

CAPÍTULO 5

INVENTARIO FORESTAL Y VALORACIÓN ECONÓMICA DE BIENES Y SERVICIOS

5.1.	Antecedentes	5
5.2.	Objetivos	6
5.2.1	Objetivos Generales	6
5.2.2	Objetivos Específicos.....	7
5.3.	Ubicación del proyecto y superficie a intervenir	7
5.4.	Profesional responsable.....	12
5.5.	Descripción del área de estudio.....	13
	Cobertura y Uso de la Tierra.....	15
	Descripción cualitativa de la Cobertura Vegetal	15
	Identificación de Cobertura en fase de campo	19
	Uso actual de los suelos y tenencia de la tierra	19
	Plataforma A.....	22
	Plataforma B.....	22
	Plataforma C	23
	Plataforma D.....	24
	Plataforma E	25
	Plataforma F	26
	Acceso a Plataforma A	27
	Acceso límite norte del Bloque 90 Sahino hacia plataforma B	28
	Acceso desde Plataforma B hacia Plataforma F.....	29
	Acceso desde Plataforma B hacia Plataforma C	30
	Acceso desde Plataforma C hacia Plataforma D	31
	Acceso Vía existente hacia Plataforma D	32
	Acceso Vía existente hacia Plataforma E	33
5.6.	Metodología de muestreo	34
	Identificación taxonómica	40
	Área Basal.....	41
	Densidad de individuos.....	41
	Dominancia de individuos	41
	Índice de Valor de importancia (I.V.I.)	41
	Volumen	41
	Diversidad de los puntos de muestreo	42
5.7.	Resultados.....	43
5.7.1	Diversidad	43
5.7.2	Uso de especies	44
5.7.3	Resultados del inventario forestal.....	45
	Parcela 1 (Plataforma A).....	46
	Parcela 2 (Plataforma B).....	50
	Parcela 3 (Plataforma C)	54
	Parcela 4 (Plataforma D)	58
	Parcela 5 (Plataforma F)	62
	Parcela 6 (Acceso desde Plataforma B hacia Plataforma F).....	66
	Parcela 7 (Acceso desde Plataforma B hacia Plataforma C)	70
	Parcela 8 (Acceso desde Plataforma C hacia Plataforma D).....	74
	Parcela 9 (Acceso de la plataforma E)	78
5.8.	Valoración Económica de Bienes y Servicios	84
5.9.	Metodología aplicada.....	86
5.2.3 5.9.1.	Regulación de gases con efecto invernadero (secuestro de carbono)	87
5.2.4 5.9.2.	Belleza escénica como servicio ambiental de los bosques	87
5.2.5 5.9.3.	Recurso Agua.....	88
5.2.6 5.9.4.	Productos maderables y no maderables del bosque	88
5.2.7	Cantidad explotado del bien medicinal <i>i</i>	89

5.2.8.....	89
5.2.9 5.9.6. Valoración total de bienes y servicios ambientales.....	89
5.10. Resultados de la Valoración Económica.....	89
5.10.1 Gases de efecto invernadero.....	89
5.2.10 5.10.2. Belleza Escénica.....	92
5.2.11 5.10.3. Recurso Agua.....	95
5.2.12 5.10.4. Productos maderables y no maderables del Bosque.....	98
5.2.13 5.10.5. Productos del Bosque (medicinales, artesanales y ornamentales).....	99
5.10.6. Valoración Total.....	101
5.11. Conclusiones y Recomendaciones.....	101
5.12. Bibliografía Empleada.....	103

Índice de Tablas

Tabla 1. Ubicación político-administrativa del Bloque 90 Sahino.....	7
Tabla 2. Datos de ubicación y límites espaciales del Bloque 90 Sahino y de las facilidades contempladas dentro del proyecto de exploración y avanzada.....	8
Tabla 3. Superficie de los tipos de cobertura identificados dentro de los límites del Bloque 90 Sahino.....	15
Tabla 4. Registro fotográfico de actividades antrópicas identificadas en las áreas relacionadas con el proyecto de exploración y avanzada.....	20
Tabla 5. Registro fotográfico del estado de la cobertura nativa en la zona de construcción de la plataforma A.....	22
Tabla 6. Registro fotográfico de la cobertura nativa en la zona de construcción de la plataforma B.....	23
Tabla 7. Estado de la vegetación nativa en la zona de construcción de la plataforma C.....	24
Tabla 8. Vista de ubicación de la parcela de inventario forestal en la zona de construcción de la plataforma D.....	25
Tabla 9. Registro fotográfico de los pastizales existentes actualmente en la zona donde se planifica la construcción de la plataforma E.....	26
Tabla 10. Registro fotográfico de la cobertura de bosque nativo en la zona donde se considera la construcción de la plataforma F.....	27
Tabla 11. Estado del bosque con vegetación nativa en la zona de construcción del acceso a plataforma A.....	28
Tabla 12. Estado del bosque con vegetación nativa en la zona de construcción del acceso desde el límite este del Bloque 90 Sahino hacia plataforma B.....	29
Tabla 13. Vista de los senderos existentes en el trazado de construcción entre las plataformas B y F (norte del Bloque 90 Sahino).....	30
Tabla 14. Vista del grado de intervención en la cobertura natural a lo largo del trazado de construcción entre las plataformas B y C.....	31
Tabla 15. Estado de la vegetación en la zona donde se considera el trazado de acceso para la interconexión de las plataformas C y D.....	32
Tabla 16. Rasante ya existente que será aprovechada para la adecuación del acceso da construir desde el límite sur este del Bloque 90 Sahino y hacia la plataforma D.....	33
Tabla 17. Estado de la vegetación a lo largo del trazado para la construcción del acceso hacia la plataforma E (sur del Bloque 90 Sahino).....	34
Tabla 18. Ubicación espacial de las parcelas de inventario forestal en distintos puntos del proyecto.....	35
Tabla 19. Metodología empleada en las parcelas de inventario forestal implementadas en las zonas relacionadas con la ejecución del proyecto de exploración y avanzada.....	39
Tabla 20. Interpretación de frecuencia obtenida a partir de los muestreos efectuados en parcelas de inventario forestal.....	43
Tabla 21. Listado de especies con importancia económica registradas en los inventarios forestales realizados dentro del Bloque 90 Sahino.....	44

Tabla 22. Especies identificadas dentro de alguna categoría de amenaza o de aprovechamiento condicionado.....	45
Tabla 23. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona de construcción de la plataforma A	46
Tabla 24. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en plataforma A	49
Tabla 25. Cuadro comparativo entre los inventarios de la Parcela 1 por solicitud del órgano de control	50
Tabla 26. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona de construcción de la plataforma B	51
Tabla 27. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en plataforma B	53
Tabla 28. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona de construcción de la plataforma C	54
Tabla 29. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en plataforma C	57
Tabla 30. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona de construcción de la plataforma D	58
Tabla 31. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en plataforma D	61
Tabla 32. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona de construcción de la plataforma F	62
Tabla 33. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en plataforma F	65
Tabla 34. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona del acceso entre Plataforma B y Plataforma F	66
Tabla 35. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en el acceso de plataforma B hacia plataforma F	69
Tabla 36. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona del acceso entre Plataforma B y Plataforma C.....	70
Tabla 37. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en el acceso de plataforma B hacia plataforma C.....	73
Tabla 38. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona del acceso entre Plataforma C y Plataforma D	74
Tabla 39. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en el acceso de plataforma C hacia plataforma D.....	77
Tabla 40. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona del acceso a Plataforma E.....	78
Tabla 41. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en el acceso de plataforma E.....	81
Tabla 42. Volumen de madera determinado para las distintas parcelas de inventario forestal en el área de implantación del proyecto	83
Tabla 43. Cálculo del volumen de madera para el área de implantación del proyecto	83
Tabla 44. Distribución de clases diamétricas y frecuencia total de individuos.....	84
Tabla 45. Superficie requerida por el proyecto y áreas de vegetación identificadas	85
Tabla 46. Valores económicos por la captura de gases de efecto invernadero de acuerdo con la superficie requerida para facilidades en el Bloque 90 Sahino	91
Tabla 47. Valores económicos por la belleza escénica dentro del área del proyecto	95
Tabla 48. Valores económicos para la valoración del Recurso Agua	97
Tabla 49. Rubros para la valoración económica del bien fuentes de agua.....	97
Tabla 50. Tabla resumen del Inventario Forestal mediante a implementación de parcelas de registro de individuos arbóreos asociadas a las facilidades del proyecto en el Bloque 90 Sahino	98
Tabla 51. Valoración económica por proyecto para los elementos maderables en áreas del proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino	99

Tabla 52. Análisis de especies medicinales empleadas en la zona de estudio.....	100
Tabla 53. Valoración económica para los elementos del bosque con carácter medicinal	100
Tabla 54. Costos de la valoración económica ambiental por proyecto	101

Índice de Figuras

Figura 1. Ubicación Cantonal del Bloque 90 Sahino.....	11
Figura 2. Ubicación Parroquial del Bloque 90 Sahino.....	11
Figura 3. Límites y facilidades consideradas para el proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino	12
Figura 4. Ecosistemas identificados dentro de la superficie del Bloque 90 Sahino y su relación con las facilidades contempladas por el proyecto de exploración y avanzada, es decir seis (6) plataformas y un total de siete (7) accesos	17
Figura 5. Cobertura y Uso de la Tierra dentro de los límites del Bloque 90 Sahino, obsérvese la relación de las facilidades del proyecto de exploración y avanzada con seis (6) plataformas y siete (7) accesos	18
Figura 6. Ubicación de las nueva (9) parcelas de inventario forestal relacionadas con las actividades planteadas para la etapa de exploración y avanzada dentro del Bloque 90 Sahino Cobertura	38
Figura 7. Valores de Diversidad de Simpson y los registros de frecuencia para las parcelas de inventario forestal	44
Figura 8. Frecuencia de individuos por case diamétrica	84
Figura 9. Certificado de Intersección del proyecto	93

CAPÍTULO 5 INVENTARIO FORESTAL Y VALORACIÓN ECONÓMICA DE BIENES Y SERVICIOS

5.1. Antecedentes

Cualquier actividad planteada dentro del ámbito del desarrollo productivo implica cambios o modificaciones del entorno natural, (incluso en aquellas zonas donde no existe una cobertura vegetal), lo que por supuesto repercute en la calidad del hábitat y en la diversidad de la flora y fauna nativa. Estos cambios suelen ser evaluados dependiendo de la actividad productiva a ser ejecutada pero también del grado de afectación a los elementos naturales, razón por la cual es necesaria que previo a la ejecución de cualquier proyecto se realice una adecuada caracterización del área evaluando aspectos bióticos, socioeconómicos y por supuesto aquellos de tipo cultural.

Estos procesos denominados como una caracterización o diagnóstico ambiental, son parte de lo requerido en la actual legislación ambiental ecuatoriana, por lo que se consideran el sustento de los denominados Estudios de Impacto Ambiental y por supuesto de la estructuración de los Planes de Manejo Ambiental, donde los lineamientos propuestos establecen medidas para minimizar los posibles impactos generados por la ya mencionada ejecución de actividades relacionadas con un proyecto en particular.

En el caso del ámbito hidrocarburífero entre otras actividades, los referidos estudios de caracterización socioambiental, consideran adicionalmente un apartado fundamental en aquellas zonas donde se identifican formaciones de bosque nativo y que permite la correcta y apropiada identificación de los individuos vegetales que se serán retirados justamente para dar paso a la implementación de cualquier tipo de infraestructura asociada a las facilidades típicas de un proceso hidrocarburífero.

La actual legislación ambiental se refiere a estos trabajos como la ejecución de un inventario forestal, lo que implica una eficiente caracterización en la etapa de campo para la obtención de datos reales de las especies que serán retiradas¹, así también como de los volúmenes de vegetación nativa que podrían verse afectados de manera directa por trabajos relacionados con la implementación de plataformas, accesos u otro tipo de facilidades, por tanto, se constituye en una herramienta que permitirá la valoración, cuantificación y posteriormente el planeamiento de medidas de seguimiento o minimización de este tipo de impactos.

En este contexto es válido recalcar que el proyecto planteado por la empresa PCR Ecuador S.A., dentro de la fase de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino, considera la construcción de seis (6) plataformas y de sus correspondientes accesos, (la empresa operadora ha considerado la construcción de las plataformas A, B, C, D, E y F así como de los accesos que permitan la interconexión entre ellas, de manera longitudinal recorriendo la zona centro oeste del Bloque 90 Sahino), lo que permitirá iniciar posteriormente una etapa de perforación de pozos exploratorios que definirá áreas con potencial para la explotación dentro de los plazos contractuales con el estado ecuatoriano.

El denominado Bloque 90 Sahino, es parte de las áreas calificadas como Intracampos², superficies que previamente formaban parte de otra zona de carácter hidrocarburífero (en el caso del *Intracampo Sahino* este fue parte del Bloque 58 Cuyabeno) y que luego de un proceso de delimitación llevado a cabo por el estado ecuatoriano en la XII Ronda de licitación petrolera en el periodo 2018-2019, fueron debidamente adjudicadas con el claro objetivo de generar un incremento en la producción petrolera ecuatoriana.

¹ El retiro de especies corresponde a una etapa de desbroce de vegetación nativa en la que de acuerdo con lo mencionado en el A.M. 134, debe ser plenamente caracterizada y cuantificada. En aquellos lugares donde no existe vegetación de tipo nativa, no hace falta la ejecución de trabajos de inventario forestal.

² La XII Ronda de Licitación petrolera llevada a cabo en el periodo 2018-2019 adjudicó un total de 8 Intracampos que posteriormente tomaron la denominación de bloques con su respectiva nominación numérica.

A pesar de la ubicación y delimitación del Bloque 90 Sahino, cercano a facilidades operativas de E.P. Petroecuador en el Bloque 58 Cuyabeno (sobre todo en la parte sur oeste de su delimitación), es importante anotar que no se identifican facilidades operativas dentro de su superficie. Existen al menos dos facilidades que han sido abandonadas (Plataforma VHR Sur001 al norte y plataforma Sansahuari Sur Oeste 01 al sur) y que actualmente se consideran como pasivos ambientales debido a que mantienen estructuras dedicadas previamente a la actividad petrolera, por lo que todas las plataformas del proyecto en la fase de exploración y avanzada, deben ser consideradas como parte de los compromisos adquiridos por la empresa PCR Ecuador S.A., con el estado ecuatoriano.

En cuanto a los accesos, es importante anotar que aunque la mayor parte del Bloque 90 Sahino no cuenta con vías de comunicación terrestre, si existen rasantes implementadas por dueños de fincas sobre todo en la parte sur (Comunidad La Calumeña y Asociación de Producción Agropecuaria Ciudad de Quito) que son empleadas para la extracción selectiva y la posterior comercialización de especies de interés económico, lo que ha afectado la composición de la cobertura natural y del bosque nativo que actualmente se considera como intervenido.

Adicionalmente es importante mencionar que el Bloque 90 Sahino se encuentra atravesado en su parte media por el Patrimonio Forestal Nacional Unidad 5 Napo, lo que permite referir un mejor estado de conservación tanto en la parte en la que el Bloque intersecta con esta zona de conservación, así como en la parte norte donde los territorios pertenecen a comunas indígenas de la etnia Kichwa.

Considerando estas características el proyecto de exploración y avanzada fue planificado mayormente en la parte oriental del Bloque 90 Sahino, donde la influencia de asentamientos de los distintos conglomerados poblacionales y la cercanía de la principal vía de acceso que comunica a grandes poblaciones como Sansahuari con Puerto el Carmen en la frontera norte del país, permitirá que los trabajos de construcción tengan una menor influencia con respecto al componente ambiental y a la vez una mayor facilidad para la extracción y transporte de los productos de la perforación exploratoria planificada.

Por ello el presente documento o capítulo no sólo que expone las metodologías empleadas para el planteamiento, ejecución y evaluación de los trabajos de inventario forestal en las áreas donde las actividades de implementación de las ya mencionadas facilidades (plataformas y accesos) consideran el retiro de la cobertura de bosque nativo, sino también los resultados del cuantitativos de los volúmenes de madera que se verían afectados por la implementación de las distintas facilidades petroleras y por supuesto la correcta valoración económica por la afectación a los bienes y servicios del ecosistema.

5.2. Objetivos

5.2.1 Objetivos Generales

- ♣ Efectuar la correcta identificación y caracterización de las áreas donde se propone la ejecución de trabajos para la construcción de seis (6) nuevas plataformas así como de sus correspondientes accesos que permitirá la interconexión entre facilidades, así como el transporte del crudo hacia facilidades localizadas fuera de los límites del Bloque 90 Sahino y generado a partir de una etapa de la perforación de pozos de exploración y avanzada.
- ♣ Realizar el inventario forestal de aquellas áreas con presencia de vegetación nativa y donde las actividades del proyecto contemplan el desbroce y retiro de vegetación natural considerando los lineamientos de la legislación ambiental aplicable (Acuerdo Ministerial 134).
- ♣ Emplear los resultados del inventario forestal de aquellas zonas o superficies que se verán directamente afectadas con la pérdida de cobertura vegetal nativa por las actividades de construcción y adecuación de las plataformas de exploración y avanzada, así como de los

y accesos para generar información confiable acerca de la valoración económica por posible afectación de los bienes y servicios del ecosistema.

- ♣ Aplicar la metodología establecida en la reglamentación ambiental (Acuerdo Ministerial 134) a fin de valorar económicamente los bienes y servicios del ecosistema que serán afectados dentro del espacio destinado a la construcción de seis (6) plataformas (denominadas como A, B, C, D, E y F) así como de un total de siete (7) accesos terrestres dentro de la fase de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino.
- ♣ Considerar fuentes de información secundaria y la experiencia de proyectos similares en zonas de la baja amazonía ecuatoriana a fin de que la valoración ambiental de elementos como la captura de carbono cuenten con datos reales y resultados objetivos.
- ♣ Evaluar la posible afectación al componente hídrico por el uso y captación temporal de agua para las actividades inherentes a la fase de exploración y avanzada (que incluye la perforación de un total de 15 pozos) dentro de los límites del Bloque 90 Sahino.

5.2.2 Objetivos Específicos

- ♣ Aplicar metodologías de carácter cuantitativo (inventario por parcelas de 50x50m), para la correcta y eficiente caracterización del recurso forestal que se vería afectado por las actividades de construcción y adecuación de seis (6) plataformas y de sus correspondientes accesos considerados para la etapa de exploración y avanzada dentro de los límites del Bloque 90 Sahino.
- ♣ Calcular en base a los datos recopilados en la fase de campo y los resultados del inventario forestal, los volúmenes de madera que se verán afectados por las actividades de desbroce de vegetación y movimiento de tierras contemplados como parte del proyecto planteado en la fase de exploración y avanzada.
- ♣ Registrar de ser el caso, la presencia de especies de importancia biológica o que sean consideradas dentro de alguna categorías de amenaza desde el punto de vista de la flora nativa en los puntos donde se realice el correspondiente inventario forestal.
- ♣ Determinar la diversidad los distintos puntos donde se establecieron las parcelas de inventario forestal a fin de conocer la variabilidad de las formaciones vegetales nativas donde se ejecutarán las actividades de construcción y adecuación de plataformas y accesos dentro de los límites del Bloque 90 Sahino.
- ♣ Determinar a partir de los datos del inventario forestal ejecutado, la valoración económica de los bienes y servicios del ecosistema asociados con la cobertura nativa donde se desarrollarán las actividades contempladas para el proyecto de exploración y avanzada.

