ESCUELA DE EDUCACIÓN SUPERIOR TECNOLÓGICA TOULOUSE LAUTREC

Sistema de comunicación y herramientas de orientación para la gestión turística sostenible en las Lomas de Lúcumo, Pachacámac

PROYECTO DE INNOVACIÓN PARA OBTENER EL GRADO DE BACHILLER EN DIRECCIÓN Y DISEÑO GRÁFICO

PRESENTADO POR

Sonia Milagros Chira Huayllas
DNI: 75410076, Perú
ORCID: 0009-0001-3932-0293

Raquel Berenice Miguel Huillca
DNI: 76460754, Perú
ORCID: 0000-0002-5442-9887

ASESOR

Palomino Nolasco Elizabeth Fabiola
DNI: 47052640, Perú
ORCID: 0009-0001-9390-2980

JURADO

Mora Sifuentes Jasmine Erika
Bouverie Alor, Jorge Alfredo
Sayán Chumbirizo Jonatan Freddy

Lima, Marzo 2026

Turnitin-2020002494-178970000-Chira-Miguel.docx.pdf

Desarrollo Educativo S.A. Instituto Toulouse Lautrec

Detalles del documento

Identificador de la entrega
trn:oid:::11391:559388941

Fecha de entrega
21 feb 2026, 7:30 p.m. GMT-5

Fecha de descarga
21 feb 2026, 8:19 p.m. GMT-5

Nombre del archivo
Turnitin-2020002494-178970000-Chira-Miguel.docx.pdf

Tamaño del archivo
6.1 MB

32 páginas

5194 palabras

30.165 caracteres

turnitin Página 1 de 37 - Portada Identificador de la entrega trn:oid:::11391:559388941

15% Similitud general

El total combinado de todas las coincidencias, incluidas las fuentes superpuestas, para ca...

Filtrado desde el informe

- Bibliografía
- Texto citado

Exclusiones

- N.º de fuente excluida

Fuentes principales

8%	Fuentes de Internet
2%	Publicaciones
14%	Trabajos entregados (trabajos del estudiante)

Dedicatoria

A mi familia, por ser el fundamento que me permite avanzar con confianza en cada etapa de mi vida. Este proyecto representa no solo un logro académico, sino también el reflejo del camino que hemos recorrido juntos.

Sonia Milagros Chira Huayllas

A mi familia, especialmente a mis padres, por su amor, paciencia y apoyo incondicional. Gracias por estar siempre a mi lado y motivarme a seguir creciendo. Este logro es también suyo.

Raquel Berenice Miguel Huillca

Agradecimiento

Agradezco a mi familia por sostenerme incluso cuando el proceso parecía más largo de lo esperado. Gracias por la paciencia, por las conversaciones que me ayudaron a ordenar ideas y por creer en mí aun en los momentos de duda. Este logro también les pertenece.

También agradezco la compañía silenciosa de mi gatito, que estuvo presente en cada jornada de trabajo. Su cercanía, especialmente en los días de mayor cansancio, fue un recordatorio constante de calma y equilibrio durante el desarrollo de este proyecto.

Sonia Milagros Chira Huayllas

Agradezco profundamente a mis padres, por el esfuerzo constante que realizan para que pueda cumplir mis metas. Gracias por apostar por mi educación, por el sacrificio para que yo pueda seguir formándome profesionalmente. Este logro es también fruto de su dedicación y confianza en mí.

A mi hermano, por su apoyo durante todo este tiempo, por estar presente en los momentos difíciles y por acompañarme con palabras de ánimo cuando más lo necesitaba.

A mis mascotas, que fueron un apoyo emocional invaluable en los días de mayor estrés. Su compañía me dio calma, equilibrio y pequeños momentos de alivio en medio del proceso.

Y a mis amigas, por estar siempre cuando las necesito, por escucharme, aconsejarme y recordarme que no estoy sola en los momentos de duda.

Raquel Berenice Miguel Huillca

ÍNDICE DE CONTENIDO

I. Información general **1**

1.1 Título del Proyecto de Innovación 1

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación 1

II. Descripción de la innovación **2**

2.1 Investigar para diseñar 2

2.1.1 Actores del Proyecto 2

2.1.2 Contexto general 4

2.1.3 Problema u oportunidad 6

2.1.4 Reto de diseño 7

2.2 Diseñar para crear valor 8

2.2.1 Propuesta de valor 8

2.2.2 Solución 9

2.3 Diseñar el servicio 14

2.3.1 Blueprint del servicio 14

2.3.2 Artefacto(s) 18

2.3.3 Experimentos 19

2.4 Resumen del proyecto de innovación 21

III. Conclusiones y recomendaciones **21**

IV. Referencias Bibliográficas **22**

V. Anexos **24**

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Actores - Pag.4

Figura 2. Interpretar - Pag.7

Figura 3. Lienzo de la Propuesta de Valor - Pag.9

Figura 4. Lienzo de la Propesta de Valor - Arquetipo - Pag.9

Figura 5. Página Web - Pag.12

Figura 6. Gafete Mapa - Pag.14

Figura 7. Blueprint del Servicio - Pag.18

Figura 8. Respuesta de la encuesta del prototipo - Pag.20

I. Información general

1.1 Título del Proyecto de Innovación

Sistema de comunicación y herramientas de orientación para la gestión turística sostenible en las Lomas de Lúcumo, Pachacámac.

1.2 Resumen del Proyecto de Innovación

El proyecto de innovación Sistema Integral de Orientación (SIO) se plantea en el contexto del área estratégica de desarrollo prioritario de Tecnológica ambiental sostenible y la actividad económica de actividades artísticas de entretenimiento y recreativas que busca resolver la desorientación de los visitantes y la consecuente sobrecarga operativa del equipo comunal, factores que incrementan el riesgo de afectación ambiental en el ecosistema de las Lomas de Lúcumo, teniendo como población beneficiaria a los visitantes del circuito y a los miembros de la Asociación Circuito Ecoturístico Lomas de Lúcumo.

