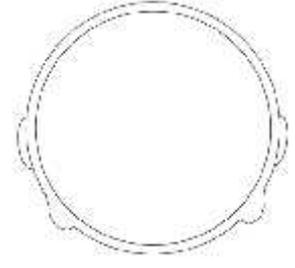
Tabla 49-3. Ficha descriptiva 27 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 50-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-27		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Cuenco con pintura monocromática		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Cuenco con diseño verticales en tonos rojizos			
Significante:	Beber alimentos.			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática:	Roja con pintura positiva	
Textura:	grafica	Ritmo:	si	
Composición modular:	Si			
Características:	Olla simétrica de colores vivos			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

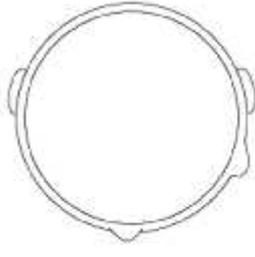
Tabla 50-3. Ficha descriptiva 29 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 51-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-29		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Compostera con pintura monocromática con diseños antropomorfos.		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:		Compostera con pintura monocromática antropomorfa		
Significante:		Compostera ritual		
Tipos de trazo:		Sin trazos presente	Iconografía: vertical	
Proporción:		estática	Cromática: Roja con pintura positiva	
Textura:		gráfica	Ritmo: si	
Composición modular:		si		
Características:		Compostera simétrica antropomorfa.		
Otros aspectos de observación:		Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño		

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

Tabla 51-3. Ficha descriptiva 31 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

 <p>Figura 52-3. Cerámica Puruhá, Museo Rumiñahui Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.</p>	Pieza N°: PU-31		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: cantoro con gollete sefamorfo.		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Vasija funeraria cerrada curva discontinua con diseño antropomorfo			
Significante:	Para enterramiento de sus muertos			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática: rojiza		
Textura:	gráfica	Ritmo:	si	
Composición modular:	Si			
Características:	Diseño antropomorfo con ojerás			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

Tabla 52-3. Ficha descriptiva 32 cerámica precolombina, cultura Puruhá. Museo Rumiñahui

	Pieza N°: PU-32		Vista: Frontal	
	DATOS GENERALES DE LA PIEZA			
	Pieza: Vasija funeraria cerrada curva discontinua con expresión de llanto.		Material: arcilla	
	Cultura: Puruhá		Técnica: Cerámica modelado	
	Periodo: Integración		Cronología: 800 DC a 1463 DC	
	Grupo:		Reciente	
	VISTA DE LAS SILUETAS DE LAS PIEZAS			
	Vista frontal		Vista superior	
				
	ASPECTO GRAFICO DE LA PIEZA:			
Símbolo:	Vasija funeraria cerrada curva discontinua con diseño antropomorfo			
Significante:	Para enterramiento de sus muertos fúnebre			
Tipos de trazo:	Sin trazos presente	Iconografía:	vertical	
Proporción:	estática	Cromática:	rojiza	
Textura:	gráfica	Ritmo:	si	
Composición modular:	Si			
Características:	Diseño antropomorfo con orejas.			
Otros aspectos de observación:	Criterios de selección: piezas más representativas, mejor conservadas, sugeridas por el dueño			

Fuente: Museo Rumiñahui

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

3.2.3 Personalizar el Servicio

Adecuar el servicio a las necesidades de nuestro público objetivo.

3.3 Análisis

Como punto de partida se tomó en cuenta la necesidad de crear una aplicación móvil para cubrir las insuficiencias que se presentaban en el Museo Rumiñahui, en el cual se implementó un Brief, en el cual se detalla el perfil de las personas que visitan el museo. Se investigaron varios software y plataformas para la creación de aplicaciones móviles, encontrando que la mejor opción es el

Android Studio para aplicaciones y para Android donde es un sistema operativo más compatible para la implementación.

A continuación, se muestra el Brief del perfil de usuario del museo y el brief de la aplicación.

Tabla 53-3. Brief del Cliente del Museo Rumiñahui, en el año 2020

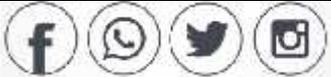
MUSEO RUMIÑAHUI	
DATOS DEL CLIENTE:	
NOMBRE DEL CLIENTE	Luis Lara Arcos
NOMBRE DE LA EMPRESA	Museo “Rumiñahui”
UBICACIÓN	Tungurahua, a 10 minutos de Píllaro, en San Miguelito
PRODUCTO O SERVICIO	Investiga, guarda y exhibe piezas arqueológicas, históricas, culturales, para la difusión.
VENTAJA COMPETITIVA	Al ser el único museo en la región no existe una competencia directa, además por su diversidad de piezas dedicadas a taxidermia, numismática y arqueología hacen de este lugar un espacio único donde aprender de sus raíces culturales.
OBJETIVO DEL PROYECTO	
PROYECTO	“DESARROLLO DE UNA APP PARA LA DIFUSIÓN DE LAS CULTURAS PRECOLOMBINAS DEL MUSEO RUMIÑAHUI MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE BEACONS “
OBJETIVO	Difundir a propios y extraños el conocimiento del lugar y de sus atractivos con sus piezas arqueológicas
PÚBLICO OBJETIVO	
EDAD	16-35 años
LOCALIZACIÓN	Píllaro
NIVEL SOCIOCULTURAL	Bajo – Medio - Alto
PERFIL	Personas con orientaciones culturales, que investiguen sus creencias, fauna, flora, alimentación y rituales de la región
MEDIOS DE ACCIÓN	
Medios digitales de producción de video para su posterior presentación a través de beacons	

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

Tabla 54-3. Brief de la Aplicación Móvil PUNTU, en el año 2020

APLICACIÓN MOVIL	
DATOS DEL CLIENTE	
NOMBRE DE LA APLICACIÓN	PUNTU
NOMBRE DE LOS CREADORES	María Belén Núñez – Daniel Paguay
UBICACIÓN	Tungurahua, a 10 minutos de Píllaro, en San Miguelito
PRODUCTO O SERVICIO	Aplicación móvil.
VENTAJA COMPETITIVA	Usar dispositivos tecnológicos que emiten señales independientes de datos al teléfono con información nueva como eventos, lugares sin tener que poseer datos para que llegue nueva información. Mientras se camina por un lugar se puede recibir información sobre museos, galerías, ferias, conciertos, además de la obtención mapas, guías turísticas. Resulta interesante para eventos conferencias, seminarios,

Continúa

	ferias, talleres o cursos, puesto que permiten enviar directamente al móvil de los asistentes la programación detallada del evento.
OBJETIVO DEL PROYECTO	
PROYECTO	“DESARROLLO DE UNA APP PARA LA DIFUSIÓN DE LAS CULTURAS PRECOLOMBINAS DEL MUSEO RUMIÑAHUI MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE BEACONS “
OBJETIVO	Difundir en los habitantes de la región el conocimiento del lugar y de sus atractivos con sus piezas arqueológicas
PÚBLICO OBJETIVO	
EDAD	16 - 35 años
LOCALIZACIÓN	Píllaro
PERFIL	Personas que les interesa tener nueva información sobre cultura y les gusta estar actualizados con la tecnología. - Un museo es un lugar útil para explorar y buscar respuestas. La visita en este caso busca exclusivamente un determinado contenido relacionado con su profesión/afición.
MEDIOS DE ACCIÓN	Medios digitales de producción de video para su posterior presentación a través de beacons
ORIENTACIÓN DE LA APLICACIÓN Vertical	
FORMATO Celular	
VIDEOS Dentro de la aplicación	
GALERÍA	
PANTALLA DESCRIPTIVA	
REDES SOCIALES Botón compartir – integrar redes – like en redes	

<p>MAPAS Ubicación – Lugares del Museo – Ubicación de Búsqueda – Detalles del Lugar</p>	
<p>ALERTAS</p>	
<p>TERMINOS DE SERVICIO Y ENLACES A LA POLÍTICA DE PRIVACIDAD</p>	

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

3.4 Definición del Problema

La necesidad del Museo Rumiñahui de provisionar a sus visitantes de nuevas experiencias e incitar a conocer más de sus raíces del pueblo pillareño, dirigidas hacia propios y extraños, llevan a buscar nuevos métodos de innovar en el proceso informativo dentro y fuera del lugar, es así como junto con el desarrollo de las nuevas tecnologías se busca potencializar la identidad corporativa del lugar.

3.5 Generación de Alternativas

- J Las diferentes propuestas para la creación de la marca están inspiradas en los diseños andinos predominantes en las cerámicas precolombinas. Para el nombre de la marca se escogieron nombres de origen kwichua y se precedió a la ejecución de los primeros bocetos.

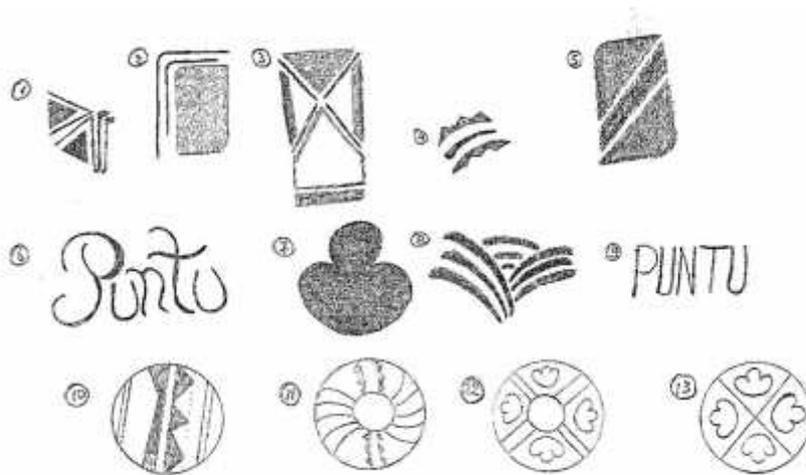


Figura 54-3. Bocetos a mano

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

) Una vez realizados los bocetos se procedió a la digitalización de estos, mediante el uso del software de Adobe Illustrator. Partiendo de la premisa de usar la cromática existente en las cerámicas del museo.

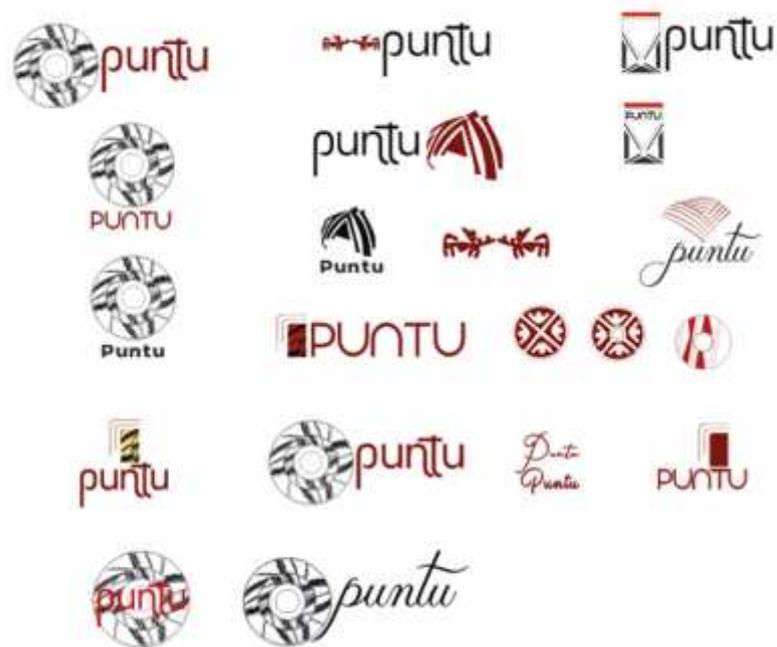


Figura 55-3. Digitalización primeros bocetos en Adobe Illustrator

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Después de una valoración grupal se optó por la opción número cinco considerando los principios de marca es decir que sea fácil de recordar, sencilla, original, funcional. La cual corresponde estéticamente al museo y representa sus piezas de cerámicas.

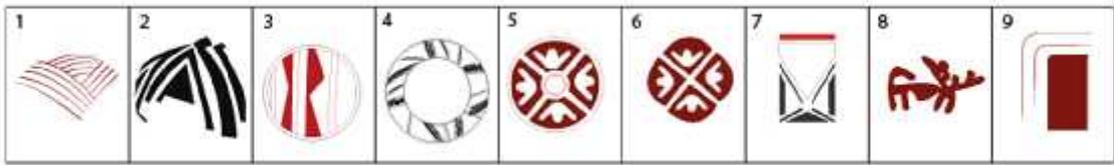


Figura 56-3. Selección icono marca Puntu

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

La cromática usada para el isologo parte de un todo rojizo de una cerámica Panzaleo y Cosanga-Píllaro y así generando una paleta cromática.



Figura 57-3. Paleta cromática Puntu

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

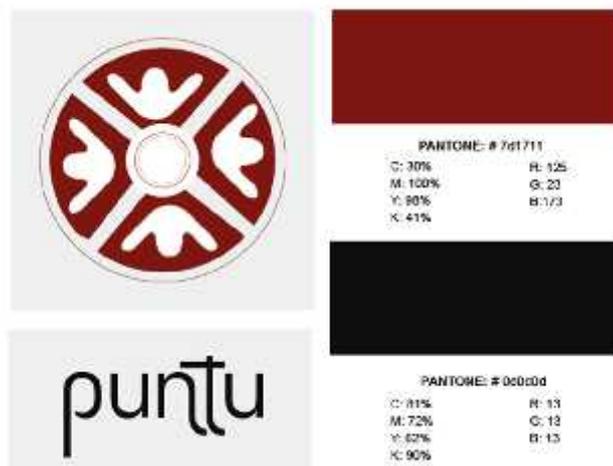


Figura 58-3. Código cromático Puntu en CMYK y RGB

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

La tipografía escogida que mejor se adapta para la marca es The Amazing Grace que proviene de la familia de las Sans Serif moderna, del diseñador Situjuh Nazara, la cual está inspirada en la canción del mismo nombre. De esta tipografía no existe mayúsculas y números.

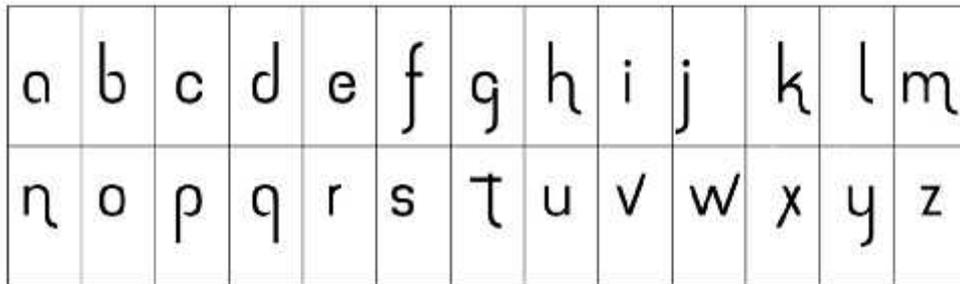


Figura 59-3. Tipografía The Amazing Grade

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Dentro de las alternativas planteadas para la aplicación y siendo la más acertada dentro del concepto establecido, se optó por el nombre de Puntu siendo una palabra de origen kwichua que significa vasija de barro y dentro de la clasificación de marca es un isologo la combinación de icono y texto el cual no funciona de manera separada.

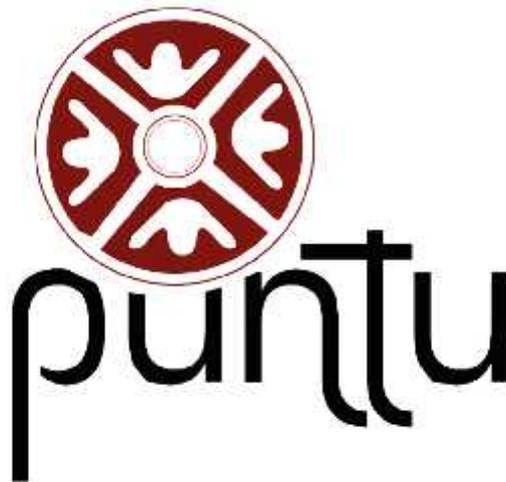


Figura 60-3. Marca Puntu aplicación móvil

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

3.6 Diseño

Para el diseño se tomó en cuenta la funcionalidad y simplicidad para plantear soluciones eficientes, capaces de resolver las necesidades que se presentan a través de esquemas o diagramas los cuales logran definir, aspectos técnicos, funcionales, sociales y económicos tomando en cuenta 4 actividades que son:

3.6.1 Definir el Escenario

El modo de ejecución que realiza dependiendo del estado en el que se encuentra el dispositivo móvil en este caso ser desconectado.