5.3. Ubicación del proyecto y superficie a intervenir

Los trabajos del proyecto de exploración y avanzada contemplados por la empresa PCR Ecuador S.A., se llevarán a cabo dentro de los límites del Bloque 90 Sahino, concesión petrolera que se ubica en la baja amazonía ecuatoriana y que política y administrativamente se inserta en la provincia de Sucumbios, abarcando dos (2) cantones y un total de cuatro (4) parroquias.

La tabla a continuación referiré la localización político-administrativa del Bloque 90 Sahino.

Tabla 1. Ubicación político-administrativa del Bloque 90 Sahino

Área Petrolera	Provincia	Cantón	Parroquia
Bloque 90 Sahino	Sucumbios	Lago Agrio	Pacayacu
		Putumayo	Sta. Elena
			Sansahuari

			Palma Roja
--	--	--	------------

Fuente: PCR Ecuador S.A. 2022

Elaborado por: Procapcon 2022

Las coordenadas de ubicación espacial tanto del Bloque 90 Sahino, así como de los vértices de las seis (6) plataformas de exploración y avanzada y de los puntos de inicio y fin de los correspondientes accesos que han sido definidos para facilitar la interconexión entre las facilidades, el ingreso de equipos para la fase de perforación y el posterior transporte del crudo hasta estaciones fuera del área de concesión petrolera y actualmente bajo operación de E.P. Petroecuador, se muestran a continuación en la siguiente tabla, en la que adicionalmente se incluye información de las superficies de construcción y adecuación de cada uno de los elementos constitutivos del proyecto.

Tabla 2. Datos de ubicación y límites espaciales del Bloque 90 Sahino y de las facilidades contempladas dentro del proyecto de exploración y avanzada

2.1. Número del Bloque y/o Nombre del Proyecto y Denominación del Área

Bloque 90 Sahino

2.2. Ubicación geográfica del Bloque 90 Sahino

Área Petrolera	Vértices	Coordenadas UTM WGS 84 Zona 18S	
		Este	Norte
Bloque 90 Sahino	1	349777,52	10024091,82
	2	349777,48	10010823,75
	3	351707,07	10010823,74
	4	351707,06	10007633,32
	5	355527,49	10007633,31
	6	355527,51	10018731,90
	7	355762,97	10018731,90
	8	355762,98	10024634,21
	9	357777,54	10024634,21
	10	357777,54	10027841,33
	11	355706,27	10027841,33
	12	355706,27	10026928,04
	13	355316,20	10026928,04
	14	355316,20	10025673,31
	15	355156,88	10025673,31
	16	355156,88	10025363,94
	17	354849,30	10025363,94
	18	354849,30	10025073,20
	19	354555,19	10025073,20
	20	354555,19	10024822,82
	21	354249,69	10024822,82
	22	354249,69	10024549,65
	23	353992,04	10024549,65
	24	353992,04	10024091,81

Fuente: PCR Ecuador S.A. 2022

Ubicación Geográfica de la Plataforma A

Facilidad	Vértice	COORDENADAS UTM	
		Este	Norte
Plataforma A	1	357642.172	10026296.602
	2	357549.279	10026193.167
	3	357470.210	10026268.650
	4	357560.962	10026369.416

Fuente: PCR Ecuador S.A. 2022

Ubicación Geográfica de la Plataforma B

Facilidad	Vértice	COORDENADAS UTM	
		Este	Norte
Plataforma B	1	355092,23	10023258,46
	2	354991,15	10023366,42
	3	355065,17	10023435,73
	4	355166,25	10023327,76

Fuente: PCR Ecuador S.A. 2022

Ubicación Geográfica de la Plataforma C

Facilidad	Vértice	COORDENADAS UTM	
		Este	Norte
Plataforma C	1	354180,06	10019160,83
	2	354252,53	10019224,40
	3	354355,13	10019107,42
	4	354282,66	10019043,85

Fuente: PCR Ecuador S.A. 2022

Ubicación Geográfica de la Plataforma D

Facilidad	Vértice	COORDENADAS UTM	
		Este	Norte
Plataforma D	1	353880,08	10014701,66
	2	353805,52	10014770,49
	3	353905,73	10014879,04
	4	353980,29	10014810,21

Fuente: PCR Ecuador S.A. 2022

Ubicación Geográfica de la Plataforma E

Facilidad	Vértice	COORDENADAS UTM	
		Este	Norte
Plataforma E	1	352921,27	10011407,74
	2	353022,29	10011407,74
	3	353022,29	10011259,26
	4	352921,27	10011259,26

Fuente: PCR Ecuador S.A. 2022

Ubicación Geográfica de la Plataforma F

Facilidad	Vértice	COORDENADAS UTM	
		Este	Norte
Plataforma F	1	351721,01	10022764,54
	2	351617,60	10022870,27
	3	351690,08	10022941,17
	4	351793,50	10022835,44

Fuente: PCR Ecuador S.A. 2022

Ubicación Geográfica de los Accesos

Facilidad	Punto	COORDENADAS UTM	
		Este	Norte
Acceso Plataforma A (longitud de 273,4489m)	Inicio	357321.657	10026032.496
	fin	357513.830	10026227.007
Acceso límite Norte hacia Plataforma B (longitud de 1538,2632m)	Inicio	355762.976	10022611.856
	fin	355078.560	10023273.059
Acceso Plataforma B hacia Plataforma F (longitud de 3419,0652m)	Inicio	354805.663	10023112.636
	fin	351779.515	10022849.737
Acceso Plataforma B hacia Plataforma C	Inicio	354841.692	10022989.571

(longitud de 4872,9407)	fin	354245.996	10019085.652
Acceso Plataforma C hacia Plataforma D (longitud 5957.9683)	Inicio	354074.126	10019005.427
	fin	353790.254	10014533.259
Acceso vía existente hacia Plataforma D (longitud de 465,7502m)	Inicio	353680.474	10014310.292
	fin	353853.850	10014725.873
Acceso vía existente hacia Plataforma E (longitud de 883,4034m)	Inicio	352907.240	10012219.868
	fin	352956.974	10011407.740

Fuente: PCR Ecuador S.A. 2022

Actividades consideradas en el proyecto de exploración y avanzada

Área	Facilidad	Actividades planificadas	Superficie requerida
Bloque 90 Sahino	Plataforma A	Construcción de la nueva plataforma A para la perforación de un (1) pozo exploratorio y dos (2) pozos de avanzada	1,4990 Ha
	Plataforma B	Construcción de la nueva plataforma B para la perforación de un (1) pozo exploratorio y un (1) pozo de avanzada	1,4996 Ha
	Plataforma C	Construcción de la nueva plataforma A para la perforación de dos (2) pozos exploratorios y un (1) pozo de avanzada	1,4999 Ha
	Plataforma D	Construcción de la nueva plataforma A para la perforación de dos (2) pozos de avanzada	1,4990 Ha
	Plataforma E	Construcción de la nueva plataforma A para la perforación de dos (2) pozos exploratorios y un (1) pozo de avanzada	1,4999 Ha
	Plataforma F	Construcción de la nueva plataforma A para la perforación de un (1) pozo exploratorio y un (1) pozo de avanzada	1,4995 Ha
	Acceso Plataforma A	Construcción del acceso con una longitud de 273,4489 m y un ancho de 5m para calzada	0,1367 Ha
	Acceso límite Norte hacia Plataforma B	Construcción del acceso con una longitud de 1538,2632m y un ancho de 5m para calzada	0,7691 Ha
	Acceso Plataforma B hacia Plataforma F	Construcción del acceso con una longitud de 3419,0652m y un ancho de 5m para calzada	1,7095 Ha
	Acceso Plataforma B hacia Plataforma C	Construcción del acceso con una longitud de 4872,9407m y un ancho de 5m para calzada	2,4365 Ha
	Acceso Plataforma C hacia Plataforma D	Construcción del acceso con una longitud de 5957.9683m y un ancho de 5m para calzada	2,9789 Ha
	Acceso vía existente hacia Plataforma D	Construcción del acceso con una longitud de 465,7502m y un ancho de 5m para calzada	0,2329Ha
	Acceso vía existente hacia Plataforma E	Construcción del acceso con una longitud de 883,4034m y un ancho de 5m para calzada	0,4417 Ha
	SUPERFICIE TOTAL REQUERIDA PARA EL PROYECTO		

Fuente: PCR Ecuador S.A. 2022

Nota: Se aclara que de acuerdo con lo especificado en el Reglamento Ambiental de Operaciones Hidrocarburíferas en el Ecuador Art. 53 para actividades de exploración y avanzada los accesos cumplirán con un ancho máximo de 5m incluyendo la capa de rodadura y las obras que complementen y faciliten el ingreso y salida de vehículos.

1.3. Fase de Operaciones

“Exploración y Avanzada”

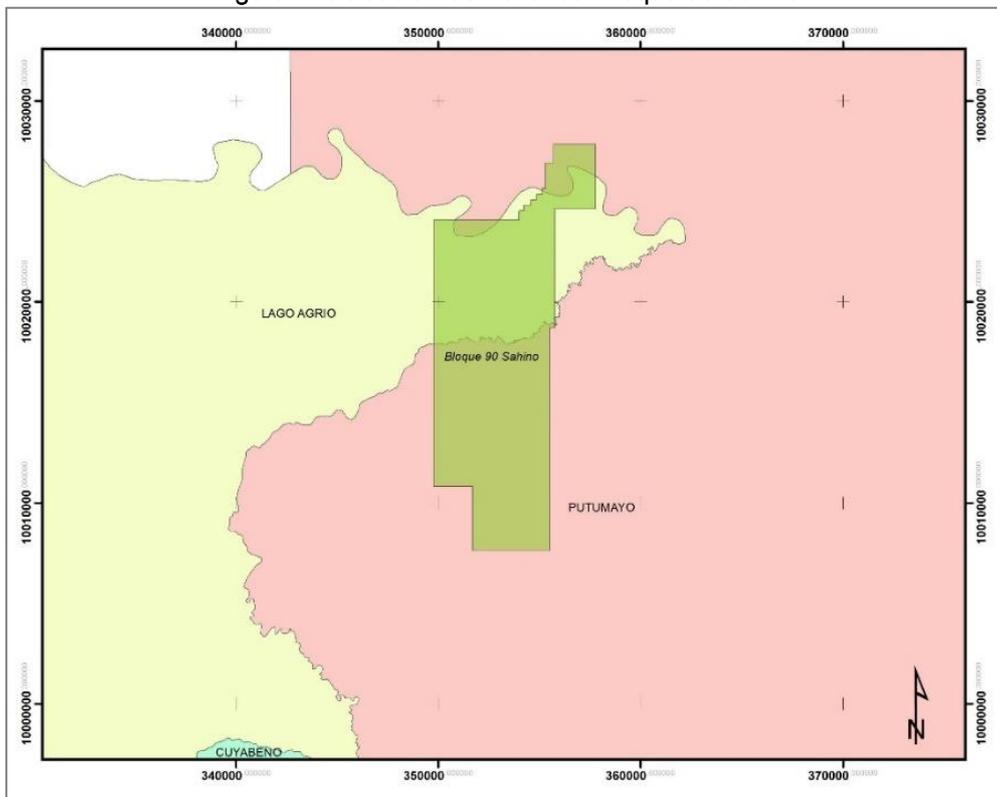
1.4. Razón Social de la Empresa Operadora

PCR Ecuador S.A.

Para una mejor visualización de la ubicación espacial y de la inserción geopolítica y administrativa del Bloque 90 Sahino, así como de la ubicación de las facilidades que se contemplan dentro del proyecto de exploración y avanzada planteado por la empresa operadora PCR Ecuador S.A., a

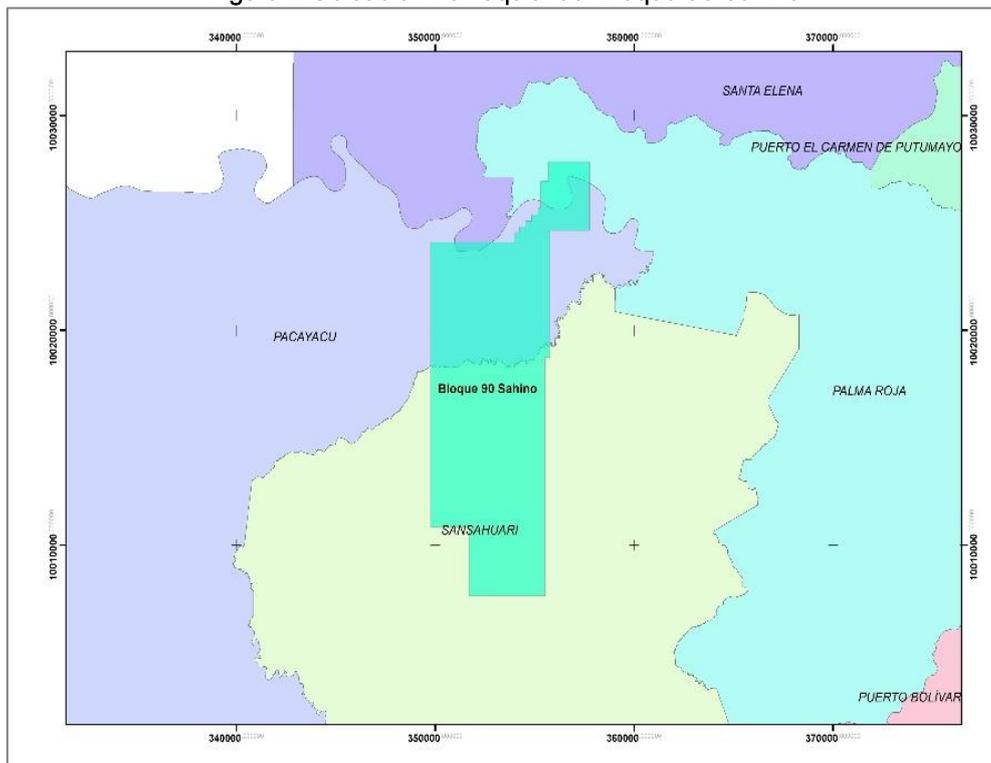
continuación se muestran las figuras de ubicación cantonal, parroquial y por supuesto un mapa general de facilidades.

Figura 1. Ubicación Cantonal del Bloque 90 Sahino



Fuente: Procapcon 2022

Figura 2. Ubicación Parroquial del Bloque 90 Sahino



Fuente: Procapcon 2022

en instalaciones operadas por E.P. Petroecuador y en las cuales se considera una posterior etapa de perforación de pozos de exploración y avanzada se menciona a continuación.

Procapcon Consultores Cía. Ltda.
Tec. Marlon Córdova

Fuente: Procapcon 2022

Como se ha mencionado previamente todas las actividades del proyecto planteado por la empresa Petróleos Sud Americanos del Ecuador y que contempla la construcción de seis (6) plataformas que albergarán un total de 15 pozos de exploración y avanzada, así como los trazados de los correspondientes accesos de comunicación terrestres, se localizan mayormente en la zona este dentro del Bloque 90 Sahino y en áreas con cobertura de bosque nativo (exceptuando la superficie de la Plataforma E que se encuentra asentada en su totalidad en una cobertura de tierra agrícola hecho que quedó confirmado durante los trabajos de campo), por lo que el equipo técnico de Procapcon, consideró realizar una verificación del estado de cada área en particular para posteriormente establecer las distintas parcelas de inventario forestal en los mismo puntos donde se considera las actividades de construcción y por tanto de retiro de la vegetación nativa.

En este contexto, se establecieron un total de nueve (9) parcelas de registro de individuos arbóreos cubriendo una superficie total de 2.25 Ha (Cada parcela cubrió de manera individual una superficie de 0.25 Ha), permitiendo determinar a partir de un correcto cubillaje de especies arbóreas, el volumen de afectación de la vegetación nativa por las actividades propias de la implantación del proyecto y que requieren un total de 17,7022.

5.5. Descripción del área de estudio

Considerando la extensión del Bloque 90 Sahino (9879.5789 Ha), así como sus características de conservación de la vegetación nativa en la parte centro norte, la influencia de los asentamientos humanos en la zona sur y por supuesto la presencia del Patrimonio Forestal Nacional Unidad 5 Napo, el equipo de la empresa Procapcon Cía. Ltda., realizó varios recorridos de observación e identificación de todos los puntos relacionados con las actividades del proyecto, identificando el tipo de ecosistema, así como de la cobertura vegetal existente y por supuesto las condiciones de intervención que mayormente se relacionan con proceso de extracción selectiva de especies maderables.

Así mismo, se verificó que de acuerdo con la información proporcionada por la empresa PCR Ecuador S.A., cada una de las zonas donde se realizará la fase de construcción y adecuación de las seis (6) plataformas así como también de los correspondientes accesos de comunicación terrestre, cumplan con lo establecido en el Art 53 del A.M. 100-A donde se establece que para la fase de exploración y avanzada las plataformas deberán tener una superficie máxima de 1.5 Ha, mientras que los accesos no deberán superar un ancho máximo de 5 m.

Los trabajos de campo, permitieron confirmar la ubicación de cada una de las facilidades, las cuales recorren desde la parte norte del Bloque 90 Sahino, hasta la parte sur del área de concesión petrolera y mayormente ubicadas en zonas donde existe una mayor influencia de actividades antrópicas (trabajos de extracción selectiva de madera y convertibilidades del uso del suelo para dar paso a zonas de cultivos de ciclo corto) que por supuesto repercuten en la conservación de los espacios naturales existentes.

Una vez verificado el estado de cada área en particular, se procedió con la implementación de las parcelas de inventario forestal de forma que la identificación de todos los individuos con una DAP igual o mayor a 10 y la obtención de información como la altura comercial y total de estos individuos, proveyera posteriormente datos para el cálculo del volumen de madera a ser retirado por las actividades de desbroce y limpieza en los diferentes puntos de implementación de plataformas y a lo largo de los accesos.

La información obtenida a partir de estos trabajos de campo y gabinete permitió la generación de medidas o lineamientos para el Plan de Manejo Ambiental específico del proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino, medidas que también son consecuentes y mantienen concordancia con el pronunciamiento de Viabilidad Ambiental otorgado por la Dirección de Bosques.

Los resultados de cada una de las parcelas de registro de individuos arbóreos se exponen en el presente documento y dentro del apartado de “Resultados”.

A continuación se describe los distintos ecosistemas y las coberturas vegetales identificadas dentro de los límites del Bloque 90 Sahino, así como también los tipos de cobertura presentes en la zona de estudio pero particularmente para aquellas áreas donde se considera la construcción de las diferentes facilidades planteadas como parte del proyecto de exploración y avanzada del área de concesión petrolera.

Identificación de Ecosistemas

El Bloque 90 Sahino cuenta con una superficie de 9879.5789 Ha, su ubicación en el norte de la provincia de Sucumbíos muy cerca de los límites de frontera y la influencia de cuerpos hídricos como el Río San Miguel, permiten la identificación de al menos tres ecosistemas.

El de mayor superficie es el ecosistema de Bosque siempreverde de tierras bajas del Aguarico-Putumayo-Caquetá” (MAE, 2013)³, y que se caracteriza por la presencia de formaciones multiestratificadas con individuos emergentes de 40 m o más, con especies vegetales que cuentan con raíces tablares frecuentes y con una dominancia de especies-individuos con tallos pequeños y espacialmente abiertos.

