

Capítulo 2

Análisis de Alternativas

2.1.	Introducción	3
2.2.	Fase 1: Selección del Método Constructivo	3
2.2.1.	Criterios y Metodología de Análisis	3
2.2.2.	Metodología de Evaluación	4
2.2.3.	Descripción de Alternativas para Plataformas	12
2.2.4.	Descripción de Alternativas para Accesos	34

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Criterios de Calificación	8
Tabla 2. Rangos de Significancia	10
Tabla 3. Análisis de Alternativas-Construcción de la Plataforma A	14
Tabla 4. Coordenadas Plataforma A	14
Tabla 5. Coordenadas de Área de Lodos y Ripios.....	14
Tabla 6. Coordenadas Plataforma A	16
Tabla 7. Matriz de comparación de alternativas Plataforma A	18
Tabla 8. Análisis de Alternativas Construcción Plataforma B.....	22
Tabla 9. Coordenadas Plataforma B	22
Tabla 10. Coordenadas Plataforma B	23
Tabla 11. Matriz de Comparación de Alternativas Plataforma B.....	25
Tabla 12. Análisis de Alternativas Construcción Plataforma C.....	29
Tabla 13. Coordenadas Plataforma C.....	29
Tabla 14. Coordenadas Plataforma C.....	30
Tabla 15. Matriz de Comparación de Alternativas Plataforma C.....	32
Tabla 16. Criterios de Calificación Vías de Acceso.....	35
Tabla 16. Análisis de Alternativas Acceso Plataforma A.....	38
Tabla 17. Coordenadas Accesos.....	38
Tabla 18. Coordenadas de Accesos.....	38
Tabla 19. Matriz de comparación de alternativas Tramo de Acceso Plataforma A.....	39
Tabla 20. Análisis de Alternativas Acceso Plataforma B.....	41
Tabla 21. Coordenadas de Accesos.....	45
Tabla 22. Coordenadas de Accesos.....	45
Tabla 23. Matriz de Comparación de Alternativas Tramo Acceso Plataforma B.....	46
Tabla 24. Análisis de Alternativas Acceso Plataforma C.....	48
Tabla 25. Coordenadas de Accesos.....	52
Tabla 26. Coordenadas de Accesos.....	52
Tabla 27. Matriz de Comparación de Alternativas Tramo Acceso Plataforma C.....	53

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Mapa de Alternativas.....	11
Figura 2. Alternativas Plataforma A.....	13
Figura 3. Alternativas Plataforma B.....	21
Figura 4. Alternativas Plataforma C.....	28
Figura 5. Alternativas Acceso Plataforma A.....	37
Figura 6. Alternativas Acceso Plataforma B.....	44
Figura 7. Alternativas Acceso Plataforma C.....	51

CAPITULO 2.

ANALISIS DE ALTERNATIVAS

2.1. Introducción

El análisis requiere de una descripción cualitativa de cada una de las alternativas en estudio, a partir de esta descripción se realiza un análisis cuantitativo de las alternativas para, finalmente, determinar la alternativa que generaría menor impacto ambiental y posibilita la viabilidad del proyecto en el Estudio Complementario. La alternativa más viable será aquella que presente las mejores condiciones para su implementación con base en el resultado del análisis de las restricciones de tipo ambiental (bióticas y abióticas), técnicas, socioeconómicas y arqueológicas.

Para la ejecución del proyecto de ingeniería que se desarrollará en el Bloque 64 Palanda Yuca Sur a través del Estudio Complementario (Etapa de Explotación: Perforación de Desarrollo) es necesario realizar un balance de aspectos, tanto ambientales, técnicos, económicos como sociales y arqueológicos, no obstante, el peso relativo que tiene cada aspecto depende de otros factores, como pueden ser las condiciones del área de influencia en donde se planifica implementar el proyecto y la importancia del proyecto frente al desarrollo o aporte al país. Por lo tanto, el análisis de alternativas considera entonces aspectos sociales, ambientales, técnicos y económicos confiriéndoles una ponderación en función de las características del área de estudio, tal como se establece en el Capítulo 4. Diagnóstico Ambiental-Línea Base.

Desde una prospectiva ambiental, las alternativas a considerar tratan de buscar diferencias significativas en los impactos a generarse en cada una de ellas, de manera que los resultados del proceso de evaluación puedan ser conmensurables en términos sociales, ambientales e incluso políticos.

En este escenario, la necesidad que tiene el Estado Ecuatoriano de explotar nuevas reservas de petróleo es una prioridad, es por esta razón que la empresa PCR ECUADOR S.A, plantea la necesidad de construir 3 plataformas y perforar 4 pozos de desarrollo en cada una.

Se hace el análisis de alternativas en 2 Fases:

- ✓ Fase 1: Selección del método constructivo que afecte en menor escala al ambiente, tenga un menor costo para la implementación y que técnicamente sea el más viable.
- ✓ Fase 2: Ubicación del proyecto que conlleve a causar el menor impacto posible en el área del Bloque 64 Palanda Yuca Sur donde se implementará el proyecto.

2.2. Fase 1: Selección del Método Constructivo

2.2.1. Criterios y Metodología de Análisis

Bases para la Definición de las posibles alternativas

Las bases para la definición de las posibles alternativas fueron seleccionadas de acuerdo con los siguientes lineamientos:

Lineamientos ambientales. - Reducción del Impacto a los componentes físicos, bióticos, socioeconómicos y culturales por las actividades del proyecto definidos en el Capítulo 1. Alcance y Descripción de las Actividades del Proyecto.

Lineamientos socioeconómicos a escala macro. - Aumento de los ingresos al país explotar reservas de crudo que posteriormente satisfagan la demanda interna del Estado Ecuatoriano.

Lineamientos técnicos y económicos. - Facilidad de construcción, costos de construcción, alcance físico de los impactos ambientales al medio natural.

Lineamientos socioeconómicos y culturales a escala micro. - Aporte al desarrollo de las poblaciones asentadas en el área de influencia donde se construirán las facilidades (Plataforma A, B y C) y sus respectivos accesos.

2.2.2. Metodología de Evaluación

Para el análisis y comparación de las alternativas se utilizó la metodología de priorización de proyectos con la utilización de criterios ponderados, esto es considerando la importancia o peso relativo de cada uno de los criterios de selección. Para la aplicación de esta metodología, fue necesario definir inicialmente los parámetros requeridos en el análisis matemático del proceso, para lo cual se cumplieron los siguientes pasos:

- Definición de Variable: Término designado, corresponde al criterio técnico, ambiental o social que puede tomar distintos valores según cada caso.
- Definición de la Importancia Relativa: corresponde a la ponderación dada a cada variable sobre un total de 10 (100 %).
- Definición de la Condición: es la característica que presenta cada alternativa tomada en función de la variable.

Determinación de los Criterios de Priorización

Se definió un listado de criterios relacionados con el objetivo y la escala del análisis. Posteriormente fueron seleccionados aquellos criterios representativos de una mayor incidencia en el proceso.

Ponderación de los Criterios Seleccionados

A efectos de tomar en cuenta el grado de importancia o incidencia que tienen los criterios seleccionados sobre las diferentes alternativas, se procedió al establecimiento de los valores de ponderación, a través de valores numéricos.

Escala de calificación

En función del grado de sensibilidad y riesgo de cada criterio, se estableció un sistema de calificación numérico apropiado (1 a 10) para cada nivel de análisis, en función de la diferencia de los beneficios y efectos negativos de cada alternativa seleccionada.

Rangos de cada criterio

A fin de calificar en forma homogénea y bajo los mismos parámetros la incidencia de los criterios en cada alternativa fue necesario establecer los rangos de valoración para cada criterio (1 a 10), seleccionando los valores máximos y mínimos que definen el rango adecuado para la escala establecida.

Construcción de matrices de comparación

Para cada caso, se ha establecido una matriz de comparación que resume la aplicación de la metodología propuesta; es decir, los criterios seleccionados valorados de acuerdo con su respectiva ponderación. Las matrices señalan, finalmente, los resultados globales del proceso de comparación.

Definición de los Criterios

Para el análisis requerido en el proceso de selección de alternativas, se determinaron los criterios de evaluación, tomando en cuenta la representatividad e importancia relativa de los principales componentes ambientales involucrados (IR), complementados con los aspectos técnicos propios de cada nivel de análisis. Esta metodología está basada en la Metodología del Marco Lógico para la

planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos en donde se analiza, la importancia ponderal de un determinado factor frente a un conjunto de estos.¹

A continuación, se describen los criterios de evaluación:

Variables e Importancia Relativa (IR)

La metodología planteada para el análisis de alternativas y la selección del área más adecuada comprende un conjunto de variables, cada una con una ponderación o importancia relativa (IR).

Las variables han sido agrupadas en tres factores, estas son:

- ✓ **Ingeniería (30 %):** – Se ha considerado establecer un peso de 30 % para la variable ingeniería, pues la misma comprende la importancia de perforar en una u otra alternativa según la distancia al yacimiento, la superficie de área útil necesaria estableciendo como mejor opción lo contenido dentro de norma; y, los costos en que se incurriría para realizar los trabajos de obra civil. Con base en esta referencia, se distribuyó el peso por igual en las siguientes subvariables
 - ✚ **Distancia al centro de interés geofísico:** Comprende la distancia que existe entre el centro del área de interés (reservorio estimado) y cada alternativa, tiene una importancia relativa del 10 %.
 - ✚ **Área útil:** Hace referencia al área o superficie que será utilizada para la implantación de las plataformas A, B y C. Esta superficie no deberá exceder las 1,5 ha + 0.2 Ha por cada pozo perforado tiene una importancia relativa del 10 %. De acuerdo con lo que establece el Art. 54 del Acuerdo Ministerial 100-A.
 - ✚ **Costo de trabajo civil:** Comprende los gastos en que se incurrirá para la construcción de las plataformas A, B y C y accesos. Su importancia relativa es del 10 %.

- ✓ **Ambiental (40 %):**

Para esta variable se ha establecido un peso mayor con base en el reconocimiento de los derechos de la naturaleza que se establecen en el Art. 6 del Código Orgánico del Ambiente, donde se establece que "...Para la garantía del ejercicio de sus derechos, en la planificación y el ordenamiento territorial se incorporarán criterios ambientales territoriales en virtud de los ecosistemas...".

- ✚ **Abiótico,** comprende el análisis de los recursos naturales que se identifiquen en cada área de observación, y la distancia entre ellos y la alternativa en análisis. Su importancia relativa es del 20 %.

- ✚ **Biótico,** está conformado por los subcomponentes de Flora y de Fauna. En la Flora se describen el o los tipos de cobertura vegetal que se encuentran en la alternativa en análisis y sus alrededores, mismos que permiten identificar las condiciones ambientales del área y su estado de conservación. Para el subcomponente de Fauna, se considera la fragmentación del bosque como el mayor factor que a menudo tiene efectos sobre la comunidad de aves, mamíferos y herpetofauna. Por lo que se analiza de manera conjunta el nivel de perturbación encontrado en función de la cobertura vegetal y sus efectos sobre la comunidad de fauna que se relaciona estrechamente con el estado de conservación de un bosque. La importancia relativa asignada a estos subcomponentes es del 15 % para Flora y del 5 % para Fauna, siendo el 20 % de importancia relativa asignado a la parte biótica.

¹ CEPAL, NACIONES UNIDAS, 2015. Metodología del Marco Lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos.

✓ Social (30 %)

- ✚ Relacionamiento: Hace referencia al grado de conformidad y relacionamiento que presenta PCR ECUADOR S.A con las comunidades asentadas en el área en donde se desarrollaría el proyecto, facilidades (Plataformas A, B y C) Tiene una importancia relativa del 5 %.
- ✚ Estimación de costo tierra: Corresponde al costo que deberá incurrir para adquirir el o los predios necesarios para la implantación del proyecto. Aquí también se evalúa la conformidad o no de los finqueros en la venta de las tierras. La importancia relativa es del 7 %.
- ✚ Restricciones legales: Hace referencia a la situación legal que pueda presentar el predio. La importancia relativa es del 7%
- ✚ Infraestructura comunitaria: Se relaciona con la infraestructura comunitaria, viviendas ocupadas, que se encuentra asentada dentro del área de influencia directa determinada por de ruido a generarse en la fase de perforación que es la actividad que más impacto por ruido generaría, de acuerdo con los cálculos establecidos en proyectos similares se puede concluir que la afectación es de 500 a 700 m alrededor de cada plataforma A, B y C, siendo este el escenario más crítico. Tiene una importancia relativa del 7%.
- ✚ Componente Arqueológico: Se relaciona con la presencia o no de vestigios arqueológicos. Tiene una importancia relativa de 4%.

Condición

Cada alternativa considerada presenta diferentes condiciones. Para analizar cada alternativa, deberá escogerse la condición a la que esta se ajuste a:

- ✚ Distancia al centro de interés geofísico, que: BAJA (0 a 300 m), MEDIA (301 a 600 m) o ALTA (mayor que 600).
- ✚ Área útil, esta condición es analizada en función de lo establecido en el Art. 54 del Acuerdo 100-A: Área menor a 2.1 ha cumple con el Acuerdo 100-A; Área mayor que 2.1 ha no cumple el Acuerdo 100 A.
- ✚ Costo de obra civil, que: BAJO (< \$1 500 000), MEDIO (entre \$1 500 000 y \$2 500 000) o ALTO (> \$ 2 500 000).
- ✚ Abiótico, que: ALTA (distancia a las restricciones mayor de 30 m), MEDIA (distancia a las restricciones entre 10 y 30 m), BAJA (distancia a las restricciones menor de 10 m) y MUY BAJA (área con restricciones). Restricciones como Lagunas, Saladeros, dormideros, áreas de reproducción, zonas de alimentación y ríos de alta importancia física). Área con restricción: Conforme lo establecido en el PDOT de Taracoa (2019-2023), se determinan estas áreas como aquellas que presentan áreas de exclusión para los componentes biótico y abiótico; y, restricción en la adquisición del predio, sea por la legalidad de este o por costos de tierra. (Laguna de Taracoa, plantas de agua potable, rellenos sanitarios, líneas de transferencia eléctrica).
- ✚ Biótico, que de acuerdo con el tipo de cobertura vegetal: ALTA (Pastizales y Cultivos), MEDIA (Vegetación arbustiva), BAJA (Bosque Secundario) y MUY BAJA (Bosque Nativo intervenido). Y, de acuerdo con la fauna terrestre: ALTA (especies de sensibilidad baja), MEDIA (especies de sensibilidad media) y BAJA (especies de sensibilidad alta).
- ✚ Relacionamiento: que es medida como: ALTA (acercamientos de PCR ECUADOR S.A con resultados positivos), MEDIA (acercamientos de PCR ECUADOR S.A con resultados neutros) o BAJA (acercamientos de PCR ECUADOR S.A con resultados negativos).
- ✚ Estimación de costo tierra, que: BAJA (< \$500 por Ha), MEDIA (entre \$500 y \$1000 por Ha), ALTA (entre \$1000 y \$1500 por Ha) o MUY ALTA (> \$1500 por Ha).
- ✚ Restricciones legales, que ha sido categorizada de la siguiente manera: BAJA (predio no legalizado), o. ALTA (predio legalizado).
- ✚ Infraestructura comunitaria, comprende aquella que se encuentre dentro del rango de influencia de ruido, se considera: BAJA (si la infraestructura está dentro del rango de influencia de ruido), o ALTA (si la infraestructura está fuera del rango de influencia de ruido).
- ✚ Componente Arqueológico, comprende la presencia de vestigios arqueológicos dentro del rango de influencia directo del proyecto como BAJA o si no existe vestigios arqueológicos dentro del rango de influencia directo del proyecto como ALTA.