Para esta fase se ejecutaron los primeros esbozos analizando de primera mano cual será la pantalla principal, que no fuera invasiva para el usuario del producto. Determinando que la pantalla principal contendría un botón de comenzar, botones tanto de museo como de cómo llegar al Museo Rumiñahui además de sus redes sociales-

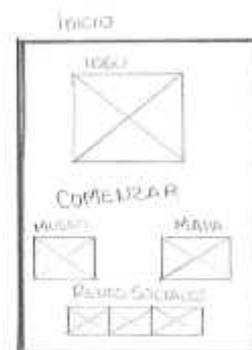


Figura 61-3 Esbozo pantalla principal Puntu

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Además, existe una pantalla la cual permite al usuario acceder a la información que la aplicación tiene que mostrar, controlando de esta manera que no ingrese sin su autorización.



Figura 62-3 Esbozo pantalla de permiso

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Después de permitir el acceso al Bluetooth y que se localicen las Beacons nos mostrará un video promocional del museo, mostrando las instalaciones, salas y galería.



Figura 63-3. Esbozo pantalla video enlace Beacons

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Después de haber conectado con las Beacons y si desea saber más sobre el museo y las culturas que este alberga puede revisar y encontrar un menú principal el cual contiene ítems de cada una las culturas que este contiene.



Figura 64-3. Esbozo menú principal aplicación móvil

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Para que la aplicación tenga un mayor alcance se utilizaron enlaces hacia medios de comunicación masiva como las redes sociales.

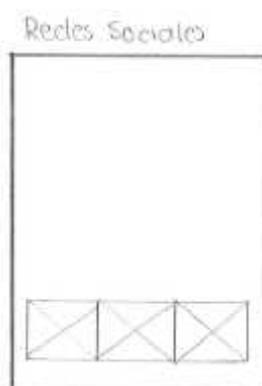


Figura 65-3. Esbozo redes sociales

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

En la pantalla que corresponde a museo se encuentra la información que muestra desde el título con una fotografía de sus instalaciones y la descripción en tanto a su historia como al tiempo de funcionamiento del mismo.



Figura 66-3 Esbozo Pantalla Museo

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

El esbozo de la pantalla “cultura” contiene el título de la cultura que pertenece, así como una imagen de las piezas de cerámica que existen en el museo. Con su descripción en tanto a historia, periodo ritual o uso de la cerámica y al final de la página el icono a redes sociales para un alcance global.



Figura 67-3 Esbozo pantalla cultura

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

La pantalla galería contiene fotografías que corresponden a las diferentes salas del museo. Estas fotografías podrán variar de acuerdo a las necesidades de la aplicación siendo, fotografías de las cerámicas o de las instalaciones del museo y otros objetos de colección que éste alberga.

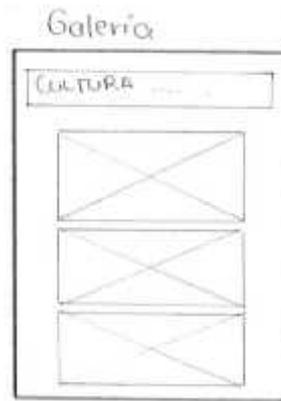


Figura 68-3 Esbozo pantalla Galería

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Como parte de la orientación del usuario se proporciona un servicio de ubicación, a través de Google maps, en tiempo real en el cual se da como punto de partida el lugar en donde se encuentra el cliente y al mismo tiempo genera la ruta más cercana para poder acceder al museo. Ya que este se encuentra a las afueras del cantón Píllaro aproximadamente a 7 kilómetros en el barrio San Juan de la parroquia de San Miguelito.

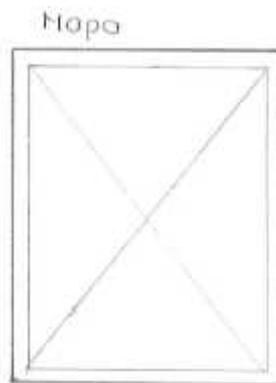


Figura 69-3 Esbozo pantalla de Mapas

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Se debe autorizar a la aplicación que tome ciertas medidas de seguridad la cual permita dar una experiencia óptima donde se debe especificar ciertos términos que beneficien mutuamente a las partes involucradas evitando dificultades que pudieran generarse por el mal uso de la aplicación u información generada por el usuario o desarrollador.



Figura 70-3 Esbozo pantalla de Políticas de Privacidad

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Dentro de los requerimientos realizados en el brief, se propone el manejo de una pantalla principal que deberá contener la marca de la aplicación, un acceso al aplicativo, acceso a las redes sociales y un redireccionamiento hacia información del museo, así como a un mapa donde indique como llegar al lugar, contando con pantallas emergentes que dispongan de permisos y peticiones de la aplicación, adicionalmente en las subpantallas deberán contener enlaces de información de las culturas contando con una galería previa a la información general, además un botón que inicialice la búsqueda de Beacons para promocionar la publicitariamente la visita al museo y la rápida iteración con las piezas del mismo.