Los bosques dentro de esta formación son bien drenados y sobre terrenos planos de terrazas altas y sistemas colinados de la planicie sedimentaria con colinas que alcanzan los 40 metros de alto.

La composición florística de este ecosistema incluye comunidades boscosas con alta variación en la composición florística, lo cual se incrementa a medida que se aleja de las litografías de piedemonte de los Andes (Pitman et al. 2008). Hacia el noreste de la formación, los bosques se encuentran sobre una serie de pequeñas colinas onduladas que se encuentran entre los 150 y 300 msnm y terrazas que en algunos casos se extienden en varios kilómetros de longitud sobre planos sedimentarios cuaternarios de carácter marino, lacustre y fluvial. (Wesselingh et al. 2006).

Dentro del Bloque 90 Sahino este ecosistema ocupa una superficie total de 7839.843 Ha.

También se identifica al ecosistema de Bosque inundado de palmas de la llanura aluvial de la Amazonía (MAE, 2013), mismo que resulta de la influencia de la topografía y presencia de ríos de caudal mediano como el denominado Río Singue principalmente ubicados en la parte norte del Bloque 90 Sahino.

Este tipo de ecosistema ocupa las llanuras de inundación en terrazas bajas o depresiones recientes y subrecientes, así como zonas hacia el interior de la llanura de inundación que se encuentran adyacentes a la matriz de tierra firme y que pueden estar rodeados por pequeñas colinas. En la estructura se distingue de tres a cuatro estratos, con presencia de hidrófilas, palmeras acaules, estípitas y cespitosas, escasos árboles, raros bejucos y pocos epifitos dicotiledóneos. La abundancia de la palma *Mauritia flexuosa* varía entre cerca de 100 hasta 500 individuos/ha., (Rangel 1995).

El referido ecosistema localizado mayormente en la parte central del Bloque 90 Sahino, ocupa una superficie de 695.143 Ha.

³ Ministerio del Ambiente del Ecuador. 2013. Sistema de Clasificación de los Ecosistemas del Ecuador Continental. Subsecretaría de Patrimonio Natural. Quito

Finalmente, se identifica al ecosistema denominado como Bosque inundable de la llanura aluvial de los ríos de origen andino y Cordilleras Amazónicas (MAE, 2013), el mismo que se localiza exclusivamente en la parte norte y que corresponde a las áreas de influencia del ya referido Río San Miguel.

El ecosistema se puede encontrar en terrazas bajas cercanas a las orillas y por aquellas más alejadas que pueden sufrir inundaciones esporádicas y comprenden períodos de inundación de duración diaria o semanal, mientras que las áreas cercanas a las orillas de ríos con bancos bajos o complejos de diques y depresiones formados por la migración lateral del río, sufren inundaciones algo más largas. A nivel estructural este tipo de bosques presentan bastante variación en la densidad o abundancia de individuos por hectárea, su número puede variar de 400– 600 individuos por hectárea (Balslev *et al.* 1987; Nebel *et al.* 2001) y el área basal promedio se encuentra de 20 a 35,5 m². Dentro del área del Bloque 90 Sahino este ecosistema ocupa una superficie de 166.272 Ha.

El resto de la superficie del mencionado Bloque 90 Sahino está ocupado por las 1056.703 Ha de las denominadas Áreas de Intervención y las 121.616 Ha del Río San Miguel, que atraviesa en sentido oeste- este la parte norte del área de oración de la empresa PCR Ecuador S.A.

Cobertura y Uso de la Tierra

El principal tipo de cobertura dentro de los límites del Bloque 90 Sahino, resulta el del Bosque Nativo, pero también se identificaron al menos 4 tipos adicionales de Cobertura y Uso de la Tierra, entre los que se menciona a la denominada Tierra Agropecuaria, a los espacios ocupados por la Infraestructura, a zonas bajo la denominación de Áreas sin cobertura y finalmente a Uso de “Natural”, el cual se refiere al espacio de influencia del Río San Miguel.

La tabla a continuación muestra las superficies por cada cobertura identificada dentro de los límites del Bloque 90 Sahino, basando lo expresado en la información oficial emitidas por el órgano regulador, el Ministerio del Ambiente, Aguay Transición Ecológica del Ecuador (Shapefile de Cobertura y Uso de la Tierra, MAE 2018).

Tabla 3. Superficie de los tipos de cobertura identificados dentro de los límites del Bloque 90 Sahino

Área de Proyecto	Tipos de Cobertura identificados	Superficie Ha
Bloque 90 Sahino	Bosque Nativo	8464.694 Ha
	Tierra Agropecuaria	1268.437 Ha
	Zona Antrópica o Infraestructura	4.889 Ha
	Área sin cobertura	1.430 Ha
	Natural	140.126 Ha
TOTAL		9879.576 Ha

Fuente: Mapa Interactivo MAATE (Shapefile Cobertura y Uso de la Tierra MAE 2018)

Considerando que la mayor superficie dentro de los límites del Bloque 90 Sahino se encuentra ocupada por la cobertura de Bosque Nativo y en ella tendrá lugar las actividades planificadas para el proyecto de exploración y avanzada con la construcción de al menos seis (6) plataforma y los correspondientes accesos que permitirán la interconexión terrestre entre la parte norte, centro y sur de la referida área de actividad hidrocarburífera, a continuación se realiza una descripción cualitativa del Bosque Nativo.

Descripción cualitativa de la Cobertura Vegetal

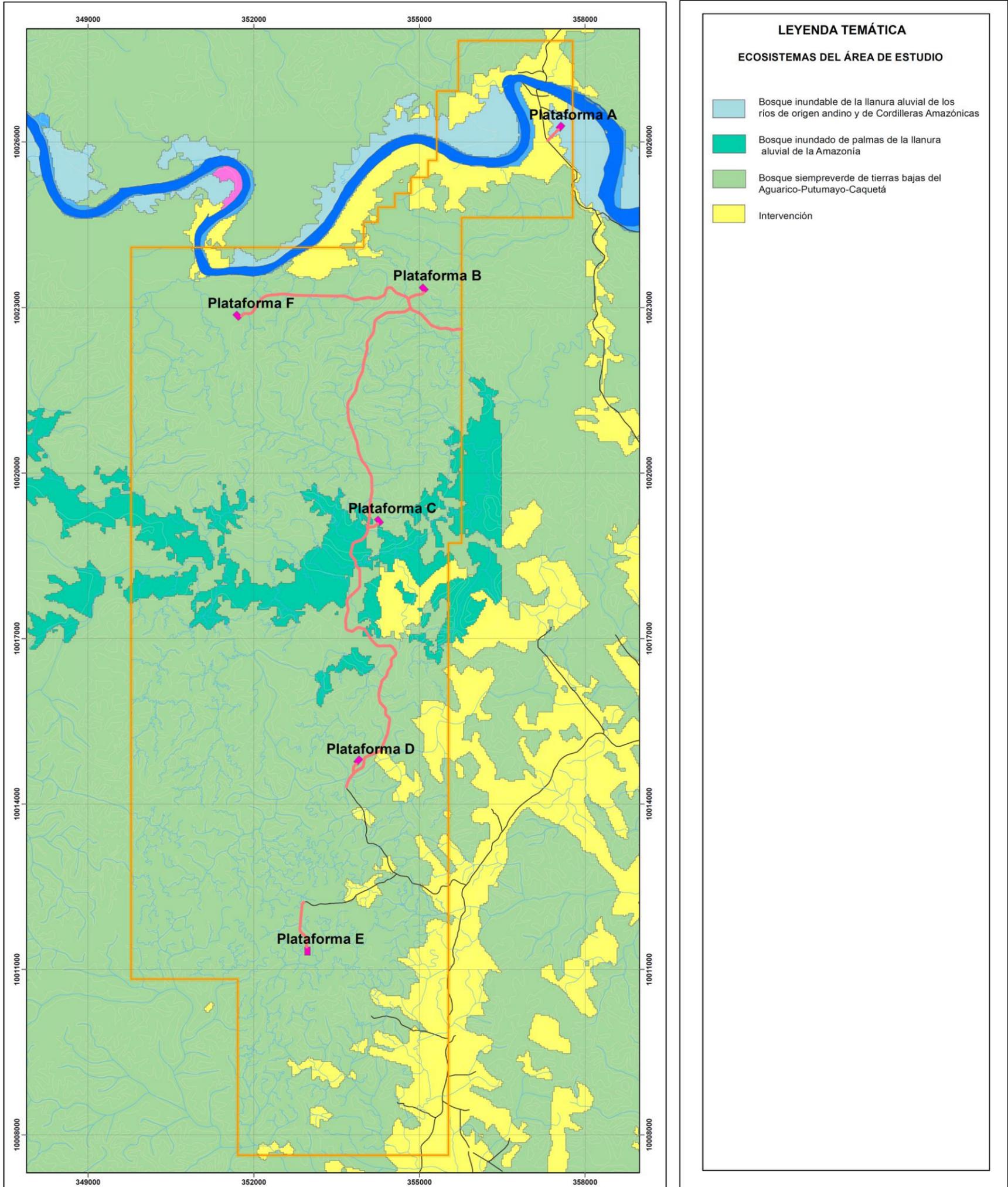
La cobertura de Bosque Nativo se localiza tanto al norte como al centro y también en la parte sur del Bloque 90 Sahino, ocupa mayormente las partes altas con terrenos colinados de tierra firme y rodeados principalmente hacia el este por zonas de inundación temporal producto del incremento de caudales de los cuerpos hídricos por las precipitaciones estacionales inundando terrenos bajo los 220 msnm.

El hecho de que la superficie del Bloque 90 Sahino no cuente con vías que permitan el ingreso vehicular regular, ha facilitado los procesos de conservación de las áreas con bosque nativo, por lo que se observa un bosque típicamente estratificado con un dosel que muestra como principales representantes a géneros como *Spondias* (Annonaceae), *Erythroxylum* (Erythroxylaceae), *Inga* (Fabaceae), *Ficus* (Moraceae), *Otoba* (Miristicaceae), *Nectandra* (Lauraceae) y *Chrysophyllum* (Sapotaceae), un subdosel con individuos que alcanzan o superan los 16 m de alto con géneros representativos como *Xilopia* (Annonaceae), *Brownea* (Fabaceae), *Ocotea* (Lauraceae), *Matisia* (Malvaceae) o *Clarisia* y *Poulsenia* (Moraceae). El subdosel característico de la formación se muestra heterogéneo pero con grandes espacios y con individuos de troncos delgados y con géneros como *Protium* (Burseraceae), *Zygia* (Fabaceae) *Grias* (Lecythidaceae), *Picramnia* (Picramniaceae) y *Pourouma* (Cecropiaceae) finalmente, el estrato herbáceo, muestra poca representación lo que se atribuye a la topografía de los terrenos colinados y donde se identifican mayormente géneros como *Geonoma* (Areacaceae), *Geranium*, (Geraniaceae), *Heliconia* (Heliconiaceae) o *Calathea* (Marantaceae).

Las figuras que se exponen a continuación refieren tanto los distintos ecosistemas previamente mencionados así como las coberturas y uso del suelo⁴ dentro de los límites del Bloque 90 Sahino (las facilidades del proyecto se muestran en color naranja para diferenciarlos de la infraestructura existente).

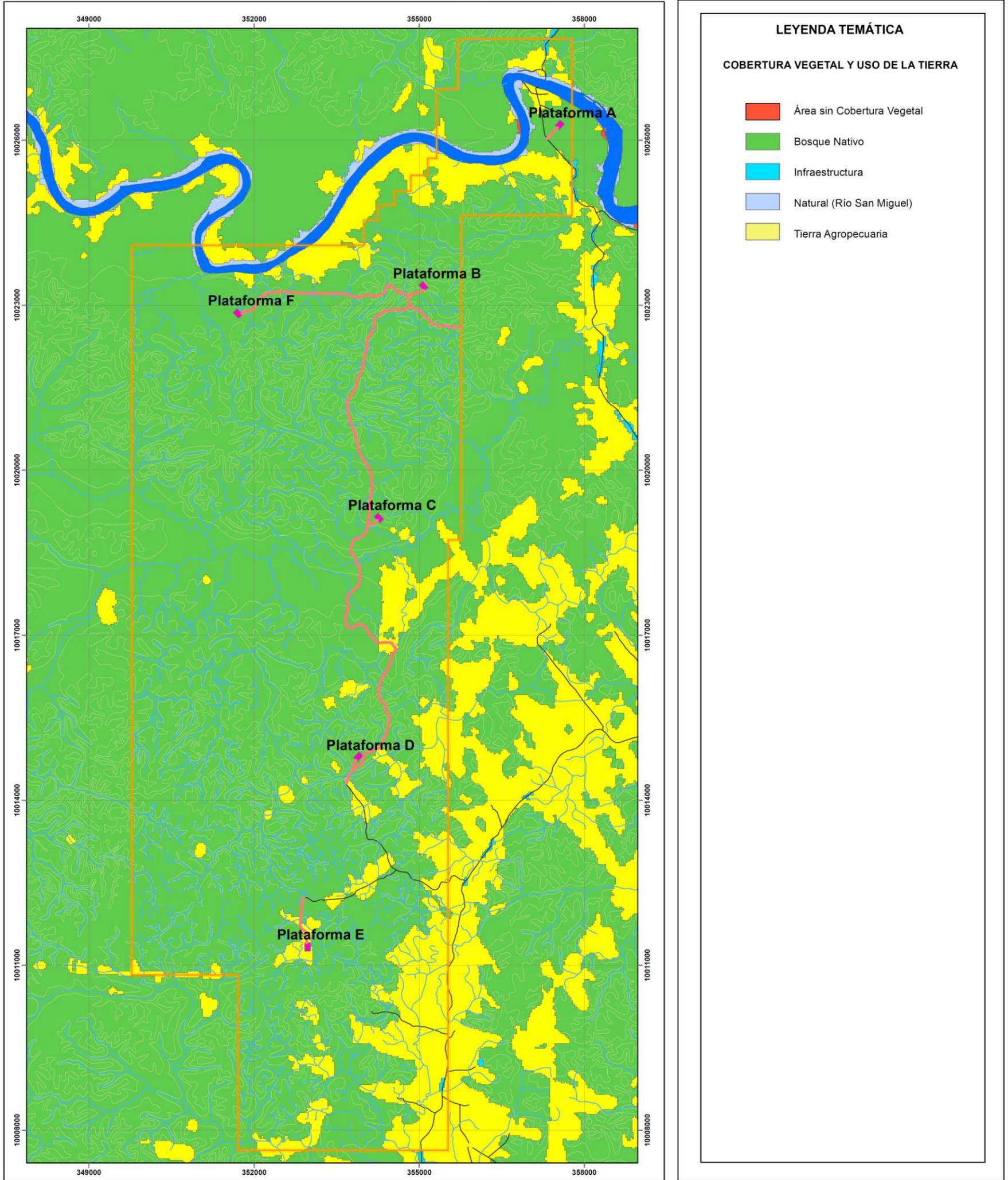
⁴ La información del CUT fue obtenida a partir del del Mapa Interactivo del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador capa de Cobertura con referencia al año 2018

Figura 4. Ecosistemas identificados dentro de la superficie del Bloque 90 Sahino y su relación con las facilidades contempladas por el proyecto de exploración y avanzada, es decir seis (6) plataformas y un total de siete (7) accesos



Fuente: Procapcon 2022

Figura 5. Cobertura y Uso de la Tierra dentro de los límites del Bloque 90 Sahino, obsérvese la relación de las facilidades del proyecto de exploración y avanzada con seis (6) plataformas y siete (7) accesos



Fuente: Procapcon 2022

Identificación de Cobertura en fase de campo

Conforme a los aspectos evaluados en los puntos donde se efectuarán las actividades relacionadas con el proyecto el área de estudio (estructura y fisonomía de la vegetación, especies indicadoras), la vegetación observada ha sido clasificada en los siguientes tipos: Bosque natural intervenido (Bni) con presencia de claros en los cuales se puede evidenciar la extracción de madera selectiva, Bosque secundario en proceso de regeneración (Bs), Cultivos como espacios dedicados a la agricultura de tipo familiar pero también a zonas dedicadas con extensiones considerables en las que se identifican cultivos de ciclo corto (C), y Pastizales, como áreas especialmente dedicadas al manejo de especies de ganado (P).

Bosque natural intervenido (Bni)

Son bosques residuales resultantes de la extracción maderera u otros productos del bosque. En estos casos la estructura y composición florística no ha sido afectada drásticamente. Un ejemplo de esto es la extracción selectiva que se ha realizado en la mayoría de los bosques ecuatorianos. La estructura de este tipo de bosque es similar al Bosque natural sin intervención (Muller-Landau, 2002).

Bosque Secundario (Bs)

Los bosques secundarios son bosques que se regeneran en gran parte a través de procesos naturales después de una perturbación significativa [o incluso total]² humana y / o natural de la vegetación forestal original en un solo punto en el tiempo o en período más extenso de tiempo y que muestran una diferencia importante en la estructura de los bosques y / o composición de las especies del dosel con respecto a los bosques primarios cercanos en sitios similares (Holdridge, 1992).

Cultivos (C)

Las actividades de cultivo que ocurren a menudo por la acción del hombre pero que también responden a procesos naturales dan como resultados cereales, frutas, vegetales, forraje y otros. Se entiende por cultivo a todas las acciones humanas que tienen el fin de mejorar, tratar y transformar las tierras para el crecimiento de siembras. Para muchos países del mundo esta actividad es su principal sustento económico y, al mismo tiempo, es, junto con la ganadería, la principal acción que da alimento para la población mundial (Charles Huttel, 1999).

Pastizal (P)

Los pastizales cubren un cuarto de la superficie terrestre y abarcan una gama de condiciones climáticas que van desde las áridas hasta las húmedas. Los pastizales varían de forma considerable en el grado y la intensidad de su gestión, desde los prados y las sábanas gestionados extensivamente – donde la carga animal y los regímenes de incendios son las variables principales de la gestión – hasta las tierras de pastura y heno gestionadas intensivamente (p. ej. con fertilización, irrigación o cambios en especies). Los pastizales suelen poseer una vegetación dominada por pastizales perennes y el uso predominante de la tierra es el pastoreo (Leticia S. Jiménez, 2007).

Uso actual de los suelos y tenencia de la tierra

Dentro de los límites del Bloque 90 Sahino se determinó la presencia tanto de comunidades de tipo colono como también comunas de carácter indígena (Kichwa) localizadas sobre todo en la parte norte del área de concesión petrolera, bajo esta descripción existen predios de carácter particular y áreas consideradas como de carácter comunitario.

La mayoría de los propietarios de predios individuales, que corresponden a conglomerados poblacionales de tipo colono no reportan viviendas o actividades dentro de sus fincas, el hecho de no contar con vías de ingreso hasta distintos puntos, ha influenciado directamente para que estos

actores sociales permanezcan realizando actividades económicas relacionadas con el comercio o con trabajos en otras zonas de potencia hidrocarburífero fuera de los límites del Bloque 90 Sahino.

En general la cobertura de Bosque Nativo identificada dentro de los límites del Bloque 90 Sahino refleja un estado de conservación, lo que responde a la falta de vías de ingreso hasta centros poblados o áreas importantes de la actual zona de concesión hidrocarburífera.

La parte norte del Bloque 90 Sahino es la que mejor grado de conservación presenta nos sólo por encontrarse en terrenos de comunas de carácter indígena (Kichwa), sino también porque la única forma de acceso hasta estos centros poblados es el la navegación fluvial por el Río San Miguel.