Los criterios descritos previamente se aplican en una matriz de ponderación que refleja el peso de cada uno:

Tabla 1. Criterios de Calificación

Factor	Variables	Importancia Relativa	CRITERIOS			
			Condición	Peso	Ponderación %	Ponderación aritmética
INGENIERIA 30%	Distancia al objetivo o centro de interés 10%	0.10	Distancia entre 0 y 300 m	10	100	1
			Distancia entre 301 y 600 m	7	70	0.70
			Distancia mayor a 600 m	3	30	0.30
	Área Útil 10%	0.10	Área menor que 2.1 ha cumple con el Art 54 del Acuerdo 100 A	10	100	1
			Área mayor a 2.1 Ha cumple con el Art. 54 del Acuerdo 100 A	0	0	0
			Costo de Trabajo 10%	0.10	Costo menor que \$1500.000	10
			Costo de \$1500.000 y \$2500.000	7	70	0.70
			Costo mayor que \$2500.000	3	30	0.30
AMBIENTAL 40%	Abiótico 20%	0.20	Distancia a las restricciones mayor que 30 m	20	100	1
			Distancia a las restricciones entre 10 y 30 m	15	75	0.75
			Distancia a las restricciones menor que 10 m	10	50	0.50
	Biótico 20%	0.20	Área con restricciones	5	25	0.25
			Cobertura vegetal 15%			
			Presencia de cultivos y pastizales	20	100	1
			Vegetación arbustiva	15	75	0.75
			Bosque secundario por actividades antrópicas	10	50	0.50
			Bosque Nativo	8	40	0.40
			Fauna Terrestre 5%			
			Perdida de la cobertura vegetal por fragmentación Baja	5	100	1
			Perdida de la cobertura vegetal por fragmentación Media	3	60	0.60
Perdida de la cobertura vegetal por fragmentación Alta	1	20	0.20			
SOCIAL 30%	Relacionamiento	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados positivos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio	5	100	1

		Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados neutros y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio	4	70	0.70
		Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados negativos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio	2	30	0.30
Costo Tierra	0.07	Costo menor que \$500 por Ha	7	100	1
		Costo entre \$500 y \$1000 por Ha	5	50	0.50
		Costo entre \$1000 y \$1500 por Ha	2	25	0.25
		Costo mayor que \$1500 por Ha	0	0	0
Restricciones legales	0.07	Predio legalizado	7	100	1
		Predio no legalizado	0	0	0
Infraestructura comunitaria	0.07	Ausencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	7	100	1
		Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0	0
Componente Arqueológico	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos dentro del rango de influencia directa del proyecto	4	100	1
		Presencia de vestigios arqueológicos dentro del rango de influencia directa del proyecto	0	0	0

Fuente: Procapcon, 2024

Los valores para la determinación de criterios de calificación fueron establecidos por PROCAPCON, en base a información secundaria y experiencias de otros proyectos hidrocarburíferos de similares características. Para resumir la tabla descrita anteriormente se establece los rangos de significancia.

Tabla 2. Rangos de Significancia

RANGO	SIGNIFICANCIA
76 a 100	Alta
61 a 75	Media
0 a 60	Baja

Fuente: Procapcon, 2024

El objetivo de aplicar la metodología es obtener como resultado la significancia de cada alternativa y así elegir la mejor opción. Mientras mayor sea el valor obtenido, mejor será la opción y, por ende, será la seleccionada.

Criterios para Determinación de Áreas Útiles

En la fase de gabinete se definieron 12 alternativas, distribuidas en 3 áreas de interés, para la implementación de plataformas (Plataforma A, B y C) y para los 3 tramos de accesos que conectan a cada plataforma, con base a: accesibilidad, cercanía a centros poblados, áreas no boscosas o áreas protegidas y zonas no inundables.

Para la fase de Evaluación de Alternativas realizada, por PCR ECUADOR S.A, se conformó un equipo multidisciplinario, que estuvo a cargo del levantamiento de información. En esta etapa se inspeccionaron 12 alternativas dentro de las áreas de interés definidas por PCR ECUADOR S.A. Los principales aspectos inspeccionados en territorio fueron: cuerpos de agua, usos de suelo de la zona, cobertura vegetal y fauna, infraestructura vial y comunitaria, incluyendo la aceptación de los finqueros para la venta de los predios.

PCR ECUADOR S.A, con base en su plan de explotación y con el objetivo de licenciar el Estudio Complementario, ha realizado una definición con respecto a la cantidad y ubicación de sus plataformas y a la cantidad de pozos de desarrollo a perforar, siendo así que el presente Estudio Complementario contempla la perforación de 12 pozos de desarrollo (4 en cada plataforma) y la construcción de 3 plataformas A, B y C y sus correspondientes accesos.

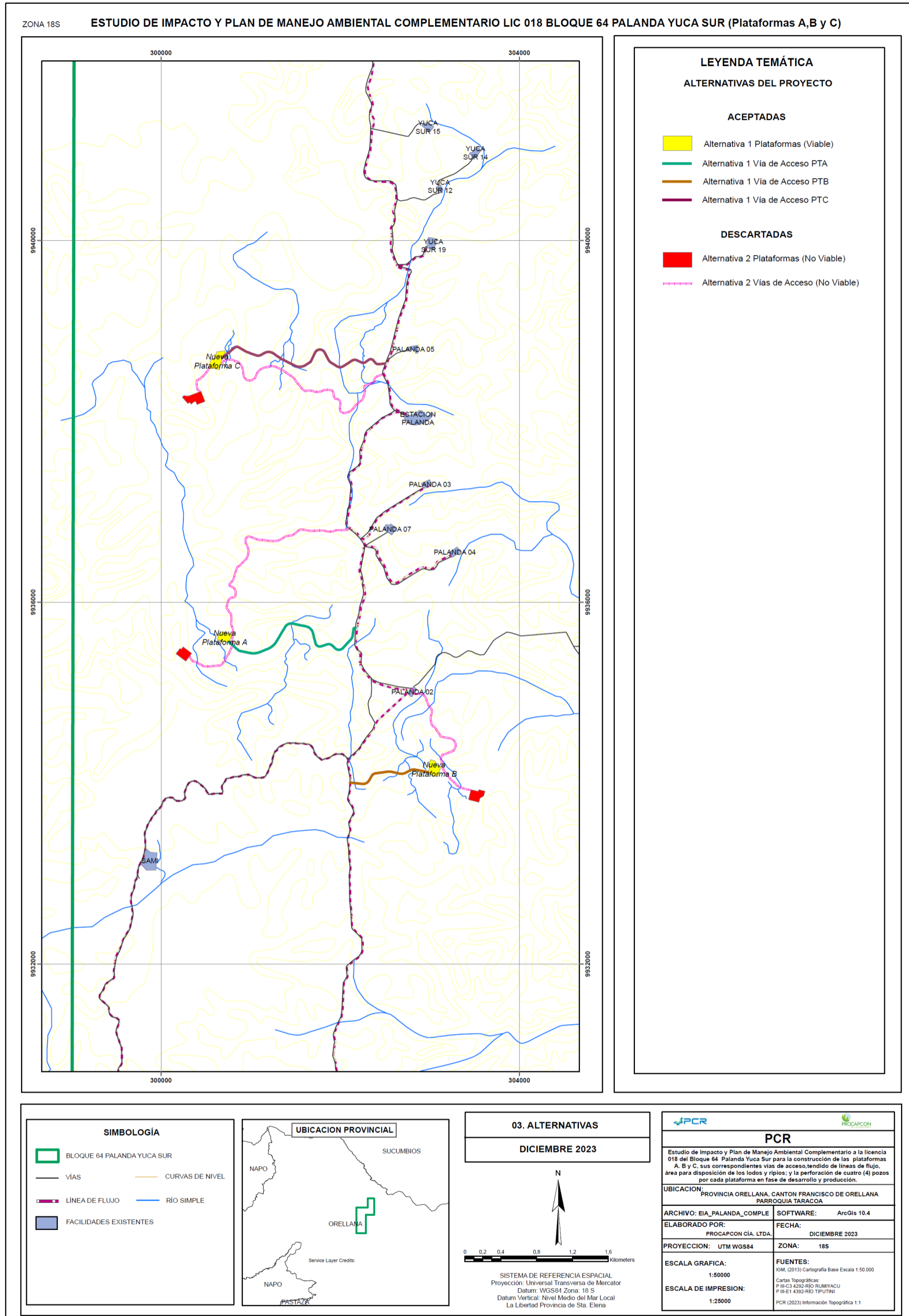
Asimismo, dando cumplimiento a lo que establece el Art 54 del Acuerdo 100 A, en el presente estudio complementario, se utilizarán los siguientes criterios:

1.- **Área útil:** no excederá a 2.1 ha conforme lo establecido en el Art. 54 del Acuerdo 100 A, desde dicha área se perforarán los pozos de desarrollo, adicionalmente se instalarán los equipos requeridos para la fase operativa y definidos en el Capítulo 1. Alcance y Descripción del Proyecto.

2.- **Área efectiva de operaciones:** esta área corresponde al área de taludes o de estabilización que se considerarán en el estudio topográfico de cada plataforma A, B y C y accesos correspondientes a cada facilidad, tal como se establecen en el Capítulo 1. Alcance y Descripción del Proyecto.

Para cumplir con los objetivos de selección de alternativas, se utilizará la denominación de área útil. Referirse a la Figura 1. Mapa de Alternativas.

Figura 1. Mapa de Alternativas Bloque 64 Palanda Yuca Sur. Estudio Complementario



Una vez concluida la fase de campo para la selección de alternativas, se realizó el procesamiento de información en donde consta el análisis de la viabilidad socioambiental de cada alternativa.

Con base en información bibliográfica, obtenida del Plan de Ordenamiento Territorial de la Parroquia Taracoa (Administración 2019-2023)², se establecieron criterios para definir áreas de exclusión, las cuales se entienden como áreas impedidas de ocupar, por presencia de cuerpos de agua, vías y caminos, como una medida de protección ambiental.

Áreas de exclusión: Conforme lo establecido en el PDOT de Taracoa este tipo de denominaciones corresponden a las áreas que están impedidas de ocupar, desde un punto de protección ambiental, las cuales son: cuerpos de agua, riveras y zonas de inundación, principalmente tenemos a la Laguna de Taracoa sitios inestables, especies en peligro de extinción, ecosistemas sensibles, Sistema Nacional de Áreas Protegidas, Patrimonio Forestal del Estado y Territorios Indígenas.

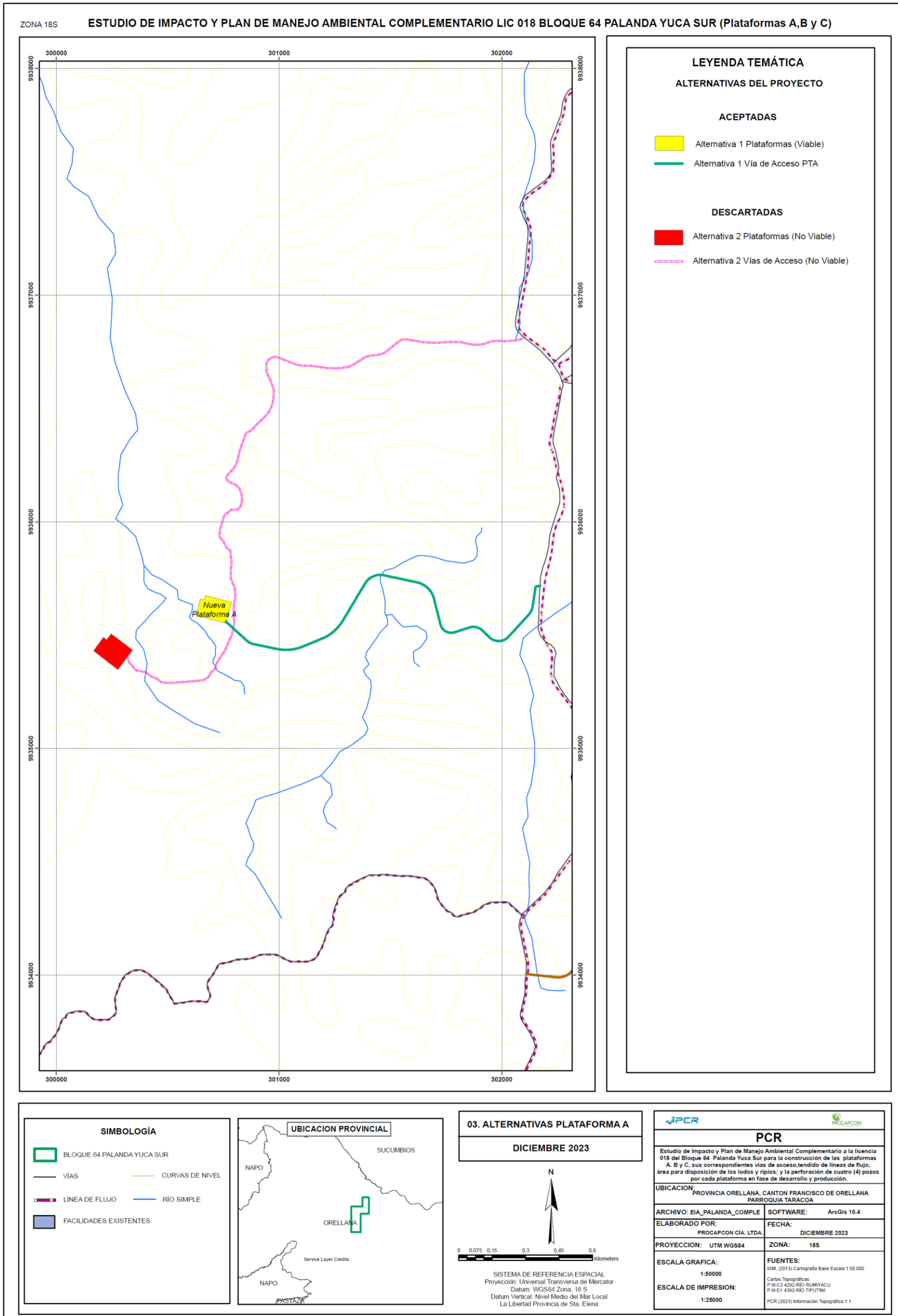
Área con restricción: Conforme lo establecido en el PDOT de Taracoa, se determinan estas áreas como aquellas que presentan áreas de exclusión para los componentes biótico y abiótico; y, restricción en la adquisición del predio, sea por la legalidad de este o por costos de tierra.

2.2.3. Descripción de Alternativas para Plataformas

A continuación, se presentan las alternativas planteadas:

² Parroquia Rural Taracoa, Actualización del Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial de la Parroquia Administración 2019-2023.