Se aplicó la metodología de resolución creativa de problemas con herramientas de Design Thinking para tomar como centro al usuario y Lean Startup para impulsar la implementación de los resultados, estas herramientas contemplan la colaboración y el pensamiento visual, como la técnica persona para plantear arquetipos y validar usuarios, mapa de actores para reconocer el contexto y mercado, mapa de trayectoria, para delinear la mecánica de la propuesta, canvas de propuesta de valor, para consolidar el concepto innovador, entre otras, que son presentadas en detalle en el documento a continuación.

La solución innovadora presentada en forma de propuesta de valor consiste en un ecosistema de orientación que armoniza el flujo turístico con la conservación del hábitat. Se trata de una solución integral que incluye una plataforma digital preparatoria, el uso de gafetes-mapa reutilizables con diseño iconográfico para la navegación autónoma y una bitácora digital para el registro de incidencias; integrando beneficios sociales (empoderamiento comunitario), económicos (eficiencia operativa) y medioambientales (protección de zonas de recuperación).

Para la experimentación se diseñaron prototipos de la plataforma web informativa y del artefacto físico (gafete-mapa) para realizar encuestas de validación con comuneros y usuarios potenciales, permitiendo verificar la claridad de las normas ambientales comunicadas y la eficacia de las herramientas de orientación en ruta.

Se concluye que la solución propuesta trasciende el diseño de objetos físicos al consolidarse como un mecanismo operativo que reduce la incertidumbre en el recorrido y fortalece la capacidad de gestión territorial del equipo local y se recomienda implementar una etapa piloto inicial acompañada de un sistema de monitoreo basado en indicadores específicos (como la reducción de senderos informales) para asegurar la mejora continua del modelo.

II. Descripción de la innovación

2.1. Investigar para diseñar

2.1.1. Actores del Proyecto

El desarrollo de esta propuesta de innovación permitió identificar a los distintos actores vinculados al área de conservación Lomas de Lúcumo, quienes intervienen desde diversos niveles de participación e influencia en su funcionamiento y sostenibilidad.

Actor Central

Asociación Circuito Ecoturístico de Lomas de Lúcumo (C.P.R. Quebrada Verde – Pachacámac, Lima, Perú).

Constituye el núcleo organizativo y operativo del área de conservación y está conformada por comuneros locales responsables de la gestión del circuito.

Dentro de esta asociación participan:

- **Guardalomas**, encargados de la vigilancia del territorio y del control del cumplimiento de las normas ambientales.

- **Guías**, responsables de acompañar a los visitantes y brindar interpretación ambiental durante el recorrido.
- **Personal de seguridad**, que interviene ante situaciones de riesgo o conflictos entre visitantes.
- **Personal administrativo**, encargado del registro de ingresos, control logístico y coordinación operativa.

Actores Directos

Centro Poblado Rural Quebrada Verde.

Representa a la comunidad donde se ubica el circuito. Sus pobladores mantienen una relación directa con el territorio y forman parte activa del entorno social y económico vinculado al área de conservación.

Asociación UNASEM.

Organización aliada que brinda capacitación técnica y formación a comuneros interesados en desempeñarse como guías, fortaleciendo sus capacidades en turismo responsable.

Municipalidad de Pachacámac.

Reconoce el área dentro de su jurisdicción; sin embargo, debido a la falta de saneamiento físico-legal del territorio, su intervención es limitada y no se integra formalmente en programas municipales de financiamiento o gestión directa.

Actores Indirectos

SERFOR.

Entidad estatal responsable de supervisar el uso sostenible de los recursos forestales y de fauna silvestre, influyendo indirectamente en la protección del ecosistema.

Ministerio del Ambiente (MINAM).

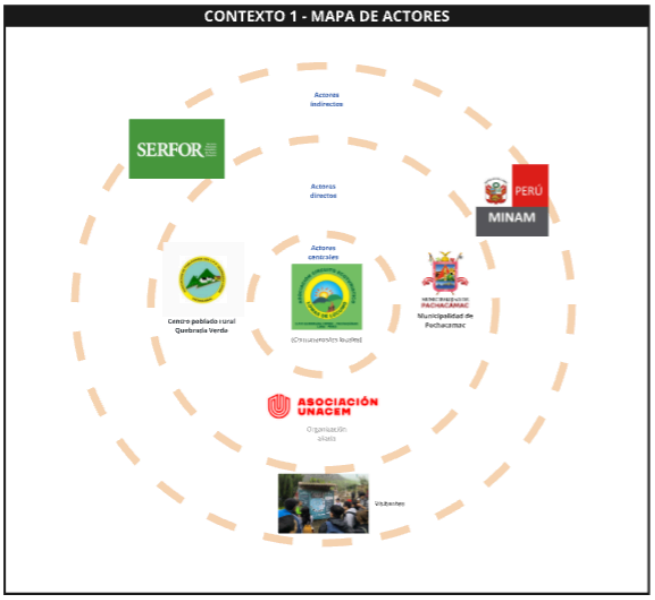
Organismo rector de las políticas ambientales en el país, que establece lineamientos nacionales de conservación bajo los cuales se enmarca el área.

Visitantes.

Público que accede al circuito principalmente durante la temporada alta (agosto–diciembre). Aunque no participan en la gestión interna, su comportamiento incide directamente en la conservación y sostenibilidad del espacio.

Figura 1. Mapa de actores

Nota: Identifica y prioriza a todos los grupos, instituciones o personas que tienen influencia o interés en el proyecto. Permite visualizar el nivel de cercanía y las jerarquías de colaboración.



2.1.2. Contexto general

El presente proyecto se localiza en el Sector de Quebrada Verde, específicamente en el corazón de las Lomas de Lúcumo, en el distrito de Pachacámac. Reconocido oficialmente por el Estado Peruano como un Ecosistema Frágil (Servicio Nacional Forestal y de Fauna Silvestre [SERFOR], 2021), este territorio representa uno

de los últimos refugios de biodiversidad costera en Lima. Los beneficios que brinda como su belleza paisajística y el ser hábitat de flora y fauna silvestre, requiere especial cuidado y conservación. Este ecosistema se caracteriza además por una topografía de pendientes marcadas y por una dinámica biológica estacional muy marcada.