A pesar de ello, las poblaciones mayormente de comunidades localizadas al sur y este del mencionado Bloque 90 Sahino, realizan actividades de extracción selectiva de madera a partir de rasantes aperturadas por los propios dueños de fincas mayormente de conglomerados poblacionales con carácter colono.

Entre las especies con carácter maderable que son mayormente extraídas por los propietarios de fincas sobre todo en la parte norte y sur del Bloque 90 Sahino se mencionan, *Dacryodes olivifera* (Burseraceae), *Cedrelinga cateniformis* (Fabaceae), *Cedrela fissilis* (Meliaceae), *Batocarpus amazonicus* (Moraceae) y géneros como *Nectandra* sp. y *Ocotea* sp.

Existe una pequeña porción del Bloque 90 Sahino que cuenta con una vía que conduce desde la población de Sansahuari (fuera de los límites del Bloque 90 Sahino), hacia el campo petrolero denominado VHR actualmente operado por E.P. Petroecuador y que permite el acceso de vehículos justo hasta el punto de cruce por gabarra en el mencionado Río San Miguel, lo que ha motivado asentamientos poblacionales o incluso la pérdida de la cobertura vegetal en las riberas del este cuerpo hídrico y más específicamente en los centros poblados de las comunidades Espíritu Noteno y Unidos Venceremos, ambos a orillas del Río San Miguel. A continuación, se muestra un registro fotográfico del actividades antrópicas identificadas durante los recorridos de campo en el Bloque 90 Sahino y que se llevan a cabo como parte del desarrollo socioeconómico de los pobladores de distintas comunidades.

Tabla 4. Registro fotográfico de actividades antrópicas identificadas en las áreas relacionadas con el proyecto de exploración y avanzada

Foto 1. Apertura de rasantes en predios individuales para la extracción selectiva de madera	Foto 2. Vista de las rasantes identificadas en la parte sureste del Bloque 90 Sahino
	

<p>Foto 3. Rasantes localizadas en la parte sur del Bloque especialmente construidas para la extracción de especies madereras</p>	<p>Foto 4. Campamento provisional de pobladores que realizan actividades de extracción selectiva de especies madereras</p>
<p>Procapcon Bloque 90 Sahino 06.02.2022 08:28 18 N 355490 19086 Altitud: 610m</p>	<p>Procapcon Bloque 90 Sahino 06.02.2022 09:30 18 N 355492 111397 Altitud: 610m</p>
<p>Foto 5. Zonas con Cobertura de Tierra Agrícola ubicadas en la parte sur este del Bloque 90 Sahino muy cercanas a la ubicación de la plataforma E</p>	<p>Foto 6. Apertura de trochas identificadas en la parte central del Bloque 90 Sahino y que son empleadas para la comunicación terrestre entre poblaciones recorriendo longitudinalmente el área de concesión petrolera</p>
	<p>21/2/2022 11:10 a.m. 18 N 355492 22642</p>

Fuente: Procapcon 2022

Los trabajos de levantamiento de información en campo, permitieron constatar que muchos actores sociales mantienen la propiedad de las fincas y forman parte de conglomerados poblacionales, pero viven en ciudades alejadas de los límites del Bloque 90 Sahino como Sansahuari, Tarapoa o incluso Lago Agrio.

A pesar de ello la empresa PCR Ecuador S.A., como operadora debidamente adjudicada del área de concesión hidrocarburífera (Bloque 90 Sahino), ha realizado los acercamientos pertinentes con los mencionados conglomerados poblacionales y las comunas para informar la delimitación y ubicación de las actividades del proyecto, pero sobre todo ha realizado acercamientos puntuales con los dirigentes de comunas indígenas y los propietarios de fincas (colonos) para comunicar y referir los predios sobre los cuales se ha determinado la construcción tanto de las plataformas como de los denominados accesos, recordando que una vez concluido el proceso de licenciamiento ambiental con el órgano regulador (Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador), se deberán realizar negociaciones para que dichos predios sean adquiridos por parte de la empresa operadora.

A continuación se realiza una breve descripción del estado de la cobertura vegetal para cada una de las áreas donde se realizarán las actividades de construcción y adecuación de las seis (6) plataformas, así como también de los trazados de accesos que facilitarán la interconexión de estas e incluso que permitirán luego de la etapa de perforación de los 15 pozos de exploración previstos, la extracción y entrega del crudo, en las facilidades actualmente operadas por E.P. Petroecuador y que se encuentran fuera de los límites del Bloque 90 Sahino (De acuerdo con lo referido por la

empresa Petróleos Sid Americanos del Ecuador la entrega del crudo durante la fase de exploración avanzada podría ser entregado en la Estación Sansahuari, Estación Cuyabeno o Estación Tipishca).

Plataforma A

La facilidad se localiza en la parte noreste del Bloque 90 Sahino, cerca del Río San Miguel, en una de las formaciones meándricas existentes y dentro del territorio de la Comuna Kichwa Espíritu Noteno. Es importante anotar que la parte norte de la mencionada plataforma se localizará en terrenos de un propietario particular que no forma parte de la mencionada Comuna de la etnia Kichwa pero que cuenta una finca dentro del territorio indígena.

Ambientalmente hablando la zona corresponde a un ecosistema de Bosque inundable de la llanura aluvial de los ríos de origen andino y Cordilleras Amazónicas (MAE, 2013), y mantiene una cobertura de bosque nativo que claramente se ve influenciado por los procesos de inundación temporal del Río San Miguel y que son producto de las épocas con mayor precipitación que generan un incremento en el caudal natural del mencionado cuerpo hídrico.

La vegetación por tanto se presenta con espacios abiertos e individuos de tamaño mediano, pero también con presencia de senderos empleados por la miembros de la comunidad y que permiten el acceso al Río San Miguel.

A continuación se muestran fotografías del estado de la vegetación en la zona donde se prevé la construcción de la plataforma A.

Tabla 5. Registro fotográfico del estado de la cobertura nativa en la zona de construcción de la plataforma A

Foto 7. Evidencia de senderos para actividades de extracción del recurso forestal y comunicación de la población (Espíritu Noteno) con el Río San Miguel	Foto 8. Vista general del área donde se considera la construcción de la plataforma A
	

Fuente: Procapcon 2022

Plataforma B

La denominada Plataforma B, también se localiza en la parte norte del Bloque 90 Sahino, en territorio de la Comuna Kichwa Tigre Playa y también en la parte oeste del área de concesión petrolera. Esta facilidad se asentará en terrenos semi colinados de tierra firme y alejados de la influencia del Río San Miguel.

Dado que la ubicación de esta facilidad se asocia con una comuna indígena de la etnia Kichwa no existen propietarios particulares, por lo que la facilidad se construirá en terrenos comunitarios localizados como se ha mencionado previamente, en la zona norte del Bloque 90 Sahino.

La zona corresponde a un Bosque siempreverde de tierras bajas del Aguarico-Putumayo-Caquetá (MAE, 2013), y presenta una cobertura de Bosque Nativo intervenido debido a la presencia de

senderos que son empleados por la comunidad para la movilización pedestre hasta la zona sur y los límites con comunidades colonas o para actividades de cacería. La vegetación se muestra típicamente formada por un individuos de tallos delgados y medianos, con una clara estratificación vertical y partes bajas influenciadas por una red de cuerpos hídricos que se consideran aportantes del Río San Miguel.

A continuación las fotografías refieran la calidad de la vegetación en la zona donde se prevé la construcción y adecuación de la plataforma B.

Tabla 6. Registro fotográfico de la cobertura nativa en la zona de construcción de la plataforma B

<p>Foto 9. Área donde se considera la construcción de la plataforma B, se aprecia un bosque nativo de tierra firme pero con presencia de senderos</p>	<p>Foto 10. Bosque cercano a la zona de la plataforma B donde se precian los senderos que permiten la comunicación dentro de la Comuna Tigre Playa y la influencia de actividades antrópicas</p>
	

Fuente: Procapcon 2022

Plataforma C

La plataforma C se localiza en la parte media del Bloque 90 Sahino, aún hacia el costado derecho y dando continuidad a las actividades planificadas por la empresa PCR Ecuador S.A., para recorrer longitudinalmente el área de concesión en busca de nuevas zonas que permitan un aporte en la producción petrolera.

La facilidad se encuentra dentro del territorio de la Precooperativa Alma Lojana sobre terrenos igualmente colinados de tierra firme y dentro del ecosistema de Bosque siempreverde de tierras bajas del Aguarico-Putumayo-Caquetá (MAE, 2013), pero con influencia del ecosistema del Bosque inundado de palmas de la llanura aluvial de la Amazonía (MAE, 2013).

Esta formación ecológica es el resultado de la presencia del Río Singue que recorre transversalmente el Bloque 90 Sahino y que genera en épocas de altas precipitaciones, un área inundable con vegetación mayormente de palmas.

Es importante señalar que el mencionado Río Singue, es usado por la población de la Precooperativa Alma Lojana y de la Comuna Mayancho como principal medio de comunicación entre las fincas y los territorios que se encuentran localizados más hacia el oeste del Bloque 90 por lo que se puede apreciar al menos en la zona este (hacia el sur del punto de ubicación de la plataforma C) que existe una influencia de zonas de carácter agrícola donde se aprovecha la extracción selectiva de madera.

Por las consideraciones técnicas establecidas para la implantación de la plataforma C, es la única facilidad que deberá ubicarse dentro del Patrimonio Forestal Nacional Unidad 5 Napo, sin embargo es necesario mencionar que la empresa PCR Ecuador S.A., considerando esta particularidad y con el claro objetivo de minimizar los impactos ambientales definió la ubicación de la plataforma C en una zona con alta influencia de actividades agrícolas y de cambio en el uso del suelo.

Las siguientes fotografías demuestran el estado de la vegetación identificada en la zona donde se prevé la construcción de la plataforma C y donde también se estableció la parcela de inventario forestal.

Tabla 7. Estado de la vegetación nativa en la zona de construcción de la plataforma C

<p>Foto 11. Vegetación intrincada de bosque nativo en la zona donde se considera la construcción de la plataforma C</p>	<p>Foto 12. Presencia de senderos que comunican longitudinalmente las comunidades del norte y del centro del Bloque 90 Sahino</p>
	
<p>Foto 13. Identificación de claros dentro de la vegetación natural por extracción selectiva en la parte del area destinada a la construcción de la plataforma C</p>	
	

Fuente: Procapcon 2022

Plataforma D

Esta facilidad se localiza en la parte centro sur del Bloque 90 Sahino, en el territorio del conglomerado poblacional de la Asociación de Producción Agropecuaria Ciudad de Quito Singue 1 y dentro del ecosistema de Bosque siempreverde de tierras bajas del Aguarico, Putumayo Caquetá (MAE, 2013) y con una cobertura de Bosque nativo de tierra firme claramente intervenido por las actividades antrópicas que en esta parte del Bloque 90 Sahino se encuentran fuertemente relacionadas con la explotación del recurso madera hasta el punto de identificarse la existencia de vías que sirven para la comunicación de los actores sociales y rasantes (accesos de aproximadamente de 6 a 10 m de ancho) que ingresan por distintas fincas hacia el interior del bosque y por las cuales se extraen especies de alto valor económico.

Al igual que las anteriores plataformas de carácter exploratorio, las plataforma D se ubica hacia el este del área de concesión petrolera particularmente en zonas con influencia de actividades antrópicas debido a la cercanía de la población de Sansahuari pero también a la principal vía de acceso que comunica a estas poblaciones con Puerto El Carmen en el extremo este de la provincia de Sucumbíos.

A continuación se muestran las fotografías donde se contempla la ubicación de la plataforma D, así como el estado de la vegetación nativa en los alrededores y en la zona donde se dispuso la parcela de inventario forestal.

Tabla 8. Vista de ubicación de la parcela de inventario forestal en la zona de construcción de la plataforma D

<p>Foto 14. Clara evidencia de afectación a la cobertura natural por construcción de senderos principalmente para la extracción selectiva en la zona donde se considera la construcción de la plataforma D</p>	<p>Foto 15. Remanentes de vegetación en la parte este a la ubicación de la plataforma D, obsérvese las actividades extractivas</p>
	

Fuente: Procapcon 2022

Plataforma E

La plataforma E es la facilidad del proyecto que se ubica más al sur dentro de los límites del Bloque 90 Sahino, también dentro del ecosistema de Bosque siempreverde de tierras bajas del Aguarico-Putumayo-Caquetá (MAE, 2013), pero con una cobertura de Tierras Agropecuarias (MAE 2018) y asentada en territorio de la Comunidad La Calumeña.

De hecho los trabajos de identificación de campo permitieron establecer que actualmente la zona donde se prevé la construcción de la plataforma se encuentra sin vegetación nativa y totalmente cubiertas por pastizales.

Este es el más claro indicativo de la influencia de las actividades antrópicas den la zona sur del área de concesión petrolera y de las actividades de extracción selectiva que han dado pie a la implementación de áreas de pastizales con poca influencia de áreas para la siembra y mantenimiento de cultivos.

A continuación se muestra el estado de la zona donde se considera la construcción de la nueva plataforma E, la cual se muestra sin vegetación nativa y actualmente cubierta por una considerable extensión de pastizales.

Tabla 9. Registro fotográfico de los pastizales existentes actualmente en la zona donde se planifica la construcción de la plataforma E

Foto 16. Vista del ingreso a la zona donde se efectuarán los trabajos de construcción para la plataforma exploratoria E	Foto 17. Recorridos de evaluación efectuados por el equipo técnico en la zona prevista para la construcción de la plataforma E
	
Foto 18. Grandes extensiones de pastizales en la zona donde se ha previsto la construcción de la plataforma E	
	

Fuente: Procapcon 2022

Plataforma F

Finalmente la última plataforma planteada dentro del proyecto de exploración y avanzada dentro de los límites del Bloque 90 Sahino, se localiza en la parte norte del área de concesión petrolera pero hacia el oeste, de modo que su ubicación y conexión terrestre con la plataforma B también localizada en la zona norte, permitirá una mejor ubicación de las formaciones geológica y por supuesto de la definición de potenciales áreas para la posterior fase de explotación petrolera.

Esta facilidad también se inserta en terrenos de la Comuna Kichwa Tigre Playa en suelos semi colinados y dentro del ecosistema de Bosque siempreverde de tierras bajas del Aguarico-Putumayo-Caquetá (MAE, 2013), y con una cobertura de bosque nativo.

Los recorridos iniciales de campo, permitieron verificar que al igual que en la zona de la plataforma B, en este sector también se identifican senderos para la comunicación dentro de la comuna y para actividades de extracción selectiva de especies maderables (usadas principalmente para la construcción de viviendas de los propios comuneros) y para actividades de cacería. Las fotografías que se muestran a continuación, permiten verificar el estado de la vegetación en la zona donde se pretende la construcción de la plataforma F.

Tabla 10. Registro fotográfico de la cobertura de bosque nativo en la zona donde se considera la construcción de la plataforma F

<p>Foto 19. Estado de la vegetación en la zona donde se considera la ubicación de la plataforma F en la zona noroeste del Bloque 90 Sahino</p>	<p>Foto 20. Afectación a la vegetación por la presencia de senderos identificados en los costados del área donde se construirá la plataforma F</p>
	

Fuente: Procapcon 2022

Los accesos planteados por la empresa PCR Ecuador S.A., dentro del proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino, se consideran vitales no sólo porque como se ha referido previamente permitirán el ingreso de personal, equipos y materiales para la fase constructiva de cada plataforma, sino también por que posteriormente servirán como el nexo de comunicación entre estas facilidades y la extracción del crudo en vacuums hasta los puntos de entrega fuera del Bloque (El proyecto contempla las estaciones Sansahuari, Cuyabeno o Tipishca).

A continuación al igual que en el caso de las distintas plataformas donde se situaron las parcelas de inventario forestal, se realiza una breve descripción del estado de las formaciones vegetales a lo largo de cada acceso considerado dentro del proyecto, incluyendo un registro fotográfico que respalda el estado de la cobertura vegetal identificada durante los trabajos de campo, sobre todo en aquellos puntos donde la presión antrópica genera la intervención de la cobertura natural ya sea por la presencia de rasantes o por la extracción selectiva de los recursos del bosque.

Acceso a Plataforma A

El acceso que permitirá el ingreso hasta el punto donde se considera la construcción de la plataforma A, parte desde una vía existente lastrada (denominada vía a Cantagallo), que permite el ingreso de vehículos desde la vía que conduce hasta la población de Sansahuari hasta el punto donde se debe tomar la gabarra para cruzar el Río San Miguel e ingresar al Campo VHR de E.P. Petroecuador.

El acceso que será construido tendrá una longitud de 273,4489m y considerando el ancho máximo de 5 m establecidos en el literal 4 del Art 53 del A.m. 100-A, cubrirá una superficie de 0.1367 Ha.

Considerando la influencia de la vía ya existente (vía a Cantagallo), el acceso se localizará en dos tipos de ecosistemas reconocidos por en la bibliografía especializada del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica del Ecuador. El primer tramo en un área de Intervención y el segundo tramo en el ecosistema de Bosque inundable de la llanura aluvial de los ríos de origen andino y Cordilleras Amazónicas (MAE, 2013).

En cuanto a la cobertura nativa del trazado, se menciona que el mismo se muestra con evidencias de intervención por la presencia de senderos que conducen hasta las orillas del río San Miguel y con individuos dispersos de tallos delgados.

La fotografía que se muestra a continuación demuestra el estado de la vegetación a lo largo del trazado para la construcción del acceso.

Tabla 11. Estado del bosque con vegetación nativa en la zona de construcción del acceso a plataforma A

Foto 21. Vista general del área donde se considera la construcción del acceso hacia la plataforma A



Fuente: Procapcon 2022

Acceso límite norte del Bloque 90 Sahino hacia plataforma B

Este acceso se considera como del de mayor importancia porque permitirá la comunicación entre las operaciones que se llevarán a cabo dentro del Bloque 90 Sahino y las facilidades externas de E.P. Petroecuador donde se deberá realizar la entrega del crudo durante la fase de exploración y posteriormente en la fase de explotación programada una vez que se determinen las áreas con mayor potencial hidrocarburífero.

El acceso tendrá una longitud de 1538,2632m y una superficie total de 0.7691 Ha desde el límite nor oeste del Bloque 90 Sahino hasta la ubicación de la plataforma B, el mismo se extenderá sobre un ecosistema de Bosque siempreverde de tierras bajas del Aguarico-Putumayo-Caquetá (MAE, 2013) dentro de la Comuna Kichwa Tigre Playa.

Los recorridos efectuados durante la fase de identificación en campo, permitieron verificar una cobertura de bosque nativo intervenido principalmente por la presencia de senderos empleados por parte de los miembros de la comuna tanto para actividades de cacería como también para la movilidad dentro del territorio. Es importante adicionalmente anotar que estos senderos también fueron aprovechados durante la etapa de levantamiento topográfico efectuado por la empresa PCR Ecuador S.A., por lo que se puede apreciar ciertos claros dentro del bosque sobre todo cercanos a los límites del área de concesión petrolera, sin embargo la conformación general de la vegetación nativa está claramente definida por una estratificación vertical y la presencia de árboles que superan los 30 m de altura.

La fotografías que se muestran a continuación detallan lo expuesto en cuanto a la cobertura nativa del bosque a lo largo del acceso planteado.