Figura 2. Alternativas Plataforma A



Fuente: Procapcon, 2024

Tabla 3. Análisis de alternativas - Construcción de la Plataforma A

ALTERNATIVAS	DESCRIPCIÓN	Coordenadas																																											
Alternativa 1	<p>INGENERÍA</p> <p>Distancia al sitio de Interés Geofísico PCR ECUADOR S.A planteó sitios de interés geofísico en el Bloque 64 Palanda Yuca Sur. A partir de ahí, se definieron alternativas en cada área de interés. Este parámetro está considerado como la distancia que tiene la Alternativa 1 hasta el centro del área de interés entre 0 a 300 m. El área de localización de esta plataforma presenta una topografía semi-colinada (penillanura de colinas medianas). Presenta un área con un nivel freático no determinado en los sondeos eléctricos verticales, suelos corresponden a un suelo limo arcilloso.</p> <p>Área Útil Existe un área útil total de 1.27 + 0.733 Ha y sin restricciones, corresponde a una zona semi-colinada a los 270 msnm.</p> <p>Costo de Obra Para esta alternativa el costo estimado está en el rango de: menor \$1500.000 aproximadamente.</p>	<p>Tabla 4. Coordenadas Plataforma A</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>VERTICES</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Área Ha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>300647,267</td> <td>9935660,075</td> <td rowspan="6">1.274</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>300664,691</td> <td>9935655,560</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>300669,707</td> <td>9935674,921</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>300785,872</td> <td>9935644,825</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>300762,046</td> <td>9935552,862</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>300628,457</td> <td>9935587,472</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024</p> <p>Tabla 5. Coordenadas Área de Lodos y Ripios</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>VERTICES</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Área Ha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>301013,734</td> <td>9935428,276</td> <td rowspan="5">0,733</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>301069,874</td> <td>9935430,710</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>301153,013</td> <td>9935451,912</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>301165,338</td> <td>9935403,586</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>301028,904</td> <td>9935368,792</td> </tr> </tbody> </table> <p>Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024</p>	VERTICES	X	Y	Área Ha	1	300647,267	9935660,075	1.274	2	300664,691	9935655,560	3	300669,707	9935674,921	4	300785,872	9935644,825	5	300762,046	9935552,862	6	300628,457	9935587,472	VERTICES	X	Y	Área Ha	1	301013,734	9935428,276	0,733	2	301069,874	9935430,710	3	301153,013	9935451,912	4	301165,338	9935403,586	5	301028,904	9935368,792
	VERTICES		X	Y	Área Ha																																								
	1		300647,267	9935660,075	1.274																																								
	2		300664,691	9935655,560																																									
	3		300669,707	9935674,921																																									
4	300785,872	9935644,825																																											
5	300762,046	9935552,862																																											
6	300628,457	9935587,472																																											
VERTICES	X	Y	Área Ha																																										
1	301013,734	9935428,276	0,733																																										
2	301069,874	9935430,710																																											
3	301153,013	9935451,912																																											
4	301165,338	9935403,586																																											
5	301028,904	9935368,792																																											
<p>AMBIENTAL</p> <p>Abiótico En dirección este de la plataforma se encuentra un estero sin nombre a una distancia de 29 m, tienen características arcillosas propias de los cauces.</p> <p>El suelo presenta características arcillosas. El área presenta colinas con pendientes medias</p>																																													
<p>Biótico En el área identificada en la plataforma presenta una zona de bosque nativo. No se identificó en esta alternativa especies en peligro de extinción. De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal evidenciado, se requiere realizar desbroce de remanentes de bosque nativo, no se requiere rellenar pantanos que son hábitats donde varias especies</p>																																													

	<p>faunísticas se desarrollan, las especies registradas fueron comunes de ambientes disturbados y por su sensibilidad baja pueden adaptarse de mejor manera a este tipo de hábitats.</p> <p>SOCIAL Relacionamiento El área de la Plataforma A se ubica en San Vicente Palanda 2 propietarios Sr. Julio Enrique Martínez Martínez Sr. Yonany de Jesús Armijos Robles</p> <p>No se encuentran viviendas cercanas, el centro poblado de San Vicente Palanda 2 esta a 1480 m.</p> <p>Los propietarios están abiertos al desarrollo del proyecto y facilitaron el paso del equipo para su inspección.</p> <p>Costo de Tierra</p> <p>Se ha estimado un valor de adquisición del predio de \$500 por hectárea</p> <p>Restricciones Legales</p> <p>Se cuenta con una aceptabilidad buena por parte de los propietarios. Tiene viabilidad jurídica. No presenta restricciones legales.</p> <p>Infraestructura Comunitaria</p> <p>En el rango de ruido se identifica infraestructura comunitaria a 1480 m desde la plataforma al Centro Poblado de San Vicente Palanda 2.</p> <p>Componente Arqueológico: Mayor área de afectación porque habría mayor movimiento de tierra, aunque las pruebas de pala dieron resultados negativos.</p>	
<p>Alternativa 2</p>	<p>INGENERÍA Distancia al sitio de Interés Geofísico PCR ECUADOR S.A planteó sitios de interés geofísico en el Bloque 64 Palanda Yuca Sur. A partir de ahí, se definieron alternativas en cada área de interés. Este parámetro está considerado como la distancia que tiene</p>	

la Alternativa 2 hasta el centro del área de interés es de 301 a 600m. El área de localización de esta plataforma presenta una topografía semi-colinada (penillanura de colinas medianas). Presenta un área con un nivel freático no determinado en los sondeos eléctricos verticales, suelos corresponden a un suelo limo arcilloso.

Área Útil

Existe un área útil total de 1.4387 Ha y sin restricciones, corresponde a una zona semi colinada de penillanura de colinas medianas.

Costo de Obra

Para esta alternativa el costo estimado está en el rango de \$1500.000 y \$2500.00 aproximadamente.

AMBIENTAL

Abiótico

En dirección norte de la plataforma se encuentra un estero sin nombre al este a una distancia de 48 m, tiene características arcillosas propias de los cauces. Se encuentra a 330 msnm.

Biótico

En el área identificada en la plataforma presenta una zona de bosque nativo medianamente intervenido. No se identificó en esta alternativa especies en peligro de extinción. De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal evidenciado, se requiere realizar desbroce de remanentes de bosque nativo, no se requiere rellenar pantanos que son hábitats donde varias especies faunísticas se desarrollan, las especies registradas fueron comunes de ambientes disturbados y por su sensibilidad baja pueden adaptarse de mejor manera a este tipo de hábitats.

SOCIAL

Relacionamiento

El área de la Plataforma A se ubica en San Vicente Palanda 2 y Unión Esmeraldeña propietarios

Tabla 6. Coordenadas Plataforma A

VERTICES	X	Y	Área Ha
1	300212,095	9935491,293	1.4387
2	300226,411	9935480,382	
3	300246,388	9935506,971	
4	300342,432	9935434,740	
5	300276,393	9935347,994	
6	300166,635	9935431,641	

Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024

<p>Sr. Yovany de Jesús Armijos Robles (San Vicente Palanda 2) Sr. Isauro Augusto Rivera (Unión Esmeraldeña)</p> <p>No hay viviendas cercanas.</p> <p>Los propietarios están abiertos al desarrollo del proyecto y facilitaron el paso del equipo para su inspección.</p> <p>Costo de Tierra</p> <p>Se ha estimado un valor de adquisición del predio menor de \$500 por hectárea a \$1000 hectárea.</p> <p>Restricciones Legales</p> <p>Se cuenta con una aceptabilidad buena por parte de los propietarios. Tiene viabilidad jurídica. No presenta restricciones legales.</p> <p>Infraestructura Comunitaria</p> <p>En el rango de ruido se identifica infraestructura comunitaria a 1913.75 m desde la plataforma al centro poblado de San Vicente Palanda 2.</p> <p>Componente Arqueológico: Menor área de afectación porque habría menor movimiento de tierra, aunque las pruebas de pala dieron resultados negativos.</p>	
--	--

Fuente: Procapcon, 2024

Matrices de Ponderaciones Alternativas Plataforma A

Los valores de calificación de alternativas multiplicados por los valores de importancia relativa se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 7. Matriz de comparación de alternativas Plataforma A

Factor	Variables	Importancia Relativa	CRITERIOS					
			Alternativa 2			Alternativa 1		
			Condición	C	C*IR		C	C*IR
INGENIERIA 30%	Distancia al objetivo o centro de interés 10%	0.10	Distancia entre 301 y 600 m	0.70	0.07	Distancia entre 0 y 300 m	1	0.10
	Área Útil 10%	0.10	Área menor o igual que 2.1 ha cumple con el Art 54 del Acuerdo 100 A	1	0.10	Área menor o igual que 2.1 ha cumple con el Art 54 del Acuerdo 100 A	1	0.10
	Costo de Trabajo 10%	0.10	Costo de \$1500.000 y \$2500.000	0.70	0.07	Costo menor que \$1500.000	1	0.10
AMBIENTAL 40%	Abiótico 20%	0.20	No hay restricciones	0	0	No hay restricciones	0	0
	Biótico 20%	0.20	Bosque nativo intervenido	0.50	0.10	Bosque nativo intervenido	0.50	0.10
SOCIAL 30%	Relacionamiento	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados positivos y expectativas frente a oportunidades	1	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados positivos y expectativas frente a	1	0.05

			de desarrollo para su territorio			oportunidades de desarrollo para su territorio		
	Costo Tierra	0.07	Costo entre \$500 y \$1000 por Ha	0.50	0.035	Costo menor que \$500 por Ha	1	0.07
	Restricciones legales	0.07	Predio legalizado	1	0.07	Predio legalizado	1	0.07
	Infraestructura comunitaria	0.07	Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0	Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0
	Componente Arqueológico	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos en el área de influencia de las facilidades	1	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos en el área de influencia de las facilidades	1	0.04
RESULTADO	Total Aritmético				0.535			0.63
	Total Porcentual				53.5%			63%

Fuente: Procapcon, 2024

Conclusiones

Luego del análisis exhaustivo de acuerdo con la metodología indicada en los Criterios de Calificación Tabla 1 y como se observa en la Tabla 7 se obtienen los siguientes resultados en base a un sustento técnico del levantamiento de información de campo que ha sido establecido en los criterios por cada componente de acuerdo con la ponderación establecida.

La Alternativa 1 es la que mayor puntaje tiene (63%) lo cual implica que es la más viable siendo los factores determinantes la de menor conflictividad social ya que la alternativa 2 se deberá compensar a dos comunidades San Vicente Palanda 2 y Unión Esmeraldeña, Mientras que para la alternativa 1 solo a San Vicente Palanda 2.

Adicionalmente la Alternativa 2, ha considerado el ingreso entrando por la vía a la plataforma Boa; y desde la curva existente ubicada aproximadamente a 1.618 m de distancia de la Y para empatar con la vía a Palanda 1, se localiza el punto de entrada que se encuentra en los terrenos del Sr. José Toala, luego se desarrolla el polígono base atravesando 2 fincas adicionales, una del Sr. Dario Alvarado y la otra del Sr. Julio Martínez, para llegar al sector determinado como Plataforma "A", ubicada su posición provisional en los terrenos del Sr. Isauro Rivera y del Sr. Yovany Armijos; teniendo las siguientes características:

Terreno natural. = Ondulado alto

Pendiente Promedio del terreno. = 12 %

El costo de la tierra para la alternativa 2 ha variado en su rango de \$ 500 a \$1000 ya que de acuerdo con los sondeos de venta de tierra de los propietarios establecidos en esta alternativa, estos no venderán sus tierras a un costo menor de \$500 dólares por Ha como si se ha podido establecer en la Alternativa 1.

Alternativa 1.- Esta alternativa de ingreso a la Plataforma "A", se desarrolla entrando por la finca de la Sra. Norma Guzmán, aproximadamente a 350 m desde la Y de Palanda 2; luego se introduce por la línea de cumbre existente atravesando las fincas de los Señores Yovany Armijos y Julio Martínez; no se han detectado la colocación de alcantarillas; y el área para las piscinas tendrán que ubicarse fuera del área de la Plataforma "A", en los terrenos del Sr. Yovany Armijos; en esta alternativa se han determinado las siguientes características:

Terreno natural. = Ondulado Bajo

Pendiente Promedio del terreno = 6 %

Por lo tanto, de acuerdo con el análisis de cada componente determinado en la Tabla 3, en base al sustento técnico obtenido en la fase de campo, por cada Alternativa, se pudo determinar que, de los resultados obtenidos, la Alternativa escogida es la Alternativa 1.