La gestión del circuito ecoturístico es conducida por la **Asociación Circuito Ecoturístico Lomas de Lúcumo (ACELL)**, una organización local del centro poblado Quebrada Verde (Valdez Roca & Valdez Barboza, 2020). Esta forma de gestión comunitaria ha sostenido la experiencia de turismo comunitario en el territorio y se vincula con procesos organizativos orientados a su manejo y continuidad, donde el empoderamiento de los actores locales garantiza el equilibrio entre la actividad económica y la preservación del ecosistema (Acuña, 2020).

No obstante, el incremento de la demanda turística representa un desafío constante para la conservación del lugar, debido a los impactos asociados al uso recreativo y a la necesidad de gestionar adecuadamente el comportamiento de los visitantes para evitar que el turismo comprometa la integridad ecológica del ecosistema (Ministerio del Ambiente [MINAM], 2021; Abel, 2021). Este escenario exige la implementación de herramientas de orientación que mitiguen la erosión del suelo y la perturbación de la fauna local, asegurando que la experiencia recreativa sea compatible con la preservación a largo plazo. En el caso de las Lomas de Lúcumo, se ha reportado que una parte importante de los impactos negativos se relaciona con conductas de los visitantes, como el incumplimiento de normas y la disposición inadecuada de residuos, lo que refuerza la necesidad de medidas de manejo del uso público (Espino Sallhue & Salazar Cano, 2020). Asimismo, cuando la orientación en campo es limitada (por ejemplo, señalización insuficiente o ausente), aumenta la probabilidad de desorientación

y de que los visitantes salgan de los recorridos establecidos; este comportamiento favorece la generación de “senderos informales” (social trails) y el pisoteo fuera de ruta, con efectos como pérdida de cobertura vegetal y degradación/erosión del suelo. Esta problemática se vincula directamente con el Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) 15: Vida de ecosistemas terrestres, el cual promueve la protección de los ecosistemas terrestres, la detención de la pérdida de biodiversidad y la reducción de la degradación de hábitats por causas antropogénicas.

2.1.3. Problema y oportunidad

En el marco del presente proyecto de innovación, se realizó un análisis contextual del área de conservación Lomas de Lúcumo, identificándose desafíos asociados al incremento de visitantes y a la organización del circuito durante temporada alta. Las investigaciones sobre lomas costeras de Lima señalan que estos ecosistemas presentan una alta fragilidad ecológica y que su uso recreativo requiere mecanismos adecuados de gestión y ordenamiento territorial (Álvarez Rojas et al., 2022). Asimismo, estudios aplicados al contexto de Quebrada Verde evidencian que la conservación de estos ecosistemas depende en gran medida de la capacidad organizativa y estratégica de los comuneros (Martínez Alvarado & Tarazona Torres, 2022).

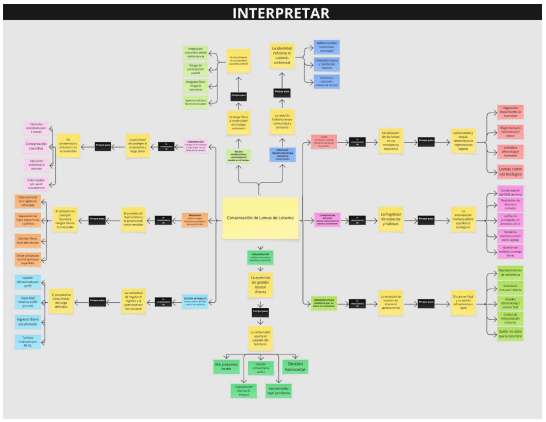
En Lomas de Lúcumo, el circuito permanece abierto aproximadamente cuatro meses al año (agosto a noviembre), periodo en el cual se concentra la mayor afluencia. Según información proporcionada en entrevista virtual por el coordinador general del circuito, la capacidad estimada para esta temporada alcanza alrededor de 35,000 visitantes (J. Retes, comunicación personal, 19 de enero de 2026). Esta dinámica incrementa el riesgo de afectación al ecosistema y demanda mayores niveles de coordinación operativa por parte del equipo comunal. La

vulnerabilidad se acentúa debido a la falta de una gestión de uso formalizada y a la inexistencia de caminos claramente delimitados o señalización suficiente, lo que eleva el impacto de las actividades antrópicas en la zona.

Frente a este contexto, se identifica una oportunidad de innovación orientada a fortalecer la organización interna del circuito mediante procesos más eficientes de orientación. La optimización de estos procesos no solo protege el ambiente, sino que contribuye al fortalecimiento del turismo rural comunitario (Martínez Alvarado & Tarazona Torres, 2022). De esta manera, se promueve una operación más previsible sin ampliar la capacidad de carga del área natural.

Figura 2. Interpretar

Nota: Conecta las categorías organizadas para construir una narrativa que explique el fenómeno. Busca pasar de "datos sueltos" a "hallazgos explicativos".



2.1.4. Reto de diseño

Tras entender la vulnerabilidad de las lomas y la carga que recae sobre sus protectores, el desafío de este proyecto no es solo logístico, sino profundamente humano. No buscamos simplemente colocar carteles, sino construir un puente de entendimiento entre quien busca aventura y quien dedica su vida a cuidar el

ecosistema. El núcleo de nuestra intervención se resume en la siguiente interrogante estratégica:

¿Cómo podríamos ayudar a la Asociación Circuito Ecoturístico de Lomas de Lúcumo a fortalecer la gestión comunitaria durante temporada alta mientras reducimos la desorientación y los riesgos de afectación ambiental?