Tabla 12. Estado del bosque con vegetación nativa en la zona de construcción del acceso desde e límite este del Bloque 90 Sahino hacia plataforma B

<p>Foto 22. Clara afectación a la cobertura nativa por la presencia de senderos y claros existente en la zona noreste del Bloque 90 Sahino, en los trazados de construcción del acceso desde el límite norte hasta la plataforma B</p>	<p>Foto 23. Tipo de vegetación existente a lo largo del trazado considerado para el acceso hacia la plataforma B</p>
	

Fuente: Procapcon 2022

Acceso desde Plataforma B hacia Plataforma F

El acceso que permitirá la comunicación entre la plataforma B y la plataforma F recorre transversalmente el territorio de la comuna Tigre Playa con una longitud de 3419,0652m y cubriendo una superficie total de 1.7095 Ha.

El trazado mayormente recto, atraviesa un ecosistema de Bosque siempreverde de tierras bajas del Aguarico-Putumayo-Caquetá (MAE, 2013) con una cobertura nativa poco intervenida aunque con la presencia de senderos que son empleados por la comunidad para la comunicación o incluso para actividades de cacería.

El acceso se localiza en suelos de tierra firme pero los recorridos de camp permitieron verificar que sobre todo en la parte final del mismo se registran zonas con la influencia del Río San Miguel, es decir con áreas en las que se observa pequeñas pendientes con vegetación típica de áreas de inundación temporal.

En este trazado se implementó una parcela de inventario forestal de 50x50m (0.25 Ha) a fin de identificar todos los individuos arbóreos con un DAP igual o mayor a 10 y posteriormente calcular el volumen de madera que se vería afectado por las actividades constructivas consideradas La fotografía que se muestra a continuación registra el estado de la vegetación en los puntos más bajos del trazado del acceso.

Tabla 13. Vista de los senderos existentes en el trazado de construcción entre las plataformas B y F (norte del Bloque 90 Sahino)

Foto 24. Sendero de comunicación comunitaria a lo largo del trazado considerado para la construcción del acceso desde plataforma B hacia plataforma F en el Norte del Bloque 90 Sahino. Se aprecia uso del recurso y por supuesto actividades de intervención de la cobertura de Bosque nativo



Fuente: Procapcon 2022

Acceso desde Plataforma B hacia Plataforma C

El acceso contemplado para la comunicación entre la plataforma B y la plataforma C recorre longitudinalmente la parte noreste del Bloque 90 Sahino, permitiendo la interconexión entre las facilidades del norte y aquellas otras facilidades planteadas dentro de la fase de exploración y avanzada para el sector sur.

Por tanto, parte desde la plataforma B ubicada en terrenos de la Comuna Kichwa Tigre Playa y finaliza en terrenos de la Precooperativa Alma Lojana donde se ha planteado que se construirá la plataforma C. Todo el trazado del acceso se encuentra en un ecosistema de Bosque siempreverde de tierras bajas del Aguarico-Putumayo-Caquetá (MAE, 2013) y con una cobertura de bosque nativo, mismo que también se considera como intervenido por la presencia de senderos que permiten el acceso terrestre hasta la comuna de Togra Playa y que es frecuentemente empleado sobre todo cuando los pobladores de la mencionada comuna Kichwa requieren el ingreso de equipos, materiales provisiones por medio de mulares.

La norte sur del acceso se encuentra en terrenos un poco más bajos que los de la parte norte del Bloque 90 Sahino por o que presn4tan una influencia del Río Singue y de la formación de Bosque inundado de palmas de la llanura aluvial de la Amazonía (MAE, 2013).

Es importante anotar que parte del trazado de 4872,9407m y una superficie de 2.4365 Ha que facilitará la conexión entre las dos facilidades mencionadas, se encuentra dentro del patrimonio Forestal Nacional Unidad 5 Napo, por lo que las actividades constructivas deberán considerar medidas específicas del Plan de Manejo Ambiental para evitar que los trabajos ocasionen impactos acumulativos sobre el ecosistema.

La fotografía que se muestra a continuación refiere el sendero existente que es empleado por la población y que concuerda con el trazado para la construcción del acceso, se puede notar además la conformación de la vegetación existente en el punto donde se procedió a la implementación de una parcela de inventario forestal.

Tabla 14. Vista del grado de intervención en la cobertura natural a lo largo del trazado de construcción entre las plataformas B y C

Foto 25. Zona donde se delimitó la parcela para inventario de registro de individuos arbóreos en el punto donde se considera el trazado para la construcción del acceso entre plataforma B y la plataforma C. Se aprecia igualmente un sendero que es empleado por comuneros para la comunicación con la parte central del Bloque 90 Sahino



Fuente: Procapcon 2022

Acceso desde Plataforma C hacia Plataforma D

Este acceso resulta el más largo dentro del proyecto considerado para la fase de exploración y avanzada y se prolonga por 5957.9683m (cubriendo una superficie total de 2.9789 Ha) desde la plataforma C ubicada en terrenos de la Precooperativa Alma Lojana llegando a la parte sur del Bloque donde se ha considera la ubicación de la denominada plataforma D, facilidad que se encuentra en inserta en terrenos de la Asociación de Producción Agropecuaria Ciudad de Quito Singue 1.

Al igual que en caso del acceso que comunicará a las plataformas B y C, la parte inicial del presente acceso también interseca con el Patrimonio Forestal Nacional, razón por la cual se deberán contemplar durante su construcción y adecuación las medidas que sean contempladas por el Plan de Manejo Ambiental específico del proyecto y que mantienen concordancia con el pronunciamiento de Viabilidad Ambiental otorgado por la Dirección de Bosques del Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica del Ecuador promoviendo actividades que eviten una mayor afectación del entorno.

En este punto es muy válido referir que la parte sur del acceso se encuentra en zonas con una fuerte influencia de actividades antrópicas especialmente ligadas a la extracción selectiva de especies de interés económico. De hecho los recorridos efectuados para la zona sur del área de concesión petrolera determinaron la presencia de las denominadas rasantes, caminos que son construidos por varios finqueros de los asentamientos humanos de esta parte del Bloque 90 Sahino y por los que se extraen permanentemente especies maderables, lo que genera una fuerte intervención en la zona con relación al cambio de la matriz de uso del suelo y por supuesto generando procesos de fragmentación y reducción de la diversidad y de los procesos de inter específicos de las poblaciones nativas de flora y fauna.

El trazado recorre mayormente en un ecosistema de Bosque siempreverde de tierras bajas del Aguarico-Putumayo-Caquetá (MAE, 2013), pero también zonas de "Intervención" por actividades de tipo agrícola.

Las fotografías que se muestran a continuación permiten diferenciar los tipos de cobertura tanto en la parte norte del acceso donde existe la influencia del Río Singue; como en la parte sur donde nuevamente se observa un hábitat de tierra firme en terrenos semi colinados de cimas redondeadas y muy próximo a la ubicación de la plataforma D.

Tabla 15. Estado de la vegetación en la zona donde se considera el trazado de acceso para la interconexión de las plataformas C y D

<p>Foto 26. Ubicación de la parcela de inventario forestal establecidas en un punto del acceso entre las plataformas C en la parte central del Bloque 90 Sahino y la plataforma D ubicada en el sur</p>	<p>Foto 27. Parte de la vegetación y el tipo de hábitat considerando la influencia del río Singue en la parte norte del acceso entre las plataformas C y D</p>
	

Fuente: Procapcon 2022

Acceso Vía existente hacia Plataforma D

El proyecto planteado por la empresa PCR Ecuador S.A., considera que para minimizar los impactos en la cobertura vegetal nativa, se emplearán vías ya existentes en la parte sur del Bloque 90 Sahino y que por tanto se consideran de completa competencia de GAD provincial de Sucumbíos.

Esto reduce las dimensiones consideradas para la fase constructiva y de implantación del acceso relacionado con la plataforma D, el mismo que únicamente tendrá una longitud de 465,7502m y por tanto una superficie total de 0,2329 Ha

Como ya se ha mencionado previamente, la zona sur del bloque 90 Sahino es la que mayor influencia muestra por actividades de extracción selectiva por lo que el acceso hasta la plataforma D involucrará el retiro de vegetación nativa únicamente en la superficie donde se considera el movimiento de tierra durante las actividades constructivas.

Las fotografías que se muestran a continuación, permiten constatar tanto la existencia de vías o rasantes en las que la vegetación nativa ya ha sido retirada con los efectos consecuentes de afectación ambiental que son evidentes con los trabajos de extracción selectiva de especies maderables.

Tabla 16. Rasante ya existente que será aprovechada para la adecuación del acceso da construir desde el límite sur este del Bloque 90 Sahino y hacia la plataforma D

<p>Foto 28. Estado de la vegetación con influencia de actividades antrópicas sobre todo para la extracción selectiva de madera</p>	<p>Foto 29. Vista ampliada de una parte de la vía ya existente y que ingresa hacia el Bloque 90 Sahino.</p>
	
<p>Foto 30. Ingreso del equipo de Procapcon por la vía existente ya existente hacia la zona de la plataforma D</p>	<p>Foto 31. Vista de la rasante por donde de manera diaria se ejecutan actividades de extracción selectiva del recurso maderero en la zona sur del Bloque 90 Sahino</p>
	

Fuente: Procapcon 2022

Acceso Vía existente hacia Plataforma E

Al igual que en la descripción del ítem previo, los trabajos de construcción del acceso que conducirá hasta la plataforma E, partirán desde una vía ya existente y que es empleada por los finqueros de la Comunidad La Calumeña para actividades de extracción selectiva, vía que se interna hasta la zona centro sur del Bloque 90 Sahino y que se considera de competencia del GAD provincial de Sucumbios

A pesar de que la información secundaria de fuentes oficiales como el Ministerio del Ambiente registran pocas superficies bajo la denominación de “Intervención”, en realidad el proceso de fragmentación y extracción de recursos es mayor, sobre todo gracias a la construcción de las ya referidas rasantes, por las que de modo constante se ejecutan trabajos de extracción maderera en varias fincas de los asentamientos previamente referidos.

El acceso planteado por la empresa PCR Ecuador S.A., cubre una longitud de 883,4034m y por tanto una superficie de 0,4417 Ha, hasta llegar a la zona donde se ha previsto la construcción de la plataforma E.

Las fotografías que se muestran a continuación refieren exactamente la presencia de la rasante mencionada así como el tipo de vegetación nativa existente en la zona donde se deberán realizar los trabajos de desbroce para continuar con el acceso hasta la zona donde se ha previsto la construcción y adecuación de la plataforma E.

Tabla 17. Estado de la vegetación a lo largo del trazado para la construcción del acceso hacia la plataforma E (sur del Bloque 90 Sahino)

<p>Foto 32. Zona de vegetación con actividades de intervención cercana a la plataforma E y donde se estableció la parcela de inventario forestal</p>	<p>Foto 33. Afectación de la cobertura nativa y del recurso suelo por presencia de vías existentes empleadas para la extracción selectiva de madera en la zona sur del Bloque 90 Sahino</p>
	
<p>Foto 34. Vía de acceso existente en la parte sur del Bloque 90 Sahino, frecuentemente empleada para actividades de extracción selectiva muy cerca de punto de inicio de construcción del acceso hacia plataforma E</p>	<p>Foto 35. Ingreso del personal técnico de la empresa consultora hacia la zona de la plataforma E, nótese la compactación del suelo y la afectación de la vegetación nativa</p>
	

Fuente: Procapcon 2022

A continuación se realiza una descripción de la metodología que fue implementada en tanto en la fase de levantamiento de información en campo, (incluyendo el diseño de la muestra, es decir el número de parcelas de inventario forestal con una superficie de 0.25 Ha y que permitieran cubrir la superficie mínima establecida en la legislación ambiental) como también en la etapa de gabinete donde los datos recolectados para cada parcela fueron tratados para poder obtener los volúmenes de madera tanto para el área de muestreo y posteriormente par la totalidad de la superficie que ha sido considerada para el proyecto (17.7022 Ha).

5.6. Metodología de muestreo

Diseño de la muestra (Trabajo de campo)

Considerando las actividades planteadas por la empresa PCR Ecuador S.A., dentro de la etapa de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino, y luego de efectuar varios recorridos de identificación del estado de la cobertura vegetal nativa y de la ubicación de las seis (6) plataformas y de los correspondientes accesos, el equipo técnico de la empresa Procapcon Consultores Cía. Ltda.,

definió el número total y la ubicación de las parcelas de inventario forestal reaccionándolas directamente con los puntos donde se consideran las actividades constructivas, de forma que los resultados del registro de individuos arbóreos tuvieran una relación directa con los procesos de retiro de vegetación que permitirán la implementación total del mencionado proyecto.

Para obtener datos tanto de la diversidad como del volumen de madera a ser afectado por las actividades de desbroce, se implementaron parcelas de 0.25 Ha en nueve (9) zonas relacionadas con las diferentes actividades constructivas consideradas para la fase de exploración y avanzada dentro del Bloque 90 Sahino y donde la evaluación inicial del equipo técnico identificó la presencia de bosques nativos que se verán afectados el retiro de individuos arbóreos.

En la Tabla que se expone a continuación, se muestran las coordenadas de las distintas parcelas de inventario forestal que se implementaron en los diferentes puntos relacionados con las actividades constructivas del proyecto, así mismo se establece información como las superficies abarcadas, descripción del estado de la vegetación y su relación a las diferentes actividades del proyecto.

Tabla 18. Ubicación espacial de las parcelas de inventario forestal en distintos puntos del proyecto

Tipo de Muestreo	Superficie considerada	Coordenadas UTM WGS84 Z18S			Cobertura y Uso de la Tierra (MAE, 2018)	Facilidad del proyecto asociada
		vértice	Este	Norte		
Parcela de inventario forestal 1	0.25 Ha (2500m ²)	1	357551	10026313	Bosque Nativo	Construcción de la Nueva Plataforma A
		2	357590	10026282		
		3	357548	10026255		
		4	357509	10026288		
Parcela de inventario forestal 2	0.25 Ha (2500m ²)	1	355049	10023365	Bosque Nativo	Construcción de la Nueva Plataforma B
		2	355100	10023318		
		3	355053	10023317		
		4	355040	10023363		
Parcela de inventario forestal 3	0.25 Ha (2500m ²)	1	354249	10019144	Bosque Nativo	Construcción de la Nueva Plataforma C
		2	354294	10019168		
		3	354316	10019124		
		4	354273	10019100		
Parcela de inventario forestal 4	0.25 Ha (2500m ²)	1	353931	10014833	Bosque Nativo	Construcción de la Nueva Plataforma D
		2	353919	10014785		
		3	353869	10014774		
		4	353882	10014823		
Parcela de inventario forestal 5	0.25 Ha (2500m ²)	1	351721	10022888	Bosque Nativo	Construcción de la Nueva Plataforma F
		2	351739	10022841		
		3	351690	10022827		
		4	351673	10022873		
Parcela de inventario forestal 6	0.25 Ha (2500m ²)	1	353113	10023226	Bosque Nativo	Construcción para el trazado del acceso desde Plataforma B hacia Plataforma F
		2	353100	10023268		
		3	353149	10023263		
		4	353157	10023227		
Parcela de inventario forestal 7	0.25 Ha (2500m ²)	1	354039	10022065	Bosque Nativo	Construcción para el trazado del acceso desde Plataforma B hacia Plataforma C
		2	354053	10022016		
		3	354010	10022042		
		4	353994	10022088		
Parcela de inventario forestal 8	0.25 Ha (2500m ²)	1	354440	10015752	Bosque Nativo	Construcción para el trazado del acceso desde Plataforma C hacia Plataforma D
		2	354443	10015702		
		3	354393	10015700		
		4	354390	10015750		
Parcela de inventario forestal 9	0.25 Ha (2500m ²)	1	352873	10011909	Bosque Nativo	Construcción para el trazado del acceso de la Plataforma E
		2	352875	10011860		
		3	352823	10011860		
		4	352823	10011910		

Fuente: Procapcon 2022

A continuación la figura 6, detalla la ubicación de las parcelas de inventario forestal referidas y la relación de estas con las facilidades consideradas como parte del proyecto de exploración y avanzada dentro de los límites del Bloque 90 Sahino.

La ubicación de las parcelas de inventario forestal tiene relación directa con la información de la caracterización biótica partiendo de que ambas pretenden la obtención de datos base ya sea para el cálculo del volumen a ser afectado por actividades de desbroce, como también de la presencia de especies vegetales de importancia biótica y su relación directa con poblaciones de fauna que también se verán afectadas por el retiro de vegetación y la implantación de facilidades petroleras. Adicionalmente, es importante anotar que los muestreos bióticos y de inventario forestal se ubican en un mismo tipo de cobertura vegetal, lo que permitirá incluso que luego de la etapa constrictiva de facilidades del proyecto de exploración y avanzada, se implementen puntos para el futuro monitoreo biótico tanto del componente flora como de los otros elementos bióticos permitiendo obtener información de seguimiento acerca de los posibles impactos generados por el proyecto.

Cada parcela considerada como de implementación temporal, fue delimitada con cinta de marcate, permitiendo que todos los individuos con un diámetro a la altura de pecho mayor a 10 (el equipo técnico realizó la medición de la circunferencia a la altura del pecho (CAP) para posteriormente realizar la debida conversión) puedan ser debidamente marcados, identificados y evaluados para el cálculo de la altura comercial y por tanto del volumen de madera que se verá afectado por los procesos de desbroce que posteriormente permitirán el movimiento de tierras para la construcción y adecuación tanto de las plataformas A, B C, D, E y F, así como de los correspondientes accesos cuya planificación como parte del proyecto de exploración y avanzada.

Adicionalmente se planteó la obtención estimada de alturas comercial y total de cada individuo, la frecuencia y por supuesto la identificación taxonómica inicial (familia, género y especie cuando fue posible), es decir aquella basada en las características fenológicas y al experiencia del equipo técnico.

Adicionalmente, en todos los casos de las nueve (9) parcelas de inventario forestal, se procedió a la marcación y numeración de los individuos arbóreos, permitiendo posteriormente una posible verificación in situ de los datos recopilados en campo.

La correcta identificación taxonómica de los distintos individuos registrados en las parcelas de inventario forestal se llevó a cabo no solo a partir de la experiencia y conocimiento del equipo técnico, sino también complementando la identificación taxonómica con el uso de claves dicotómicas establecidas en la bibliografía especializada (Gentry, A. 1993), además de un análisis de las características dendrológicas (olor, color de corteza, presencia, color y composición de látex, disposición de hojas, entre otras) de cada especie y la comparación de las muestras con fotografías existentes en fuentes como la del Jardín Botánico de Missouri (www.tropicos.org) o en textos especializados sobre la flora amazónica de Ecuador. (Villa, G. 2016; Cornejo, F. 2010; Jorgensen, P. 1999).

En aquellos casos en los que el investigador consideró necesaria la colección de una muestra botánica para una mejor identificación taxonómica, la misma se realizó con la ayuda de una podadora aérea. Se refiere que la identificación primaria en la etapa de campo estuvo basada en el uso de claves dicotómicas existentes en la bibliografía (Gentry, A. 1996)⁵ y en la información descriptiva de Villa. G., *et al* 2016⁶.