Figura 3. Alternativas Plataforma B

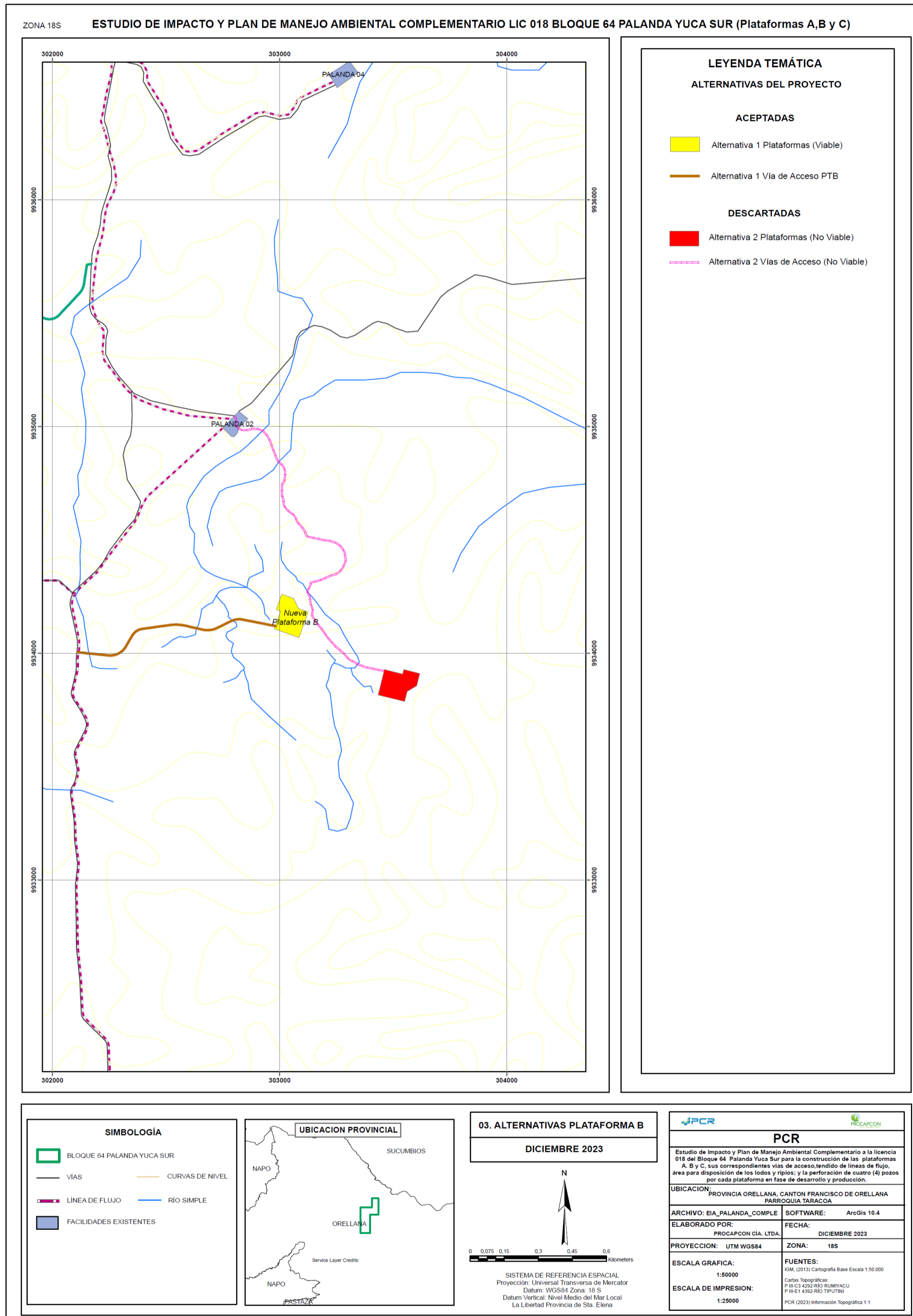


Tabla 8. Análisis de alternativas - Construcción de la Plataforma B

ALTERNATIVAS	DESCRIPCIÓN	Coordenadas																													
Alternativa 2	<p>INGENERÍA</p> <p>Distancia al sitio de Interés Geofísico PCR ECUADOR S.A planteó sitios de interés geofísico en el Bloque 64 Palanda Yuca Sur. A partir de ahí, se definieron alternativas en cada área de interés. Este parámetro está considerado como la distancia que tiene la Alternativa 2 hasta el centro del área de interés de 301 a 600 m. El área de localización de esta plataforma presenta una topografía semi-colinada (penillanura de colinas medianas). Presenta un área con un nivel freático no determinado en los sondeos eléctricos verticales, suelos corresponden a un suelo limo arcilloso.</p> <p>Área Útil Existe un área útil total de 1.7146 Ha y sin restricciones, corresponde a una zona de semi-colinada, la plataforma se encuentra a 300 msnm.</p> <p>Costo de Obra Para esta alternativa el costo estimado está en el rango de \$1500.000 y \$2500.00 aproximadamente.</p> <p>AMBIENTAL</p> <p>Abiótico En dirección este de la plataforma se encuentra dos esteros sin nombre a una distancia de 31.44 m, al este otro estero a 114.94 m, tienen características arcillosas propias de los cauces.</p> <p>Biótico En el área identificada en la plataforma presenta una zona de bosque nativo medianamente intervenido. No se identificó en esta alternativa especies en peligro de extinción. De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal evidenciado, se requiere realizar desbroce de remanentes de bosque nativo, no se requiere rellenar pantanos que son hábitats donde varias especies faunísticas se desarrollan, las especies registradas fueron comunes de ambientes disturbados y por su sensibilidad baja pueden adaptarse de mejor manera a este tipo de hábitats.</p>	<p style="text-align: center;">Tabla 9. Coordenadas Plataforma B</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>VERTICES</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Área Ha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>303461,562</td> <td>9933928,699</td> <td rowspan="8" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1,7146</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>303542,170</td> <td>9933908,860</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>303547,074</td> <td>9933928,789</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>303616,891</td> <td>9933911,607</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>303603,610</td> <td>9933857,639</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>303561,205</td> <td>9933831,802</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>303550,451</td> <td>9933788,106</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>303433,932</td> <td>9933816,782</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024</p>	VERTICES	X	Y	Área Ha	1	303461,562	9933928,699	1,7146	2	303542,170	9933908,860	3	303547,074	9933928,789	4	303616,891	9933911,607	5	303603,610	9933857,639	6	303561,205	9933831,802	7	303550,451	9933788,106	8	303433,932	9933816,782
	VERTICES	X	Y	Área Ha																											
1	303461,562	9933928,699	1,7146																												
2	303542,170	9933908,860																													
3	303547,074	9933928,789																													
4	303616,891	9933911,607																													
5	303603,610	9933857,639																													
6	303561,205	9933831,802																													
7	303550,451	9933788,106																													
8	303433,932	9933816,782																													

	<p>SOCIAL Relacionamiento El área de la Plataforma B se ubica en la Comunidad 24 de Agosto propiedad del Sr. Victor Manuel Alvarado Román.</p> <p>El propietario no está abierto al desarrollo del proyecto y el relacionamiento comunitario con el fue complicado.</p> <p>Costo de Tierra</p> <p>Se ha estimado un valor de adquisición del predio es de \$500 a \$1000 por hectárea</p> <p>Restricciones Legales</p> <p>Tiene viabilidad jurídica. No presenta restricciones legales.</p> <p>Infraestructura Comunitaria</p> <p>En el rango de ruido se identifica infraestructura comunitaria casa cercanas a 1255 m del Sr. Juan Malacatus y a 1535 del Centro Poblado San Vicente Palanda 2</p> <p>Componente Arqueológico: Mayor área de afectación porque habría mayor movimiento de tierra, aunque las pruebas de pala dieron resultados negativos.</p>																		
<p>Alternativa 1</p>	<p>INGENERÍA Distancia al sitio de Interés Geofísico PCR ECUADOR S.A planteó sitios de interés geofísico en el Bloque 64 Palanda Yuca Sur. A partir de ahí, se definieron alternativas en cada área de interés. Este parámetro está considerado como la distancia que tiene la Alternativa 1 hasta el centro del área de interés 0 a 300 m. El área de localización de esta plataforma presenta una topografía semi-colinada (penillanura de colinas medianas). Presenta un área con un nivel freático no determinado en los sondeos eléctricos verticales, suelos corresponden a un suelo limo arcilloso.</p>	<p style="text-align: center;">Tabla 10. Coordenadas Plataforma B</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>VERTICES</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Área Ha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>302976,732</td> <td>9934108,377</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">1.714</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>303004,576</td> <td>9934186,581</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>302985,242</td> <td>9934193,465</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>303009,358</td> <td>9934261,200</td> </tr> </tbody> </table>	VERTICES	X	Y	Área Ha	1	302976,732	9934108,377	1.714	2	303004,576	9934186,581	3	302985,242	9934193,465	4	303009,358	9934261,200
VERTICES	X	Y	Área Ha																
1	302976,732	9934108,377	1.714																
2	303004,576	9934186,581																	
3	302985,242	9934193,465																	
4	303009,358	9934261,200																	

Área Útil

Existe un área útil total de 1.714 Ha y sin restricciones, corresponde a una zona de semi colina en 320msnm.

Costo de Obra

Para esta alternativa el costo estimado está en el rango de menor \$1500.000 aproximadamente.

AMBIENTAL

Abiótico

En dirección este de la plataforma se encuentra un estero sin nombre a una distancia de 56.93 m, al oeste otro estero a 54.20 m y tienen características arcillosas propias de los cauces.

Biótico

En el área identificada en la plataforma presenta una zona de bosque nativo medianamente intervenido y zona con tierras agropecuarias. No se identificó en esta alternativa especies en peligro de extinción. De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal evidenciado, se requiere realizar desbroce de remanentes de bosque nativo, no se requiere rellenar pantanos que son hábitats donde varias especies faunísticas se desarrollan, las especies registradas fueron comunes de ambientes disturbados y por su sensibilidad baja pueden adaptarse de mejor manera a este tipo de hábitats.

SOCIAL

Relacionamiento

El área de la Plataforma B se ubica en la Comunidad 24 de Agosto y San Vicente Palanda 2.

Los propietarios:

- Sr, Misael Carloman Malacatus Calva (24 de Agosto)
- Sr. Abél de Jesús Quevedo Armijos (San Vicente Palanda 2)

Los propietarios están abiertos al desarrollo del proyecto y facilitaron el paso del equipo para su inspección.

5	303061,716	9934242,559	
6	303083,158	9934197,771	
	303125,551	9934182,677	
	303085,303	9934069,632	

Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024

<p>Costo de Tierra</p> <p>Se ha estimado un valor de adquisición del predio menor de \$500 por hectárea.</p> <p>Restricciones Legales</p> <p>Se cuenta con una aceptabilidad buena por parte de los propietarios. Tiene viabilidad jurídica. No presenta restricciones legales.</p> <p>Infraestructura Comunitaria</p> <p>En el rango de ruido se identifica infraestructura a 980 m al centro poblado de San Vicente Palanda 2.</p> <p>Componente Arqueológico: Menor área de afectación porque habría menor movimiento de tierra, aunque las pruebas de pala dieron resultados negativos.</p>	
---	--

Fuente: Procapcon, 2024

Matrices de Ponderaciones Alternativas Plataforma B

Los valores de calificación de alternativas multiplicados por los valores de importancia relativa se presentan en la siguiente tabla:

Tabla 11. Matriz de comparación de alternativas Plataforma B

Factor	Variables	Importancia Relativa	CRITERIOS					
			Alternativa 2			Alternativa 1		
			Condición	C	C*IR		C	C*IR
INGENIERIA 30%	Distancia al objetivo o centro de interés 10%	0.10	Distancia entre 301 y 600 m	0.70	0.07	Distancia entre 0 y 300 m	1	0.10
	Área Útil 10%	0.10	Área menor o igual que 2.1 ha cumple con el Art 54 del Acuerdo 100 A	1	0.10	Área menor o igual que 2.1 ha cumple con el Art 54 del Acuerdo 100 A	1	0.10

	Costo de Trabajo 10%	0.10	Costo de \$1500.000 y \$2500.000	0.70	0.07	Costo menor que \$1500.000	1	0.10
AMBIENTAL 40%	Abiótico 20%	0.20	No hay restricciones	0	0	No hay restricciones	0	0
	Biótico 20%	0.20	Bosque nativo intervenido	0.50	0.10	Bosque nativo intervenido	0.50	0.10
SOCIAL 30%	Relacionamiento	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados negativos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio	0.30	0.015	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados positivos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio	1	0.05
	Costo Tierra	0.07	Costo entre \$500 y \$1000 por Ha	0.50	0.04	Costo menor que \$500 por Ha	1	0.07
	Restricciones legales	0.07	Predio legalizado	1	0.07	Predio legalizado	1	0.07
	Infraestructura comunitaria	0.07	Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0	Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0
	Componente Arqueológico	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos en el área de influencia de las facilidades	1	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos en el área de influencia de las facilidades	1	0.04
RESULTADO	Total Aritmético				0.505			0.63
	Total Porcentual				50.5%			63%

Fuente: Procapcon, 2024

Conclusiones

Luego del análisis exhaustivo de acuerdo con la metodología indicada, y como se observa en la Tabla 11 se obtienen los siguientes resultados:

La Alternativa 1 es la que mayor puntaje tiene (63%) lo cual implica que es la más viable siendo los factores determinantes la menor intervención en área de plataforma y la menor conflictividad social.

La Alternativa 2 está en un rango de 50.5% es la que se identifica como la menos viable para la implementación del proyecto. Los factores determinantes para esto es el mayor costo que implica realizar la obra civil y que esta alternativa se encuentra en bosque nativo.

Adicionalmente la Alternativa 1.- Esta alternativa de ingreso a la Plataforma “B”, se desarrolla entrando por la vía a Llumpack; y desde la “Y” de Sami, aproximadamente a 350 m de distancia, se localiza el punto de entrada que se encuentra en los terrenos del Sr. Víctor Alvarado, luego se desarrolla el polígono base atravesando 1 finca adicional de la Sra. Clara Calva, para llegar al sector determinado como Plataforma “B”, ubicada su posición provisional en los terrenos del Sr. Miguel Carloman Malacatus y el Sr. Abél Quevedo Armijos, esta alternativa tiene las siguientes características:

Terreno natural. = Ondulado medio

Pendiente Promedio del terreno. = 9 %

Número de alcantarillas a construirse = 3 U de 15 m aproximadamente.

Alternativa 2.- Esta alternativa de ingreso a la Plataforma “B”, se desarrolla entrando por la Plataforma existente denominada Palanda 2, colocándose aproximadamente una alcantarilla de 15 m de distancia, para cruzar un estero ubicado en la parte posterior de la Plataforma Palanda 2, para luego desarrollarse el polígono base, siguiendo una línea de cumbres existente y atravesando los terrenos de los Señores: Salvador Singre, Sr. Olguer Cruz, Sr. Avél Quevedo y Sra. Clara Calva; colocándose una segunda alcantarilla a 150 m de distancia antes de llegar a la plataforma “B” cuyo propietario es el Sr. Víctor Manuel Alvarado Román, en esta alternativa se ha determinado las siguientes características.

Terreno natural. = Ondulado Bajo Pendiente Promedio del terreno. = 6 %

Número de alcantarillas. = 2 U de 15 m aproximadamente.

Las dos alternativas estudiadas de la plataforma “B”, tienen desarrollos similares en sus características constructivas, sin embargo, tomando en cuenta lo anteriormente expuesto, se recomienda como mejor alternativa de construcción la Alternativa 1, ya que tiene menor costo estimado, ya que de acuerdo al análisis realizado implica menor afectación o cruces a cuerpos de agua, estos resultados y valores asignados han sido validados de acuerdo al levantamiento de información de campo y a los criterios de calificación establecidos en la Tabla 3, los cuales han sido determinados de acuerdo a un sustento técnico.