2.2. Diseñar para crear valor

2.2.1. Propuesta de valor

La presente propuesta de innovación busca generar valor fortaleciendo la gestión comunitaria del flujo de visitantes en el circuito ecoturístico Lomas de Lúcumo. El valor se centra en mejorar la organización interna del sistema de visitas mediante la estructuración de mecanismos de orientación y supervisión territorial que permitan anticipar desvíos, ordenar la circulación en senderos autorizados y reducir la sobrecarga operativa durante la temporada alta.

Esta propuesta no modifica la capacidad de carga del área natural ni altera su dinámica territorial, sino que optimiza los procesos existentes para hacer más eficiente la coordinación del equipo comunal. De esta manera, se reduce la incertidumbre en el recorrido, se facilita el cumplimiento de las normas ambientales y se fortalece la sostenibilidad operativa del circuito.

En consecuencia, la innovación propuesta contribuye a consolidar un modelo de gestión territorial más previsible, organizado y alineado con la conservación del ecosistema, generando valor a través de la eficiencia y la mejora del sistema de visitas.

Figura 3. Lienzo de la Propuesta de Valor

Diseñar soluciones específicas que "encajen" con el perfil del arquetipo. Se trata de crear aliviadores para sus dolores,

generadores de ganancias y definición en un enunciado de la propuesta de valor como concreta y conceptual.

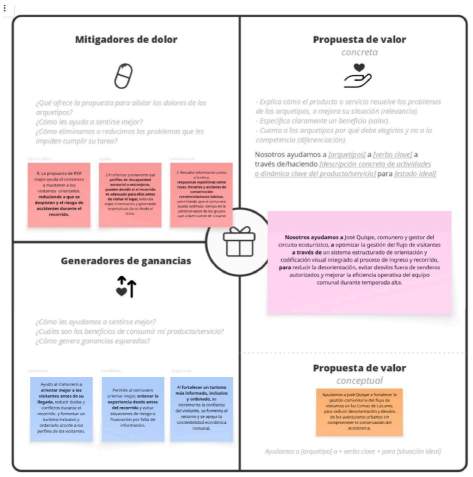


Figura 4. Lienzo de la Propuesta de Valor - Arquetipo

Comprender profundamente al usuario implica analizar su realidad en tres áreas: tareas diarias, dolores (frustraciones) y ganancias (beneficios esperados). Esto permite definir con claridad el reto de diseño y formular un insight sólido, entendido como el hallazgo clave que revela una necesidad real y significativa del actor.



2.2.2. Solución

El Sistema Integral de Orientación (SIO) es un ecosistema de orientación que armoniza el turismo con la conservación de las

lomas. El servicio inicia con una plataforma digital que prepara al visitante antes de su llegada, fomentando el respeto por el silencio y la fragilidad del hábitat.

Durante el recorrido, la solución emplea distintivos visuales que permiten al equipo local identificar necesidades especiales de salud o idioma de forma discreta y cálida. Para quienes prefieren la autonomía, un gafete-mapa reutilizable guía los pasos por rutas seguras, protegiendo las zonas de recuperación y asegurando una experiencia responsable que beneficia a la comunidad.

El Sistema Integral de Orientación (SIO) es un ecosistema de orientación que incluye:

A. Página Web Preparatoria

Funciona como el primer punto de contacto digital y tiene un propósito netamente informativo y preventivo.

Incluye información crítica sobre las normas de conducta, límites territoriales y para que la visita sea armoniosa y ayude a preservar la vida en las lomas, se sugiere evitar llevar los siguientes **elementos no compatibles con el entorno**:

1. **Inicio:** Se muestra información clave para el visitante, destacando el estado de la temporada (apertura o cierre según época del año), los horarios de atención y las principales normas de conducta. También se comunica el mensaje de conservación ambiental y el llamado a planificar la visita con anticipación.
2. **Rutas:** Se detallan las rutas disponibles, incluyendo la duración aproximada, nivel de dificultad y características principales del recorrido, acompañadas de imágenes referenciales del trayecto.

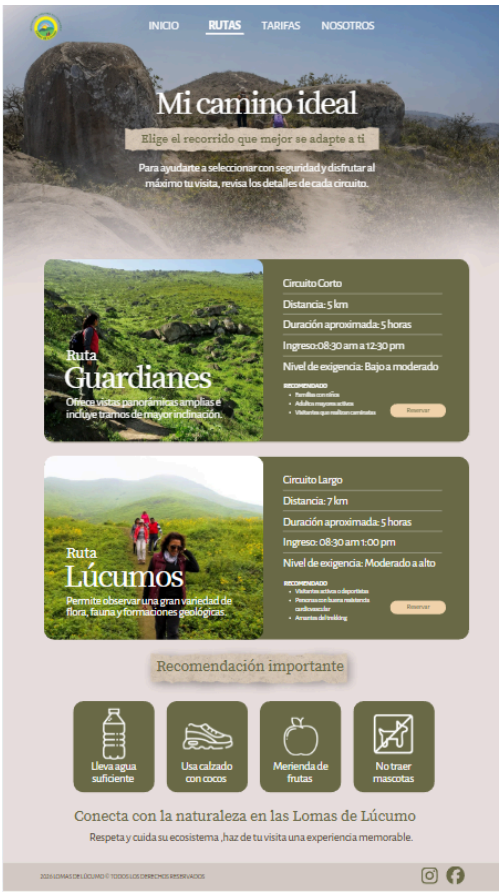
3. **Tarifas:** Se muestra la información sobre los costos de ingreso diferenciados por tipo de visitante, así como las tarifas para grupos organizados y el servicio de orientador turístico local.
4. **Nosotros:** Se describe a la asociación comunal encargada de la gestión de las Lomas de Lúcumo, su misión de conservación ambiental, su compromiso con el turismo sostenible y el trabajo comunitario.

Beneficio de la plataforma digital: Permite que el visitante llegue informado sobre la temporada, horarios y normas ambientales, fomentando una experiencia más organizada y responsable, alineada con la conservación del ecosistema y reduciendo la desinformación antes del ingreso al circuito.