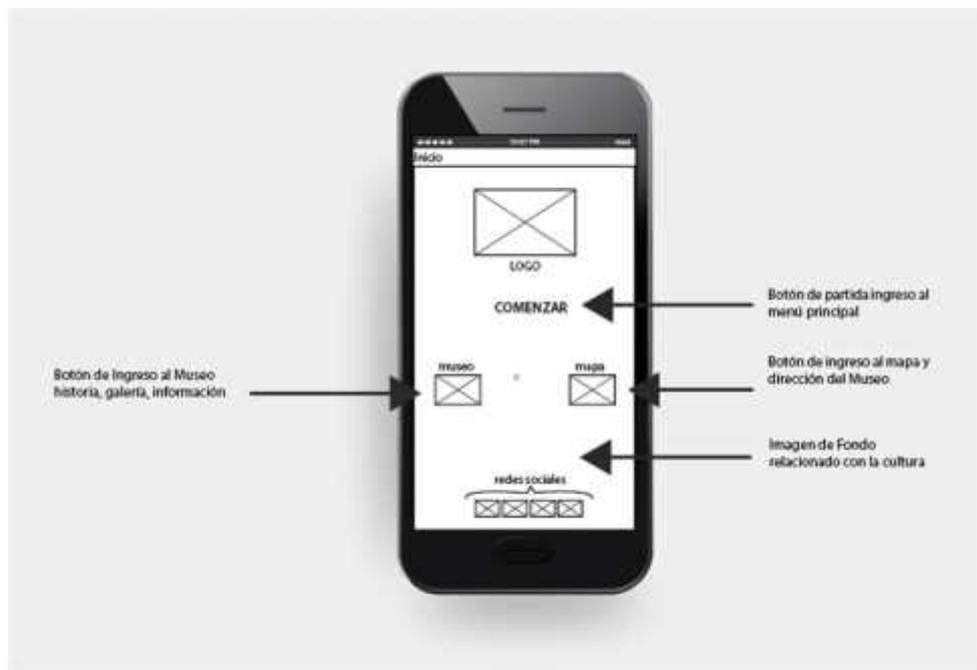


Figura 71-3 pantalla principal Puntu prototipo

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

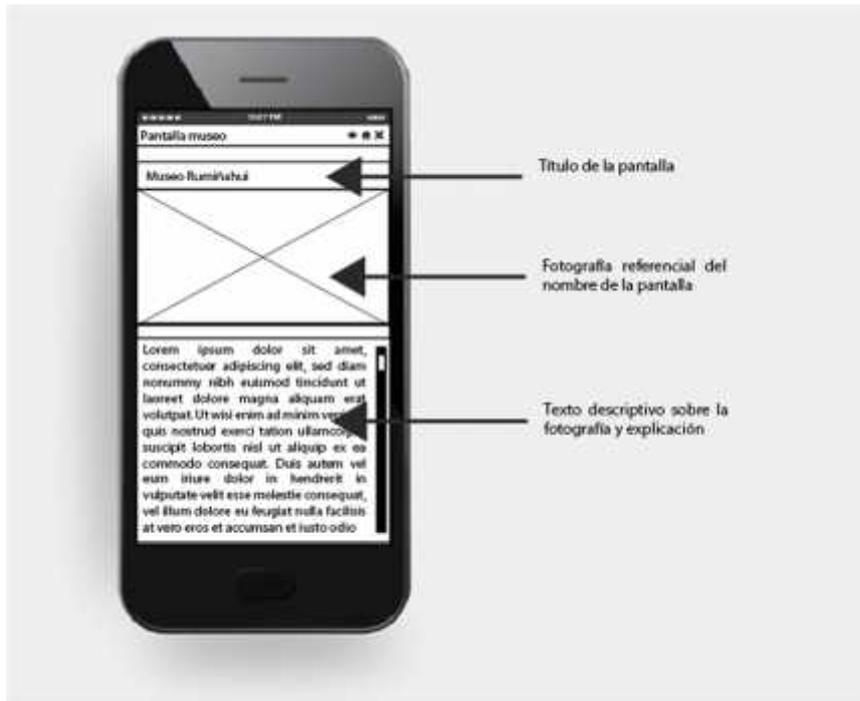


Figura 72-3 Pantalla Museo Rumiñahui prototipo

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

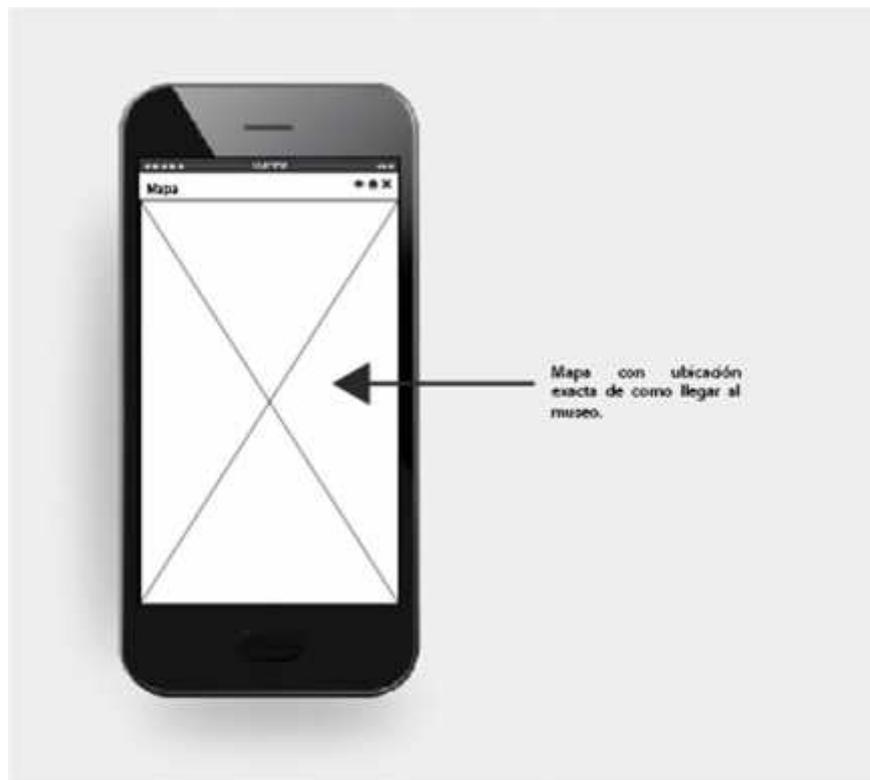


Figura 73-3 Pantalla mapas Puntu prototipo

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

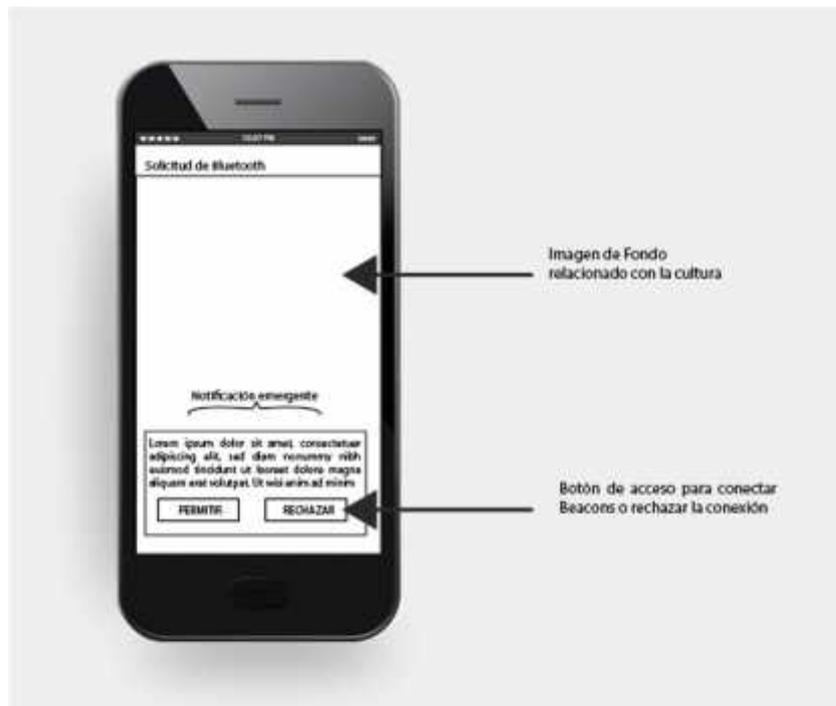


Figura 74-3 Pantalla solicitud Bluetooth Puntu prototipo

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

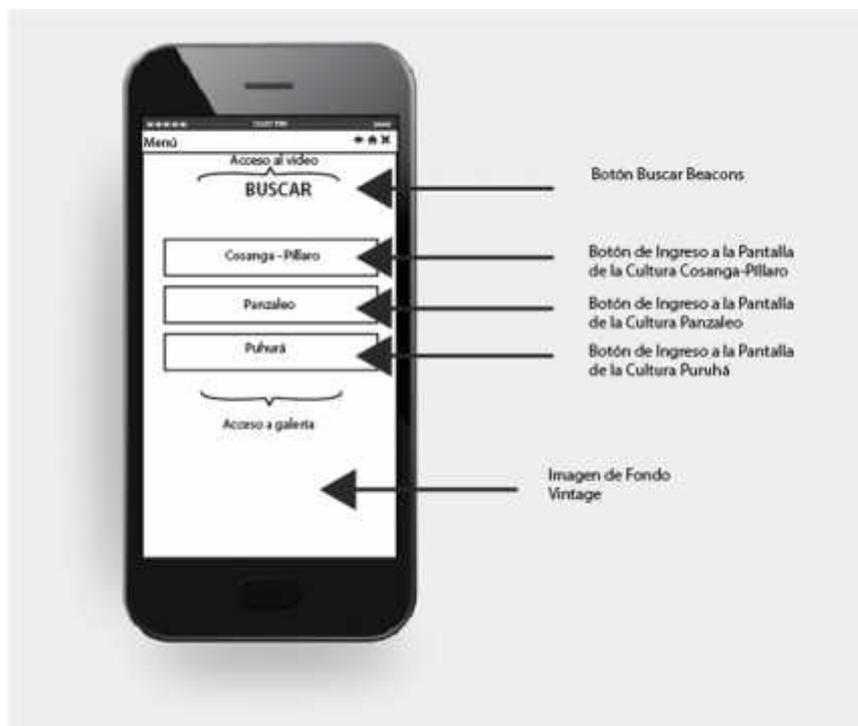


Figura 75-3 Pantalla menú Puntu prototipo

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

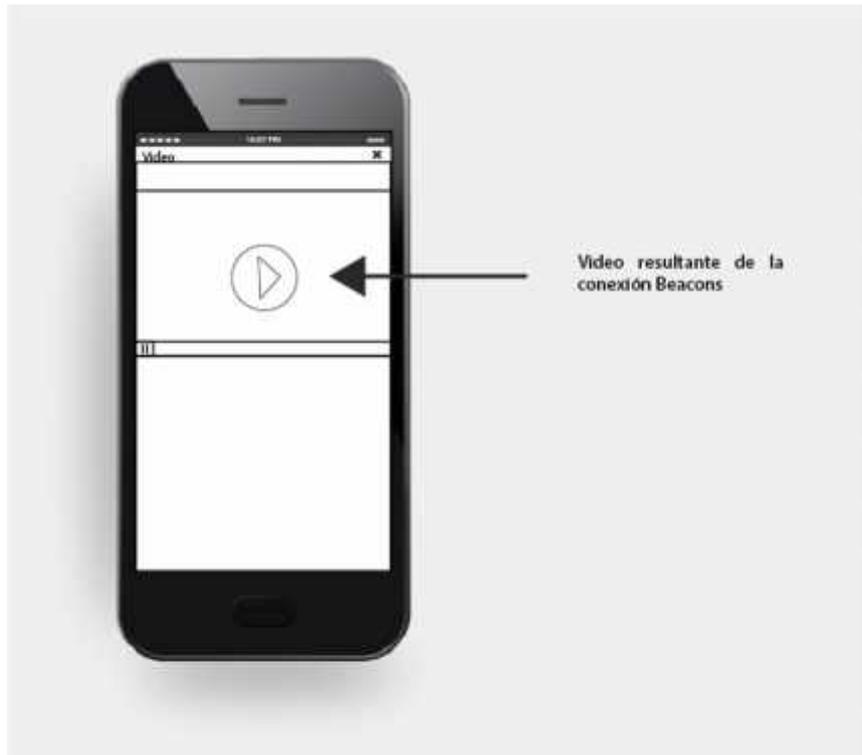


Figura 76-3 Pantalla enlace Beacons Puntu prototipo

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

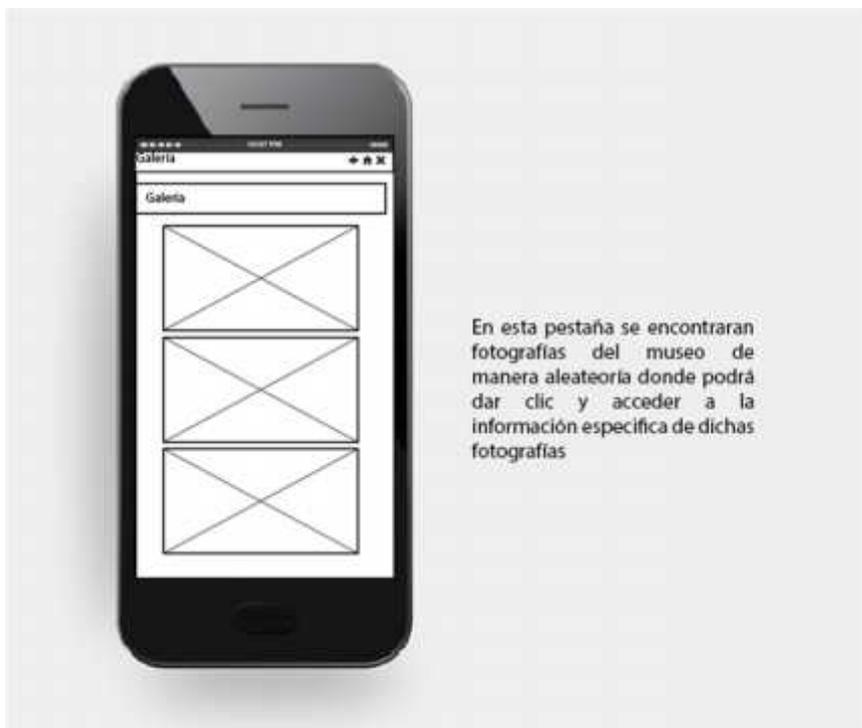


Figura 77-3 Pantalla galería Puntu prototipo

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

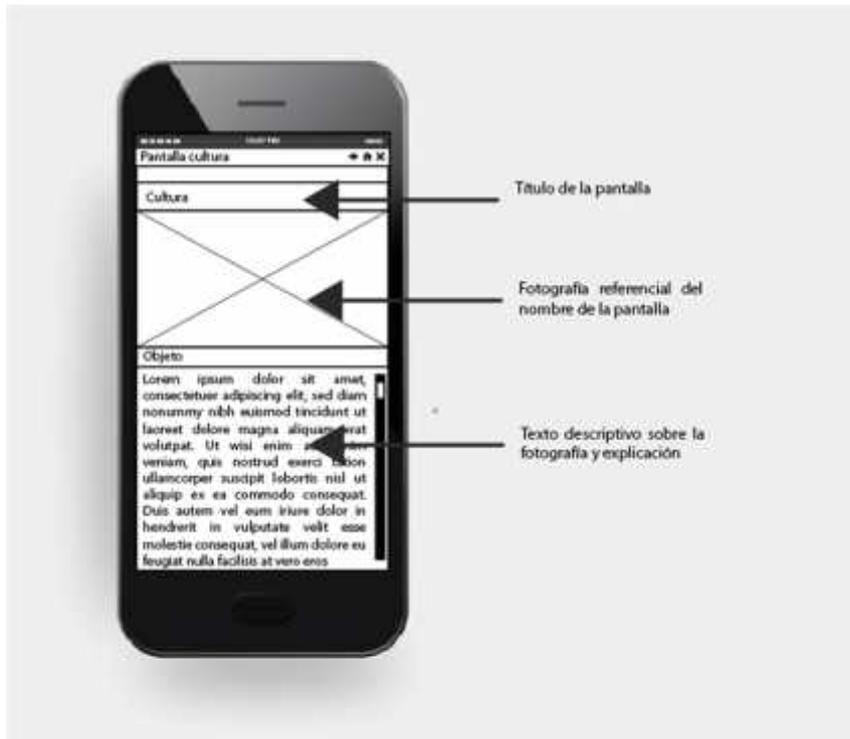


Figura 78-3 Pantalla Cultura Puntu prototipo

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 79-3 Pantalla Políticas de Privacidad Puntu prototipo

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

3.6.2 Estructurar el Software

Definir según las necesidades del proyecto los diagramas de Modelado de Lenguaje Unificado (UML), para el desarrollo de la aplicación se tomó en cuenta el software de Android Studio, quien está inspirado en el sistema operativo de Linux, que esta creado para teléfonos móviles, televisores, tabletas, entre otros. Ya que por su código abierto permite sacar el mayor provecho posible. Android es usado en su mayoría para dispositivos móviles.

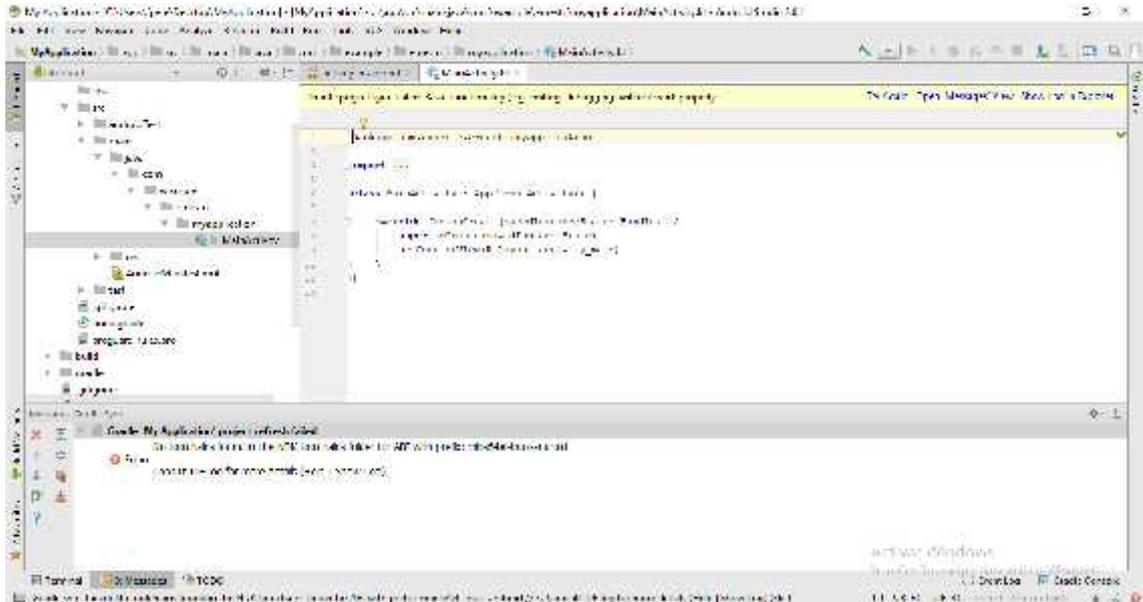


Figura 80-3 Captura de Android Studio

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

3.6.3 Definir tiempos

Establecer plazos, de acuerdo con el tiempo de salida al mercado, antes de su publicación y lanzamiento se consideró que fuera una versión demo, con características y especificaciones para continuar a mediano y largo plazo con la aplicación.

Tabla 55-3 Ejecución de periodo de la aplicación.

ACTIVIDADES	OCTUBRE				NOVIEMBRE				DICIEMBRE				ENERO			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
) Toma de fotografías de las culturas existentes en el Museo Rumiñahui																
) Edición de las fotografías																

Continúa

Recursos en Software	<ul style="list-style-type: none">) Android Studio) Adobe Photoshop) Adobe Illustrator) Adobe Premiere
----------------------	--

Fuente: Sustentación teórica

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

3.7 Conclusiones y Recomendaciones

-) En el museo Rumiñahui existe una gran colección de objetos de gran valor histórico y cultural, el cual contiene la historia del cantón Santiago de Píllaro con objetos únicos en la colección.
-) Existe alrededor de 800 piezas aproximadamente de las culturas Panzaleo, Cosanga-Píllaro, Puhurá las cuales se encuentran separadas por cultura en la sala 8 del Museo.
-) Según el análisis realizado se tomaron en cuenta alrededor de 43 piezas de las tres culturas presentes en base a los criterios de selección tomados a consideración: piezas mejor conservadas, piezas más representativas y piezas sugeridas por el dueño, las cuales permitieron tener las mejores piezas de la colección.
-) La colección tiene cerámicas desde vasijas funerarias hasta recipientes para alimentos y rituales los cuales muestran la riqueza de una raza guerrera y brava presente en este cantón de Santiago de Píllaro.
-) Existe una variada información y discrepancia entre varios autores en cuanto a los orígenes de la cultura Panzaleo pero todos esos datos tienen un mismo fin, los cuales deben ser analizados desde el punto de vista del investigador en base a los intereses de la investigación
-) Cuanto a información de la Cultura Panzaleo se refiere existe una discrepancia entre autores ya que unos aseguran que variación de la Cosanga y viceversa, además existe algo de inconsistencia en el periodo de desarrollo de esta.

CAPÍTULO IV

4 RESULTADOS

4.1 Desarrollo

Implementar el diseño en un software determinando 4 actividades, para su ejecución se elaboró los primeros bocetos de la aplicación a mano analizando la pantalla principal y su menú.

4.1.1 Codificar

Definidos los parámetros se estipula el lenguaje de programación y se define los diagramas.



Figura 81-4 Mapa de navegación, aplicación Puntu

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

4.1.2 Pruebas unitarias

Las pruebas unitarias nos ayudan a definir de una manera más rápida los posibles errores que pudieran existir dentro del desarrollo de la aplicación para lo cual se toma partes del código y se las enfrenta a evaluación.

Se determina los requerimientos de acuerdo a los posibles usuarios que usaran la aplicación para lo cual se toma en cuenta distintos dispositivos con diferentes características tecnológicas comprobando la compatibilidad de la aplicación sujetas a diversas pruebas de adaptabilidad y manejabilidad además de mejorar posibles errores encontrados en el desarrollo e implementación de PUNTU.

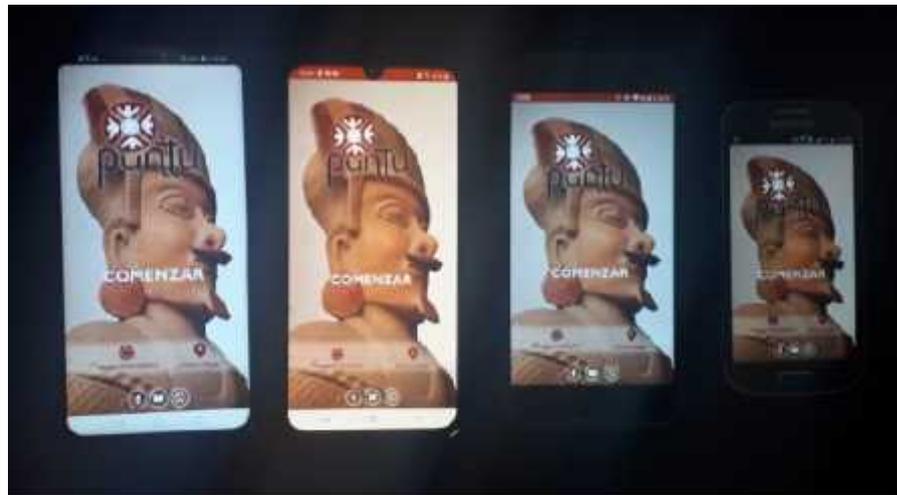
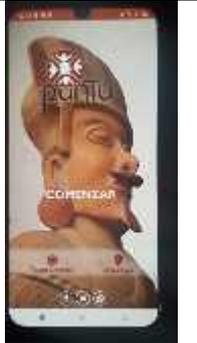


Figura 82-4 Pruebas unitarias en dispositivos

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Tabla 57-4. Pruebas en dispositivos reales

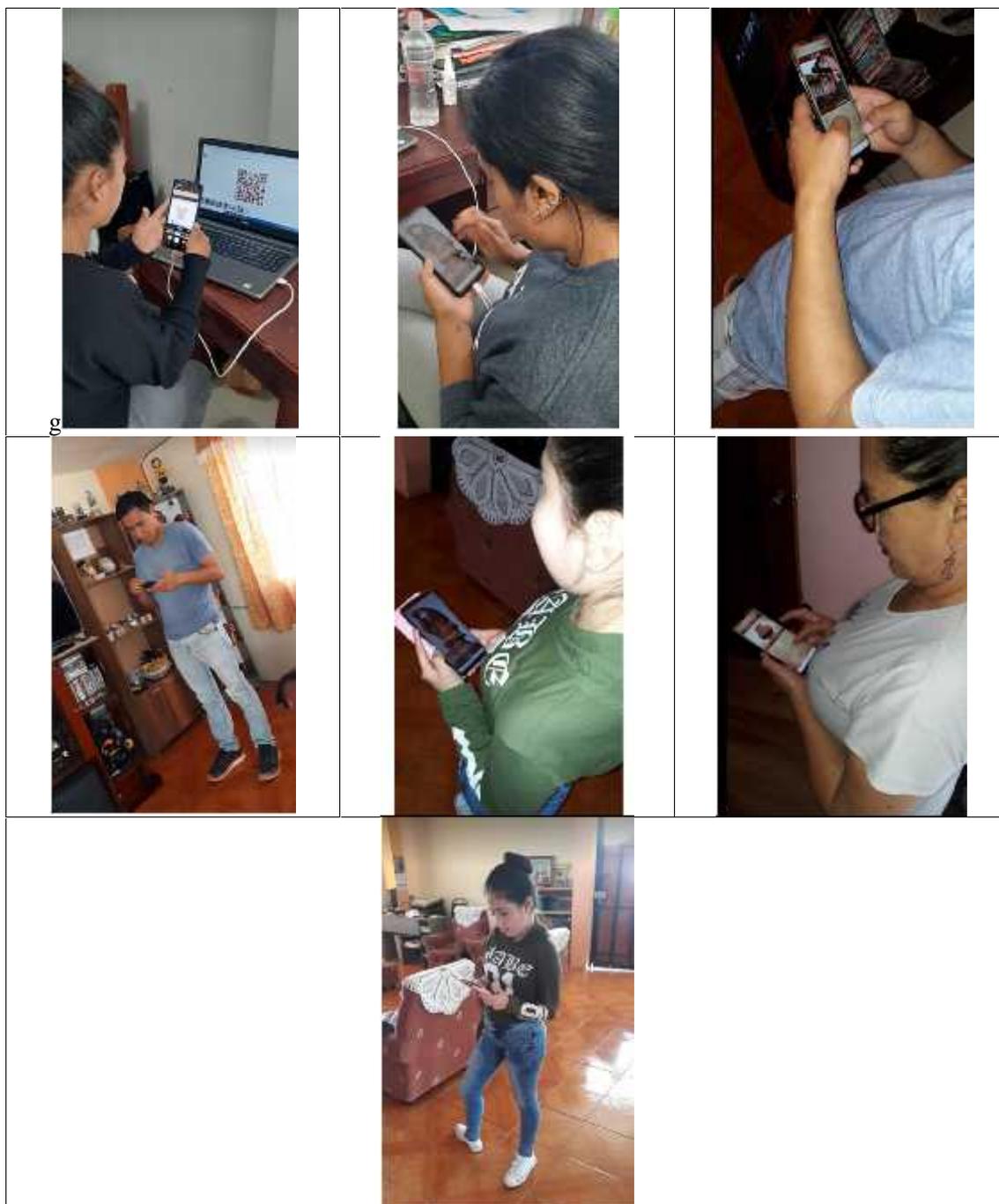
Modelo:	Samsung Galaxy S4 mini	Xiaomi Mi A1	Huawei Honor 8X	Samsung A505G
Android:	4.4.2 Jelly Bean	9 Pie	9 Pie	9 pie
Pantallas				

Fuentes: Sustentación metodológica

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

Se realizaron pruebas unitarias a diferentes usuarios con el fin de que el prototipo alcanzara un óptimo funcionamiento. Con el cual se alcance un trabajo de mayor precisión el cual pueda brindar una experiencia de usuario.