Figura 4. Alternativas Plataforma C

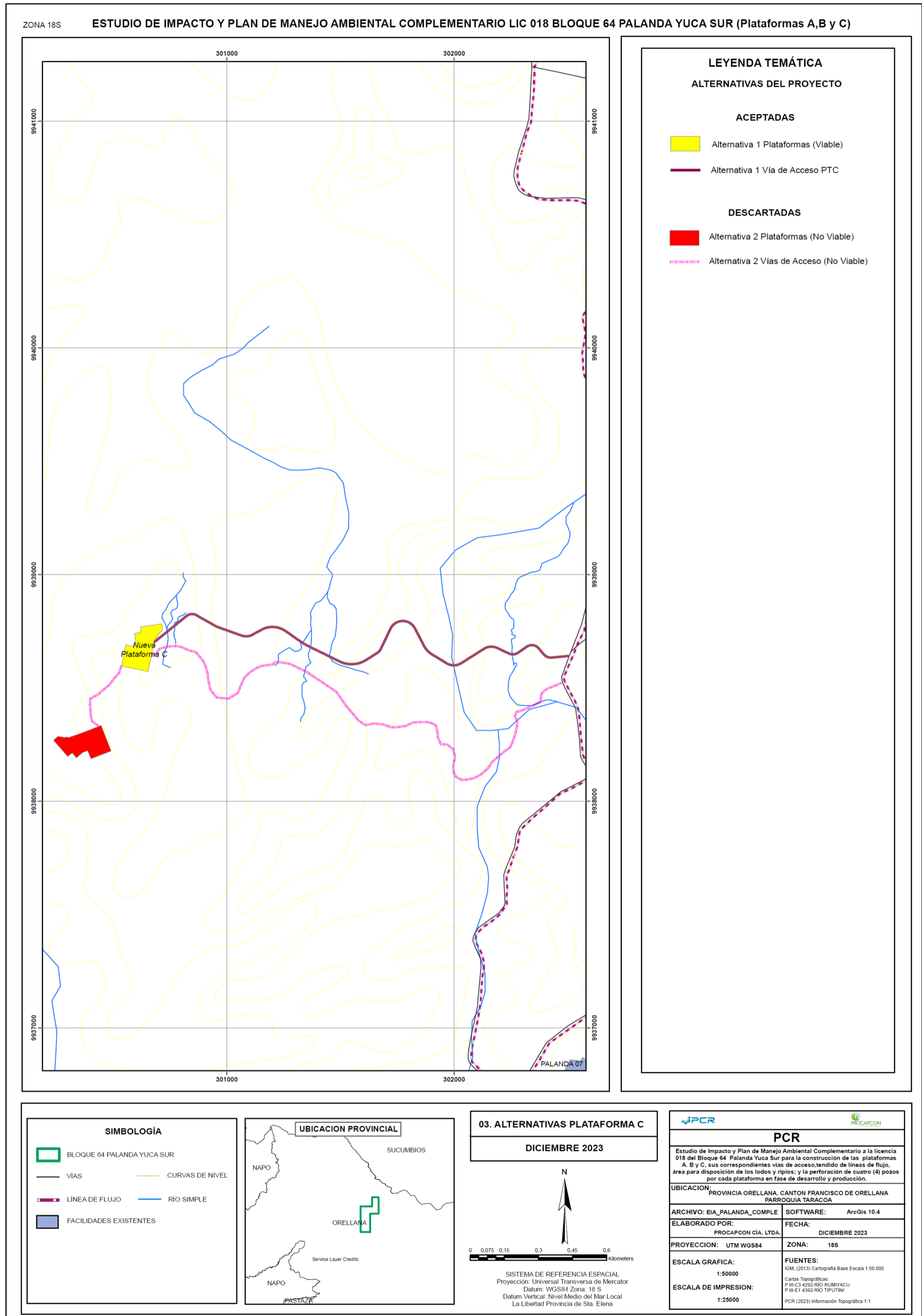


Tabla 12. Análisis de alternativas - Construcción de la Plataforma C

ALTERNATIVAS	DESCRIPCIÓN	Coordenadas																																															
Alternativa 2	<p>INGENERÍA Distancia al sitio de Interés Geofísico</p> <p>PCR ECUADOR S.A planteó sitios de interés geofísico en el Bloque 64 Palanda Yuca Sur. A partir de ahí, se definieron alternativas en cada área de interés. Este parámetro está considerado como la distancia que tiene la Alternativa 2 hasta el centro del área de interés de 301 a 600 m. Presenta un área con un nivel freático no determinado en los sondeos eléctricos verticales, suelos corresponden a un suelo limo arcilloso.</p> <p>Área Útil Existe un área útil total de 2.0737 Ha y sin restricciones, corresponde a una zona colinada con alta pendiente que va desde los 240 a 260 msnm.</p> <p>Costo de Obra Para esta alternativa el costo estimado está en el rango de \$1500.000 y \$2500.00</p> <p>AMBIENTAL Abiótico En dirección suroeste de la plataforma se encuentra un estero sin nombre a una distancia de 409 m, tienen características arcillosas propias de los cauces. Es importante mencionar que el área de las piscinas estaría cerca del estero</p> <p>Biótico En el área identificada en la plataforma presenta una zona de bosque nativo medianamente intervenido. No se identificó en esta alternativa especies en peligro de extinción. De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal evidenciado, se requiere realizar desbroce de remanentes de bosque nativo, no se requiere rellenar pantanos que son hábitats donde varias especies faunísticas se desarrollan, las especies registradas fueron comunes de ambientes disturbados y por su sensibilidad baja</p>	<p style="text-align: center;">Tabla 13. Coordenadas Plataforma C</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>VERTICES</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Área Ha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>300337,782</td><td>9938192,306</td><td rowspan="14" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2,0737</td></tr> <tr><td>2</td><td>300318,727</td><td>9938214,154</td></tr> <tr><td>3</td><td>300299,709</td><td>9938197,568</td></tr> <tr><td>4</td><td>300237,069</td><td>9938269,388</td></tr> <tr><td>5</td><td>300256,513</td><td>9938286,347</td></tr> <tr><td>6</td><td>300288,217</td><td>9938281,592</td></tr> <tr><td>7</td><td>300294,062</td><td>9938283,973</td></tr> <tr><td>8</td><td>300303,957</td><td>9938281,433</td></tr> <tr><td>9</td><td>300357,562</td><td>9938299,561</td></tr> <tr><td>10</td><td>300445,975</td><td>9938334,318</td></tr> <tr><td>11</td><td>300489,879</td><td>9938222,639</td></tr> <tr><td>12</td><td>300401,467</td><td>9938187,880</td></tr> <tr><td>13</td><td>300387,166</td><td>9938224,257</td></tr> <tr><td>14</td><td>300363,953</td><td>9938215,131</td></tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024</p>	VERTICES	X	Y	Área Ha	1	300337,782	9938192,306	2,0737	2	300318,727	9938214,154	3	300299,709	9938197,568	4	300237,069	9938269,388	5	300256,513	9938286,347	6	300288,217	9938281,592	7	300294,062	9938283,973	8	300303,957	9938281,433	9	300357,562	9938299,561	10	300445,975	9938334,318	11	300489,879	9938222,639	12	300401,467	9938187,880	13	300387,166	9938224,257	14	300363,953	9938215,131
	VERTICES	X	Y	Área Ha																																													
1	300337,782	9938192,306	2,0737																																														
2	300318,727	9938214,154																																															
3	300299,709	9938197,568																																															
4	300237,069	9938269,388																																															
5	300256,513	9938286,347																																															
6	300288,217	9938281,592																																															
7	300294,062	9938283,973																																															
8	300303,957	9938281,433																																															
9	300357,562	9938299,561																																															
10	300445,975	9938334,318																																															
11	300489,879	9938222,639																																															
12	300401,467	9938187,880																																															
13	300387,166	9938224,257																																															
14	300363,953	9938215,131																																															

	<p>pueden adaptarse de mejor manera a este tipo de hábitats.</p> <p>SOCIAL Relacionamiento El área de la Plataforma C se ubica en Nuevos Horizontes y Unión Esmeraldeña:</p> <p>Sra. Ana Gloria Shiguango Licuy (Nuevos Horizontes) Sr. Eduardo Vélez Pardo (Unión Esmeraldeña)</p> <p>Los propietarios no están abiertos al desarrollo del proyecto.</p> <p>Costo de Tierra</p> <p>Se ha estimado un valor de adquisición del predio menor de \$500 por hectárea.</p> <p>Restricciones Legales</p> <p>Tiene viabilidad jurídica. No presenta restricciones legales.</p> <p>Infraestructura Comunitaria</p> <p>En el rango de ruido se identifica infraestructura más cercana a 2176.94 m al centro poblado de Nuevos Horizontes y a 1841.74 m de la casa de Jacinto Torres (Nuevos Horizontes)</p> <p>Componente Arqueológico: Mayor área de afectación porque habría mayor movimiento de tierra, aunque las pruebas de pala dieron resultados negativos.</p>																		
<p>Alternativa 1</p>	<p>INGENERÍA Distancia al sitio de Interés Geofísico PCR ECUADOR S.A planteó sitios de interés geofísico en el Bloque 64 Palanda Yuca Sur. A partir de ahí, se definieron alternativas en cada área de interés. Este parámetro está considerado como la distancia que tiene la Alternativa 1 hasta el centro del área de interés de 0 a 300 m. El área de localización de esta plataforma presenta una topografía semi-colinada</p>	<p style="text-align: center;">Tabla 14. Coordenadas Plataforma C</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>VERTICES</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Área Ha</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">300593,739</td> <td style="text-align: center;">9938741,023</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2.073 Ha</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">300622,464</td> <td style="text-align: center;">9938744,937</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">300619,058</td> <td style="text-align: center;">9938769,940</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">300713,485</td> <td style="text-align: center;">9938782,805</td> </tr> </tbody> </table>	VERTICES	X	Y	Área Ha	1	300593,739	9938741,023	2.073 Ha	2	300622,464	9938744,937	3	300619,058	9938769,940	4	300713,485	9938782,805
VERTICES	X	Y	Área Ha																
1	300593,739	9938741,023	2.073 Ha																
2	300622,464	9938744,937																	
3	300619,058	9938769,940																	
4	300713,485	9938782,805																	

(penillanura de colinas medianas). Presenta un área con un nivel freático no determinado en los sondeos eléctricos verticales, suelos corresponden a un suelo limo arcilloso.

Área Útil

Existe un área útil total de 2.073 Ha y sin restricciones, corresponde a una zona semi-colinada ubicada a 260 m sobre el nivel del mar.

Costo de Obra

Para esta alternativa el costo estimado está en el rango de menor \$1500.000.

AMBIENTAL

Abiótico

En dirección este de la plataforma se encuentra un estero sin nombre a una distancia de 19 m, tienen características arcillosas propias de los cauces.

Biótico

En el área identificada en la plataforma presenta una zona de bosque nativo medianamente intervenido y tierra agropecuaria. No se identificó en esta alternativa especies en peligro de extinción. De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal evidenciado, se requiere realizar desbroce de remanentes de bosque nativo, no se requiere rellenar pantanos que son hábitats donde varias especies faunísticas se desarrollan, las especies registradas fueron comunes de ambientes disturbados y por su sensibilidad baja pueden adaptarse de mejor manera a este tipo de hábitats.

SOCIAL

Relacionamiento

El área de la Plataforma C se ubica en Nuevos Horizontes Sr. Mauricio Isidro Salazar Abad (Nuevos Horizontes) Sr. Medardo Guamán Flores (+) representante José Guamán Correa (Nuevos Horizontes)

Los propietarios están abiertos al desarrollo del proyecto y facilitaron el

5	300716,968	9938757,241
6	300695,573	9938733,366
7	300694,350	9938727,175
8	300686,790	9938720,304
9	300672,477	9938665,557
10	300652,929	9938572,590
11	300535,497	9938597,282
12	300555,044	9938690,249
13	300593,295	9938682,206
14	300598,427	9938706,615

Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024

<p>paso del equipo para su inspección.</p> <p>Costo de Tierra</p> <p>Se ha estimado un valor de adquisición del predio menor de \$500 por hectárea.</p> <p>Restricciones Legales</p> <p>Se cuenta con una aceptabilidad buena por parte de los propietarios. Tiene viabilidad jurídica. No presenta restricciones legales.</p> <p>Infraestructura Comunitaria</p> <p>En el rango de ruido se identifica infraestructura: 1949 m al centro poblado de Nuevos Horizontes y casa cercana a 1606 m del Sr. José Guamán (Nuevos Horizontes)</p> <p>Componente Arqueológico: Menor área de afectación porque habría menor movimiento de tierra, aunque las pruebas de pala son negativas.</p>	
---	--

Fuente: Procapcon, 2024

Tabla 15. Matriz de comparación de alternativas Plataforma C

Factor	Variables	Importancia Relativa	CRITERIOS					
			Alternativa 2			Alternativa 1		
			Condición	C	C*IR	Condición	C	C*IR
INGENIERIA 30%	Distancia al objetivo o centro de interés 10%	0.10	Distancia entre 301 y 600 m	0.70	0.07	Distancia entre 0 y 300 m	1	0.10
	Área Útil 10%	0.10	Área menor o igual que 2.1 ha cumple con el Art 54 del Acuerdo 100 A	1	0.10	Área menor o igual que 2.1 ha cumple con el Art 54 del Acuerdo 100 A	1	0.10

	Costo de Trabajo 10%	0.10	Costo de \$1500.000 y \$2500.000	0.70	0.07	Costo menor que \$1500.000	1	0.10
AMBIENTAL 40%	Abiótico 20%	0.20	No hay restricciones	0	0	No hay restricciones	0	0
	Biótico 20%	0.20	Bosque nativo, bosque secundario por actividades antrópicas	0.50	0.10	Bosque nativo, bosque secundario por actividades antrópicas	0.50	0.10
SOCIAL 30%	Relacionamiento	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados positivos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio	1	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados positivos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio	1	0.05
	Costo Tierra	0.07	Costo entre \$500 a \$1000 por Ha	0.50	0.035	Costo menor que \$500 por Ha	1	0.07
	Restricciones legales	0.07	Predio legalizado	1	0.07	Predio legalizado	1	0.07
	Infraestructura comunitaria	0.07	Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0	Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0
	Componente Arqueológico	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos en el área de influencia de las facilidades	1	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos en el área de influencia de las facilidades	1	0.04
RESULTADO	Total Aritmético				0.535			0.63
	Total Porcentual				53.5%			63%

Fuente: Procapcon, 2024

Conclusiones

Luego del análisis exhaustivo de acuerdo con la metodología indicada, y como se observa en la Tabla 15 se obtienen los siguientes resultados:

La Alternativa 1 es la que mayor puntaje tiene (63%) lo cual implica que es la más viable siendo los factores determinantes la menor intervención en área de plataforma en una zona mixta que tiene tierra agropecuaria y la menor conflictividad social.

La Alternativa 2 está en un rango de 53.5% es la que se identifica como la menos viable para la implementación del proyecto. Los factores determinantes para esto es el mayor costo que implica realizar la obra civil y mayor monto de adquisición de predios.

Adicionalmente hay que recalcar que la Alternativa 1.- Esta alternativa de ingreso a la PLATAFORMA "C", se desarrolla entrando por la vía de Taracoa a Palanda 1, aproximadamente a 100 m de la entrada a la Comunidad Nuevos Horizontes, en sentido sur-norte, iniciando su desarrollo en terrenos propiedad de la Comunidad, luego el polígono continúa su desarrollo atravesando por una sola finca propiedad del Sr. Mauricio Salazar hasta llegar al sector determinado como Plataforma "C", ubicada su posición provisional, de igual manera en los terrenos del Sr. Mauricio Salazar y el Sr. José Guamán Correa donde se aprecian las siguientes características:

Terreno natural. = Ondulado Bajo

Pendiente Promedio del terreno. = 6 %

Número de alcantarillas a construirse= 3 U de 12 m aproximadamente.

Alternativa 2.- Esta alternativa de ingreso a la PLATAFORMA "C", al igual que la alternativa 1, se desarrolla entrando por la vía de Taracoa a Palanda 1, aproximadamente a 100 m de la entrada a la Comunidad Nuevos Horizontes, en sentido sur-norte, coincidiendo en su desarrollo del polígono base, en donde cada una de las alternativas toman rumbos diferentes, pasando por la finca del Sr. Juan Vicente Guamán, para continuar por los terrenos propiedad del Sr. José Guamán, luego se desarrolla el polígono de esta alternativa hasta llegar a la Plataforma, ubicada en los terrenos de la Sra. Ana Gloria Shiguano Licuy y el Sr. Eduardo Vélez Pardo; en esta alternativa se han determinado las siguientes características:

Terreno natural. = Ondulado Medio Pendiente Promedio del terreno. = 10 %

Número de alcantarillas. = 2 U de 15 m aproximadamente.

Las dos alternativas analizadas de la PLATAFORMA "C", tienen características constructivas similares, sin embargo La Alternativa 2 presenta mayor grado de dificultad constructiva que la Alternativa 1, debido la presencia de mayores pendientes naturales y atravesando una zona pantanosa de 300 m aproximadamente, antes de la llegada al sitio de la Plataforma.