Figura 5. Pág. web

La plataforma web constituye el canal informativo principal y el punto de contacto digital previo a la visita. Orientando al visitante mediante la comunicación de lineamientos preventivos y condiciones generales del recorrido.


INICIO RUTAS TARIFAS NOSOTROS
Bienvenidos a las Lomas de Lúcumo
¡Estamos en Invierno!
Ubicación
Ruta Guardianes
Duración: 3 horas
Ver detalles
Ruta Lúcumos
Duración: 5 horas
Ver detalles
Normas de Conducta y Conservación
Protegemos las Lomas de Lúcumo entre todos
Código de vestimenta: tonos tierra o verde
Los colores brillantes alteran a las aves e insectos nativos.
Evita la música alta y el uso de aparatos de sonido
La música y el sonido estresan a la fauna y cortan su comunicación.
No usar drones, cometas u objetos voladores
Las aves los ven como depredadores y abandonan sus nidos.
No se pueden preparar alimentos
Los olores atraen fauna no deseada y el fuego representa riesgo de incendio.
Conecta con la naturaleza en las Lomas de Lúcumo
Respeta y cuida su ecosistema ,haz de tu visita una experiencia memorable.
¡Planifica tu visita!
2024 LOMAS DE LÚCUMO © TODOS LOS DERECHOS RESERVADOS


INICIO RUTAS TARIFAS NOSOTROS
Mi camino ideal
Elige el recorrido que mejor se adapte a ti
Para ayudarte a seleccionar con seguridad y disfrutar al máximo tu visita, revisa los detalles de cada circuito.
Ruta Guardianes
Ofrece vistas panorámicas amplias e incluye tramos de mayor inclinación.
Circuito Corto
Distancia: 5 km
Duración aproximada: 5 horas
Ingreso: 08:30 am a 12:30 pm
Nivel de exigencia: Bajo a moderado
Reservar
Ruta Lúcumos
Permite observar una gran variedad de flora, fauna y formaciones geológicas.
Circuito Largo
Distancia: 7 km
Duración aproximada: 5 horas
Ingreso: 08:30 am 1:00 pm
Nivel de exigencia: Moderado a alto
Reservar
Recomendación importante
Lleva agua suficiente
Usa calzado con cocos
Merienda de frutas
No traer mascotas
Conecta con la naturaleza en las Lomas de Lúcumo
Respeta y cuida su ecosistema ,haz de tu visita una experiencia memorable.


INICIO RUTAS TARIFAS NOSOTROS
Vive la experiencia
Costo y Orientación
(Obligatorio)
Familias
Menores
S/. 5.50
Adultos
S/. 10.00
Adulto Mayor
S/. 5.50
Grupos organizados
Escolares, Universidades e Institutos
Para acceder a la tarifa especial, debes realizarce una reservacion
Plan de Orientación
(Opcional)
Gafete guía
• Ruta Los Guardianes S/. 10.00 soles
• Ruta Los Lúcumos S/. 10.00 soles
(Recurso reutilizable)
Orientador turistico
• Ruta Los Guardianes S/. 50.00 soles
• Ruta Los Lúcumos S/. 60.00 soles
(entre 1 a 15 personas)
Conecta con la naturaleza en las Lomas de Lúcumo
Respeta y cuida su ecosistema ,haz de tu visita una experiencia memorable.


INICIO RUTAS TARIFAS NOSOTROS
ACELL
Organización
Desde 1996, la organización de base del Centro Poblado Rural Quebrada Verde (Pachacámac) gestiona su desarrollo y ordenamiento territorial mediante un sistema de comisiones que, en 2003, culminó en la creación del Circuito Ecoturístico Lomas de Lúcumo. Gracias a la participación comunitaria y alianzas estratégicas, esta iniciativa se ha consolidado como un referente de gestión local, logrando conservar uno de los ecosistemas más vitales de Lima mientras se impulsa el desarrollo sostenible de la población.
Historia
Desde 1996, la comunidad de Quebrada Verde inició su ordenamiento territorial con el apoyo de la ONG Ecociudad, conformando comisiones voluntarias que dieron origen al proyecto ecoturístico. Lo que comenzó como una iniciativa sin presupuesto impulsada por cuatro familias y asesoría técnica, se transformó en un destino formal tras años de faenas comunales, el registro de atractivos y su primera exposición mediática en el año 2000. Gracias a fondos de Fondevalle (OACA) y el apoyo de organizaciones como Manuela Ramos, Aconsury Foncodes, se logró implementar infraestructura básica y capacitación en equidad productiva, permitiendo la inauguración oficial del circuito en agosto de 2003.
Consolidada hoy como la Asociación Circuito Ecoturístico Lomas de Lúcumo (ACELL) desde 2009, la organización ha logrado hitos significativos, incluyendo la construcción de un centro de interpretación y módulos de servicios financiados por el Ministerio de Turismo y AECID en 2011. Su modelo de gestión comunitaria ha sido galardonado con los premios Cambie, Innova TRC y Lima Verde, destacando su liderazgo en el Turismo Rural Comunitario. Actualmente, la asociación continúa profesionalizándose a través del Proyecto SUMA, enfocándose en el fortalecimiento de la gestión organizativa y la comercialización local para garantizar la sostenibilidad de este ecosistema vital.
Conecta con la naturaleza en las Lomas de Lúcumo
Respeta y cuida su ecosistema ,haz de tu visita una experiencia memorable.

B. Gafete-Mapa Reutilizable

Es un recurso físico diseñado específicamente para los visitantes que deciden realizar el recorrido de forma autónoma.

1. **Diseño físico:** Es un mini gafete liviano que contiene un mapa guía con puntos clave e hitos del circuito.
2. **Contenido:** Su diseño iconográfico contiene un mapa mostrando los puntos de ubicación de los lugares atractivos y señalando los lugares donde el visitante puede hacer uso del lugar para tomarse fotos de recuerdo**,** así como**,** los senderos prohibidos que dañan el ecosistema.