Tabla 58.4: Pruebas unitarias con distintos posibles usuarios de la aplicación PUNTU.



Fuentes: Sustentación metodológica

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

En la interfaz PUNTU una de las acciones que dan inicio a este recorrido es la pantalla principal la cual consta de la marca del aplicativo, un primer botón llamado comenzar que vincula con la pantalla del menú principal, un segundo botón que permite el acceso a la información relevante del Museo Rumiñahui, un tercer botón que nos redirecciona hacia Google maps, además adicional a esto se cuenta con botones de acceso a redes sociales que maneja el dueño del lugar.



Figura 83-4. Pantalla principal Puntu

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Al dar clic en el botón “COMENZAR” nos direcciona a la pantalla del menú principal la cual consta de un botón de acceso a las beacons, además de cada una de las culturas que se encuentran presentes en el Museo Rumiñahui de la ciudad de Píllaro.



Figura 84-4 Menú principal Puntu

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Tras ser activado el botón de acceso a las beacons, la aplicación al no ser invasiva se requiere permisos que debe autorizar el usuario, para lo cual PUNTU pide autorización para acceder a características del bluetooth, además de los servicios de ubicación y así mejorar la experiencia que recibe el usuario.



Figura 85-4 Pantalla Activación Bluetooth

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Al completar con los formularios de autorización la beacons emite la información almacenada en el dispositivo, dependiendo de las necesidades que quiera cubrirse. Para la presente se generó dos videos promocionales cada uno almacenado en un dispositivo y que se emitirá una vez que entre en el rango de contacto beacon-aplicación que será menor a 1 metro.



Figura 86-4 Pantalla Video promocional Beacons 1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 87-4 Pantalla Video promocional Beacons 2

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Al seleccionar cada opción de las culturas del menú principal, se accede a una galería fotográfica que contiene piezas arqueológicas las cuales se encuentran al interior del Museo Rumiñahui.

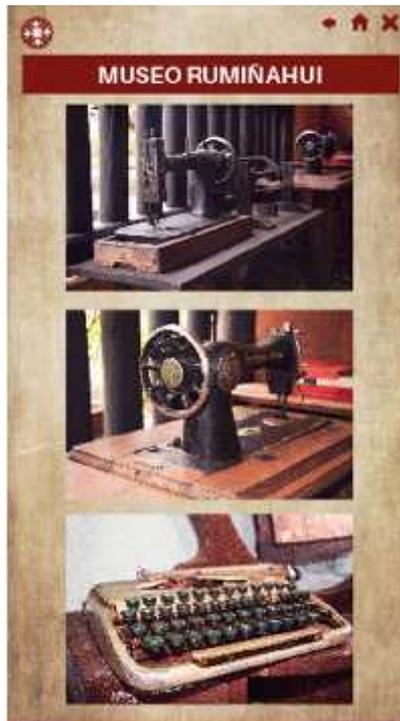


Figura 88-4 Pantalla Galería de la aplicación PUNTU

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Siguiendo con el recorrido del aplicativo mediante las imágenes de la galería se obtiene un informativo que consta del nombre de la cultura a la que pertenecen, adicionalmente a esto un informativo de la pieza presentada fotográficamente, un acceso a redes sociales y botones de

navegabilidad que nos permiten ir hacia atrás en pantallas, un home que nos devuelve a la pantalla principal y un cerrar que nos expulsa de la aplicación móvil.



Figura 89-4. Pantalla Museo Rumiñahui

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 90-4. Pantalla Cultura Panzaleo

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

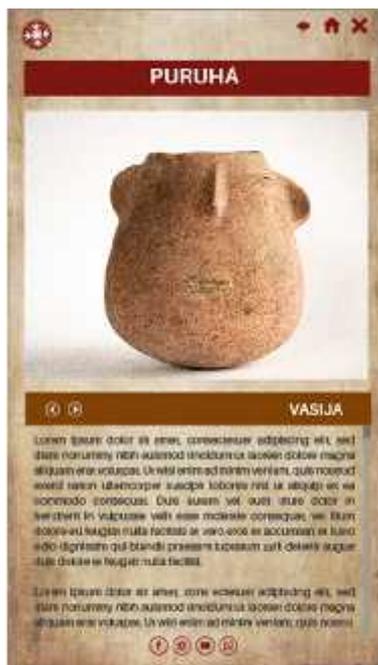


Figura 91-4. Pantalla cultura Puruhá

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 92-4. Pantalla cultura Cosanga-Píllaro

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Desde la pantalla principal a través del botón como llegar nos vincula al servicio de Google maps el cual en tiempo real verifica la posición en la que se encuentra el usuario con su dispositivo y le traza la ruta óptima para llegar al destino que en este caso es el Museo Rumiñahui.



Figura 93-4. Pantalla Mapa

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

La primera interacción con el usuario inmediatamente después del splash es la de aceptar las políticas de privacidad la cual contiene cláusulas que pudieran evitar dificultades en la utilización de la aplicación PUNTU tanto para el usuario como para el desarrollador y así mejorar la experiencia de usuario.



Figura 94-4. Pantalla Políticas de privacidad

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

4.2 Documentar el código

Basados en el mapa de navegación se procedió a la creación del código para la programación de las Beacons para así vincular la lo que será la aplicación móvil Puntu.

4.2.1.1 Importación de librerías

Para comenzar se importaron las librerías necesarias para el reconocimiento de las Beacons y poder trabajar, con los dispositivos bluetooth existe importar librerías.



Figura 95-4. Importación de Librerías Beacons

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

4.2.1.2 Procesos con beacon

Para el proceso de identificación de las beacons se asignan valores con rangos específicos los cuales contienen tipos de nombre de hasta 6 bytes llamados UID.

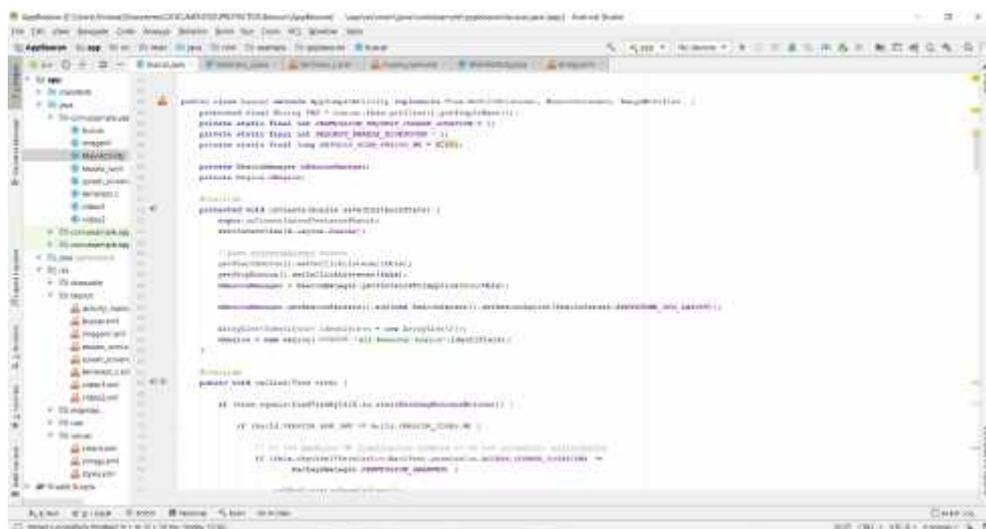


Figura 96-9. Proceso de reconocimiento de Beacons

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

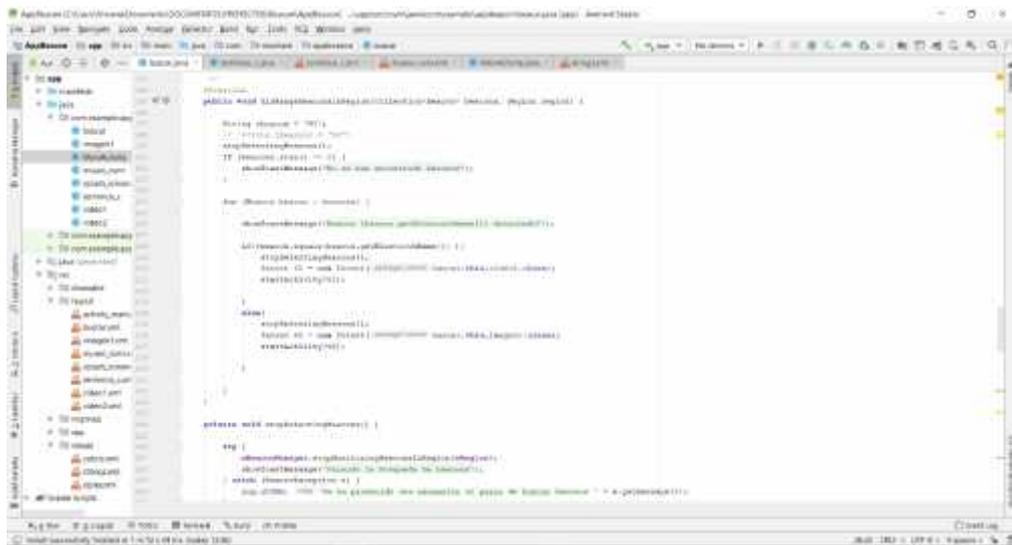


Figura 101-4. Código del llamamiento del video

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

La programación de los botones nos permite la iteración entre las diferentes pantallas de visualización dando al usuario opciones de manejo de la aplicación.

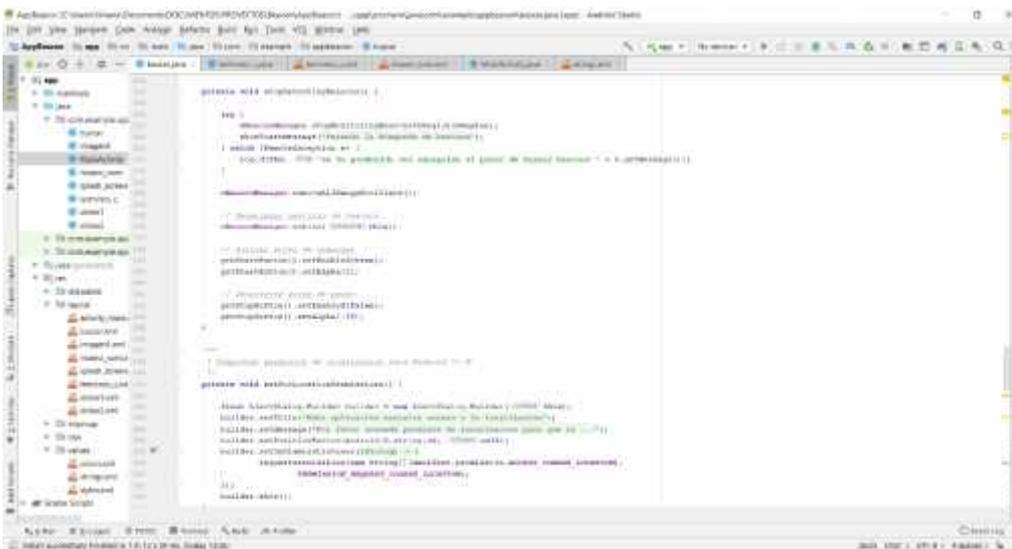


Figura 102-4. Activación de botones comenzar, parar, desenlazar Beacons.

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020.

Al acceder a los servicios de ubicación mediante la detección de beacons el usuario debe conceder permisos adicionales en el dispositivo que permiten identificar en tiempo real el posicionamiento de la aplicación con el dispositivo beacon.



Figura 103-4. Permisos de localización

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Cuando la aplicación instalada en el dispositivo localiza a las beacons realiza la emisión de los recursos destinados a la reproducción sean estos imágenes o videos.

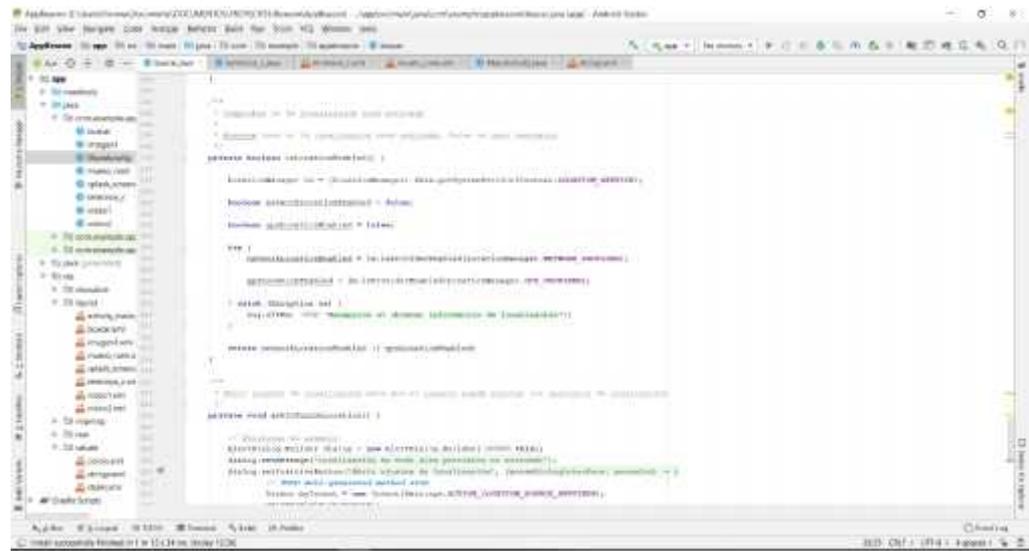


Figura 104-4. Localización activada video

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

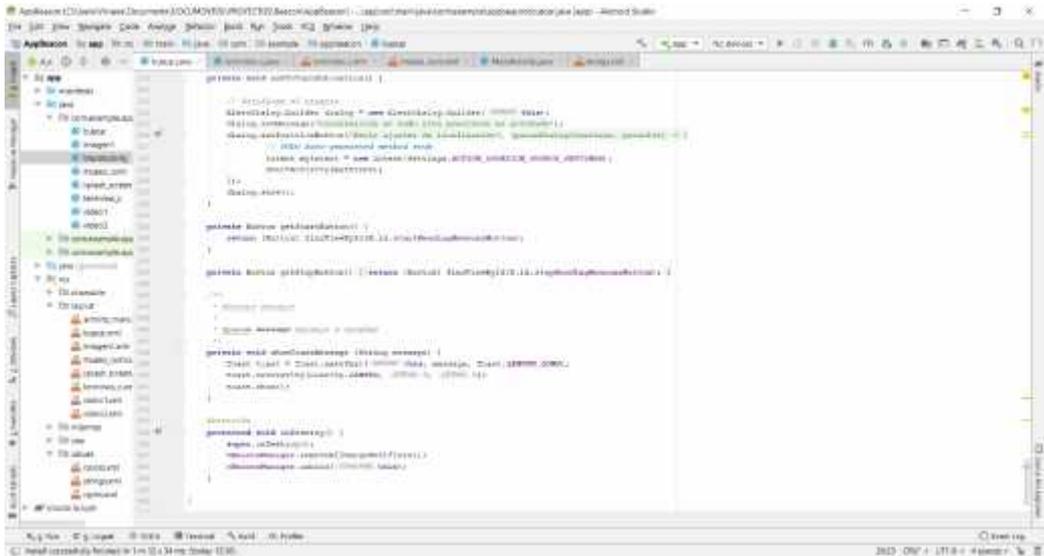


Figura 105-4. Notificación de usuario

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

4.2.1.4 Video Publicitario

Clase del video

Al hacer el llamado de la beacon a través del botón de llamamiento se realiza una búsqueda automática en la aplicación y que al reconocerla se emite la reproducción de video.

