UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

FACULTAD DE INGENIERÍA INDUSTRIAL

E.A.P. DE..INGENIERÍA INDUSTRIAL

Estudio de Pre-Factibilidad para la construcción de viviendas en el centro de producción Mantaro

Capítulo 1. Resumen Ejecutivo

TESINA

Para optar el Título profesional de Ingeniero Industrial

AUTOR

Iván Yuzet Delgado Gamarra

LIMA – PERÚ
2003

1. RESUMEN EJECUTIVO

1.1 *ANTECEDENTES*

El campamento de los trabajadores del Centro de Producción Mantaro de Electroperú S.A. se encuentra constituido por las unidades de vivienda que fueron edificadas como campamento provisional durante la construcción de las obras de la central hidroeléctrica mas importante del país, las cuales luego de alrededor de 30 años de utilización presentan algún deterioro, a esto se suman los inconvenientes generados por la cercanía de la construcción de las líneas de transmisión de alta tensión de 220 kilovoltios sobre las viviendas, que producen condiciones de hábitat que contravienen normas diversas sobre seguridad y protección de asentamientos humanos, siendo las más importantes las observadas por la OIT (Organización Internacional del Trabajo - Norma sobre el trabajo en materia de salud y seguridad) y normas nacionales como la Ley de Concesiones Eléctricas N° 25844. Además de lo indicado, se presentan problemas urbanos, como la falta de integración social, dificultades de acceso, costos de mantenimiento elevados, distribución inadecuada de las viviendas, complejidad en la administración, pérdida de calidad de los servicios de campamento, etc., esta situación ha determinado que Electroperú S.A. establezca como objetivo inmediato, su pronta solución.

1.2 *DEFINICIÓN DEL PROBLEMA*

El problema a resolver consiste en corregir la inadecuada localización, y

condiciones de hábitat del Campamento del Centro de Producción Mantaro, que está generando el deterioro de la calidad de vida del trabajador.

1.3 *OBJETIVO*

Establecer las acciones tendientes a desarrollar un proyecto de inversión de habilitación urbana, con la finalidad de definir una locación adecuada del campamento, proveer de viviendas e infraestructura de servicios públicos de calidad, mejorar las condiciones de hábitat e integración social; asimismo brindar seguridad y protección a la población del Centro de Producción Mantaro (Centrales Hidroeléctricas Santiago Antúnez de Mayolo y Restitución)

1.4 *COSTO DEL PROYECTO*

El costo del proyecto lo conforman los montos del costo directo (sin IGV) que se han de incurrir en la ejecución de cada alternativa seleccionada, en las siguientes actividades:

ALTERNATIVA CAMPO ARMIÑO *(En miles de Nuevos Soles)*	
Plan de reubicación de Campamento y Diseño (Estudios)	203
Plan de Construcción de Campamento	3,484
Plan de Remodelación de Infraestructura de Servicios y Alojamiento de Terceros (C. A.)	777
Plan de Manejo Ambiental y Tratamiento de las Áreas Libres	1,584
COSTO DIRECTO	**6,047**

ALTERNATIVA VILLA AZUL *(En miles de Nuevos Soles)*	
Plan de reubicación de Campamento y Diseño (Estudios)	203
Plan de Construcción de Campamento	1,308
Remodelación de Infraestructura de Servicios y Alojamiento de Terceros (C.A.)	705
Plan de Remodelación de Infraestructura de Viviendas Existentes	1,215
Traslado del personal del Ejercito a las afueras de Villa Azul	218
Plan de Manejo Ambiental y Tratamiento de las Áreas Libres	1,584
COSTO DIRECTO	**5,233**

1.5 *SOSTENIMIENTO DEL PROYECTO*

La sostenibilidad del proyecto lo constituirán los mayores ingresos que se estiman han de generarse por efecto de la mayor productividad de los trabajadores, ahorros de costos de mantenimiento y de servicios, ahorro de multas, además que Electroperú S.A., empresa de reconocida capacidad técnica–económica garantiza, la continuidad de las operaciones con la inclusión anual de los recursos en su presupuesto con fines de solventar la permanencia de sus trabajadores en el campamento.

1.6 *IMPACTO AMBIENTAL*

El campamento Campo Armiño viene siendo ocupado por más de 30 años, al margen de ser vulnerable a agentes geodinámicos externos, el peligro latente lo constituye su ubicación bajo las líneas de alta tensión.

Los planes de mitigación y control así como las contingencias durante su edificación, se cumplirán de acuerdo a un programa de manejo de impactos evitando cualquier distorsión posible a ocasionar al medio ambiente y ejecutando dentro del proyecto un plan de abandono de las actuales instalaciones del campamento, con el objetivo de restituir en lo posible el ecosistema a sus condiciones originales.

1.7 *EVALUACIÓN DEL PROYECTO*

Por su objetivo, el proyecto se orienta a la búsqueda de protección de la salud, seguridad, mejorar el confort y hábitat de la población asentada en el Campamento de Campo Armiño, así como brindar mejores servicios públicos, en cumplimiento de las políticas empresariales, lo cual justifica la reubicación, la construcción y remodelación de la infraestructura urbana del campamento.

Para tal fin se procedió a evaluar, entre las dos siguientes alternativas posibles escogidas:

1. Construir un nuevo campamento en un área fuera de la influencia de las líneas dentro del actual campamento (llamada Zona 3), este consistiría de 14 viviendas familiares y un conjunto de módulos de 76 habitaciones con baño propio y zona de estar común, además de la infraestructura de áreas comunes.

2. Reubicar al personal en el antiguo campamento de Villa Azul (distante

aproximadamente a 7 Km. de Campo Armiño), en el cual se remodelarían las instalación con capacidad de albergar a 66 trabajadores y construirían 36 habitaciones en 06 módulos adicionales. Además la reubicación del personal del ejército que actualmente ocupan las instalaciones.

Asimismo ambas obras consideran la remodelación y racionalización de la infraestructura de servicios (en Campo Armiño y Villa Azul) y la actualmente ocupada por el personal de terceros con residencia permanente e itinerante.

La evaluación económica se efectuó considerando el retorno de la inversión para un horizonte de 20 años con un Costo de Oportunidad del 12% anual para la evaluación privada (según la Ley de Concesiones Eléctricas) y 14% anual para la evaluación social (según el Ministerio de Economía y Finanzas), se realizaron las evaluaciones privada y social, se establecieron los beneficios, de la evaluación conjunta se obtuvieron los siguientes indicadores:

	Evaluación Privada			**Eval. Social**
Alternativas	**VANP**	**TIR**	**B/C**	**VACS**
Campo Armiño	2,892	28%	1.406	14,207
Villa Azul	77	13%	1.009	14,473

(Montos de VANP y VACS en miles de Nuevos Soles)

Como puede observarse los indicadores señalan a la alternativa de Campo Armiño, como la más rentable.