Beneficio usar Gafete-Mapa Reutilizable: El Gafete brinda ayuda **segura** a seguir el camino correcto sin afectar las zonas protegidas. Es una opción **económica y sostenible** que genera ingresos para la comunidad mientras se cuida el ecosistema con un material reutilizable.

Actualización contextual del Gafete-Mapa

El gafete-mapa no constituye un elemento estático, sino un recurso operativo que puede incorporar actualizaciones contextuales según las condiciones del circuito. Durante jornadas de mayor afluencia, especialmente fines de semana, el equipo comunal realiza una evaluación previa del estado del sendero, concentración proyectada de visitantes y condiciones climáticas.

En función de este análisis, se activa un “Punto Estratégico del Fin de Semana”, señalado visualmente en el mapa e incorporado en el recuadro informativo del gafete. Este punto puede responder a distintos criterios operativos, tales como optimización del flujo, recomendación de zonas de descanso en horarios críticos,

activaciones ecológicas temporales o redistribución preventiva de visitantes hacia tramos menos congestionados.

De esta manera, el gafete no solo orienta espacialmente, sino que integra información dinámica que fortalece la gestión territorial y mejora la experiencia del visitante autónomo.

Figura 6. Gafete-Mapa

Tira



Retira



2.3. Diseñar el servicio

2.3.1. Blueprint del servicio

La operativa del Sistema Integral de Orientación (SIO) se desarrolla de manera cronológica, articulando la experiencia del visitante con el trabajo interno del equipo comunal antes, durante y después del recorrido.

Fase 1. Antes de la visita

- **Difusión e información:**

  En Quebrada Verde, los comuneros previamente capacitados por UNACEM se integran al equipo operativo de la Asociación ACELL para dar inicio a una nueva temporada en Lomas de Lúcumo. La Administración comunica oficialmente la apertura del circuito y difunde la información a través de redes sociales para convocar visitantes. La página web funciona como soporte informativo, donde se detallan las normas de convivencia con el ecosistema, las rutas Guardianes y Lucumeros, las tarifas y las modalidades de orientación disponibles, guía personal o gafete-mapa.

- **Reserva y registro:**

  El visitante descubre la publicación en redes sociales, accede a la web para informarse con mayor detalle y realiza la reserva de su entrada y, de ser el caso, del gafete-mapa mediante WhatsApp. La Administración registra cada confirmación en una base de datos y consolida la proyección de visitantes para la jornada, especialmente en fines de semana de mayor afluencia.

- **Preparación operativa y activación del Punto Estratégico:**

  Con base en esta proyección, el equipo organiza la cantidad necesaria de gafetes-mapa y define la ubicación estratégica de orientadores y guardalomas en los distintos tramos del circuito, considerando que los recorridos pueden durar entre tres y cinco horas. Previo al inicio del fin de semana, el equipo comunal realiza una revisión operativa del circuito, evaluando el estado del sendero, las condiciones climáticas previstas, los

sectores con mayor concentración proyectada y posibles activaciones ecológicas temporales. A partir de esta evaluación se define un Punto Estratégico del Día, el cual responde a una necesidad concreta de gestión, como optimizar el orden del recorrido, recomendar zonas de menor exposición solar, destacar un sector con valor ecológico temporal o redistribuir el flujo hacia tramos menos saturados. Este punto se incorpora en el gafete bajo el subtítulo “Punto Estratégico”, acompañado de un microdato complementario redactado de manera breve y orientado a la acción. En el punto de ingreso, el visitante valida su entrada y recibe el gafete con el Punto Estratégico ya señalado visualmente en el mapa y descrito en el recuadro informativo.

Fase 2. Durante el recorrido

- **Orientación autónoma en ruta:**
  El visitante avanza utilizando el gafete-mapa como herramienta de orientación autónoma. Las referencias gráficas le permiten mantenerse dentro del sendero autorizado y comprender el entorno sin invadir zonas sensibles. También aprovecha el Punto Estratégico del Día para mejorar su experiencia, complementando su recorrido con la recomendación indicada.
- **Interpretación y acompañamiento:**
  En los hitos principales, los orientadores brindan interpretación ambiental, reforzando el valor ecológico y cultural del área natural.
- **Supervisión y gestión interna del flujo:**
  Paralelamente, los guardalomas supervisan durante el día el cumplimiento del recorrido y mantienen comunicación constante por radio con el equipo de administración para documentar en una bitácora digital la optimización del recorrido, la condición climática estratégica, la activación

ecológica temporal, el punto de interpretación especial y la redistribución inteligente. El uso del gafete facilita la gestión del flujo, reduce desvíos y disminuye la necesidad de intervenciones correctivas. Solo cuando es necesario, el equipo de seguridad interviene para proteger tanto al visitante como al ecosistema ante situaciones de riesgo.

Fase 3. Después de la visita

- **Devolución del gafete y cierre de atención:**
  Al finalizar el recorrido, el visitante devuelve el gafete en la caseta. La Administración registra la devolución y asegura el mantenimiento del recurso reutilizable.
- **Registro de incidencias:**
  Los guardalomas documentan en una bitácora digital el comportamiento real del flujo, los tramos con mayor o menor congestión, las condiciones observadas en el sendero y la efectividad del Punto Estratégico aplicado durante la jornada.
- **Análisis operativo y ajuste para el día siguiente:**
  La jornada termina analizando la información recopilada durante el día sobre el estado de las lomas y la afluencia de visitantes, con el fin de validar la pertinencia de la recomendación estratégica y, de ser necesario, ajustarla para el día domingo. Este proceso permite que el Punto Estratégico comunicado en el gafete responda a condiciones reales del territorio y no a supuestos iniciales.

Implementar este Sistema Integral de Orientación(SIO), mejora la experiencia del visitante y, a la vez, fortalece la gestión del territorio y protege el ecosistema de manera sostenible.