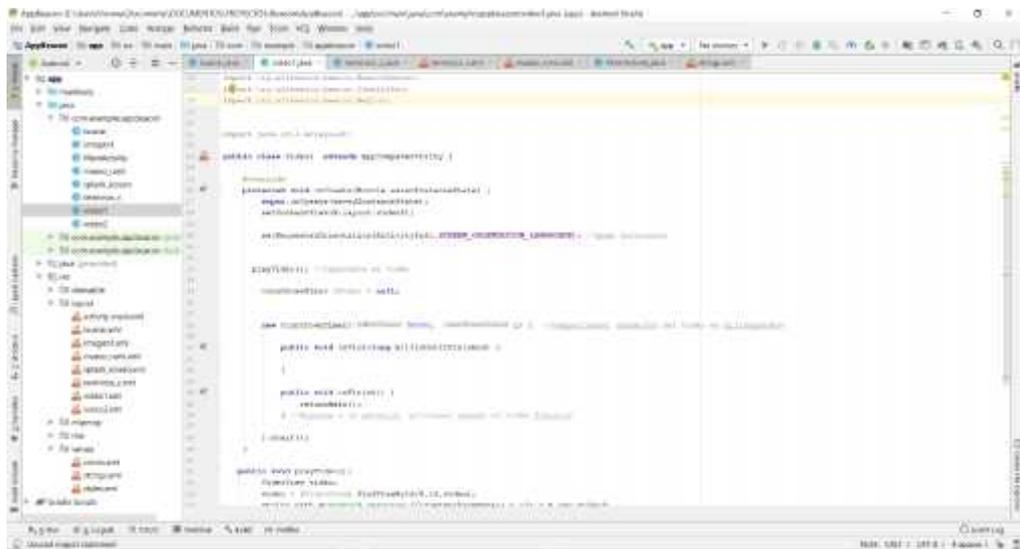


Figura 106-4. Reproducir Video

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Al terminar el video o al reconocer otro dispositivo beacon se realizan acciones tales como volver al menú principal o a su vez emitir la información del siguiente dispositivo.



Figura 107-4. retorno a la pantalla principal al finalizar video

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

4.2.1.5 Interfaz

Es el conjunto de elementos destinados al buen funcionamiento de la parte visual del dispositivo para su iteración con el usuario.

Para el registro del código se tomará en cuenta la implementación que se realiza dentro de la interfaz de acuerdo con su nivel de importancia comenzando por el registro e identificación de Beacons, galería vinculación de localización.

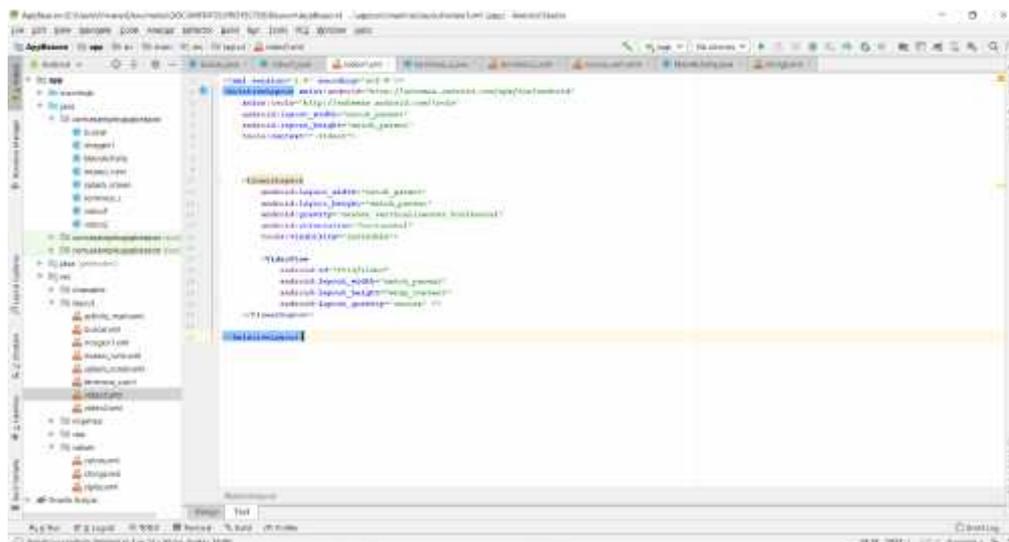


Figura 108-4. Diseño de la Interfaz

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

```

// Si los permisos de localización todavía no se han concedido, solicitarlos
if (this.checkSelfPermission(Manifest.permission.ACCESS_COARSE_LOCATION) !=
    PackageManager.PERMISSION_GRANTED) {

    askForLocationPermissions();

} else { // Permisos de localización concedidos

    prepareDetection();
}

} else { // Versiones de Android < 6

    prepareDetection();
}

} else if (view.equals(findViewById(R.id.stopReadingBeaconsButton))) {

    stopDetectingBeacons();

    BluetoothAdapter mBluetoothAdapter = BluetoothAdapter.getDefaultAdapter();

    // Desactivar bluetooth
    if (mBluetoothAdapter.isEnabled()) {
        mBluetoothAdapter.disable();
    }
}
}
}

```

Figura 109-4. Código, permisos de bluetooth

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

```

/**
 * Activar localización y bluetooth para empezar a detectar beacons
 */
private void prepareDetection() {

    if (!isLocationEnabled()) {

        askToTurnOnLocation();

    } else { // Localización activada, comprobemos el bluetooth

        BluetoothAdapter mBluetoothAdapter = BluetoothAdapter.getDefaultAdapter();

        if (mBluetoothAdapter == null) {

            showMessage(getString(R.string.not_support_bluetooth_msg));

        } else if (mBluetoothAdapter.isEnabled()) {

            startDetectingBeacons();

        } else {

            // Pedir al usuario que active el bluetooth
            Intent enableBluetooth = new Intent(BluetoothAdapter.ACTION_REQUEST_ENABLE);
            startActivityForResult(enableBluetooth, REQUEST_ENABLE_BLUETOOTH);

        }

    }
}
}

```

Figura 110.4. Código activación de bluetooth

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

4.3 Pruebas de Desarrollo

Para efectos de la validación del proyecto “DESARROLLO DE UNA APP PARA LA DIFUSIÓN DE LAS CULTURAS PRECOLOMBINAS DEL MUSEO RUMIÑAHUI MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE BEACONS” se propone el desarrollo de once preguntas las cuales se rigen bajo criterios heurísticos y que se las realizaran a cinco profesionales expertos en el desarrollo de aplicaciones móviles.



Gráfico 1-4. Pregunta N° 1 Navegabilidad en Puntu

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Interpretación pregunta 1: El 80% de las personas encuestadas respondió que la aplicación PUNTU es buena con respecto a la navegabilidad, El 20% que es óptima, mientras que el 0% considera que es regular, mala o deficiente.

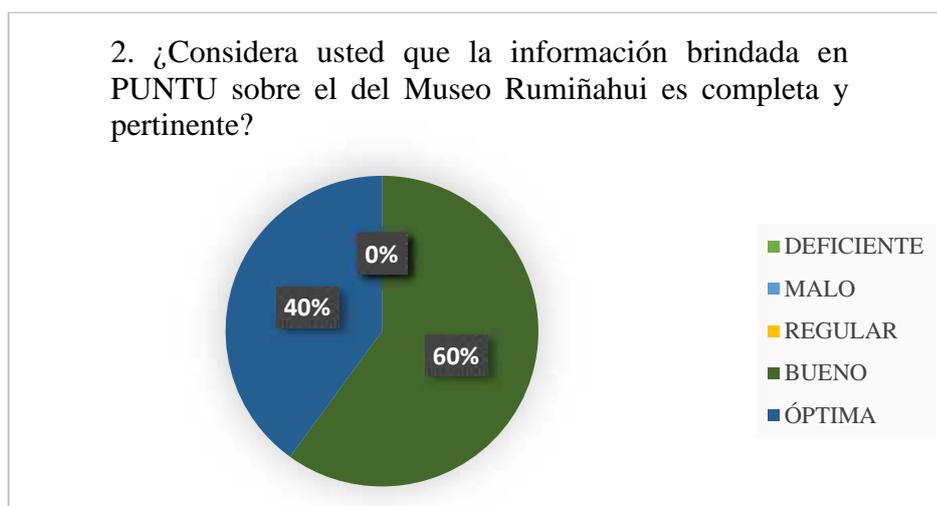


Gráfico 2-4. Pregunta N° 2 Información Brindada

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Interpretación pregunta 2: El 60% de los testigos expertos respondió que la aplicación PUNTU es buena de acuerdo con la información brindada dentro de su interfaz. El 40% que es óptima y el 0% es regular, mala o deficiente.

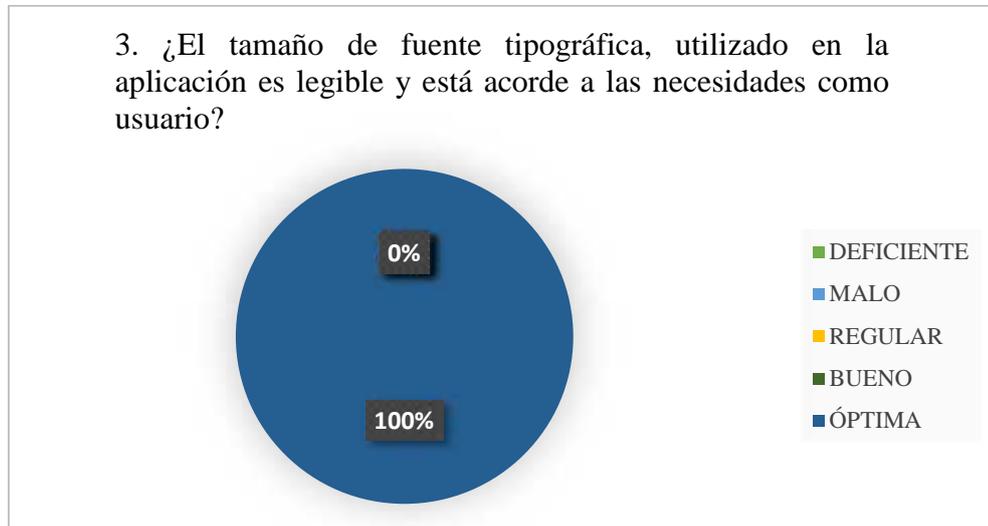


Gráfico 3-4. Pregunta N°3 Fuente Tipográfica

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Interpretación pregunta 3: El 100% de la población encuestada respondió que la tipografía utilizada en la aplicación PUNTU es legible y acorde a las necesidades de visualización.

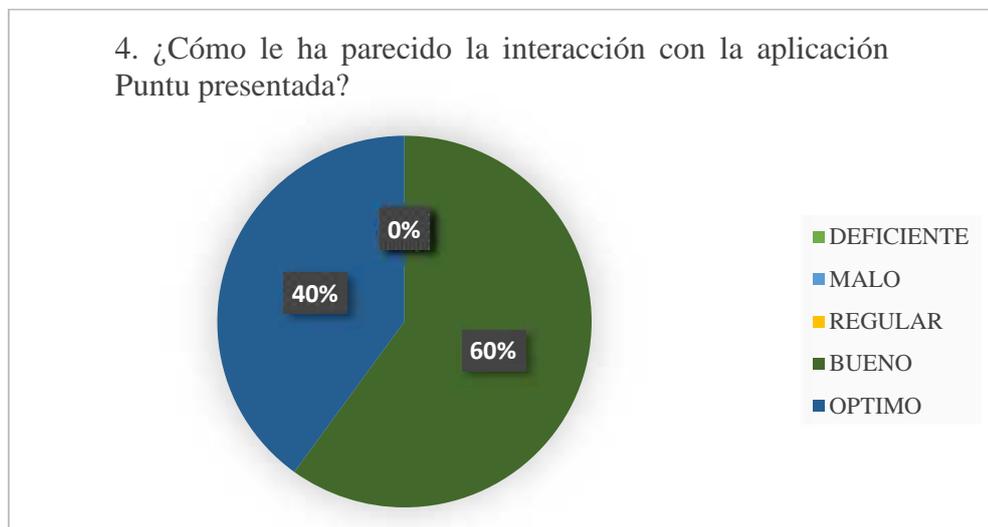


Gráfico 4-4. Pregunta N°4 Interacción en la aplicación

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Interpretación pregunta 4: El 60% de los profesionales respondió que las interacciones en la interfaz son buenas, mientras que el 40% considera que es óptima y un 0% que es regular, mala o deficiente.

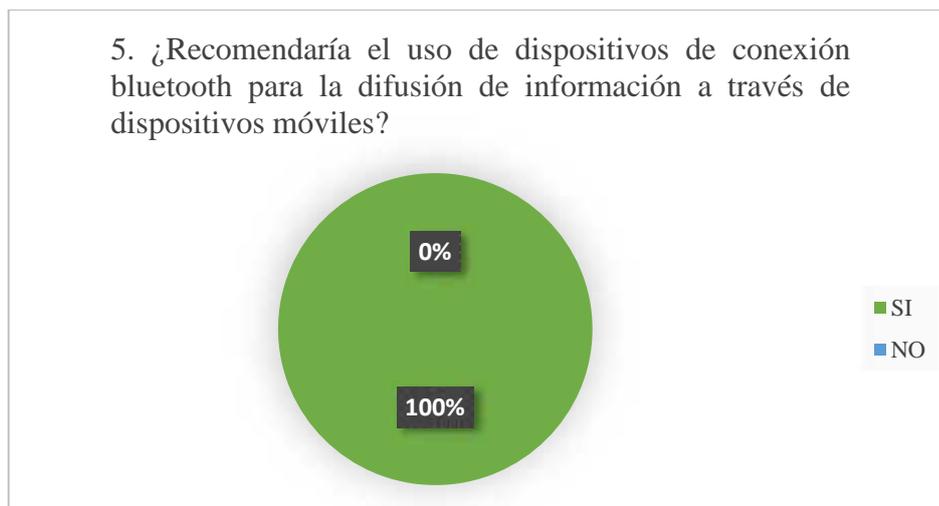


Gráfico 5-4. Pregunta N° 5 Dispositivos de conexión Bluetooth

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

Interpretación pregunta 5: El 100% de la población encuestada percibe que el tamaño de visualización de imágenes de la aplicación PUNTU es óptimo.



Gráfico 6-4. Pregunta N° 6 Reconocimiento de marca

Realizado por: Paguay Daniel, Núñez María Belén, 2020

Interpretación pregunta 6 : El 100% de los expertos encuestados considera que la marca utilizada por la aplicación PUNTU es de fácil reconocimiento.



Gráfico 7-4. Pregunta N° 7 Tamaño de Visualización de Imágenes

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Interpretación pregunta 7: El 100% de los encuestados consideran que el tamaño para la visualización de imágenes es óptimo dentro de la interfaz PUNTU

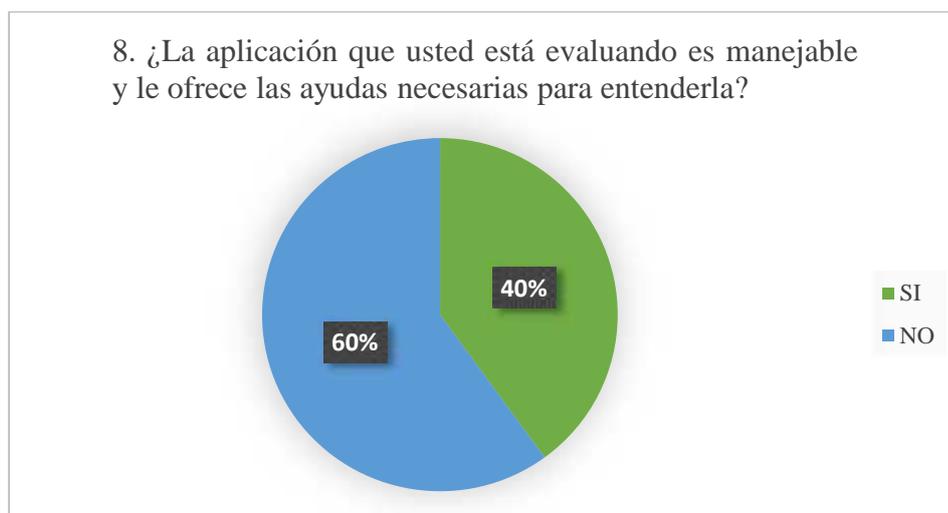


Gráfico 8-4. Pregunta N° 8 Ayudas necesarias

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Interpretación pregunta 8: El 60% de la población evaluada considera que la aplicación PUNTU es manejable y que ofrece las ayudas necesarias para entenderla, mientras que el 40% considera lo contrario.