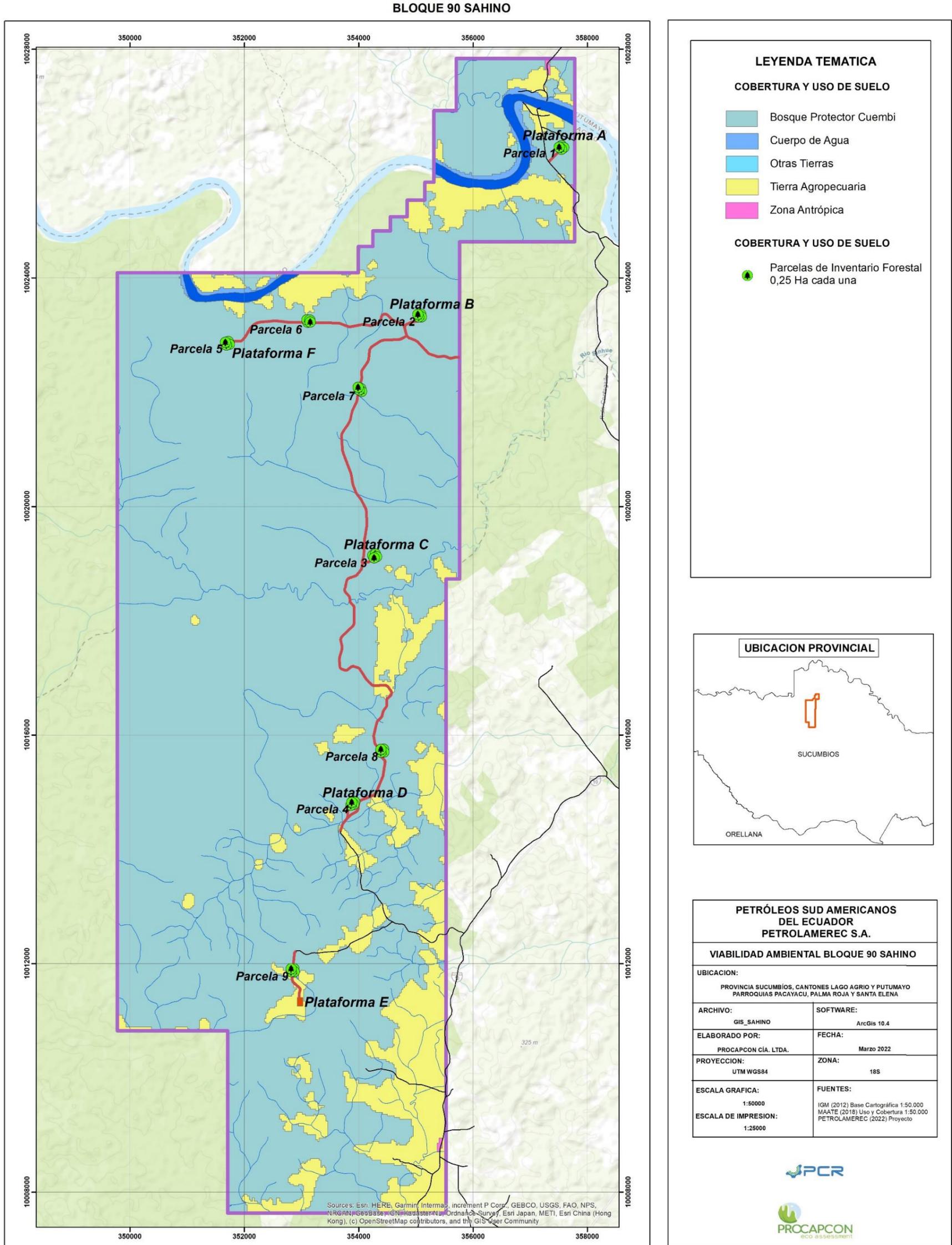
Es importante mencionar que, considerando los lineamientos de la legislación aplicable, el equipo técnico únicamente realizó inventarios en aquellas zonas donde la vegetación de carácter nativo se verá afectada por las actividades ya mencionadas, en ningún caso fue posible o se ejecutaron

⁵ Gentry, A. 1996. A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Perú) with supplementary Notes on Herbaceous Taxa. The University of Chicago Press. United States of America

⁶ Villa, G. Garwood, N. Bass, M. Navarrete, H. 2016. Una guía para identificar los árboles comunes de la amazonia ecuatoriana. Finding Speces. Pontificia Universidad Católica de Ecuador, Quito

trabajos en zonas de cultivos o donde no se identificaron formaciones boscosas (áreas empleadas para actividades agrícolas).

Figura 6. Ubicación de las nueva (9) parcelas de inventario forestal relacionadas con las actividades planteadas para la etapa de exploración y avanzada dentro del Bloque 90 Sahino Cobertura



Fuente: Procapcon 2022

A continuación, se enlistan los materiales empleados durante la fase de levantamiento de información in situ y el correspondiente censo forestal por cada una de las plataformas, así como de los accesos que han sido considerados como parte del proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino.

- ✓ Piola plástica
- ✓ Cinta de marcaje
- ✓ Sacos de yute
- ✓ Podadora aérea
- ✓ Podadora manual
- ✓ Cinta métrica (para registro de la circunferencia a la altura del pecho CAP)
- ✓ Libreta de campo
- ✓ Equipo GPS

Las fotografías que se muestran a continuación refieren la metodología empleada para el registro de los individuos arbóreos y la toma de datos durante el inventario forestal ejecutado.

Tabla 19. Metodología empleada en las parcelas de inventario forestal implementadas en las zonas relacionadas con la ejecución del proyecto de exploración y avanzada

Foto 36. Demarcación de los vértices para la implementación de una parcela de inventario forestal	
	
<p>Foto 37. Medición del CAP de un individuos arbóreo durante la ejecución de trabajos de inventario forestal en las áreas del proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino</p> 	<p>Foto 38. Empleo de una podadora aérea durante la toma de muestras botánicas para la posterior identificación taxonómica con uso de claves dicotómicas y factores demonológicos</p> 

Fuente: Procapcon 2022

A continuación, se detalla la metodología empleada para la interpretación de los datos obtenidos durante el trabajo de campo.

Una vez establecida cada parcela de 50x50m se procedió a la obtención y registro de datos como la circunferencia a la altura de pecho (CAP), la frecuencia, la altura comercial y total de cada individuo, para posteriormente emplear herramientas estadísticas para la obtención de información como el DAP, área basal, Índice de Valor de Importancia, Índice de Diversidad y Volumen de madera que se verá afectada una vez que se proceda con la fase de desbroce y retiro de la vegetación nativa.

La altura comercial (hc) de cada individuo fue considerada a partir de la longitud del tronco, desde su parte inferior hasta su extremo superior donde empiezan las ramificaciones de la copa del árbol.

La altura total (hT) en cambio fue tomada considerando la distancia vertical entre el nivel del suelo y el extremo superior del árbol.

Identificación taxonómica

La correcta identificación taxonómica de los distintos individuos registrados en las parcelas de inventario forestal se llevó a cabo no solo a partir de la experiencia y conocimiento del equipo técnico, sino también complementando la identificación taxonómica con el uso de claves dicotómicas establecidas en la bibliografía especializada (Gentry, A. 1993), además de un análisis de las características dendrológicas (olor, color de corteza, presencia, color y composición de látex, disposición de hojas, entre otras) de cada especie y la comparación de las muestras con fotografías existentes en fuentes como la del Jardín Botánico de Missouri (www.tropicos.org) o en textos especializados sobre la flora amazónica de Ecuador. (Villa, G. 2016; Cornejo, F. 2010; Jorgensen, P. 1999).

Los trabajos de identificación se llevaron a cabo in situ, en aquellos casos en los que se presentaron posibles confusiones de identificación a nivel específico, se tomaron muestras y los trabajos de identificación se realizaron en el campamento ubicado en la misma zona de estudio

Trabajo de Gabinete

Una vez finalizados los trabajos en campo y con los datos obtenidos para cada una de las parcelas de inventario forestal, se emplearon herramientas estadísticas que permitieron obtener información y datos complementarios como el DAP, área basal, Índice de Valor de Importancia, densidad relativa, dominancia relativa y finalmente el Volumen de madera que se verá afectado por los trabajos de construcción que por supuesto supondrán el retiro de la vegetación en el área de implantación del proyecto

Para realizar los cálculos necesarios para el inventario forestal se utilizaron las siguientes herramientas estadísticas.

DAP

Una vez obtenidos los datos de la circunferencia a la altura del pecho por cada individuo presente en la parcela, se genera la información del diámetro a la altura del pecho (1.30 m) (Hamilton, G. 1975), para lo cual se aplica la siguiente fórmula.

$$DAP = \frac{CAP}{3.1416}$$

Dónde:

CAP = Circunferencia a la altura del pecho

π = Constante 3,1416

Para realizar los cálculos necesarios para el inventario forestal se utilizaron las siguientes herramientas estadísticas:

Área Basal

El área basal de un árbol se define como el área del Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) en corte transversal del tallo o tronco del individuo. El área basal de una especie determinada en un transecto es la suma de las áreas basales de todos los individuos con DAP igual o mayor a 10 cm. El Área Basal (AB) se mide en metros cuadrados por hectárea (m²/ha).

$$AB = \frac{\pi DAP^2}{4}$$

Dónde:

DAP = Diámetro a la altura del pecho

π = Constante 3,1416

Densidad de individuos

La densidad de individuos queda definida como el número de individuos que han sido muestreados dentro de un área específica, la obtención de un valor de densidad se obtiene del número de registros dividido por la misma superficie.

$$Dn.R = \text{Densidad Relativa (No. de árboles de la especie / No. total de las especies)} \times 100$$

Dominancia de individuos

Esa se define como el valor obtenido de la división del área basal (dato dasométrico de superficie estimada ocupada por un individuo vegetal dentro de una superficie y empleada para estimar la fitomasa) sobre el valor acumulado de todas las áreas basales dentro de un muestro de parcela o transecto, y nos permite considerar el espacio que es ocupado por cada individuo dentro de una asociación de vegetación.

$$Dm.R = \text{Dominancia Relativa (Área Basal de la especie / Área basal total de las especies)} \times 100$$

Índice de Valor de importancia (I.V.I.)

El índice de Valor de importancia se obtiene de la suma entre Dn.R y la Dm.R. (Cerón, 2003).

$$I.V.I = DnR + DmR.$$

Dónde:

Dn.R = Densidad Relativa

= (No. de árboles de la especie / No. total de las especies) x100

Dm.R = Dominancia Relativa

= (Área Basal de la especie / Área basal total de las especies) x100

Volumen

Una vez que se han obtenido los datos de Diámetro a la Altura del Pecho (DAP) y Altura Comercial (Hc), en metros, de cada árbol muestreado se procede a calcular el Volumen de Madera del Transecto Temporal que se ubicó en el área de influencia para la construcción de la plataforma dentro del bosque comunal. Para realizar estos cálculos se considera que la muestra adoptada es representativa (0,25 ha), a fin de obtener una información fiable y valedera.

La Cubicación de árboles en pie o el Volumen de un árbol en pie puede hallarse en función de:

- ✓ Circunferencia y altura
- ✓ Diámetro y altura

En este caso utilizamos el diámetro y la altura, lo cual nos conduce a obtener el volumen de un cilindro, hecho inexacto en razón a la forma característica de los árboles.

Para la obtención del Volumen de madera o Cubicación de árboles en pie, se usó la fórmula propuesta en el Anexo 2 del Acuerdo Ministerial 125 del 23 de febrero de 2015.

$$V = AB \times Hc \times f$$

Dónde:

AB = Área Basal

Hc = Altura comercial del árbol

f = Factor de forma volumétrico o mórfico, el cual, para los bosques húmedos tropicales de Latinoamérica es una constante igual a 0,7 (De acuerdo con lo expuesto en el A.M. 125 del 23 de febrero 2015)

Diversidad de los puntos de muestreo

Para el análisis de datos se utilizó el Índice de Índice de Simpson, que se usa porque debido a la facilidad de obtener datos acerca del estado de diversidad por comunidades específicas, en este caso el de la flora nativa de los distintos puntos de muestreo elegidos para la implementación de parcelas de inventario forestal.

El índice de diversidad de Simpson es una medida de la diversidad que tiene en cuenta tanto la riqueza como la equitatividad, es decir que, a medida que la riqueza y la equitatividad de las especies aumentan, la diversidad aumenta⁷. Por tanto, se mide la probabilidad de que dos individuos seleccionados aleatoriamente de una muestra pertenezcan a la misma especie (o a la misma categoría).

$$D = \sum (n / N)^2$$

Donde:

n = el número total de organismos de una especie en particular.

N = el número total de organismos de todas las especies.

El índice es una representación de la probabilidad de que dos individuos, dentro de una misma región y seleccionados al azar, sean de la misma especie. El rango del Índice de Simpson va de 0 a 1.

Cuanto más se acerca el valor de D a 1, menor es la diversidad del hábitat.

Cuanto más se acerca el valor de D a 0, mayor es la diversidad del hábitat.

Es decir, cuanto mayor es el valor de D, menor es la diversidad.

La bibliografía especializada (Villareal H, et al. 2006) establece que adicionalmente y con el objetivo de evitar confusión en la lectura de los resultados que la interpretación correcta de los valores del Índice de Simpson se obtienen a partir de restar el valor de D a 1, quedando de la siguiente manera: 1- D.

En este caso, el valor del índice también oscila entre 0 y 1, pero ahora, cuanto mayor es el valor, mayor es la diversidad de la muestra.

En este caso, el índice representa la probabilidad de que dos individuos seleccionados aleatoriamente de una muestra pertenezcan a diferentes especies.

⁷ He, F., & Hu, X. S. (2005). Hubbell's fundamental biodiversity parameter and the Simpson diversity index. *Ecology Letters*, 8(4), 386–390.

5.7. Resultados

Una vez concluidos los recorridos de verificación de cada uno de los puntos (plataformas) y trazados (accesos), contemplados para las actividades del proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino y considerando el estado de la cobertura nativa en cada zona en particular, así como la influencia de las actividades antrópicas sobre todo de los conglomerados sociales en la zona sur del área de concesión hidrocarburífera, el equipo técnico de Procapcon procedió a la implementación de al menos nueve (9) parcelas de inventario forestal con dimensiones de 50x50m, donde se procedió a la correcta identificación taxonómica de todos los especímenes y por supuesto a la obtención de datos estadísticos que posteriormente permitieron generar información de los volúmenes de madera afectados para cada plataforma de 1.5 Ha así como en las superficies ocupadas por los distintos accesos de interconexión que se han planteado como parte del proyecto.

En este punto es importante recalcar que al menos dos de los trazados para la construcción de los accesos que permitirán la interconexión entre las plataformas D y E; así como con el límite este en la zona sur del Bloque 90 Sahino, seguirán los recorridos de las rasantes ya existentes minimizando los impactos derivados de las actividades de desbroce y retiro de vegetación. También resulta pertinente referir que estas rasantes al ser construidas de forma poco técnica y con el fin de extraer los recursos maderables del bosque cuentan actualmente con un ancho mayor al establecido en la legislación ambiental aplicable (art. 53 del A.M. 100-A), por lo que los trabajos para estos trazados serán de adecuación en las partes ya existentes y de construcción en las zonas donde aún existe vegetación y que claramente son las que conectarán con las plataformas ya mencionadas.

5.7.1 Diversidad

A continuación se muestra los resultados de la diversidad registrada en cada uno de los puntos donde se establecieron parcelas de 0.25 Ha de inventario forestal, para la caracterización de la vegetación nativa en las zonas donde se prevé la construcción de facilidades (plataformas y accesos) dentro del proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino.

Tabla 20. Interpretación de frecuencia obtenida a partir de los muestreos efectuados en parcelas de inventario forestal

Punto de inventario forestal	Facilidad	Frecuencia de individuos	Valor de diversidad Simpson	Interpretación
Parcela 1 (0.25 Ha)	Plataforma A	166	0.942	Diversidad Alta
Parcela 2 (0.25 Ha)	Plataforma B	127	0.969	Diversidad Alta
Parcela 3 (0.25 Ha)	Plataforma C	121	0.972	Diversidad Alta
Parcela 4 (0.25 Ha)	Plataforma D	141	0.967	Diversidad Alta
Parcela 5 (0.25 Ha)	Plataforma F	141	0.971	Diversidad Alta
Parcela 6 (0.25 Ha)	Acceso Plataforma B Plataforma F	146	0.978	Diversidad Alta
Parcela 7 (0.25 Ha)	Acceso Plataforma B Plataforma C	141	0.967	Diversidad Alta
Parcela 8 (0.25 Ha)	Acceso Plataforma C Plataforma D	131	0.963	Diversidad Alta
Parcela 9 (0.25 Ha)	Acceso Plataforma E	169	0.972	Diversidad Alta

Fuente: Procapcon 2022

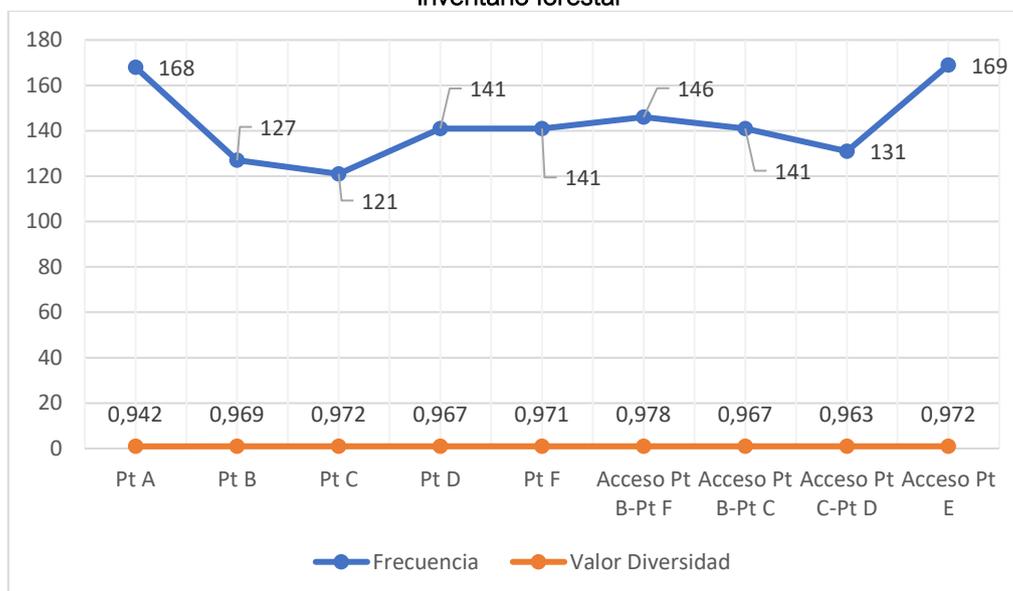
A partir de los datos expuestos en la tabla que antecede, se determina que todos los puntos donde implementaron las parcelas de inventario forestal y que se localizan en zonas con cobertura de bosque nativo, muestran una estabilidad en términos de estructura y equitatividad. Todos los puntos muestran una diversidad alta que es consecuente con el tipo de ecosistema identificado.

Es importante destacar que el punto de implementación de la parcela de inventario forestal ubicado en el acceso entre la plataforma B y la plataforma F, registró un total de 146 individuos, (existen al menos dos parcelas con un mayor registro de 169 y 166 individuos), sin embargo, este punto es el que mayor valor del índice de diversidad obtuvo (0.978), lo que refleja no sólo una heterogeneidad en cuando a la composición de individuos arbóreos, sino también la presencia de un bosque nativo

en buen estado de conservación donde los procesos intra e inter específicos, se desarrollan sin la presión de variables como la fragmentación del ecosistema por apertura de rasantes para la extracción selectiva.

