

PROYECTO
COMPLEJO TELEFÉRICO LA RIOJA

TOMO I
INTRODUCCIÓN Y FUNDAMENTACIÓN

CARRERA: INGENIERÍA CIVIL

CÁTEDRA: PROYECTO FINAL

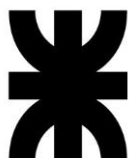
DOCENTES:

ING. BARBEITO PÉREZ, JAVIER

ING WHITAKER, HÉCTOR FEDERICO

ALUMNO: REINOSO, MATIAS ARIEL





PREFACIO

El proyecto “Complejo Teleférico La Rioja”, abarca las carreras de Ingeniería Civil y Electromecánica, resultando un trabajo interdisciplinario, pero no solo de esta rama del conocimiento, sino que también se usaron criterios de arquitectura, economía, finanzas, turismo, deportes, inclusión social y ecología.

Esta propuesta tiene como visión, obtener una serie de beneficios para la sociedad, realizándose un análisis profundo sobre las diversas variables que influyen sobre un proyecto de esta envergadura y características.

Los beneficios que se buscan con este proyecto son de diversa naturaleza, pero relacionados entre sí, en los párrafos siguientes serán mencionados.

Concientizar sobre el cuidado del medioambiente, mediante la interacción con la flora y fauna local, además se busca lograr un impacto positivo sobre el uso de la arquitectura sustentable en la provincia.

Promover la práctica de deportes y actividades en la zona, haciendo especial énfasis en el vuelo libre (Parapente y Ala Delta), aprovechando las características climáticas de la zona, que la convierten en uno de los mejores lugares del país para su práctica, potenciando así su desarrollo y lograr aspirar en un futuro a ser sede del mundial de la especialidad.

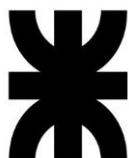
Obtener para la provincia reconocimiento a nivel nacional e internacional, logrando potenciar la oferta existente e incrementar la cantidad de turistas. Es importante señalar como la relación que existe entre el desarrollo del vuelo libre y el turismo, representan una oportunidad de crecimiento sin igual.

Desde el punto de vista social y remarcando lo señalado en los párrafos anteriores, se busca lograr influir de manera positiva en la cultura de las personas y en la práctica de nuevas actividades.

Respecto a las fases que componen al proyecto de manera completa, se encuentran las de idea y anteproyecto, las que se desarrollan en este tomo, y la de proyecto en sus diversas etapas, las cuales son infraestructura básica, acueducto para suministro de agua potable y sus cisternas de almacenamiento, sistema de transporte, abastecimiento de energía eléctrica y sistemas mecánicos.

Resultando ser un proyecto integral de la Universidad Tecnológica Nacional - Facultad Regional La Rioja, integrado por alumnos de las carreras de Ingeniería Civil y Electromecánica, que desarrollarán cada una de las diversas etapas del mismo de manera sucesiva.





PLANIFICACIÓN

Para el desarrollo de este proyecto, se debe realizar una adecuada planificación, la misma se compone de cuatro fases las cuales son **idea e investigación, perfil, prefactibilidad y factibilidad**, a la vez cada una de ellas se divide en etapas que se detallaran a continuación.

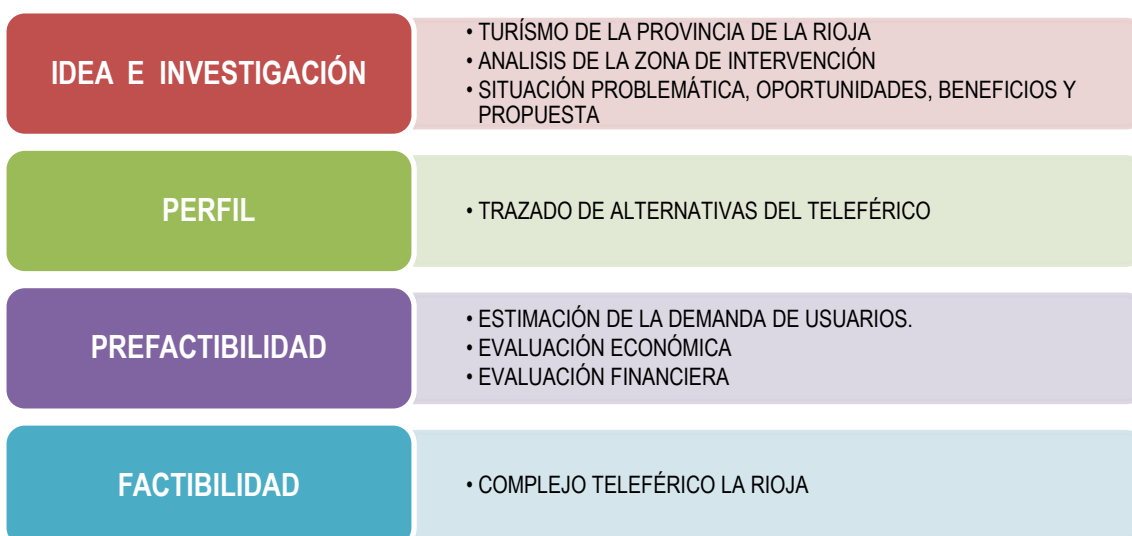
La fase de idea e investigación corresponde a una primera aproximación al problema, necesidad u oportunidad y a su resolución. En la misma se recopila información lo cual abarca las partes 1 y 2, detectando la situación problemática, las oportunidades y beneficios que se podrían obtener, para así poder realizar una propuesta de solución en la parte 3.