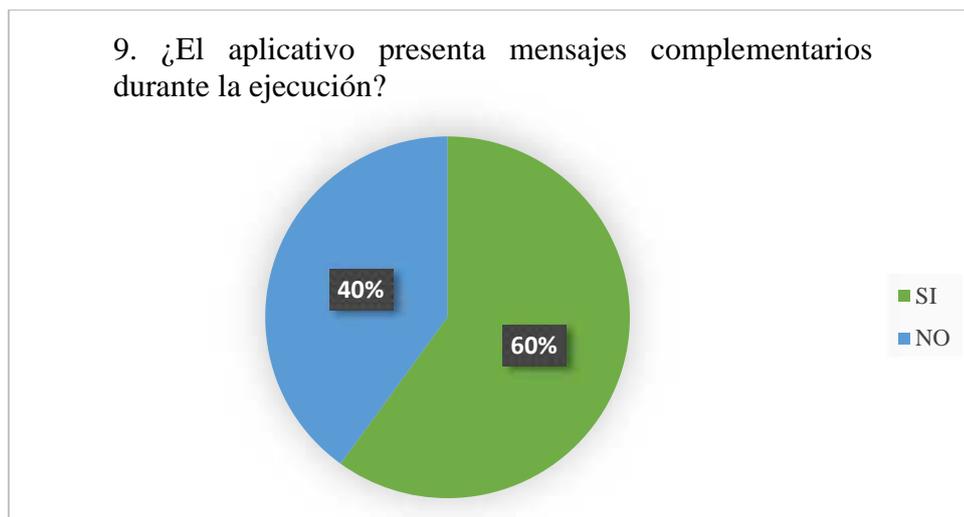


Gráfico 9-4. Preguntas N° 9 Mensajes complementarios

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Interpretación pregunta 9: El 60% de la población encuestada considera que la aplicación PUNTU presenta mensajes complementarios durante la ejecución, mientras que el 40% considera que no las tiene.

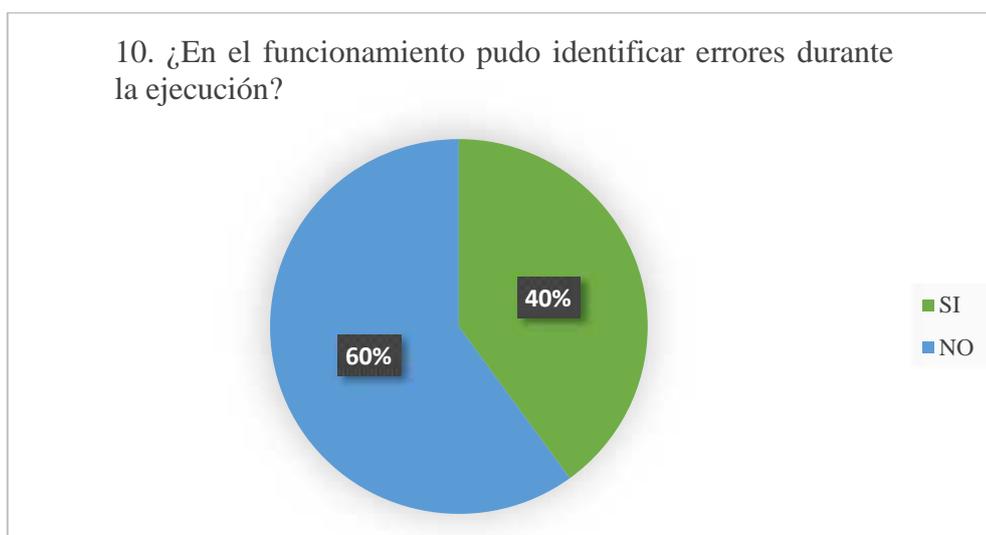


Gráfico 10-4. Preguntas N°10 Errores en la ejecución

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Interpretación pregunta 10: El 60% de los expertos considera que la aplicación PUNTU no contiene errores durante la ejecución, mientras que el 40% considera que existen errores.

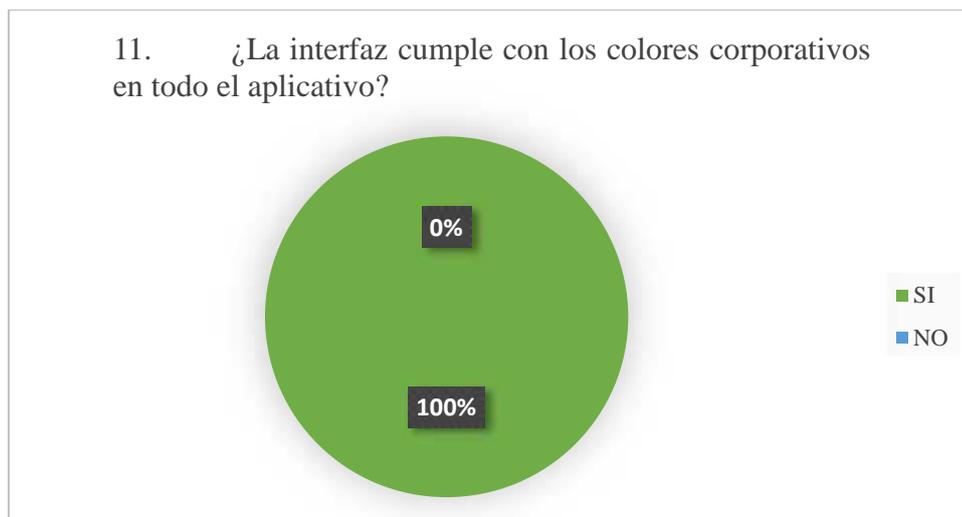


Gráfico 11-4. Pregunta N° 11 Colores corporativos

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

Interpretación pregunta 11: El 100% de la población considera que los colores corporativos de la aplicación PUNTU guardan una relación con respecto a la marca.

Interpretación general: la aplicación Puntu de acuerdo con los resultados obtenidos en base a los criterios de los expertos, tiene una gran aceptación del 85% para que trabaje con dispositivos de conexión bluetooth, mediante la cual se pueda brindar un información nueva y complementaria mostrando una alternativa para sus visitantes.

Los testigos expertos consideran las siguientes observaciones y recomendaciones para el desarrollo de la interfaz de la aplicación PUNTU, las cuales se tomarán en cuenta en la realización de posteriores entregas, tales como la separación de los botones de navegabilidad, aumentar la interfaz de carga en el splash o a su vez reducir el tiempo de ingreso de este, aumentar información de las culturas y la creación de una pestaña informativa de alertas e informativos(manual).



Figura 111-4 Validación testigo experto Dr. Julio Santillán

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 112-4 Validación testigo experto Ing. Alexandra Oñate

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 113-4 Validación testigo experto Ing. Diana Olmedo PhD.

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 114-4 Validación testigos expertos Ing. Paul Paguay y Cristian Arellano

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

4.4 Manuales

Para la aplicación PUNTU se realizó un manual de usuario el cual permita de manera más sencilla acceder a esta aplicación móvil para dispositivos Android.



Figura 115.4 Portada manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 116.4 Índice manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

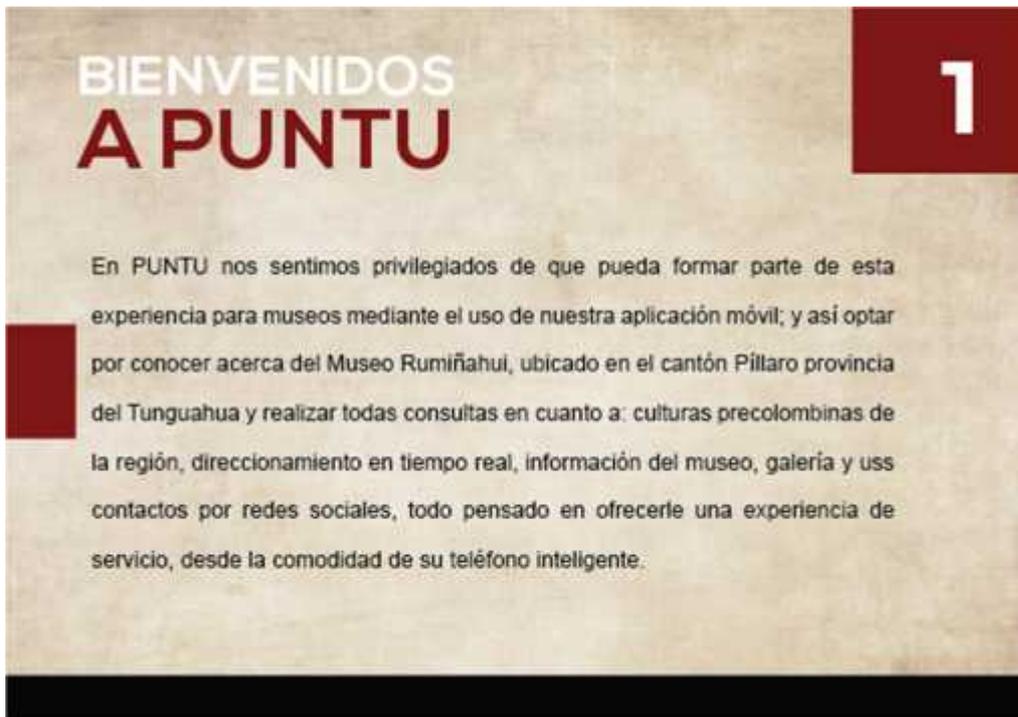


Figura 117.4 Bienvenida, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

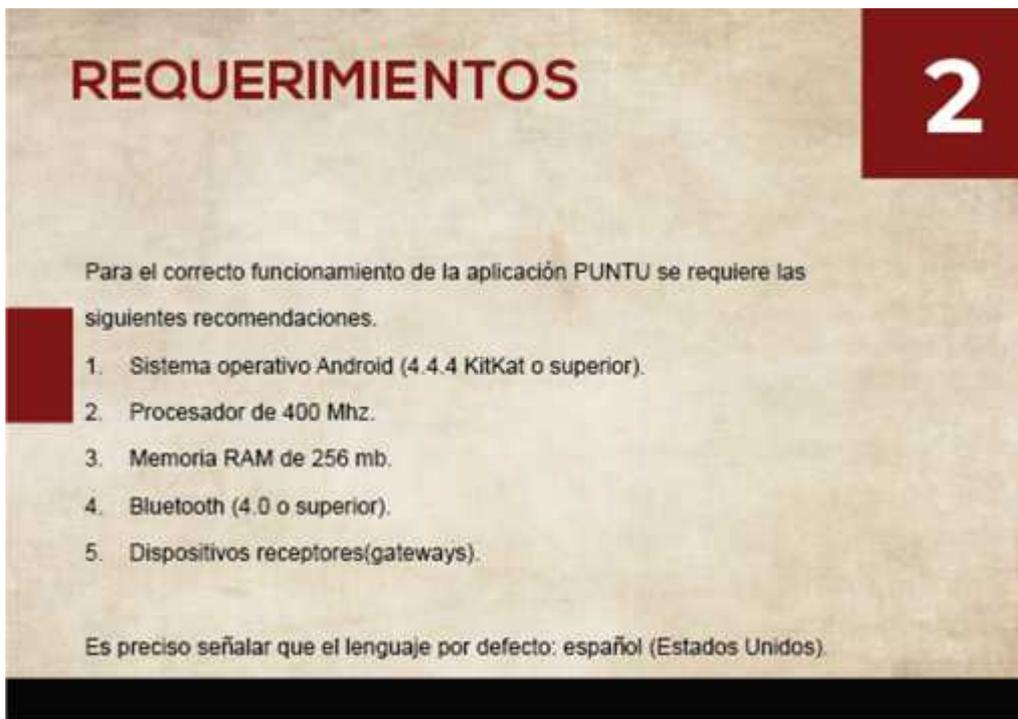


Figura 118.3 Requerimientos, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 119.4 Como descargar PUNTU, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

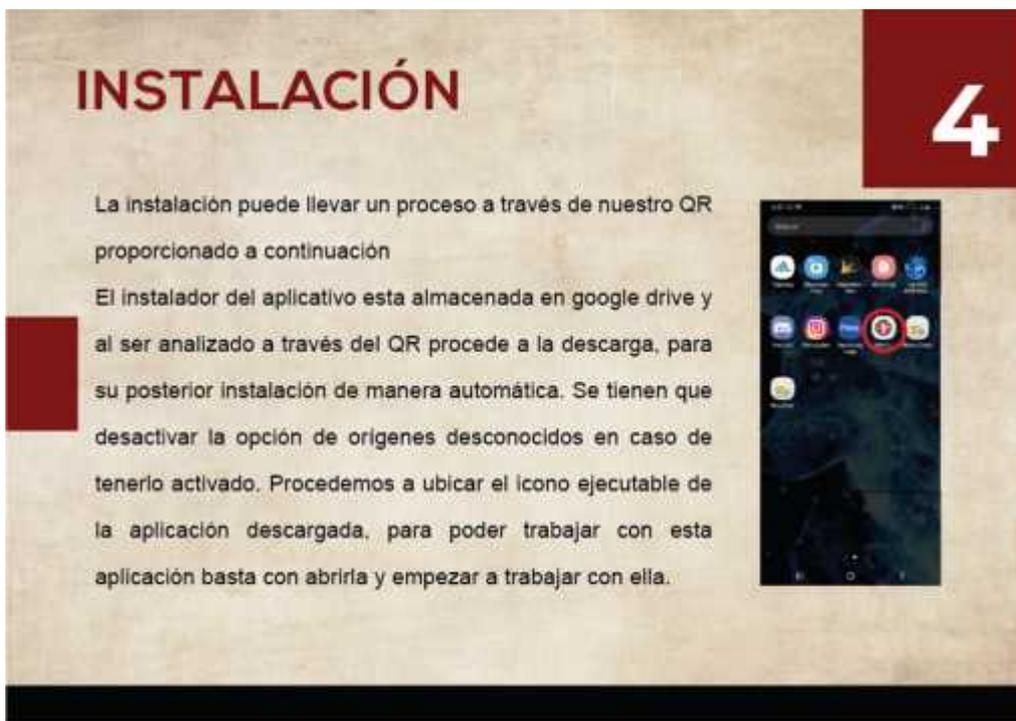


Figura 120.4 Instalación manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

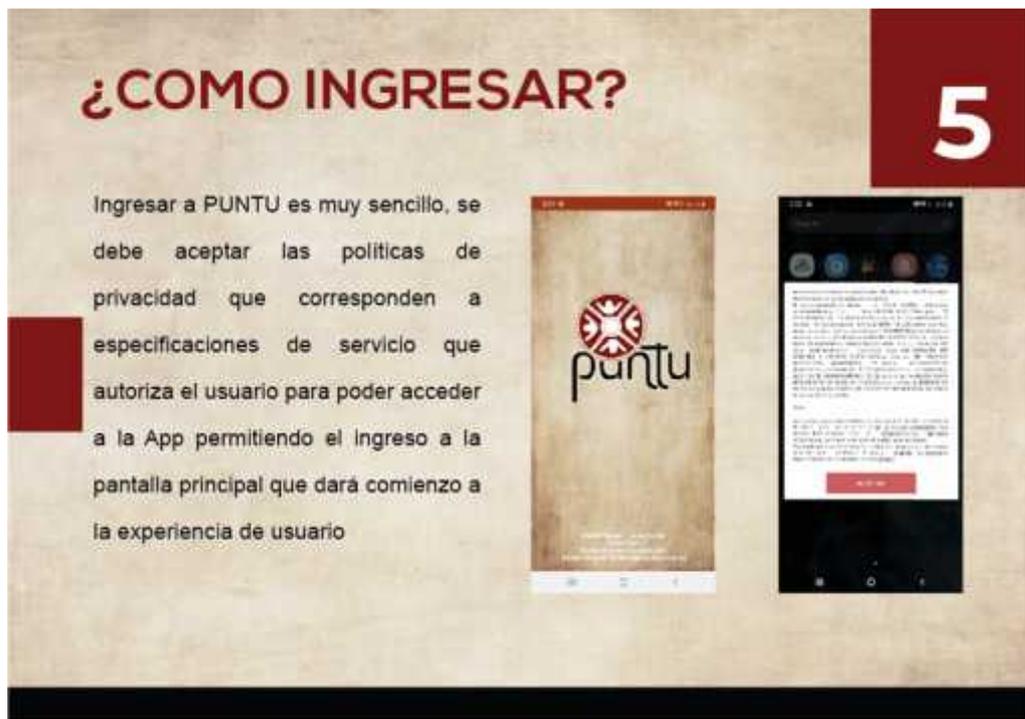


Figura 121.4 Ingreso a PUNTU, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1
 Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 122.4 Dentro de la app, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1
 Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