2.2.4. Descripción de Alternativas para Accesos

Las Alternativas para los tramos de accesos que se construirán para el Estudio Complementario son los siguientes:

Tabla 16. Criterios de Calificación para Vías de acceso

Factor	Variables	Importancia Relativa	CRITERIOS			
			Condición	Peso	Ponderación %	Ponderación aritmética
INGENIERIA 30%	Área Útil 20%	0.20	Para la construcción de vías de acceso total de desbroce y desbosque Área menor que 15 m cumple con el Art 58 literal 2 del Acuerdo 100 A	10	100	1
			Para la construcción de vías de acceso total de desbroce y desbosque Área de 15 m cumple con el Art 58 literal 2 del Acuerdo 100 A	7	70	0.70
			Para la construcción de vías de acceso total de desbroce y desbosque Área mayor de 15 m, si amerita un desbroce mayor de 15 metros se justificará en el Estudio, cumple con el Art 58 literal 2 del Acuerdo 100 A	3	30	0.30
	Costo de Trabajo 10%	0.10	Costo menor que \$1500.000	10	100	1
			Costo de \$1500.000 y \$2500.000	7	70	0.70
			Costo mayor que \$2500.000	3	30	0.30
AMBIENTAL 40%	Abiótico 20%	0.20	Distancia a las restricciones mayor que 30 m	20	100	1
			Distancia a las restricciones entre 10 y 30 m	15	75	0.75
			Distancia a las restricciones menor que 10 m	10	50	0.50
			Área con restricciones	5	25	0.25
	Biótico 20%	0.20	Cobertura vegetal 15%			
			Presencia de cultivos y pastizales	20	100	1
			Vegetación arbustiva	15	75	0.75
			Bosque secundario por actividades antrópicas	10	50	0.50
			Bosque Nativo	8	40	0.40
			Fauna Terrestre 5%			
Perdida de la cobertura vegetal por fragmentación Baja	5	100	1			

SOCIAL 30%			Perdida de la cobertura vegetal por fragmentación Media	3	60	0.60
			Perdida de la cobertura vegetal por fragmentación Alta	1	20	0.20
	Relacionamiento	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados positivos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio	5	100	1
			Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados neutros y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio	4	70	0.70
			Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados negativos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio	2	30	0.30
	Costo Tierra	0.07	Costo menor que \$500 por Ha	7	100	1
			Costo entre \$500 y \$1000 por Ha	5	50	0.50
			Costo entre \$1000 y \$1500 por Ha	2	25	0.25
			Costo mayor que \$1500 por Ha	0	0	0
	Restricciones legales	0.07	Predio legalizado	7	100	1
			Predio no legalizado	0	0	0
	Infraestructura comunitaria	0.07	Ausencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	7	100	1
			Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0	0
	Componente Arqueológico	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos dentro del rango de influencia directa del proyecto	4	100	1
			Presencia de vestigios arqueológicos dentro del rango de influencia directa del proyecto	0	0	0

Fuente: Procapcon, 2024

Figura 5. Alternativas Acceso Plataforma A

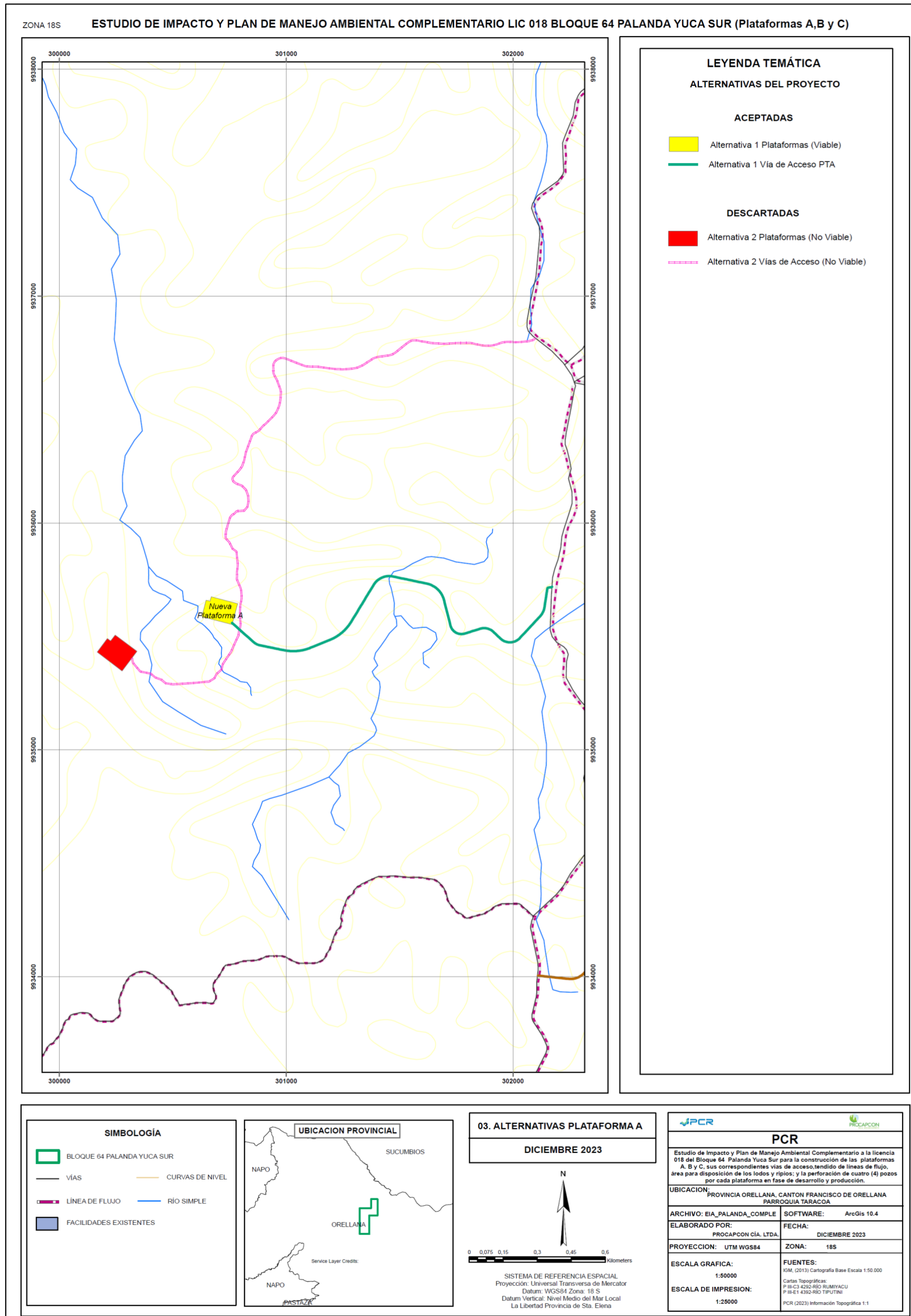


Tabla 17. Análisis de alternativas Acceso Plataforma A

ALTERNATIVAS	DESCRIPCIÓN	Coordenadas															
Alternativa 1	<p>INGENERÍA Área Útil Existe un área útil total de 15 m de ancho de desbroce y tiene una longitud de 1906.042 m y sin restricciones, corresponde a una zona de terreno de colinas medianas que va desde los 280 a 340msnm.</p> <p>Costo de Obra Para esta alternativa el costo estimado está en el rango de \$1500.000 y \$2500.000</p> <p>AMBIENTAL Abiótico La vía cruzará 1 solo cuerpo de agua, tienen características arcillosas propias de los cauces</p> <p>Biótico En el área identificada en el acceso presenta una zona de bosque nativo medianamente intervenido 40% y 60% de tierras agropecuarias. No se identificó en esta alternativa especies en peligro de extinción. De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal evidenciado, se requiere realizar desbroce de remanentes de bosque nativo, no se requiere rellenar pantanos que son hábitats donde varias especies faunísticas se desarrollan, las especies registradas fueron comunes de ambientes disturbados y por su sensibilidad baja pueden adaptarse de mejor manera a este tipo de hábitats.</p> <p>SOCIAL Relacionamiento El área del acceso se ubica en San Vicente Palanda 2, los propietarios son: Sra. Norma Elizabeth Guzmán Oleas Sr. Yovany de Jesús Armijos Robles Sr. Julio Enrique Martínez Martínez</p>	<p style="text-align: center;">Tabla 18. Coordenadas de Accesos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>VERTICES</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Descripción</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>302171,710</td> <td>9935718,865</td> <td>Inicio</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>300762,086</td> <td>9935559,592</td> <td>Fin</td> <td>1906,042 m</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024</p>	VERTICES	X	Y	Descripción	Longitud (m)	1	302171,710	9935718,865	Inicio		2	300762,086	9935559,592	Fin	1906,042 m
	VERTICES	X	Y	Descripción	Longitud (m)												
1	302171,710	9935718,865	Inicio														
2	300762,086	9935559,592	Fin	1906,042 m													

	<p>No hay casas en el trazado del acceso</p> <p>Los propietarios están abiertos al desarrollo del proyecto y facilitaron el paso del equipo para su inspección.</p> <p>Costo de Tierra</p> <p>Se ha estimado un valor de adquisición del predio menor de \$500 por hectárea.</p> <p>Restricciones Legales</p> <p>Se cuenta con una aceptabilidad buena por parte de los propietarios. Tiene viabilidad jurídica. No presenta restricciones legales.</p> <p>Infraestructura Comunitaria</p> <p>No hay casas en la ruta.</p> <p>Componente Arqueológico: Mayor área de afectación porque habría mayor movimiento de tierra, aunque no se determinan pruebas de pala positivas.</p>																
<p>Alternativa 2</p>	<p>INGENERÍA Área Útil Existe un área útil total de 15 m de desbroce y tiene una longitud de 3241.207 m y sin restricciones, corresponde a una zona de penillanura de colinas medianas que va desde los 260 a 340 msnm.</p> <p>Costo de Obra Para esta alternativa el costo estimado está en el rango menor a \$1500.000</p> <p>AMBIENTAL Abiótico La vía cruzará 3 esteros, tienen características arcillosas propias de los cauces.</p>	<p style="text-align: center;">Tabla 19. Coordenadas de Accesos</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>VERTICES</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Descripción</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">300320,091</td> <td style="text-align: center;">9935405,336</td> <td style="text-align: center;">Inicio</td> <td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">302099,115</td> <td style="text-align: center;">9936814,927</td> <td style="text-align: center;">Fin</td> <td style="text-align: center;">3241,207 m</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024</p>	VERTICES	X	Y	Descripción	Longitud (m)	1	300320,091	9935405,336	Inicio		2	302099,115	9936814,927	Fin	3241,207 m
VERTICES	X	Y	Descripción	Longitud (m)													
1	300320,091	9935405,336	Inicio														
2	302099,115	9936814,927	Fin	3241,207 m													

Biótico

En el área identificada en el acceso presenta una zona de bosque nativo medianamente intervenido y tierras agropecuarias. No se identificó en esta alternativa especies en peligro de extinción. De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal evidenciado, se requiere realizar desbroce de remanentes de bosque nativo, no se requiere rellenar pantanos que son hábitats donde varias especies faunísticas se desarrollan, las especies registradas fueron comunes de ambientes disturbados y por su sensibilidad baja pueden adaptarse de mejor manera a este tipo de hábitats. También existe un área de cultivos.

SOCIAL

Relacionamiento

El área del acceso se ubica en Nuevos Horizontes y San Vicente Palanda 2, los propietarios son:

Sr. José Marcos Chamba Jiménez (Nuevos Horizontes)
Sr. Manuel Eduardo Chamba Jiménez (Nuevos Horizontes)
Sr. José Toalá Piloza (San Vicente Palanda 2)
Sr. José Alvarado Cevallos (San Vicente Palanda 2)
Sr. Enrique Martínez Martínez (San Vicente Palanda 2)
Sr. Yovany de Jesús Armijos Robles (San Vicente Palanda 2)

No hay casas en la ruta, sin embargo, se encuentran dos casas cerca al inicio del acceso. Casa a 35 m al sur de donde inicia la vía de la Sra. Nathalia Zambrano de Nuevos Horizontes.

Los propietarios están abiertos al desarrollo del proyecto y facilitaron el paso del equipo para su inspección.

Costo de Tierra

Se ha estimado un valor de adquisición del predio menor de \$500 por hectárea.

Restricciones Legales

<p>Se cuenta con una aceptabilidad buena por parte de los propietarios. Tiene viabilidad jurídica.</p> <p>Infraestructura Comunitaria</p> <p>En el rango de ruido se identifica infraestructura: Casa a 35 m sal sur de donde inicia la vía de la Sra. Nathalia Zambrano de Nuevos Horizontes.</p> <p>Componente Arqueológico: Menor área de afectación porque habría menor movimiento de tierra, aunque no se determinaron pruebas de pala positivas.</p>	
--	--

Fuente: Procapcon, 2024

Tabla 20. Matriz de comparación de alternativas Tramo de Acceso Plataforma A

Factor	Variables	Importancia Relativa	CRITERIOS					
			Alternativa 2			Alternativa 1		
			Condición	C	C*IR	Condición	C	C*IR
INGENIERIA 30%	Área Útil 20%	0.20	Área de 15 m de desbroce que cumple con el Art. 54 del Acuerdo Ministerial 100 A.	1	0.20	Área de 15 m ha cumple con el Art 54 del Acuerdo 100 A	1	0.20
	Costo de Trabajo 10%	0.10	Costo de \$1500.000 y \$2500.000	0.70	0.07	Costo menor que \$1500.000	1	0.10
AMBIENTAL 40%	Abiótico 20%	0.20	No hay restricciones	0	0	No hay restricciones	0	0
	Biótico 20%	0.20	Bosque nativo, bosque secundario por actividades antrópicas	0.50	0.10	Bosque nativo, bosque secundario por actividades antrópicas	0.50	0.10
SOCIAL 30%	Relacionamiento	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A	1	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A	1	0.05

			con autoridades parroquiales con resultados positivos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio			con autoridades parroquiales con resultados positivos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio		
	Costo Tierra	0.07	Costo entre \$500 y \$1000 por Ha	0.50	0.035	Costo menor que \$500 por Ha	1	0.07
	Restricciones legales	0.07	Predios legalizados	1	0.07	Predios legalizados	1	0.07
	Infraestructura comunitaria	0.07	Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0	Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0
	Componente Arqueológico	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos dentro del rango de influencia directa del proyecto	1	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos dentro del rango de influencia directa del proyecto	1	0.04
RESULTADO	Total Aritmético				0.565			0.63
	Total Porcentual				56.5%			63%

Fuente: Procapcon, 2024

Conclusiones

Luego del análisis exhaustivo de acuerdo con la metodología indicada, y como se observa en la Tabla 20 se obtienen los siguientes resultados:

La Alternativa 1 es la más viable debido a que alcanza el 63% debido a que es la alternativa con el menor costo y conflicto social.

Alternativa 2.- Esta alternativa de ingreso a la Plataforma "A", se desarrolla entrando por la vía a la plataforma Boa; y desde la curva existente ubicada aproximadamente a 1.618 m de distancia de la Y para empatar con la vía a Palanda 1, se localiza el punto de entrada que se encuentra en los terrenos del Sr. José

Toala, luego se desarrolla el polígono base atravesando 2 fincas adicionales, una del Sr. Dario Alvarado y la otra del Sr. Julio Martínez, para llegar al sector determinado como Plataforma “A”, ubicada su posición provisional en los terrenos del Sr. Isauro Augusto Rivera y del Sr. Yovany Armijos; teniendo las siguientes características:

Terreno natural. = Ondulado alto

Pendiente Promedio del terreno. = 12 %

Longitud aproximada de vía. = 3.24 Km

Número de alcantarillas a construirse= 2 U de 20 m aproximadamente.