Figura 7. Blueprint del Servicio

La función del *blueprint* es servir como un mapa visual que organiza cronológicamente un servicio (antes, durante y después). Su objetivo es conectar la experiencia visible del usuario con los puntos de contacto y todo el trabajo interno (backstage) que el equipo realiza "detrás de escena" para que esa experiencia sea posible y exitosa.



2.3.2. Artefacto(s)

1. Plataforma web: Actúa como el punto de contacto digital inicial con un propósito estrictamente preventivo e informativo. En ella, el visitante puede revisar detalladamente las normas ambientales, las características de las rutas y las recomendaciones previas al recorrido.
2. Redes sociales: Se emplean para comunicar la apertura de la temporada, informar sobre fechas y condiciones generales, además de reforzar mensajes sobre la conservación del ecosistema.

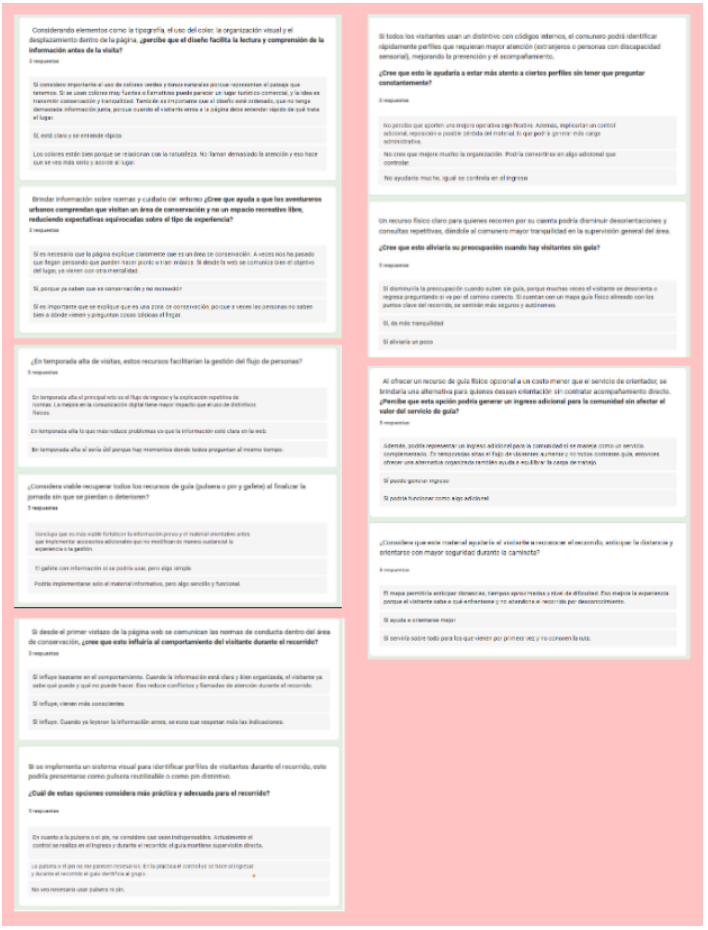
3. Canal de comunicación: Se establece mediante mensajería directa para resolver consultas específicas y coordinar reservas anticipadas. Su uso permite a la administración prever la cantidad aproximada de visitantes para organizar los recursos. necesarios
4. Caseta: Funciona como el espacio físico de ingreso donde se recibe tanto a los visitantes con reserva previa como a los espontáneos para brindarles orientación presencial. Es también el punto donde se validan los servicios y se recuperan los materiales al finalizar la jornada.
5. Sitio web: Sirve como la herramienta oficial para la validación virtual de las reservas realizadas y la difusión de información técnica sobre los niveles de dificultad de las rutas.
6. Gafetes: Se entrega al visitante una guía cartográfica física y reutilizable que señala hitos, senderos autorizados y puntos de interés del ecosistema. Funciona como un soporte de consulta constante que permite la navegación autónoma durante el recorrido y, además, puede incorporar un “Punto Estratégico” según las condiciones del circuito para optimizar el flujo, prevenir desvíos y fortalecer la gestión territorial durante la temporada alta.
7. Bitácora digital de incidencias: Centraliza la documentación y categorización de **sucesos específicos**, desviaciones de sendero y requerimientos de asistencia especial reportados por el equipo de campo. Actúa como un repositorio sistemático que organiza cronológicamente la información recolectada sobre la dinámica operativa y las ocurrencias registradas durante cada jornada.

2.3.3. Experimentos

Encuesta web:La validación del prototipo se realizó mediante una encuesta digital enviada el domingo 15 de febrero de 2026 a las 9:00 p.m. a Jonathan Retes (Coordinador General), Miguel Acevedo López (Estudiante de Administración Turística) y Cinthya García Mejía (Encargada de Proyectos Ambientales). Inicialmente se evaluaron pulsera, pin y gafete; tras la retroalimentación se descartaron la pulsera y el pin, manteniendo el gafete-mapa como recurso informativo y de orientación.

Figura 8. Respuesta de la encuesta del prototipo

Se muestran las respuestas relacionadas con la claridad de las normas en la página web, la influencia en el comportamiento del visitante, la utilidad del mapa guía para la orientación, la percepción sobre la gestión en temporada alta y la valoración del diseño visual. En general, se observa consenso en que la información clara y organizada mejora la experiencia del visitante y apoya la gestión del circuito sin generar sobrecarga operativa.



2.4. Resumen del Proyecto de Innovación

El presente proyecto de innovación aborda la problemática de desorientación de visitantes y sobrecarga operativa del equipo comunal en el circuito ecoturístico Lomas de Lúcumo durante la temporada alta. Frente a este contexto, se propone el Sistema Integral de Orientación (SIO), un modelo que articula herramientas digitales preventivas y recursos físicos de orientación autónoma para organizar el flujo turístico sin incrementar la capacidad de carga del ecosistema.