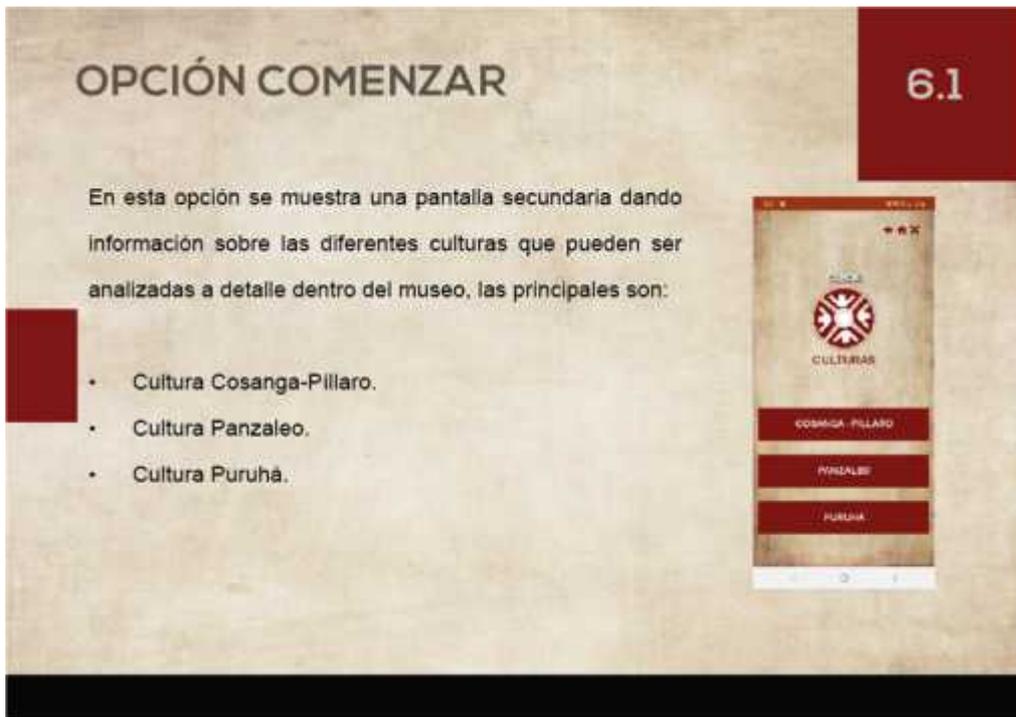


Figura 123.4 Opción Comenzar, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1
Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

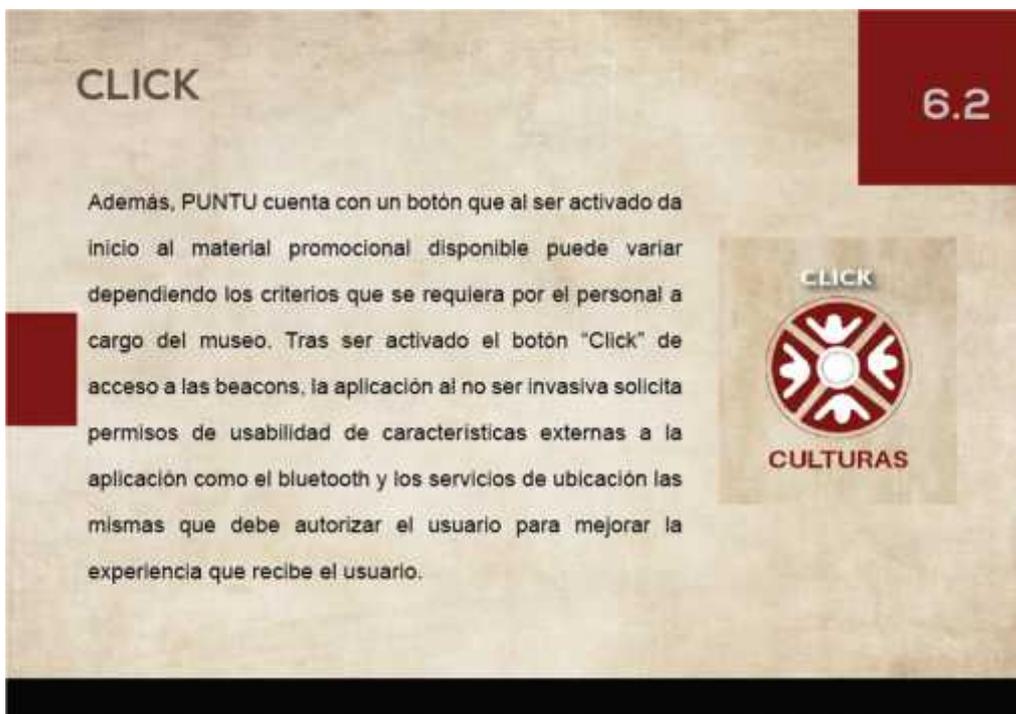


Figura 124.4 Opción CLICK, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1
Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 125.4 mensaje de Autorización, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1
Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 126.4 Uso dispositivos Beacons, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1
Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 127.4 Opción Galería, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1
Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

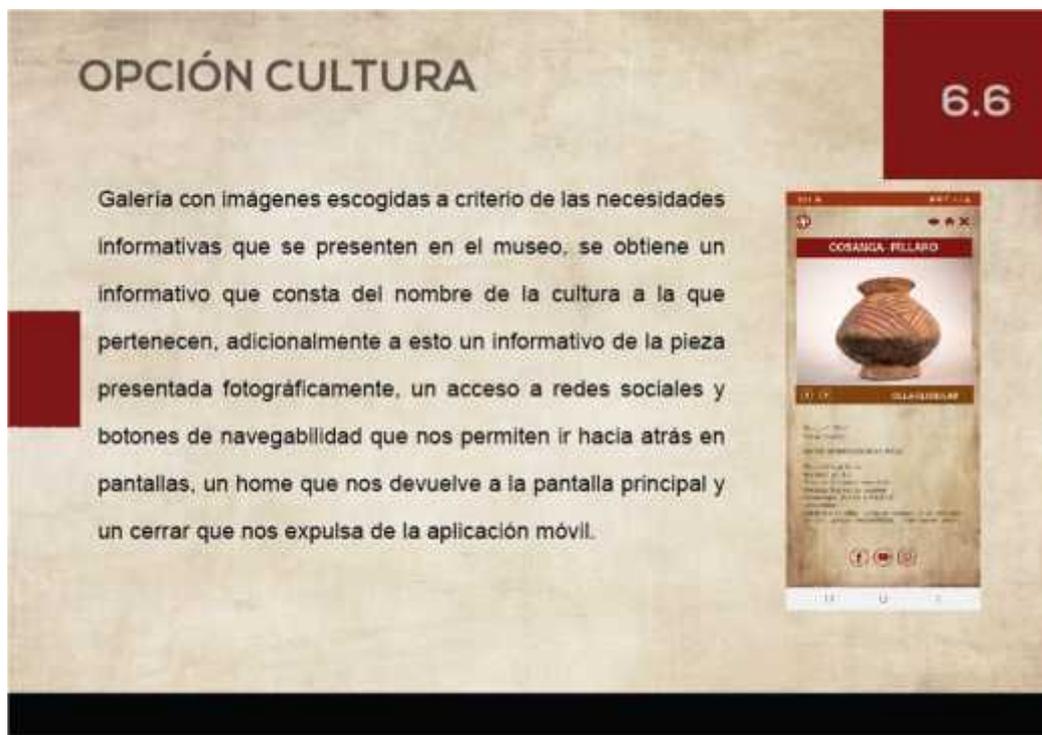


Figura 128.4 Opción Cultura, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1
Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

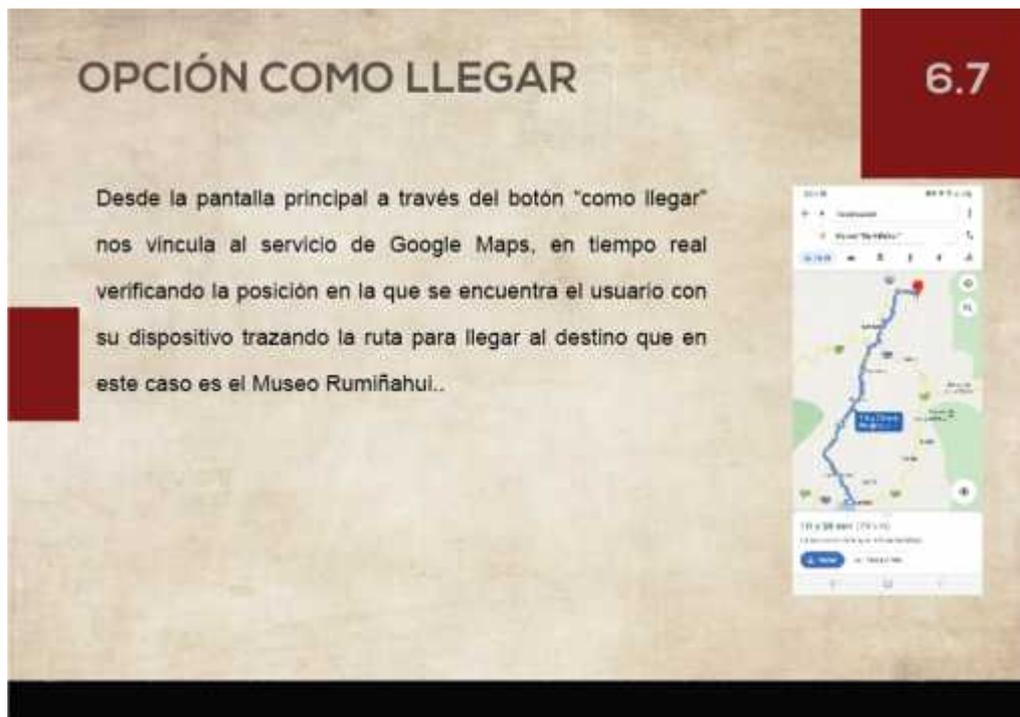


Figura 129.4 Mapas, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

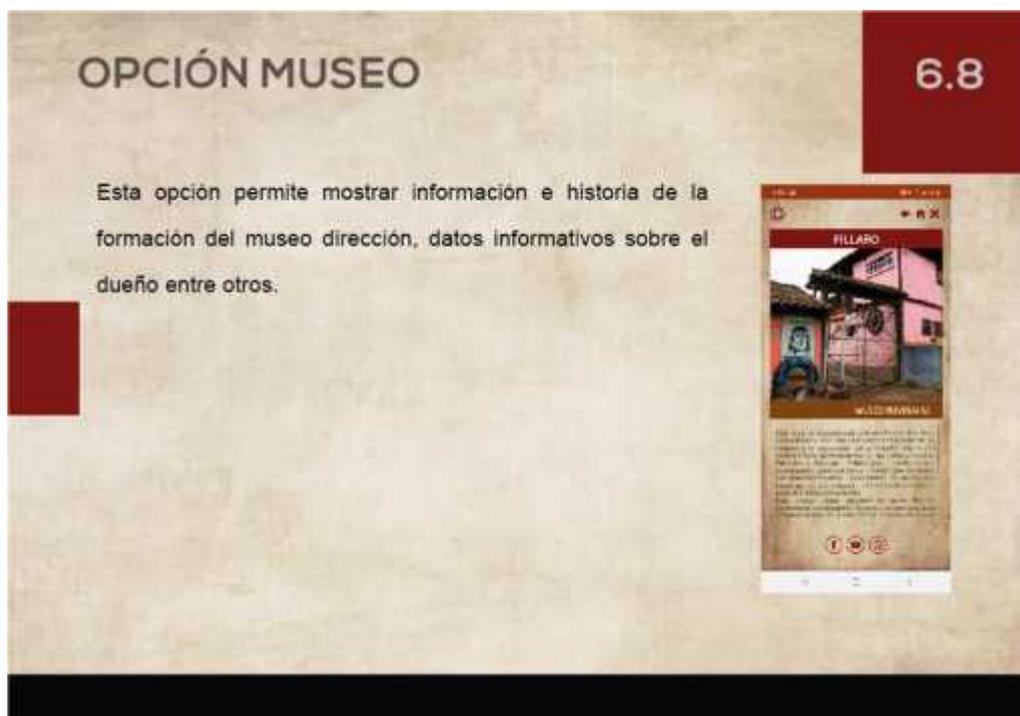


Figura 130.4 Opción Museo, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 131.4 Opción redes sociales, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

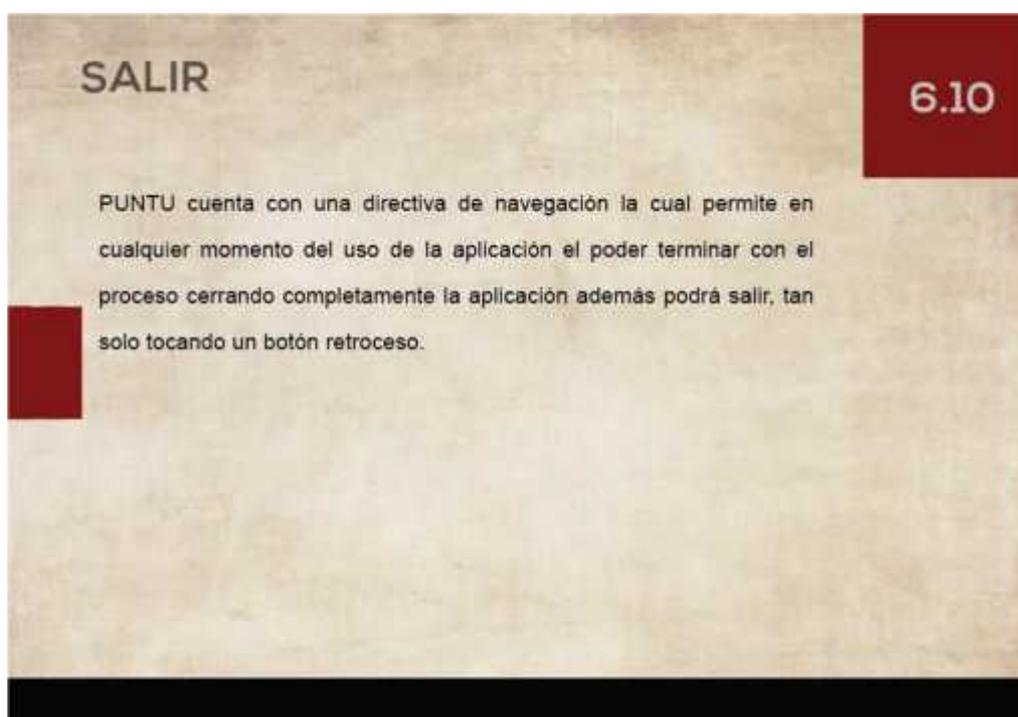


Figura 132.4 Opción Salir, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

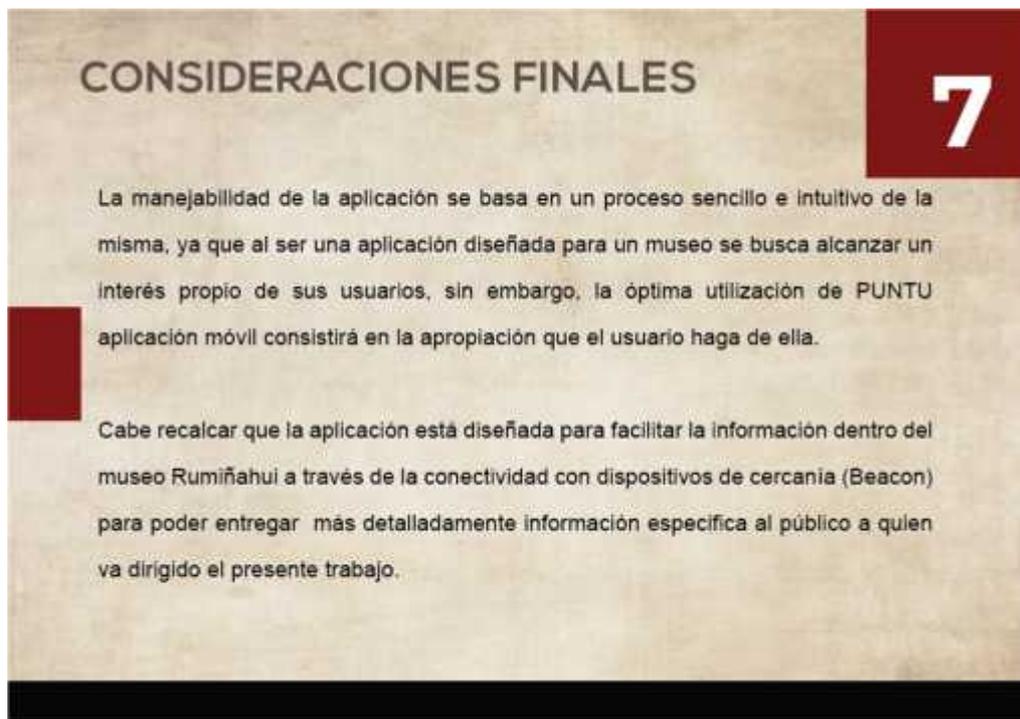


Figura 133.4 Consideraciones finales, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