En la etapa de perfil, se realiza la preparación y evaluación de las posibles alternativas de solución, tomando la mayor cantidad de información disponible y respetando la idea definida en la fase anterior. Se busca determinar, si existe alguna razón que justifique el abandono de alguna o todas las alternativas en el caso más desfavorable.

En La etapa de Prefactibilidad se profundiza la investigación, se estima la demanda de usuarios, las inversiones probables, los costos de operación, de mantenimiento, la cantidad ingresos, que demandará y generará el proyecto. Culminando con la selección de una de las alternativas planteadas en la etapa anterior, considerando las diversas variables que son determinantes para lograr el máximo beneficio.

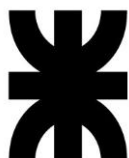
En la etapa de Factibilidad se perfecciona y precisa la alternativa seleccionada. En el mismo se plantea las características arquitectónicas e ingenieriles, para luego definir las características generales del Teleférico.

En la figura 1.0 se muestran las diversas fases que se mencionaron anteriormente con las etapas (partes) que componen a cada una de ellas.



▲ Figura 1.0





ÍNDICE

PARTE UNO

TURISMO DE LA PROVINCIA DE LA RIOJA

1.1 INTRODUCCIÓN 1

1.2 CORREDORES TURÍSTICOS EN LA PROVINCIA DE LA RIOJA 1

- 1.2.1 Corredor de La Costa 1
- 1.2.2 Corredor Ruta 40 2
- 1.2.3 Corredor de Los Llanos 2
- 1.2.4 Corredor de La Producción 2
- 1.2.5 Corredor del Bermejo 2

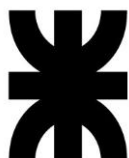
1.3 LUGARES MAS DESTACADOS DE LA PROVINCIA 4

- 1.3.1 Parque Nacional Talampaya 4
- 1.3.2 Reserva Laguna Brava 5
- 1.3.3 Quebrada de los Cóndores 5
- 1.3.4 Parque Geológico Sanagasta 6
- 1.3.5 Reserva natural y cultural Los Colorados 7
- 1.3.6 Carrovelismo y Kittebugy en Vientos del señor 7
- 1.3.7 Parque Provincial El Chiflón 8

1.4 TURISMO EN LA CIUDAD CAPITAL 9

- 1.4.1 Circuito Histórico 9
- 1.4.2 El Tinkunaco 9
- 1.4.3 La Chaya 10
- 1.4.4 Cerro "El Morro" y "De la Cruz" 11
- 1.4.5 Dique de Los Sauces 12





PARTE DOS

ANÁLISIS DE LA ZONA DE INTERVENCIÓN

2.1 INTRODUCCIÓN 13

2.2 ZONA DE ESTUDIO 14

2.3 ACCESIBILIDAD 15

2.4 INSTALACIONES EXISTENTES EN EL CERRO "DE LA CRUZ" 17

- 2.4.1 Polo informático 17
- 2.4.2 Observatorio Nacional de La Rioja 18

2.5 ACTIVIDADES Y DEPORTES 20

2.6 VUELO LIBRE 20

- 2.6.1 Parapente 21
- 2.6.2 Ala Delta 21
- 2.6.3 Organismos Internacionales, Nacionales y Locales del Vuelo Libre 22

2.6.3.1 Federación Aeronáutica Internacional (F.A.I.) 22

2.6.3.2 Federación Argentina de Vuelo Libre (F.A.V.L.) 22

2.6.3.2.1 Reglamento General de la F.A.V.L. 23

2.6.3.3 Asociación Riojana de Vuelo Libre (A.R.V.L.) 23

- 2.6.4 El vuelo libre en la Ciudad Capital de La Rioja 23
- 2.6.5 Competencias Locales, Nacionales e Internacionales 25

2.6.5.1 Encuentros en Ciudad de La Rioja 25

2.6.5.2 Competencias Provinciales de provincias limítrofes 25

2.6.5.3 Competencias Nacionales 25

2.6.5.3.1 Campeonato Argentino de Ala delta 2016 26

2.6.5.3.2 Campeonato Argentino de Parapente 2016 26

2.6.5.4 Competencias internacionales 27

2.7 CICLISMO DE MONTAÑA 28

- 2.7.1 Campo a través o Cross country 28
- 2.7.2 Descenso o Downhill 29

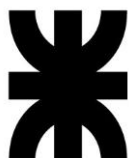
2.8 SENDERISMO 29

2.9 TRAIL RUNNING 30

2.10 SENDERISMO NOCTURNO 31

2.11 CABALGATAS 31





2.12 PASEOS EN CUATRICICLOS	32
2.13 ASTRONOMÍA AMATEUR	33
2.14 ACTIVIDADES DE RELAJACIÓN	34
2.15 REDES DE AGUA POTABLE	35
2.16 REDES DE ENERGÍA ELÉCTRICA	36
2.17 INCENDIOS EN LA ZONA	37