La figura que se muestra a continuación refiere lo previamente mencionado y permite visualizar el valor del índice de Simpson para cada una de las parcelas de inventario forestal.

Figura 7. Valores de Diversidad de Simpson y los registros de frecuencia para las parcelas de inventario forestal



Fuente: Fase de Campo para la elaboración del EIA y PMA Bloque 90 Sahino. Procapcon 2022

5.7.2 Uso de especies

Durante los trabajos de inventario forestal también se incluyó un listado de los individuos plenamente identificados y que debido a la influencia de actividades antrópicas y a la consecuente afectación a la diversidad de ecosistemas y hábitats, se encuentren consideradas dentro de alguna categoría de amenaza (esta valoración consideró los listados de amenaza de la UICN).

Así mismo se identificaron a las especies que dentro de las distintas parcelas de inventario forestal, se identificaron taxonómicamente como endémicas, se encuentren catalogadas como especies de aprovechamiento condicionado⁸, o que sean consideradas como altamente importantes por la calidad del maderamen y por tanto mantengan una importancia económica.

A continuación se muestra la información de las especies determinadas en la fase de campo dentro de alguna categoría de amenaza o también identificadas como de aprovechamiento condicionado.

Tabla 21. Listado de especies con importancia económica registradas en los inventarios forestales realizados dentro del Bloque 90 Sahino

Familia	Nombre Científico	Origen	Uso del recurso
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	nativo	Agroforestal
	<i>Tapirira guianense</i>	nativo	Construcción
Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	nativo	Agroforestal
	<i>Iriartea deltoidea</i>	nativo	Construcción
Burseraceae	<i>Dacryodes olivifera</i>	nativo	Construcción
	<i>Protium nodulosum</i>	nativo	Construcción

⁸ De acuerdo con lo referido en el Acuerdo Ministerial 125

Fabaceae	<i>Inga auristellae</i>	nativo	Construcción y Agroforestal
	<i>Inga yocoana</i>	nativo	Alimento y Agroforestal
	<i>Inga cordatoalata</i>	nativo	Construcción y Agroforestal
	<i>Macaranga angustifolium</i>	nativo	Construcción
	<i>Parkia nitida</i>	nativo	Construcción y Agroforestal
Lauraceae	<i>Aniba guianensis</i>	nativo	Construcción
	<i>Nectandra membranacea</i>	nativo	Construcción
	<i>Ocotea cernua</i>	nativo	Construcción
Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriácea</i>	nativo	Alimento y Maderable
	<i>Grias neuberthii</i>	nativo	Construcción
Malvaceae	<i>Matisia bracteolosa</i>	nativo	Construcción
	<i>Sterculia colombiana</i>	nativo	Alimento y Construcción
Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	nativo	Construcción
	<i>Guarea grandifolia</i>	nativo	Construcción
Moraceae	<i>Brosimum guianense</i>	nativo	Maderable
	<i>Brosimum utile</i>	nativo	Maderable
	<i>Clarisia racemosa</i>	nativo	Construcción
Myrtaceae	<i>Iryanthera hostmannii</i>	nativo	Construcción
	<i>Otoba parvifolia</i>	nativo	Maderable
Piperaceae	<i>Piper aduncum</i>	nativo	Maderable
Rubiaceae	<i>Calycophyllum megistocaulum</i>	nativo	Construcción
Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	nativo	Alimento y Construcción
	<i>Pouteria torta</i>	nativo	Alimento y Construcción
Urticaceae	<i>Cecropia ficifolia</i>	nativo	Construcción
	<i>Pourouma bicolor</i>	nativo	Alimento y Construcción

Fuente: Procapcon 2022

Tabla 22. Especies identificadas dentro de alguna categoría de amenaza o de aprovechamiento condicionado

Familia	Especie	Frecuencia	UICN	Especies de Aprovechamiento Condicionado*
Annonaceae	<i>Annona neochrysocharpa</i>	3	VU	-
Fabaceae	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	4	LC	x
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	1	LC	x
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	23	LC	x
Olaceae	<i>Minuartia guianensis</i>	2	NT	x
Sapotaceae	<i>Pouteria gracilis</i>	3	VU	-

Vulnerable (VU), Casi Amenazada (NT), Preocupación menor (LC)

Fuente: Procapcon 2022

*De acuerdo con lo referido en la tabla del art. del A.M. 125

5.7.3 Resultados del inventario forestal

Previo la implementación de las parcelas de inventario forestal, el equipo técnico de la empresa consultora, verificó la presencia del tipo de vegetación existente para cada zona destinada a la construcción de las facilidades asociadas al proyecto, determinando la aplicabilidad de los trabajos de inventario que posteriormente permitieran la obtención de información relacionada con los volúmenes de madera que serán afectados por las tareas constructivas considerando las superficies permitidas en la legislación ambiental tanto para cada plataforma (1.5 Ha por cada plataforma)⁹ como para los accesos (un ancho máximo de 5m de calzada).

A continuación, se muestran los resultados por cada uno de los puntos de inventario forestal implementados tanto en las áreas donde se ha considerado la construcción de seis (6) plataformas para una etapa de perforación de pozos de exploración y avanzada; así como la construcción de accesos que facilitarán el ingreso y salida de vehículos de la zona de estudio (se ha considerado el ingreso de maquinaria equipo y personal para la etapa de construcción y perforación de pozos en

⁹ Considerando los diseños contemplados por la empresa operadora, las superficies de implantación para cada plataforma dentro del proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino, se presentan con mayor detalle en la Tabla 2 del presente documento.

las plataformas A, B, C, D, E y F del Bloque 90 Sahino) y por supuesto el posterior transporte de crudo en zonas actualmente operadas por E.P. Petroecuador. Vale mencionar que los cálculos efectuados a partir de los datos recopilados en la etapa de campo, se muestran en el Anexo 1 del presente documento (hoja de cálculo de Excel con información para cada parcela de inventario forestal implementada en el Bloque 90 Sahino).

Parcela 1 (Plataforma A)

A continuación se muestra la correspondiente tabla de inventario forestal y el resultado obtenido de volumen de madera registrado a partir de información recopilada en el trabajo de campo.

Cabe mencionar que los datos que se muestran a continuación son el resultado de un segundo análisis en la parcela de 0.25 Ha en los que además de la verificación taxonómica también se realizó una “numeración” (Los respaldos de la actividad se pueden encontrar en el Anexo 5.4 del presente documento) y la correcta medición de todos los individuos botánicos.

Estos trabajos se efectuaron a petición del técnico responsable de la Dirección Forestal del (MAATE) para verificar la información inicialmente levantada, por tanto los datos que se muestran a continuación, se deben considerar como definitivos y han sido empleados tanto para el cálculo del volumen de madera, como en la posterior valoración económica de bienes y servicios del ecosistema.

Tabla 23. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona de construcción de la plataforma A

Nro. Ind.	Familia	Nombre científico	DAP m	HCm	HTm	ABm ²	VCm ³	VT m ³
1	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,44	15	20	0,1535	1,6121	2,1494
2	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,12	9	11	0,0120	0,0755	0,0922
3	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,12	8	10	0,0116	0,0650	0,0813
4	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,36	17	20	0,1038	1,2350	1,4529
5	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,13	11	12	0,0137	0,1055	0,1151
6	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,14	4	6	0,0145	0,0406	0,0609
7	Moraceae	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	0,36	11	20	0,1038	0,7991	1,4529
8	Annonaceae	<i>Annona neochrysocharpa</i>	0,18	11	18	0,0251	0,1935	0,3167
9	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,16	18	20	0,0200	0,2517	0,2796
10	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,13	14	17	0,0140	0,1376	0,1670
11	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,11	9	11	0,0094	0,0593	0,0725
12	Moraceae	<i>Ficus spp</i>	0,15	9	11	0,0171	0,1075	0,1314
13	Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	0,22	7	12	0,0371	0,1819	0,3118
14	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea cf. pubescens</i>	0,58	16	20	0,2598	2,9102	3,6378
15	Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	0,16	10	13	0,0213	0,1489	0,1936
16	Primulaceae	<i>Stylogyne longifolia</i>	0,39	14	19	0,1198	1,1741	1,5934
17	Moraceae	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	0,18	11	13	0,0260	0,2005	0,2369
18	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,16	12	13	0,0193	0,1625	0,1760
19	Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	0,24	12	15	0,0443	0,3720	0,4650
20	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,11	7	8	0,0090	0,0443	0,0506
21	Lauraceae	<i>Pleurothyrium cuneifolium</i>	0,14	8	12	0,0156	0,0875	0,1312
22	Moraceae	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	0,21	9	12	0,0350	0,2204	0,2938
23	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,16	6	12	0,0209	0,0876	0,1752
24	Fabaceae	<i>Lonchocarpus cf. seorsus</i>	0,17	7	10	0,0225	0,1104	0,1577
25	Combretaceae	<i>Terminalia oblonga</i>	0,33	14	20	0,0844	0,8274	1,1819
26	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,32	13	19	0,0828	0,7534	1,1011
27	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea cf. pubescens</i>	0,28	12	17	0,0598	0,5025	0,7118
28	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,14	9	13	0,0156	0,0984	0,1421
29	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,18	11	15	0,0243	0,1874	0,2555
30	Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	0,27	10	14	0,0580	0,4063	0,5688
31	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,25	10	16	0,0494	0,3459	0,5534
32	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i>	0,23	9	13	0,0418	0,2635	0,3806
33	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,12	7	10	0,0105	0,0517	0,0738
34	Clusiaceae	<i>Chrysochlamys membranacea</i>	0,21	5	9	0,0350	0,1224	0,2204

35	Rubiaceae	<i>Simira spp.</i>	0,10	7	10	0,0082	0,0402	0,0574
36	Myristicaceae	<i>Virola pavonis</i>	0,16	7	10	0,0210	0,1030	0,1472
37	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,12	5	7	0,0119	0,0415	0,0581
38	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,16	6	10	0,0201	0,0846	0,1409
39	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	0,39	16	22	0,1222	1,3682	1,8813
40	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,15	5	7	0,0177	0,0618	0,0865
41	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea cf. pubescens</i>	0,11	5	9	0,0093	0,0326	0,0586
42	Clusiaceae	<i>Chrysochlamys membranacea</i>	0,13	6	9	0,0124	0,0521	0,0782
43	Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	0,12	7	10	0,0110	0,0540	0,0771
44	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,11	7	9	0,0099	0,0483	0,0621
45	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,16	4	9	0,0209	0,0586	0,1319
46	Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i>	0,21	8	14	0,0352	0,1971	0,3449
47	Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	0,22	7	12	0,0392	0,1922	0,3294
48	Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	0,27	11	17	0,0567	0,4365	0,6746
49	Rubiaceae	<i>Simira spp.</i>	0,18	11	14	0,0243	0,1874	0,2385
50	Phyllanthaceae	<i>Richeria racemosa</i>	0,28	9	11	0,0633	0,3989	0,4875
51	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	0,15	5	6	0,0177	0,0618	0,0741
52	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,17	7	10	0,0233	0,1141	0,1630
53	Rubiaceae	<i>Faramea torquata</i>	0,12	6	8	0,0116	0,0488	0,0650
54	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,14	8	9	0,0161	0,0902	0,1015
55	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,15	7	10	0,0171	0,0836	0,1194
56	Quiinaceae	<i>Quiina florida</i>	0,12	5	7	0,0114	0,0400	0,0560
57	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,16	6	9	0,0213	0,0893	0,1340
58	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,15	6	10	0,0166	0,0698	0,1163
59	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,15	8	11	0,0179	0,1001	0,1377
60	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,16	9	12	0,0201	0,1263	0,1685
61	Fabaceae	<i>Inga edulis</i>	0,17	7	14	0,0217	0,1062	0,2125
62	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,48	12	18	0,1841	1,5464	2,3196
63	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,18	7	14	0,0261	0,1280	0,2560
64	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,29	9	12	0,0660	0,4161	0,5548
65	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,17	8	10	0,0233	0,1304	0,1630
66	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,19	5	9	0,0273	0,0956	0,1722
67	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,25	9	15	0,0498	0,3137	0,5228
68	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,17	11	12	0,0226	0,1741	0,1899
69	Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	0,26	14	19	0,0536	0,5257	0,7134
70	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,61	15	20	0,2909	3,0546	4,0728
71	Euphorbiaceae	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0,12	6	9	0,0108	0,0455	0,0683
72	Arecaceae	<i>Geonoma triglochis</i>	0,14	8	9	0,0157	0,0879	0,0988
73	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,20	6	9	0,0314	0,1318	0,1977
74	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,17	11	12	0,0226	0,1741	0,1899
75	Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	0,17	17	20	0,0235	0,2802	0,3297
76	Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	0,11	7	9	0,0098	0,0480	0,0618
77	Arecaceae	<i>Geonoma triglochis</i>	0,15	4	5	0,0181	0,0507	0,0634
78	Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	0,13	9	12	0,0129	0,0814	0,1086
79	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,22	10	14	0,0391	0,2737	0,3832
80	Lecythidaceae	<i>Gustavia longifolia</i>	0,15	5	8	0,0186	0,0650	0,1040
81	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,16	8	13	0,0190	0,1061	0,1725
82	Chrysobalanaceae	<i>Couepia chrysocalyx</i>	0,14	8	12	0,0159	0,0890	0,1336
83	Moraceae	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	0,21	9	18	0,0341	0,2151	0,4302
84	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,25	6	14	0,0474	0,1992	0,4648
85	Quiinaceae	<i>Quiina florida</i>	0,13	8	14	0,0142	0,0797	0,1395
86	Rubiaceae	<i>Faramea torquata</i>	0,12	5	9	0,0116	0,0404	0,0728
87	Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	0,15	12	14	0,0166	0,1396	0,1629
88	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,21	9	12	0,0351	0,2210	0,2947
89	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,18	7	9	0,0262	0,1285	0,1652
90	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,27	11	16	0,0584	0,4500	0,6546
91	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,17	5	8	0,0229	0,0803	0,1285
92	Lecythidaceae	<i>Gustavia longifolia</i>	0,11	7	8	0,0099	0,0486	0,0555
93	Quiinaceae	<i>Quiina florida</i>	0,10	5	9	0,0083	0,0289	0,0520
94	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,48	14	19	0,1817	1,7805	2,4164

95	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,16	8	9	0,0199	0,1114	0,1253
96	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,31	17	18	0,0738	0,8782	0,9298
97	Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	0,26	14	16	0,0535	0,5244	0,5993
98	Annonaceae	<i>Annona neochrysoarpa</i>	0,11	7	9	0,0101	0,0494	0,0635
99	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,16	11	12	0,0199	0,1532	0,1671
100	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,14	7	14	0,0159	0,0779	0,1558
101	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,19	8	12	0,0270	0,1509	0,2264
102	Euphorbiaceae	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0,24	9	12	0,0445	0,2805	0,3740
103	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,12	7	10	0,0105	0,0517	0,0738
104	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,17	7	9	0,0216	0,1058	0,1361
105	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,20	11	12	0,0314	0,2417	0,2636
106	Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	0,12	6	8	0,0106	0,0445	0,0594
107	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,13	9	14	0,0140	0,0880	0,1369
108	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea cf. pubescens</i>	0,29	11	19	0,0650	0,5007	0,8649
109	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,21	11	12	0,0333	0,2565	0,2798
110	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,11	7	10	0,0093	0,0453	0,0648
111	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,21	10	12	0,0350	0,2449	0,2938
112	Lauraceae	<i>Pleurothyrium cuneifolium</i>	0,11	4	6	0,0087	0,0244	0,0366
113	Clusiaceae	<i>Chrysochlamys membranacea</i>	0,17	6	9	0,0231	0,0971	0,1456
114	Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	0,11	6	8	0,0089	0,0373	0,0497
115	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,11	7	10	0,0088	0,0432	0,0618
116	Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	0,39	10	12	0,1192	0,8345	1,0015
117	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,12	6	8	0,0107	0,0450	0,0600
118	Lauraceae	<i>Ocotea spp.</i>	0,12	5	7	0,0120	0,0419	0,0587
119	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,11	5	9	0,0091	0,0320	0,0576
120	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,20	14	20	0,0325	0,3184	0,4549
121	Malvaceae	<i>Quararibea witti</i>	0,11	4	6	0,0087	0,0244	0,0366
122	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,65	17	20	0,3312	3,9409	4,6364
123	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,13	9	10	0,0129	0,0810	0,0900
124	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,20	7	9	0,0306	0,1499	0,1927
125	Malvaceae	<i>Apeiba membranacea</i>	0,10	7	11	0,0082	0,0402	0,0631
126	Arecaceae	<i>Geonoma triglochis</i>	0,16	10	12	0,0193	0,1348	0,1618
127	Myristicaceae	<i>Virola pavonis</i>	0,22	9	14	0,0380	0,2394	0,3724
128	Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i>	0,13	15	19	0,0133	0,1398	0,1770
129	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,17	7	9	0,0233	0,1141	0,1467
130	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,12	5	7	0,0121	0,0424	0,0593
131	Euphorbiaceae	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0,13	7	9	0,0137	0,0672	0,0863
132	Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	0,12	6	8	0,0119	0,0501	0,0667
133	Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	0,22	8	12	0,0381	0,2134	0,3201
134	Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	0,20	10	14	0,0312	0,2183	0,3056
135	Rubiaceae	<i>Simira spp.</i>	0,10	8	10	0,0083	0,0465	0,0581
136	Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	0,28	10	15	0,0609	0,4265	0,6397
137	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,17	6	8	0,0215	0,0904	0,1205
138	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,17	6	9	0,0219	0,0918	0,1377
139	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,21	9	12	0,0350	0,2204	0,2938
140	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,23	7	12	0,0410	0,2010	0,3446
141	Clusiaceae	<i>Chrysochlamys membranacea</i>	0,13	5	6	0,0125	0,0439	0,0527
142	Urticaceae	<i>Cecropia ficifolia</i>	0,13	8	12	0,0136	0,0764	0,1146
143	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,19	10	11	0,0286	0,2005	0,2206
144	Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	0,10	5	8	0,0085	0,0298	0,0477
145	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,16	11	12	0,0199	0,1532	0,1671
146	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,18	10	12	0,0241	0,1685	0,2022
147	Quinaceae	<i>Quinna florida</i>	0,10	5	7	0,0080	0,0282	0,0394
148	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,23	6	10	0,0403	0,1694	0,2824
149	Chrysobalanaceae	<i>Couepia chrysocalyx</i>	0,17	7	11	0,0235	0,1150	0,1807
150	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,21	11	12	0,0336	0,2589	0,2824
151	Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	0,10	6	8	0,0085	0,0357	0,0477
152	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,19	8	12	0,0270	0,1509	0,2264
153	Lauraceae	<i>Pleurothyrium cuneifolium</i>	0,10	5	7	0,0085	0,0298	0,0417
154	Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i>	0,16	8	12	0,0205	0,1145	0,1718

155	Moraceae	<i>Batocarpus amazonicus</i>	0,27	9	17	0,0554	0,3487	0,6587
156	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i>	0,28	8	16	0,0630	0,3530	0,7060
157	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,22	10	14	0,0394	0,2761	0,3865
158	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,10	7	9	0,0085	0,0417	0,0536
159	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,30	11	19	0,0688	0,5300	0,9154
160	Fabaceae	<i>Lonchocarpus cf. seorsus</i>	0,10	5	7	0,0084	0,0294	0,0412
161	Euphorbiaceae	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0,25	14	16	0,0484	0,4745	0,5422
162	Lauraceae	<i>Pleurothyrium cuneifolium</i>	0,10	7	9	0,0079	0,0387	0,0497
163	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,17	8	12	0,0237	0,1329	0,1993
164	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	0,62	14	20	0,3032	2,9715	4,2450
165	Clusiaceae	<i>Chrysochlamys membranacea</i>	0,12	6	8	0,0122	0,0514	0,0685
166	Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	0,11	7	9	0,0099	0,0483	0,0621
TOTAL						6.1522	48.1406	66.1557

Fuente: Procapcon 2022

El volumen comercial de madera para esta parcela fue de 47.6626 m³, mientras que el volumen total alcanzó los 66.1557m³.