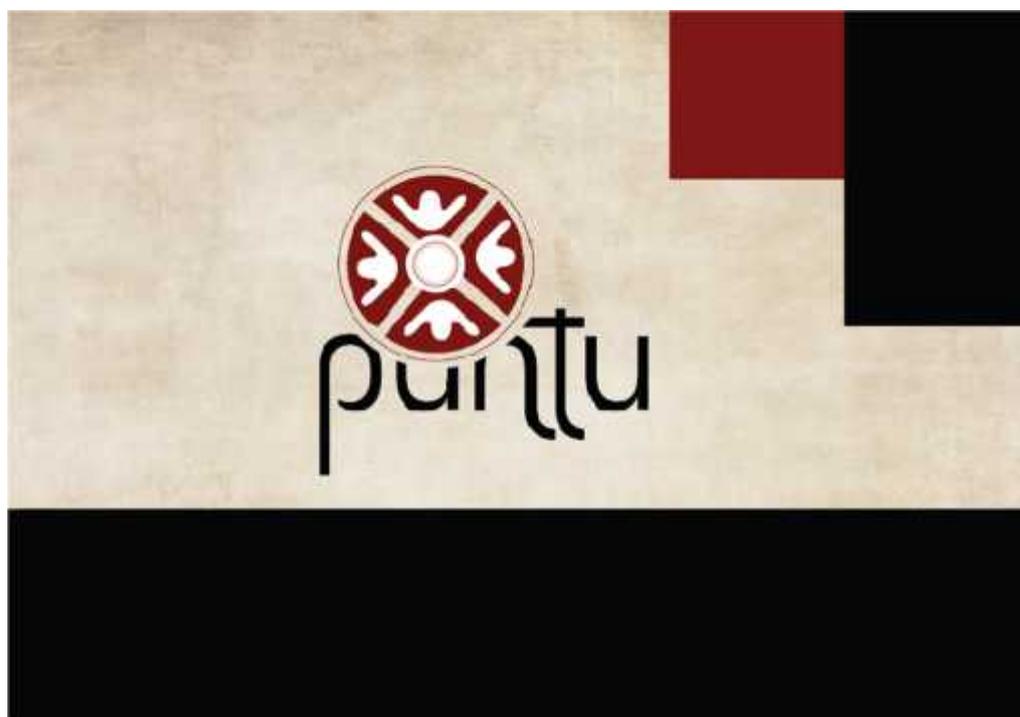


Figura 134.4 Contraportada, manual de usuario aplicación móvil Puntu versión 1.1

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

4.5 Distribución

Para la distribución de la aplicación móvil Puntu será mediante un enlace de código QR el cual será redirigido a una plataforma de ONE donde podrá ser descargada e instalada en el dispositivo móvil para obtener información del Museo Rumiñahui y su gran aporte a la cultura y pueblo pillareño.



Figura 135-4. Código QR enlace de descarga Puntu

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.



Figura 136-4 Publicidad Informativa Puntu

Realizado por: Núñez, M.; Paguay, D. 2020.

CONCLUSIONES.

J En el Museo Rumiñahui existe una colección de varios objetos como: piedras, filatelia, fósiles, conchas, armas, libros con más de 100 años de antigüedad, taxidermia y con una colección de arte precolombino de diferentes culturas que habitaron en esta zona con más de 800 piezas aproximadamente. Los cuales datan de diferentes periodos, aportando un valor significativo para el pueblo pillareño además de una manera de saber y conocer de nuestros antepasados.

J Según el análisis y fotografías efectuadas a las piezas de cerámica precolombinas se tomaron en cuenta alrededor de 43 piezas, que fueron examinadas bajo estrictos criterios de selección mostrados a continuación: mejor conservadas, más representativas en cuanto a sus diseños y sugeridas por el dueño, las cuales permitieron obtener las mejores piezas de la colección. Además de estudiar de manera individual apreciando detalles e información en cuanto a forma, simétrica, significado entre otros detalles expuestos en las mismas.

J Se tomó como punto de partida la creación de marca, buscando un concepto que muestre la riqueza de piezas de cerámica precolombinas de las culturas Cosanga – Píllaro, Panzaleo y Puruhá definiendo un estilo y una línea gráficos, que fue implementada durante el desarrollo de la aplicación móvil con una paleta cromática inspirada en los diseños presentes en los recipientes del museo el cual brinda confianza y experiencia de usuario.

J En la validación ejecutada por los expertos se obtuvo una aceptación del 85% de manera considerable, para un futuro prometedor en cuanto a trabajar con dispositivos de conexión bluetooth beacons, aportando información nueva y diferente para visitantes que gustan sobre cultura, además la aplicación cuenta con la implementación de un mapa de geolocalización que permite mostrar la dirección exacta del museo desde el lugar que el usuario se encuentre ya sea dentro o fuera del cantón. Adicional a esto la aplicación permitió exponer las posibles mejoras en cuanto a usabilidad y experiencia de usuario para posteriores versiones.

g

RECOMENDACIONES.

- J Analizar e investigar más parámetros en cuanto a usabilidad y experiencia de usuario se refiere para un prototipo de mayor fidelidad.
- J Cargar librerías completos externos necesarios tales como SDK, JDK, entre otros, en cuanto a la implementación del Android Studio se refiere.
- J Para una mejor implementación de Puntu en cuanto a ubicación en tiempo real se puede investigar convenios con Google Maps para obtener un servicio personalizado, además en línea existe una gran cantidad de código abierto con el cual también se puede trabajar.
- J En cuanto a los dispositivos de conexión bluetooth (beacons) y sus políticas de privacidad es necesario pedir un consentimiento para que la aplicación sea invasiva, con su información y además se autorice al inicio sus respectivos permisos de funcionamiento para evitar conflictos en cuanto a la seguridad durante la ejecución del aplicativo.
- J Qué desarrollador mientras va creando el aplicativo tome en cuenta las pruebas unitarias y de interés, para un producto el cual responda las necesidades del público objetivo.

GLOSARIO

Accesibilidad: Se refiere a la posibilidad de obtener acceso a contenidos e información independientemente de capacidades físicas de cualquier persona, ya sea por tamaño de fuente tipográfica, botones, cromática entre otros.

Android: Es un sistema operativo del mismo nombre, para dispositivos móviles, como tabletas, móviles, relojes, entre otras máquinas. Además, en general tiene de pantalla táctil.

Aplicación móvil: Es un programa desde el cual se puede acceder desde su teléfono móvil.

App: Es el nombre que usualmente se le ha dado para referirse para las aplicaciones móviles. Esta se ejecuta en tabletas, teléfonos móviles entre otros.

Beacons: Dispositivos pequeños los cuales utilizan tecnología Bluetooth de baja frecuencia que identifica a cada dispositivo de manera única.

Bluetooth: Son radio frecuencias seguras para redes inalámbricas que permite brindar una especificación tecnológica, para diferentes dispositivos compartiendo información de voz y datos.

Compilar: Es el ejercicio de empaquetar un código. El resultado de este es un archivo final que está listo para ser cargado.

Cosanga-Píllaro : Es una cultura precolombina que estuvo ubicada entre la sierra y la amazonia del Ecuador. Estuvo ubicado desde la provincia de Pichincha hacia Tungurahua y Napo.

Google Maps.: Es una aplicación de Google la cual muestra rutas y mapas con la utilización de satélites para brindar información en tiempo real, en distintas ubicaciones.

GPS: Es un sistema de navegación el cual utiliza una red de satélites desde la tierra y el equipo de usuario. Las personas utilizan GPS en sus dispositivos móviles para aplicaciones de software de navegación.

Hardware (Equipo). Son las partes tangibles que componen un sistema informático. Todo aquello que es visible como periféricos, cables, cajas, entre otros.

Ip: Es un protocolo de comunicación que muestra intercambio de datos en la internet.

Javascript: Lenguaje de programación utilizado principalmente en proyectos para aplicaciones y dotarlos de funcionalidad.

Librería: Es un conjunto externo de código que puede aprovecharse para conseguir comportamiento. Tiene relación directa con el lenguaje de programación elegido.

Móvil: Es un dispositivo electrónico de mano de bolsillo en el cual funcionan aplicaciones, el nombre es diverso en algunos países de América latina.

Panzaleo: Es una cultura antigua indígena que se extendió desde regiones amazónicas y la sierra andina. Fue una raza guerrera de hombres fuertes, con costumbres muy originales.

Píllaro: Es un cantón perteneciente a la provincia de Tungurahua. El cual tiene su origen en un nombre Kwichua que significa altar del dios rayo y trueno. Se localiza al norte de la provincia de Tungurahua, a 14 kilómetros de Ambato. La cabecera cantonal se asienta en los 2.800 msnm.

Puruhá: Es una cultura indígena que habitó las regiones correspondientes a las provincias de Tungurahua y Chimborazo. Vivían en pequeños poblados se cree que fueron agricultores cultivando en terrazas y laderas de los valles de la sierra ecuatoriana.

Sistema Informático. Es una estructura que alberga y además procesa informaciones específicas e interactúa con el hardware y el software.

Software (Programa). Es la parte intangible que comunica instrucciones al hardware, que realiza tareas determinadas.

Tamaño de pantalla: son las dimensiones físicas que tiene una pantalla de un extremo al otro, en forma diagonal y medido, estas vienen en su mayoría en pulgadas.

Usabilidad: Esta generalmente tiene una relación estrecha con la eficiencia de su interfaz, para permitir al usuario cumplir un objetivo o tarea requerida.

Usuario: Es quien efectúa interacciones con la aplicación a través de su interfaz y diseño

BIBLIOGRAFÍA

ABDO, D., HIDALGO, J. *Análisis Semántico-Sintáctico de las Piezas del “Museo Alfonso Escobar”*. Aplicación en un Programa de Imagen Corporativa [En línea] (Trabajo de titulación). (Licenciatura) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2012, pp. 20-23 [Consulta: 2019-11-15]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/1958>

ARIAS, J., & MEDINA, A. *Diseño y desarrollo de un sistema de gestión y una aplicación móvil lúdica interactiva para brindar soporte en las visitas de niños al Museo Pumapungo* [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Universidad Politécnica Salesiana, Cuenca, Ecuador. 2018. p.9. [Consulta: 2020-02-14]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16516>

AUCANCELA, R. *Diseño de un libro ilustrado para representar la identidad de la cultura cañari*. [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2017, pp. 16-17 [Consulta: 2019-10-18]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/7829/1/88T00230.pdf>

BAEZ, M; et al. *Introducción a Android*, Madrid-España: E.M.E. 2012, pp.3

BAZ, A; et al. *Dispositivos móviles* [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Universidad de Oviedo, Oviedo-España. 2011, pp. 5-8 [Consulta: 2019-11-26]. Disponible en: http://isa.uniovi.es/docencia/SIGC/pdf/telefonía_movil.pdf.

BRAVOMALO, A. *Ecuador ancestral*. Quito – Ecuador: Sortpro S. A., 2006, pp.119-158

CRUZ, N. *Análisis documental de las leyendas de la diablada de Píllaro y su cambio en la historia*. [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2017, pp. 7- [Consulta: 2019-12-12]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/6615>

CUELLO, J., & VITTONI, J. *Diseñando apps para móviles* [En línea]. Barcelona-España:Tugamovil, 2013. [Consulta: 26 octubre del 2019]. Disponible en: http://www.catedranaranja.com.ar/taller4/notas_T4/Disenando_apps_para_moviles_CAP.5.pdf

DÍAZ, M. *Aplicación móvil basada en realidad aumentada como aporte educativo, cultural e informativo de los objetos arqueológicos expuestos en el Museo Municipal de Guayaquil* [En

línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador, 2017. pp. 13- 14 [Consulta: 2020-02-14]. Disponible en: <http://dspace.ups.edu.ec/handle/123456789/16516>

DIAZ, MARGARITA, 2014, Turismo y arqueología. Una mirada histórica a una relación silenciada. *Anales de Antropología*. 2014. Vol. 48, no. 2, p. 9. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185122514702425>)

ENRIQUEZ, J., & CASAS, S. *Usabilidad en aplicaciones móviles, UNPA* [en línea], 2014, (Argentina)7(19), pp. 35-39. [Consulta: 4 noviembre del 2019]. Número ISSN. 1852-4516. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22305/ict-unpa.v5i2.71>.

GARCÍA, M. *El patrimonio cultural: conceptos básicos, Prensas de la Universidad de Zaragoza* [en línea]. Zaragoza-España: Prensas Universitarias de Zaragoza, 2012. [Consulta: 20 noviembre 2019]. Disponible en: <http://ebookcentral.proquest.com/lib/epochsp/detail.action?docID=3226906>.

HARRIS, M. *Antropología Cultural* [En línea]. Madrid-España: Alianza Editorial, 1983. [Consulta: 20 diciembre 2019]. Disponible en: <https://diversidadlocal.files.wordpress.com/2012/09/harris-marvin-antropologia-cultural.pdf>.

JARA, A. *Las Culturas del Ecuador* [En línea] (Trabajo de titulación). (Maestría) Universidad Nacional de Educación, Azogues, Cañar, Ecuador.2018, pp. 8- 9 [Consulta: 2019-10-24]. Disponible en: <http://repositorio.unae.edu.ec/handle/56000/911>

LARA, L. *Píllaro de ayer y hoy*. Tungurahua – Ecuador: Graffy Express, 2009, pp. 18-20

MALAVE, K., & BEAUPERTHUY, J. "Android" el sistema operativo de Google para dispositivos móviles. *Redalyc* [En línea], 2011,(Venezuela) 7(19), pp. 81-85. [Consulta: 20 septiembre 2019]. 1856-1810. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/782/78219156004.pdf>

MEGGERS, BETTY, 1996, "Personalidades y dilemas en la arqueología ecuatoriana." *Google Books* [en línea], 1996, [Consulta 8 octubre 2019]. Disponible en : <https://books.google.es/books?hl=es&lr=&id=SkgmIIIVNp4C&oi=fnd&pg=PA5&dq=arqueologia+ecuatoriana&ots=KzNBpSIEZ9&sig=GXnL5js1P7L5dERkdSymTYmeSdc#v=onepage&q=arqueologia%20ecuatoriana&f=false>

ONTANEDA, S. *Las antiguas sociedades precolombinas del Ecuador: Un recorrido por la Sala de Arqueología del Museo Nacional: Catálogo de la Sala de la Arqueología.* Quito –Ecuador: Banco Central del Ecuador, 2010, pp.206.

ROMERO, V. *Píllaro. Píllaro.* [blog]. 06 de 2013. [Consulta: 10 de octubre de 2019]. Disponible en: <http://pillarofest2013.blogspot.com/p/blog-page.html>.

TRIPALDI, T., & MANZANO, T. *La información del museo fuera del museo, una propuesta desde el diseño gráfico. Comunicación del Museo Pumapungo* [En línea] (Trabajo de titulación). (Diseñador) Universidad del Azuay, Azuay, Ecuador. 2018, p.17 [Consulta: 2019-10-24]. Disponible en: <http://dspace.uazuay.edu.ec/handle/datos/8101>

VÁSCONEZ, F., & JAVIER, P. *Diseño de un catálogo iconográfico de difusión cultural basado en las cerámicas de la cultura Capulí o Negativo del Carchi.* [En línea] (Trabajo de titulación). (Ingeniería) Escuela Superior Politécnica de Chimborazo, Riobamba, Ecuador. 2017, pp. 4-12 [Consulta: 2019-10-15]. Disponible en: <http://dspace.espoch.edu.ec/bitstream/123456789/6615/1/88T00219.pdf>

VILLAZÁN, F. *Informática I.* [En línea] (Trabajo de titulación). (Maestría) Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Michoacán, México. 2010, p. 38 [Consulta: 2019-10-22]. Disponible en: <https://www.upg.mx/wp-content/uploads/2015/10/LIBRO-31-Manual-de-Informatica.pdf>.