PARTE TRES

SITUACIÓN PROBLEMÁTICA, PROPUESTA, BENEFICIOS, OPORTUNIDADES Y DIFICULTADES

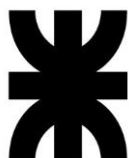
3.1 INTRODUCCIÓN	39
3.2 SITUACIÓN PROBLEMÁTICA	39
3.3 PROPUESTA: "COMPLEJO TELEFÉRICO LA RIOJA"	40
• 3.3.1 Teleférico	40
• 3.3.2 Teleféricos en el mundo	41
3.3.2.1 Teleférico de Rio de Janeiro – Brasil	41
3.3.2.2 Teleférico de Montjuïc - España	42
• 3.3.3 Teleféricos en Argentina	42
3.3.3.1 Teleférico del cerro "San Bernardo"	43
3.3.3.2 Teleférico del cerro "Otto"	43
3.4 OPORTUNIDADES Y BENEFICIOS	44
3.5 DIFICULTADES	45
3.6 OTRAS ALTERNATIVAS DESCARTADAS	46

PARTE CUATRO

TRAZADO DE ALTERNATIVAS DEL TELEFÉRICO

4.1 TRAZADO DE ALTERNATIVAS	47
• 4.1.1 Trazado para Alternativa I	
• 4.1.2 Trazado para Alternativa II	
• 4.1.3 Trazado para Alternativa III	
4.2 ALTERNATIVAS QUE NO SERÁN ANALIZADAS DE MANERA MÁS PROFUNDA	48





PARTE CINCO

ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE USUARIOS

- 5.1 INTRODUCCIÓN 53
- 5.2 ESTIMACIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN DE TURISTAS 54
- 5.3 ESTIMACIÓN DEL CRECIMIENTO DE LA POBLACIÓN LOCAL 55
- 5.4 RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN TOTAL DE LA POBLACIÓN – VALORES ANUALES 56
- 5.5 ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA DE TURISTAS - VALORES PICO HORARIOS 57

PARTE SEIS

EVALUACIÓN ECONÓMICA

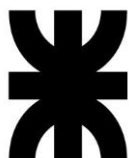
- 6.1 INTRODUCCIÓN 59
- 6.2 COSTOS 59
 - 6.2.1 Costo de Construcción -Teleférico (Sistema de transporte) 60
 - 6.2.2 Costos de Construcción – Infraestructura básica y acueducto 60
 - 6.2.3 Costos de Mantenimiento 61
 - 6.2.4 Costos de Operación 61
 - 6.2.5 Resumen de Costos Totales (Dólares) 62
 - 6.2.6 Inversión inicial (Dólares) 62
- 6.3 INGRESOS ANUALES DIRECTOS 62
- 6.4 INGRESOS ANUALES INDIRECTOS A LA PROVINCIA 64

PARTE SIETE

EVALUACIÓN FINANCIERA

- 7.1 EVALUACIÓN FINANCIERA DE LAS DISTINTAS ALTERNATIVAS DEL PROYECTO 65
- 7.2 BENEFICIO FINANCIERO DIRECTO, INDIRECTO Y BENEFICIO SOCIAL 65
- 7.3 ANÁLISIS DE COSTOS Y BENEFICIOS POR AÑO 66
- 7.4 PERIODO DE RECUPERACIÓN DEL CAPITAL (P.R.C.) O PAYBACK 68





PARTE OCHO

COMPLEJO TELEFÉRICO LA RIOJA

8.1 INTRODUCCIÓN 69

8.2 INFRAESTRUCTURA BÁSICA 70

- 8.2.1 Construcción Sustentable 70

8.2.1.1 Estrategias de Sostenibilidad 70

8.2.1.2 Estrategias de Sostenibilidad a usar en el “Complejo Teleférico La Rioja” 72

8.2.1.2.1 Cubierta verde 73

8.2.1.2.2 Accesibilidad 74

8.2.1.2.3 Lumiductos 75

8.2.1.2.4 Materiales 76

- 8.2.2 Predios del “Complejo Teleférico La Rioja” 76

8.2.2.1 Predio “Estación de partida” 77

8.2.2.2 Predio “Parque Temático” 78

8.3 SISTEMA DE TRANSPORTE 79

- 8.3.1 Tipo de cable 79
- 8.3.2 Sentido de movimiento 79
- 8.3.3 Tipo de unión del vehículo al cable transportador 79
- 8.3.4 Grado de colaboración del viajero 80
- 8.3.5 Características generales 80

8.4 ACUEDUCTO Y CISTERNAS 81

8.5 SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTROMECÁNICOS 81

8.6 CONCLUSIONES 82

ANEXO

IMÁGENES COMPLEJO TELEFÉRICO LA RIOJA

1 - 6 PREDIO ESTACIÓN DE PARTIDA

7 - 11 PREDIO PARQUE TEMÁTICO