Alternativa 1.- Esta alternativa de ingreso a la Plataforma “A”, se desarrolla entrando por la finca de la Sra. Norma Guzmán, aproximadamente a 350 m desde la Y de Palanda 2; luego se introduce por la línea de cumbre existente atravesando las fincas de los Señores Yovany Armijos y Julio Martínez; no se han detectado colocación de alcantarillas; y el área para las piscinas tendrán que ubicarse fuera del área de la Plataforma “A”, en los terrenos del Sr. Yovany Armijos; en esta alternativa se han determinado las siguientes características:

Terreno natural. = Ondulado Bajo Pendiente Promedio del terreno.= 6 %

Longitud aproximada de vía= 1.9 Km. Número de alcantarillas. = 0 U

La Alternativa 2 presenta mayor grado de dificultad constructiva que la Alternativa 1, pues el acceso final de la Alternativa 2 a la Plataforma se desarrolla con pendientes mayores al 18%.

Figura 6. Alternativas Acceso Plataforma B

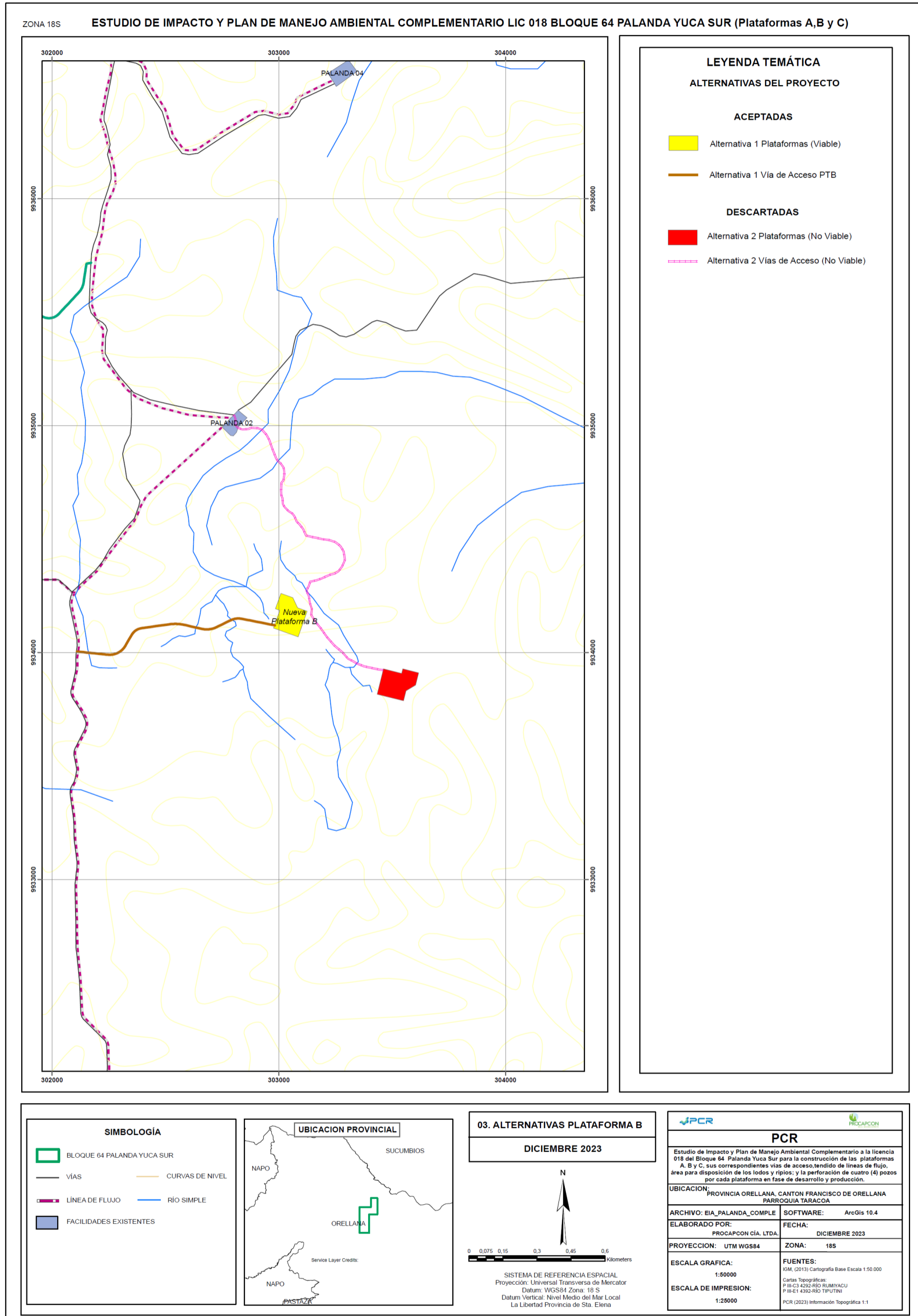


Tabla 21. Análisis de alternativas Acceso Plataforma B

ALTERNATIVAS	DESCRIPCIÓN	Coordenadas															
Alternativa 1	<p>INGENERÍA Área Útil Existe un área útil total de 15 m de ancho de desbroce y tiene una longitud de 941.936 m y sin restricciones, corresponde a una zona de semi-colinado que está dentro de los 320 msnm.</p> <p>Costo de Obra Para esta alternativa el costo estimado está en el rango de \$1500.000 y \$2500.000</p> <p>AMBIENTAL Abiótico La vía cruzará 3 esteros, tienen características arcillosas propias de los cauces</p> <p>Biótico En el área identificada en el acceso presenta una zona de bosque nativo medianamente intervenido (60%) y 40% de Tierras Agropecuarias. No se identificó en esta alternativa especies en peligro de extinción. De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal evidenciado, se requiere realizar desbroce de remanentes de bosque nativo, no se requiere rellenar pantanos que son hábitats donde varias especies faunísticas se desarrollan, las especies registradas fueron comunes de ambientes disturbados y por su sensibilidad baja pueden adaptarse de mejor manera a este tipo de hábitats. También existe área de cultivos y área totalmente intervenida.</p> <p>SOCIAL Relacionamiento El área del acceso se ubica en 24 de Agosto en los propietarios: Sra. María Rosa Germania Malacatus Calva Sra. María Clara Malacatus Calva Sr. Misael Carloman Malacatus Calva.</p>	<p style="text-align: center;">Tabla 22. Coordenadas de Accesos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>VERTICES</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Descripción</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>302110,254</td> <td>9934005,155</td> <td>Inicio</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>302982,245</td> <td>9934120,877</td> <td>Fin</td> <td>941,936 m</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024</p>	VERTICES	X	Y	Descripción	Longitud (m)	1	302110,254	9934005,155	Inicio		2	302982,245	9934120,877	Fin	941,936 m
	VERTICES	X	Y	Descripción	Longitud (m)												
1	302110,254	9934005,155	Inicio														
2	302982,245	9934120,877	Fin	941,936 m													

	<p>No se encuentran casas cercanas al acceso, la casa más cercana es al inicio de la vía al noreste a 312 m de la Sra. Santa María Zambrano de San Vicente Palanda 2.</p> <p>Los propietarios están abiertos al desarrollo del proyecto y facilitaron el paso del equipo para su inspección.</p> <p>Costo de Tierra</p> <p>Se ha estimado un valor de adquisición del predio menor de \$500 por hectárea.</p> <p>Restricciones Legales</p> <p>Se cuenta con una aceptabilidad buena por parte de los propietarios. Tiene viabilidad jurídica.</p> <p>Infraestructura Comunitaria</p> <p>No se encuentran casas cercanas al acceso, la casa más cercana es al inicio de la vía al noreste a 312 m de la Sra. Santa María Zambrano de San Vicente Palanda 2.</p> <p>Componente Arqueológico: Mayor área de afectación porque habría mayor movimiento de tierra, aunque no se determinaron pruebas de pala positivas.</p>															
<p>Alternativa 2</p>	<p>INGENIERÍA Área Útil</p> <p>Existe un área útil total de 15 m de ancho de desbroce y tiene una longitud de: 1699.84 m y sin restricciones, corresponde a una zona de colina mediana que va desde 320 a 340msnm.</p> <p>Costo de Obra</p> <p>Para esta alternativa el costo estimado está en el rango menor a \$1500.000</p> <p>AMBIENTAL Abiótico</p> <p>La vía cruzará 4 esteros, tienen características arcillosas propias de los</p>	<p style="text-align: center;">Tabla 23. Coordenadas de Accesos</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">VERTICES</th> <th style="width: 15%;">X</th> <th style="width: 15%;">Y</th> <th style="width: 45%;">Descripción</th> <th style="width: 15%;">Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">302801,344</td> <td style="text-align: center;">9935048,131</td> <td style="text-align: center;">Inicio</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">1699,84</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">303460,349</td> <td style="text-align: center;">9933923,781</td> <td style="text-align: center;">Fin</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024</p>	VERTICES	X	Y	Descripción	Longitud (m)	1	302801,344	9935048,131	Inicio	1699,84	2	303460,349	9933923,781	Fin
VERTICES	X	Y	Descripción	Longitud (m)												
1	302801,344	9935048,131	Inicio	1699,84												
2	303460,349	9933923,781	Fin													

cauces

Biótico

En el área identificada en el acceso presenta una zona de bosque nativo medianamente intervenido 70% y 30% de Tierras Agropecuarias. No se identificó en esta alternativa especies en peligro de extinción. De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal evidenciado, se requiere realizar desbroce de remanentes de bosque nativo, no se requiere rellenar pantanos que son hábitats donde varias especies faunísticas se desarrollan, las especies registradas fueron comunes de ambientes disturbados y por su sensibilidad baja pueden adaptarse de mejor manera a este tipo de hábitats. También existe área de cultivos.

SOCIAL

Relacionamiento

El área del acceso se ubica en San Vicente Palanda 2 y 24 de Agosto.

Propietarios

Sr. Héctor Salvador Shingle Zaruma (San Vicente Palanda 2)

Sr. Olger Francisco Cruz Cruz (San Vicente Palanda 2)

Sr. Abel de Jesús Quevedo Armijos (San Vicente Palanda 2)

Sr. Misael Carloman Malacatus Calva (24 de Agosto)

Sr. José Ido Calva Jiménez (24 de Agosto)

Sr. Victor Manuel Alvarado Román (24 de Agosto)

Costo de Tierra

Se ha estimado un valor de adquisición del predio menor de \$500 por hectárea.

Restricciones Legales

Se cuenta con una aceptabilidad buena por parte de los propietarios.
Tiene viabilidad jurídica.

<p>Infraestructura Comunitaria</p> <p>No hay casas en la ruta.</p> <p>Componente Arqueológico: Menor área de afectación porque habría menor movimiento de tierras, aunque no se determinaron pruebas positivas.</p>	
---	--

Fuente: Procapcon, 2024

Tabla 24. Matriz de comparación de alternativas Tramo Acceso Plataforma B

Factor	Variables	Importancia Relativa	CRITERIOS					
			Alternativa 2			Alternativa 1		
			Condición	C	C*IR	Condición	C	C*IR
INGENIERIA 30%	Área Útil 20%	0.20	Área de 15 m de desbroce que se cumple con el Art. 54 del Acuerdo Ministerial 100 A.	1	0.20	Área de 15 m ha de desbroce cumple con el Art 54 del Acuerdo 100 A	1	0.20
	Costo de Trabajo 10%	0.10	Costo de \$1500.000 y \$2500.000	0.70	0.07	Costo menor que \$1500.000	1	0.10
AMBIENTAL 40%	Abiótico 20%	0.20	No hay restricciones	0	0	No hay restricciones	0	0
	Biótico 20%	0.20	Bosque nativo, bosque secundario por actividades antrópicas	0.50	0.10	Bosque nativo, bosque secundario por actividades antrópicas	0.50	0.10
SOCIAL 30%	Relacionamiento	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados	1	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con resultados	1	0.05

			positivos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio			positivos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio		
	Costo Tierra	0.07	Costo entre \$500 y \$1000 por Ha	1	0.07	Costo menor que \$500 por Ha	1	0.07
	Restricciones legales	0.07	Predios legalizados	1	0.07	Predios legalizados	1	0.07
	Infraestructura comunitaria	0.07	Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0	Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0
	Componente Arqueológico	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos dentro del rango de influencia directa del proyecto	1	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos dentro del rango de influencia directa del proyecto	1	0.04
RESULTADO	Total Aritmético				0.60			0.63
	Total Porcentual				60%			53%

Fuente: Procapcon, 2024

Conclusiones

Luego del análisis exhaustivo de acuerdo con la metodología indicada, y como se observa en la Tabla 24 se obtienen los siguientes resultados:

La Alternativa 1 es la que mayor puntaje tiene (63%) lo cual implica que es la más viable siendo los factores determinantes la menor intervención en área de accesos y la menor conflictividad social.

La Alternativa 2 está en un rango de 60% es la que se identifica como la menos viable para la implementación del proyecto. Los factores determinantes para esto es el mayor costo que implica realizar la obra civil y el mayor costo de predios que se tienen que comprar.

Alternativa 1.- Esta alternativa de ingreso a la Plataforma “B”, se desarrolla entrando por la vía a Llumpack; y desde la “Y” de Sami, aproximadamente a 350 m de distancia, se localiza el punto de entrada que se encuentra en los terrenos del Sr. Misael Carloman Malacatus, siguiendo en los terrenos de la Sra. María Rosa Germania Malacatus y la Sra. María Clara Malacatus teniendo las siguientes características:

Terreno natural. = Ondulado medio

Pendiente Promedio del terreno. = 9 %

Longitud aproximada de vía. = 941.936 m

Número de alcantarillas a construirse = 3 U de 15 m aproximadamente.

Alternativa 2.- Esta alternativa de ingreso a la Plataforma “B”, se desarrolla entrando por la Plataforma existente denominada Palanda 2, colocándose aproximadamente una alcantarilla de 15 m de distancia, para cruzar un estero ubicado en la parte posterior de la Plataforma Palanda 2, para luego desarrollarse el polígono base, siguiendo una línea de cumbres existente y atravesando los terrenos de los Señores: Salvador Shingre, Sr. Olger Cruz, Sr. Abél Quevedo Armijos, Misael Carloman, José Calva Jiménez y el Sr. Víctor Manuel Alvarado; colocándose una segunda alcantarilla a 150 m de distancia antes de llegar a la plataforma “B”, en esta alternativa se ha determinado las siguientes características.

Terreno natural. = Ondulado Bajo Pendiente Promedio del terreno. = 6 %

Longitud aproximada de vía. = 1699.84 m

Número de alcantarillas. = 2 U de 15 m aproximadamente.

Las dos alternativas analizadas de acceso a la Plataforma “B”, tienen diferencias fundamentales en sus longitudes:

Alternativa 1 = 941.936 m de longitud. Alternativa 2 = 1699.84 m de longitud.