La propuesta integra tres momentos del servicio: anticipación informativa mediante plataforma digital, orientación en ruta a través de un gafete-mapa reutilizable y registro posterior de incidencias en una bitácora digital. El enfoque metodológico se basó en herramientas de Design Thinking y Lean Startup, incorporando entrevistas a comuneros y análisis contextual para estructurar una solución viable y alineada con la sostenibilidad territorial.

III. Conclusiones y recomendaciones

3.1 Conclusiones

El análisis desarrollado permitió comprender que la principal oportunidad de mejora en Lomas de Lúcumo no radica únicamente en la señalización física, sino en la necesidad de estructurar un modelo de gestión comunitaria más anticipativo y organizado. En este sentido, el Sistema Integral de Orientación (SIO) representa un aporte que trasciende el diseño de artefactos, al consolidarse como un mecanismo operativo que articula prevención, coordinación y ordenamiento del uso turístico.

El proyecto demuestra que la integración de orientación digital previa y recursos físicos reutilizables puede contribuir a disminuir la incertidumbre operativa y fortalecer la capacidad de respuesta del equipo comunal ante escenarios de alta demanda. De esta manera, la innovación se configura como un modelo de gestión que favorece el equilibrio entre actividad turística y protección del ecosistema, reforzando la gobernanza territorial del circuito.

3.2 Recomendaciones

En la fase de implementación del modelo propuesto, se recomienda introducir el Sistema Integral de Orientación (SIO) de manera progresiva mediante una etapa piloto que permita evaluar su desempeño en términos operativos y ambientales. Para ello, resulta pertinente establecer un sistema de monitoreo basado en indicadores cuantificables, tales como el número de senderos informales identificados por temporada, la frecuencia

de desvíos reportados, la cantidad de intervenciones correctivas realizadas por el equipo de guardalomas y la variación en la cobertura vegetal en zonas previamente vulnerables.

Asimismo, se sugiere sistematizar la información en una bitácora digital anual que permita comparar periodos y sustentar decisiones operativas basadas en evidencia. Finalmente, se recomienda que el monitoreo forme parte de la planificación anual del circuito, integrándose a las estrategias del equipo comunal para anticipar escenarios de alta demanda y ajustar progresivamente el modelo en función de los resultados obtenidos, consolidándose como un mecanismo de mejora continua en la gestión comunitaria del uso turístico.

IV. Referencias Bibliográficas

Abel, P. Y. (2021). *Determinación de la capacidad de carga turística en los circuitos turísticos de las Lomas de Lúcumo en el distrito de Pachacámac, provincia de Lima, Departamento de Lima*. (Tesis de licenciatura). Universidad Ricardo Palma. Repositorio Institucional URP.https://hdl.handle.net/20.500.13084/4831

Acuña, M. R. (2020). *Turismo sostenible en las Lomas de Lúcumo en el distrito de Pachacámac de la provincia de Lima-2020* (Tesis de licenciatura). Universidad César Vallejo. https://hdl.handle.net/20.500.12692/52604

Álvarez Rojas, C. P., Llacma Condo, A., & Vargas Correa de Huerta, C. R. (2022). Puesta en valor turístico de las lomas costeras de Lima como eje para la conservación de su patrimonio cultural, natural e histórico. TURPADE. Turismo, Patrimonio y Desarrollo, 1(16), 1-10. https://revistaturpade.lasallebajio.edu.mx/index.php/turpade/article/view/12

Espino Sallhue, S. Y., & Salazar Cano, K. A. (2020). *Impacto ambiental de la actividad turística en las Lomas de Lúcumo, Pachacámac, Lima, 2021*

(Tesis de licenciatura). Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/handle/20.500.12692/74262

García Castillo, A., Guevara Vásquez, J., Salvatierra Romo, D., & Silva Jáuregui, T. (2019). *La propuesta económico-popular de la «Asociación Circuito Ecoturístico Lomas de Lúcumo»*. Investigaciones Sociales, 22(40), 347–363. https://doi.org/10.15381/is.v22i40.15932

Madrid-Ibarra, F. de M., & Cabanillas-Rodríguez, E. A. (2020). *Diversidad florística de Lomas de Lúcumo, Lima, Perú*. Biotempo**,** 17(2), 287–299. https://doi.org/10.31381/biotempo.v17i2.3368

Martínez Alvarado, Y. J. Tarazona Torres, Y. J. (2022). *Centro Cultural con Capacitación para el Turismo Rural Comunitario en Quebrada Verde* (Tesis profesional). Universidad Ricardo Palma, Lima, Perú. https://repositorio.urp.edu.pe/bitstreams/2656ceb9-6e81-409b-9f82-8b1e9cdb0c69/download

MapBiomas Perú. (2025). *Apéndice: Lomas Costeras (Tema transversal en Colección 3, versión beta)* [PDF]. Recuperado el 16 de febrero de 2026, de https://peru.mapbiomas.org/wp-content/uploads/sites/14/2025/06/5_ATBD-Lomas.pdf

Valdez Roca, Á. F., & Valdez Barboza, A. (2020). Turismo en las Lomas de Lúcumo: una aproximación hacia su gestión. *Universidad y Sociedad*, 12(3), 27-36.http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202020000300027

Visita Lima. (s. f.-a). *Lomas de Lúcumo* (atractivo turístico). Recuperado el 16 de febrero de 2026, de https://visitalima.pe/atractivos/lomas-de-lucumo/

Visita Lima. (s. f.-b). *Lomas de Lúcumo* (experiencia / ubicación en Quebrada Verde, Pachacámac). Recuperado el 16 de febrero de 2026, de https://visitalima.pe/experiencia/lomas-de-lucumo/

V. Anexos

4.1. Entrevistas

Entrevistas - Lomas de Lúcumo

4.2. Prototipo de la Página web

https://www.canva.com/design/DAHAbV9yDcc/UQGMkkQeHkbqlqdvNjy6VQ/view?utm_content=DAHAbV9yDcc&utm_campaign=designshare&utm_medium=link2&utm_source=uniquelinks&utlId=ha337a70f03

4.3. Resultados de la encuesta



4.4. Observaciones