Debido a la morfología del terreno que se presenta en las dos alternativas estudiadas, se puede determinar que en la alternativa 1, se presentará aproximadamente durante el proceso constructivo un 15% de movimiento de tierras adicionales al que se presentaría en la alternativa 2. Las dos Alternativas estudiadas no presentan mayor dificultad constructiva, pues se desarrollan en terrenos medianamente ondulados. Tomando en cuenta las conclusiones mencionadas anteriormente, se recomienda como mejor alternativa de construcción de vía de acceso a la plataforma B, la 1, ya que tiene menor costo estimado debido a la menor longitud de desarrollo.

Figura 7. Alternativas Acceso Plataforma C

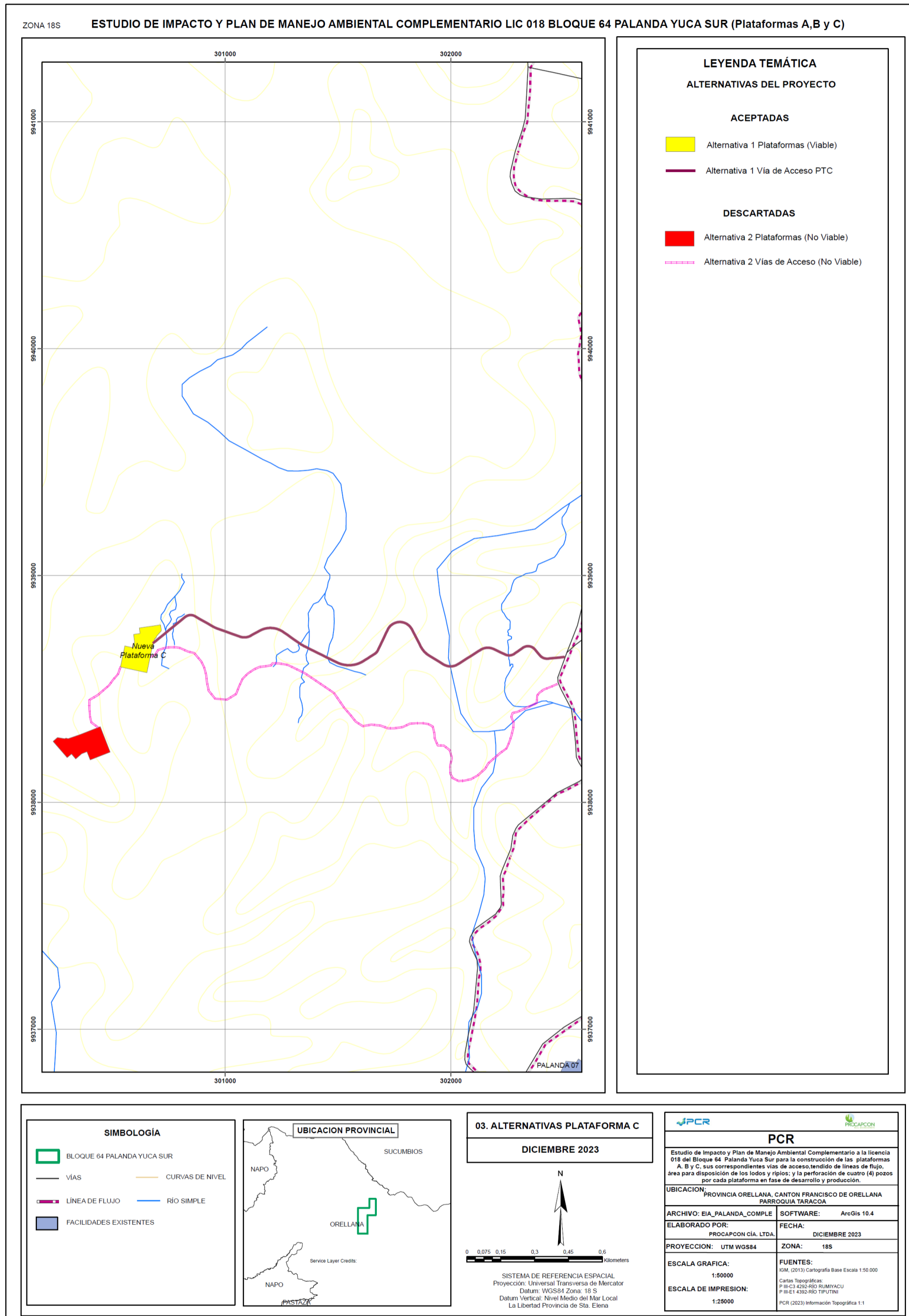


Tabla 25. Análisis de alternativas Acceso Plataforma C

ALTERNATIVAS	DESCRIPCIÓN	Coordenadas															
Alternativa 1	<p>INGENERÍA Área Útil Existe un área útil total de 15 m de ancho de desbroce y tiene una longitud de 2171.427 m y sin restricciones, corresponde a una zona de semi-colinado que está dentro de los 280-340 msnm.</p> <p>Costo de Obra Para esta alternativa el costo estimado está en el rango de \$1500.000 y \$2500.000</p> <p>AMBIENTAL Abiótico La vía cruzará 7 esteros, tienen características arcillosas propias de los cauces.</p> <p>Biótico En el área identificada en el acceso presenta una zona de bosque nativo medianamente intervenido 20% y 80% de Tierras Agropecuarias. No se identificó en esta alternativa especies en peligro de extinción. De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal evidenciado, se requiere realizar desbroce de remanentes de bosque nativo, no se requiere rellenar pantanos que son hábitats donde varias especies faunísticas se desarrollan, las especies registradas fueron comunes de ambientes disturbados y por su sensibilidad baja pueden adaptarse de mejor manera a este tipo de hábitats. También existe área de cultivos y área totalmente intervenida.</p> <p>SOCIAL Relacionamiento El área del acceso se ubica en Nuevos Horizontes.</p> <p>Sra. Mariana de Jesús Jiménez Ávila (Nuevos Horizontes) Sr. Mauricio Isidoro Salazar Abad (Nuevos Horizontes)</p>	<p style="text-align: center;">Tabla 26. Coordenadas de Accesos</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>VERTICES</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Descripción</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>302499,823</td> <td>9938641,148</td> <td>Inicio</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>300682,589</td> <td>9938704,482</td> <td>Fin</td> <td>2171,427 m</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024</p>	VERTICES	X	Y	Descripción	Longitud (m)	1	302499,823	9938641,148	Inicio		2	300682,589	9938704,482	Fin	2171,427 m
	VERTICES	X	Y	Descripción	Longitud (m)												
1	302499,823	9938641,148	Inicio														
2	300682,589	9938704,482	Fin	2171,427 m													

	<p>No hay casas en el trayecto</p> <p>Los propietarios están abiertos al desarrollo del proyecto y facilitaron el paso del equipo para su inspección.</p> <p>Costo de Tierra</p> <p>Se ha estimado un valor de adquisición del predio menor de \$500 por hectárea.</p> <p>Restricciones Legales</p> <p>Se cuenta con una aceptabilidad buena por parte de los propietarios. Tiene viabilidad jurídica.</p> <p>Infraestructura Comunitaria</p> <p>No se encuentran casa en el trayecto.</p> <p>Componente Arqueológico: Mayor área de afectación porque habría mayor movimiento de tierra, aunque no se determinaron pruebas de pala positivas.</p>															
<p>Alternativa 2</p>	<p>INGENERÍA Área Útil</p> <p>Existe un área útil total de 15 m de ancho de desbroce y tiene una longitud de: 3066.15 m y sin restricciones, corresponde a una zona de colina mediana que va desde 260 a los 360 msnm.</p> <p>Costo de Obra</p> <p>Para esta alternativa el costo estimado está en el rango menor a \$1500.000</p> <p>AMBIENTAL Abiótico</p> <p>La vía cruzará 7 esteros, tienen características arcillosas propias de los cauces</p> <p>Biótico</p>	<p style="text-align: center;">Tabla 27. Coordenadas de Accesos</p> <table border="1" data-bbox="1061 1018 2150 1141"> <thead> <tr> <th>VERTICES</th> <th>X</th> <th>Y</th> <th>Descripción</th> <th>Longitud (m)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>302472,050</td> <td>9938522,698</td> <td>Inicio</td> <td rowspan="2">3066,15</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>300436,623</td> <td>9938330,641</td> <td>Fin</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: WGS 84 Zona 18 Sur, PCR ECUADOR S.A, 2024</p>	VERTICES	X	Y	Descripción	Longitud (m)	1	302472,050	9938522,698	Inicio	3066,15	2	300436,623	9938330,641	Fin
VERTICES	X	Y	Descripción	Longitud (m)												
1	302472,050	9938522,698	Inicio	3066,15												
2	300436,623	9938330,641	Fin													

En el área identificada en el acceso presenta una zona de bosque nativo medianamente intervenido 65% y 35% de Tierras Agropecuarias. No se identificó en esta alternativa especies en peligro de extinción. De acuerdo con el tipo de cobertura vegetal evidenciado, se requiere realizar desbroce de remanentes de bosque nativo, no se requiere rellenar pantanos que son hábitats donde varias especies faunísticas se desarrollan, las especies registradas fueron comunes de ambientes disturbados y por su sensibilidad baja pueden adaptarse de mejor manera a este tipo de hábitats. También existe área de cultivos y área totalmente intervenida.

SOCIAL

Relacionamiento

El área del acceso se ubica en Nuevos Horizontes.

Propietarios

Sra, Mariana de Jesús Jiménez Ávila (Nuevos Horizontes)

Terrenos del Ministerio de Educación

Sr. Diego Meltón Vargas (Nuevos Horizontes)

Sra. Ana Gloria Shiguando (Nuevos Horizontes)

Sr. Medardo Guamán Torres (+) (Nuevos Horizontes)

Sr. Mauricio Isidoro Salazar Abad (Nuevos Horizontes)

Costo de Tierra

Se ha estimado un valor de adquisición del predio menor de \$500 por hectárea.

Restricciones Legales

Se cuenta con una aceptabilidad buena por parte de los propietarios. Tiene viabilidad jurídica. Las negociaciones con el estado no se encuentran con viabilidad jurídica.

Infraestructura Comunitaria

<p>Desde el inicio del trayecto se encuentran las siguientes casas:</p> <p>A 32 m al sur este la Iglesia de Nuevos Horizontes A 55 m la cancha deportiva de Nuevos Horizontes A 26 m al noreste la casa del Sr. José Guamán Nuevos Horizontes.</p> <p>Componente Arqueológico: Menor área de afectación porque habría menor movimiento de tierras, aunque no se determinaron pruebas positivas.</p>	
--	--

Fuente: Procapcon, 2024

Tabla 28. Matriz de comparación de alternativas Tramo Acceso Plataforma C

Factor	Variables	Importancia Relativa	CRITERIOS					
			Alternativa 2			Alternativa 1		
			Condición	C	C*IR	Condición	C	C*IR
INGENIERIA 30%	Área Útil 20%	0.20	Área de 15 m de desbroce que se cumple con el Art. 54 del Acuerdo Ministerial 100 A.	1	0.20	Área de 15 m ha de desbroce cumple con el Art 54 del Acuerdo 100 A	1	0.20
	Costo de Trabajo 10%	0.10	Costo menor a \$1500.000	1	0.10	Costo de \$1500.000 y \$2500.000	0.7	0.07
AMBIENTAL 40%	Abiótico 20%	0.20	No hay restricciones	0	0	No hay restricciones	0	0
	Biótico 20%	0.20	Bosque nativo, bosque secundario por actividades antrópicas	0.50	0.10	Presencia de cultivos y pastizales	1	0.20
SOCIAL 30%	Relacionamiento	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con	1	0.05	Acercamientos de PCR ECUADOR S.A con autoridades parroquiales con	1	0.05

			resultados positivos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio			resultados positivos y expectativas frente a oportunidades de desarrollo para su territorio		
	Costo Tierra	0.07	Costo menor que \$500 por Ha	1	0.07	Costo menor que \$500 por Ha	1	0.07
	Restricciones legales	0.07	Predios legalizados	1	0.07	Predios legalizados	1	0.07
	Infraestructura comunitaria	0.07	Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0	Presencia de infraestructura en el rango de influencia de ruido	0	0
	Componente Arqueológico	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos dentro del rango de influencia directa del proyecto	1	0.04	Ausencia de vestigios arqueológicos dentro del rango de influencia directa del proyecto	1	0.04
RESULTADO	Total Aritmético				0.63			0.70
	Total Porcentual				63%			70%

Fuente: Procapcon, 2024

Conclusiones

Luego del análisis exhaustivo de acuerdo con la metodología indicada, y como se observa en la Tabla 28 se obtienen los siguientes resultados:

La Alternativa 1 es la que mayor puntaje tiene (70%) lo cual implica que es la más viable siendo los factores determinantes la menor intervención en área de accesos y la menor conflictividad social.

La Alternativa 2 está en un rango de 63% es la que se identifica como la menos viable para la implementación del proyecto. Los factores determinantes para esto es el mayor costo que implica realizar la obra civil y el mayor costo de predios que se tienen que comprar.

La Alternativa 1.- Esta alternativa de ingreso a la PLATAFORMA "C", se desarrolla entrando por la vía de Taracoa a Palanda 1, aproximadamente a 100 m de la entrada a la Comunidad Nuevos Horizontes, en sentido sur-norte, iniciando su desarrollo en terrenos propiedad de la Comunidad, luego el polígono continúa su

desarrollo atravesando por las fincas propiedad del Sr. Mauricio Salazar y la Sra. Mariana de Jesús Jiménez Ávila hasta llegar al sector determinado como Plataforma “C”, donde se aprecian las siguientes características:

Terreno natural. = Ondulado Bajo

Pendiente Promedio del terreno. = 6 %

Longitud aproximada de vía= 2171.427 m

Número de alcantarillas a construirse= 3 U de 12 m aproximadamente.

Alternativa 2.- Esta alternativa de ingreso a la PLATAFORMA “C”, al igual que la alternativa 1, se desarrolla entrando por la vía de Taracoa a Palanda 1, aproximadamente a 100 m de la entrada a la Comunidad Nuevos Horizontes, en sentido sur-norte, pasando por las fincas del Sra. Mariana de Jesús Jiménez, Diego Vargas, Ana Gloria Shiguango, Medardo Guamán y el Sr. Mauricio Salazar, en esta alternativa se han determinado las siguientes características:

Terreno natural. = Ondulado Medio Pendiente Promedio del terreno= 10 %

Longitud aproximada de vía= 3066.15 m

Número de alcantarillas. = 2 U de 15 m aproximadamente.

Las dos alternativas analizadas tienen longitudes variables:

Alternativa 1 = 2.1 Km de longitud. Alternativa 2 = 3.06 Km de longitud.

La Alternativa 2 presenta mayor grado de dificultad constructiva que la Alternativa 1, debido a la presencia de mayores pendientes naturales y atravesando una zona pantanosa de 300 m aproximadamente, antes de la llegada al sitio de la Plataforma C.

Debido a la morfología del terreno existente en las dos alternativas analizadas, se puede determinar que la alternativa 2, presentará aproximadamente un 30% adicional de movimiento de tierra al que se presentaría en la alternativa 1.

Tomando en cuenta las conclusiones mencionadas anteriormente, se recomienda como mejor alternativa de construcción de vía de acceso a la Plataforma C la Alternativa 1.