Con un total de 166 individuos, la parcela de inventario forestal ubicada en la zona donde se pretende la construcción de la denominada Plataforma A, en la parte norte del Bloque 90 Sahino y cercana a la zona de influencia del Río San Miguel, permitió el registro 22 familias, 42 géneros y 45 especies.

El área basal más representativa dentro del punto de registro de individuos arbóreos resultó para un individuo de la especie *Spondias mombin* (Annonaceae) con 0.3032. mientras que el valor total para el área basal fue de 6.1522.

Tabla 24. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en plataforma A

Familia	Nombre científico	Fr	DnR	DmR	IVI
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	1	0,6024	4,9285	5,5309
Annonaceae	<i>Annona neochrysoarpa</i>	2	1,2048	0,5725	1,7773
Arecaceae	<i>Geonoma triglochis</i>	3	1,8072	0,8624	2,6696
Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	19	11,4458	7,3183	18,7641
Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	2	1,2048	0,5765	1,7813
Chrysobalanaceae	<i>Couepia chrysocalyx</i>	2	1,2048	0,6398	1,8446
Clusiaceae	<i>Chrysochlamys membranacea</i>	5	3,0120	1,5488	4,5608
Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i>	3	1,8072	1,1209	2,9281
Combretaceae	<i>Terminalia oblonga</i>	1	0,6024	1,3722	1,9746
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea cf. pubescens</i>	4	2,4096	6,4042	8,8138
Euphorbiaceae	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	4	2,4096	1,9095	4,3191
Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	2	1,2048	0,7170	1,9218
Fabaceae	<i>Inga edulis</i>	1	0,6024	0,3525	0,9549
Fabaceae	<i>Lonchocarpus cf. seorsus</i>	2	1,2048	0,5027	1,7075
Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	1	0,6024	0,8697	1,4721
Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	2	1,2048	1,1291	2,3339
Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	1	0,6024	0,2282	0,8306
Lauraceae	<i>Ocotea spp.</i>	1	0,6024	0,1947	0,7971
Lauraceae	<i>Pleurothyrium cuneifolium</i>	4	2,4096	0,6622	3,0718
Lecythydaceae	<i>Grias neuberthii</i>	5	3,0120	2,8574	5,8694
Lecythydaceae	<i>Gustavia longifolia</i>	2	1,2048	0,4629	1,6677
Malvaceae	<i>Apeiba membranacea</i>	1	0,6024	0,1333	0,7357
Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	6	3,6145	2,3158	5,9303
Malvaceae	<i>Quararibea wittii</i>	22	13,2530	6,4045	19,6575
Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	3	1,8072	1,5246	3,3318
Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	3	1,8072	0,5395	2,3467
Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	8	4,8193	7,0005	11,8198
Moraceae	<i>Batocarpus amazonicus</i>	1	0,6024	0,8997	1,5021
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	1	0,6024	0,4247	1,0271
Moraceae	<i>Ficus maxima</i>	3	1,8072	2,4319	4,2391
Moraceae	<i>Ficus spp.</i>	1	0,6024	0,2773	0,8797
Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	3	1,8072	2,0149	3,8221

Moraceae	<i>Pseudolmedia laevigata</i>	4	2,4096	3,2336	5,6432
Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	21	12,6506	22,4275	35,0781
Myristicaceae	<i>Virola pavonis</i>	2	1,2048	0,9593	2,1641
Phyllanthaceae	<i>Richeria racemosa</i>	1	0,6024	1,0292	1,6316
Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	2	1,2048	0,3166	1,5214
Primulaceae	<i>Stylogyne longifolia</i>	1	0,6024	1,9474	2,5498
Quiinaceae	<i>Quiina florida</i>	4	2,4096	0,6822	3,0918
Rubiaceae	<i>Faramea torquata</i>	2	1,2048	0,3765	1,5813
Rubiaceae	<i>Simira</i> spp.	3	1,8072	0,6638	2,4710
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	2	1,2048	5,9282	7,1330
Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	2	1,2048	1,3135	2,5183
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i>	2	1,2048	1,7044	2,9092
Urticaceae	<i>Cecropia ficifolia</i>	1	0,6024	0,2217	0,8241
TOTAL		166	100,00	100,00	200,00

Fuente: Procapcon 2022

Los individuos que registraron una frecuencia representativa dentro de la parcela de inventario fueron *Quararibea witti* (Malvaceae) con 22 individuos, *Otoba parvifolia* (Myristicaceae) con 21 individuos e *Iriartea deltoidea* (Arecaceae), con un total de 19 individuos. En cuanto a los registros de individuos con mayor DAP de mencionan a *Spondias mombin* (Annonaceae) con 0.62, *Otoba parvifolia* (Myristicaceae) con 0.65, *Chrysophyllum cuneifolium* (Sapotaceae) con 0.61 y *Sloanea cf pubescens* (Elaeocarpaceae) con 0.58.

La especie con mayor Índice de Valor de Importancia (IVI) fueron *Otoba parvifolia* (Myristicaceae) con 35.0781, *Quararibea witti* (Malvaceae) con 19.6575, e *Iriartea deltoidea* (Arecaceae) con 18.7641.

Considerando que por sugerencia del órgano de control se realizó una verificación en la parcela implementada en la ubicación de la plataforma A y que permitiera no sólo la numeración de los individuos, sino también una nueva comprobación de los datos de campo a continuación se muestran los resultados comparativos tanto del trabajo inicial como del trabajo ejecutado90 posteriormente en la mencionada parcela

Tabla 25. Cuadro comparativo entre los inventarios de la Parcela 1 por solicitud del órgano de control

Trabajos iniciales ejecutados en parcela 1 Plataforma A		Trabajos complementarios (numeración) ejecutados en parcela 1 Plataforma A	
Número de árboles en parcela	168	Número de árboles en parcela	166
Área Basal	5.76m ²	Área Basal	6.1522m ²
Volumen Comercial	43.18m ³	Volumen Comercial	48.1406m ³
Volumen Total	58.27m ³	Volumen Total	66.1557m ³

Fuente: Procapcon 2022

A pesar de que en la campaña de campo en la que se procedió con la numeración de la parcela de inventario forestal ubicada en la plataforma A, se determinó un número escasamente menor de individuos (inicialmente se reportaron 168 y posteriormente 166 individuos), se considera pertinente mantener el volumen de madera de la segunda verificación de campo, debido a que la dinámica natural del bosque refirió tanto individuos “muertos” así como el registro de nuevos individuos que aportaron en el ligero incremento del volumen comercial y total de madera.

Parcela 2 (Plataforma B)

La plataforma B se localizará en la parte norte del Bloque 90 Sahino, en la Comuna Kichwa Tigre Playa, zona que presenta una vegetación de carácter secundario y la influencia del centro poblado de la mencionada comuna y los senderos que son empleados por los pobladores para la comunicación la cacería y recientemente para las actividades de levantamiento topográfico que permitieron el levantamiento del trazado para los accesos de comunicación con otras plataformas

dentro del proyecto. A continuación se muestra la Tabla con los resultados del inventario forestal ejecutado.

Tabla 26. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona de construcción de la plataforma B

Nro. Ind.	Familia	Nombre científico	DAPm	HCm	HTm	ABm ²	VCm ³	VTm ³
1	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,33	21	24	0,0834	1,2266	1,4018
2	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,16	15	16	0,0203	0,2131	0,2273
3	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,11	8	12	0,0094	0,0524	0,0786
4	Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	0,12	10	12	0,0119	0,0834	0,1001
5	Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	0,29	14	17	0,0675	0,6615	0,8033
6	Arecaceae	<i>Oenocarpus bataua</i>	0,24	13	16	0,0466	0,4238	0,5216
7	Arecaceae	<i>Geonoma triglochis</i>	0,17	4	5	0,0231	0,0647	0,0809
8	Arecaceae	<i>Geonoma triglochis</i>	0,12	3	4	0,0117	0,0246	0,0329
9	Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	0,14	12	13	0,0164	0,1378	0,1493
10	Arecaceae	<i>Geonoma triglochis</i>	0,18	3	4	0,0242	0,0509	0,0679
11	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,17	14	15	0,0235	0,2299	0,2464
12	Arecaceae	<i>Geonoma triglochis</i>	0,26	4	5	0,0550	0,1539	0,1923
13	Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	0,17	12	13	0,0234	0,1964	0,2127
14	Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	0,23	12	15	0,0432	0,3631	0,4539
15	Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i>	0,18	15	16	0,0264	0,2772	0,2957
16	Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i>	0,13	12	13	0,0131	0,1096	0,1188
17	Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i>	0,12	8	10	0,0122	0,0685	0,0856
18	Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i>	0,20	16	17	0,0328	0,3673	0,3903
19	Chrysobalanaceae	<i>Couepia chrysocalyx</i>	0,17	16	18	0,0230	0,2580	0,2902
20	Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i>	0,55	26	28	0,2360	4,2946	4,6250
21	Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i>	0,23	16	18	0,0418	0,4685	0,5270
22	Combretaceae	<i>Buchenavia viridiflora</i>	0,11	14	15	0,0101	0,0988	0,1059
23	Elaeocarpaceae	<i>Sloanea synandra</i>	0,11	4	5	0,0098	0,0275	0,0343
24	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum macrophyllum</i>	0,69	20	22	0,3775	5,2849	5,8133
25	Euphorbiaceae	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0,19	10	12	0,0270	0,1893	0,2272
26	Euphorbiaceae	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0,17	11	12	0,0223	0,1715	0,1871
27	Euphorbiaceae	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0,17	12	14	0,0237	0,1993	0,2325
28	Euphorbiaceae	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	0,18	14	15	0,0252	0,2472	0,2648
29	Fabaceae	<i>Swartzia calophylla</i>	0,11	10	12	0,0100	0,0702	0,0842
30	Fabaceae	<i>Swartzia calophylla</i>	0,18	11	13	0,0257	0,1977	0,2336
31	Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	0,16	9	11	0,0209	0,1314	0,1606
32	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,38	16	19	0,1112	1,2452	1,4787
33	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,24	13	15	0,0451	0,4106	0,4738
34	Fabaceae	<i>Inga bourgoni</i>	0,11	8	11	0,0104	0,0581	0,0799
35	Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	0,34	14	16	0,0926	0,9079	1,0376
36	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,20	18	19	0,0312	0,3929	0,4148
37	Fabaceae	<i>Inga nobilis</i>	0,62	22	24	0,3007	4,6313	5,0523
38	Fabaceae	<i>Swartzia calophylla</i>	0,18	13	15	0,0264	0,2403	0,2772
39	Fabaceae	<i>Inga nobilis</i>	0,26	17	18	0,0546	0,6492	0,6874
40	Fabaceae	<i>Inga nobilis</i>	0,69	24	26	0,3768	6,3302	6,8577
41	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,15	11	13	0,0186	0,1429	0,1689
42	Fabaceae	<i>Inga bourgoni</i>	0,12	11	12	0,0111	0,0853	0,0930
43	Fabaceae	<i>Inga bourgoni</i>	0,43	22	24	0,1433	2,2071	2,4077
44	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,23	18	20	0,0407	0,5126	0,5695
45	Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	0,15	14	17	0,0165	0,1622	0,1969
46	Fabaceae	<i>Pterocarpus spp</i>	0,12	18	20	0,0118	0,1486	0,1651
47	Fabaceae	<i>Pterocarpus spp</i>	0,22	7	8	0,0392	0,1922	0,2196
48	Fabaceae	<i>Swartzia calophylla</i>	0,34	26	28	0,0904	1,6458	1,7724
49	Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	0,36	19	21	0,1013	1,3467	1,4884
50	Hypericaceae	<i>Vismia baccifera</i>	0,23	18	20	0,0406	0,5112	0,5680
51	Lauraceae	<i>Ocotea spp.</i>	0,19	12	13	0,0290	0,2439	0,2642
52	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,15	14	15	0,0167	0,1636	0,1753
53	Lauraceae	<i>Nectandra spp.</i>	0,15	10	13	0,0171	0,1194	0,1552
54	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,21	12	13	0,0338	0,2842	0,3078

55	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,12	9	10	0,0114	0,0720	0,0800
56	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,32	20	21	0,0797	1,1163	1,1721
57	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,16	15	17	0,0214	0,2242	0,2541
58	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,13	12	14	0,0129	0,1086	0,1267
59	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,11	10	12	0,0091	0,0636	0,0764
60	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,24	13	14	0,0462	0,4205	0,4528
61	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,19	14	16	0,0270	0,2642	0,3019
62	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,19	17	18	0,0283	0,3364	0,3562
63	Lecythydaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,20	12	13	0,0309	0,2594	0,2811
64	Lecythydaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,22	11	12	0,0393	0,3028	0,3304
65	Lecythydaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,15	15	17	0,0174	0,1822	0,2065
66	Lecythydaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,14	16	17	0,0153	0,1710	0,1817
67	Lecythydaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	0,17	14	16	0,0225	0,2207	0,2522
68	Lecythydaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	0,26	19	22	0,0521	0,6927	0,8021
69	Lecythydaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	0,15	13	15	0,0165	0,1506	0,1737
70	Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	0,21	11	13	0,0338	0,2605	0,3078
71	Malvaceae	<i>Apeiba membranacea</i>	0,14	13	15	0,0152	0,1383	0,1596
72	Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	0,30	12	16	0,0706	0,5932	0,7909
73	Malvaceae	<i>Apeiba membranacea</i>	0,20	12	13	0,0304	0,2553	0,2766
74	Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	0,37	16	18	0,1080	1,2096	1,3609
75	Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	0,41	18	19	0,1290	1,6249	1,7151
76	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,25	12	13	0,0492	0,4130	0,4474
77	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,17	14	15	0,0223	0,2182	0,2338
78	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,14	13	14	0,0155	0,1408	0,1517
79	Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	0,13	12	14	0,0131	0,1096	0,1279
80	Meliaceae	<i>Guarea silvatica</i>	0,12	12	13	0,0110	0,0920	0,0997
81	Meliaceae	<i>Guarea silvatica</i>	0,20	13	15	0,0324	0,2948	0,3401
82	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,21	10	11	0,0340	0,2383	0,2621
83	Moraceae	<i>Perebea xanthochyma</i>	0,17	14	16	0,0217	0,2125	0,2429
84	Moraceae	<i>Helicostylis tomentosa</i>	0,23	12	13	0,0399	0,3351	0,3630
85	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,37	14	16	0,1076	1,0548	1,2055
86	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,15	9	11	0,0188	0,1184	0,1447
87	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,33	16	17	0,0851	0,9529	1,0125
88	Moraceae	<i>Ficus</i> spp	0,21	15	19	0,0359	0,3773	0,4779
89	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,13	12	13	0,0137	0,1151	0,1247
90	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,33	26	28	0,0874	1,5907	1,7130
91	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,11	12	13	0,0099	0,0828	0,0897
92	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,26	20	23	0,0530	0,7418	0,8531
93	Moraceae	<i>Ficus</i> spp	0,65	22	25	0,3354	5,1652	5,8696
94	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,16	8	9	0,0196	0,1096	0,1233
95	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,14	12	13	0,0144	0,1213	0,1314
96	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,14	13	14	0,0149	0,1358	0,1462
97	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,14	8	9	0,0163	0,0910	0,1024
98	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,13	12	13	0,0124	0,1038	0,1124
99	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,26	14	15	0,0525	0,5142	0,5509
100	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,28	16	17	0,0611	0,6839	0,7267
101	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,15	14	17	0,0180	0,1760	0,2137
102	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,17	10	12	0,0235	0,1642	0,1971
103	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,15	17	19	0,0165	0,1969	0,2201
104	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,26	18	19	0,0539	0,6791	0,7169
105	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,26	14	15	0,0514	0,5041	0,5401
106	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,36	20	22	0,1002	1,4025	1,5428
107	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,18	12	14	0,0252	0,2119	0,2472
108	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,60	25	28	0,2828	4,9482	5,5420
109	Myristicaceae	<i>Virola pavonis</i>	0,28	11	12	0,0608	0,4681	0,5106
110	Myristicaceae	<i>Virola pavonis</i>	0,11	8	10	0,0096	0,0537	0,0671
111	Myristicaceae	<i>Virola pavonis</i>	0,22	12	15	0,0397	0,3332	0,4165
112	Myristicaceae	<i>Virola pavonis</i>	0,11	10	12	0,0103	0,0718	0,0862
113	Olaceae	<i>Minuartia guianensis</i>	0,35	17	18	0,0935	1,1127	1,1782
114	Olaceae	<i>Minuartia guianensis</i>	0,14	6	8	0,0163	0,0683	0,0910

115	Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i>	0,20	18	20	0,0324	0,4081	0,4535
116	Primulaceae	<i>Stylogyne longifolia</i>	0,23	16	19	0,0433	0,4854	0,5764
117	Primulaceae	<i>Stylogyne longifolia</i>	0,20	13	15	0,0324	0,2948	0,3401
118	Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	0,15	11	13	0,0170	0,1308	0,1546
119	Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	0,42	19	20	0,1368	1,8191	1,9148
120	Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	0,25	18	20	0,0474	0,5976	0,6640
121	Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	0,18	12	14	0,0248	0,2081	0,2428
122	Simaroubaceae	<i>Simaba polyphylla</i>	0,29	10	12	0,0650	0,4552	0,5463
123	Siparunaceae	<i>Siparuna decipiens</i>	0,14	7	8	0,0165	0,0807	0,0923
124	Siparunaceae	<i>Siparuna decipiens</i>	0,14	12	13	0,0150	0,1259	0,1364
125	Urticaceae	<i>Coussapoa orthoneura</i>	0,12	12	13	0,0105	0,0886	0,0959
126	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,19	16	17	0,0288	0,3230	0,3432
127	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,17	15	17	0,0224	0,2356	0,2670
TOTAL						6,3438	77,2983	85,8646

Fuente: Procapcon 2022

El volumen comercial de madera fue de 77.2983 m³ mientras que el volumen total fue de 85.8646 m³.

En la parcela de inventario forestal se registró un total de 127 individuos, 25 familias, 46 género y 49 especies. En cuanto al DAP, los valores más altos estuvieron representados por individuos de las especies *Erythroxylum macrophyllum* (Erythroxylaceae) y *Inga nobilis* (Fabaceae) con 0.69, *Ficus* spp (Moraceae) con 0.65 y *Otoba parvifolia* (Myristicaceae) con 0.60.

El Área basal total dentro de la parcela de inventario forestal alcanzó los 6.3438 y los individuos con mejores valores de área basal fueron de las especies *Erythroxylum macrophyllum* (Erythroxylaceae) con 0.3775, 2 individuos de *Inga nobilis* (Fabaceae) con 0.3768 y 0.3829 respectivamente y un individuo del género *Ficus* spp. con un área basal de 0.3354.

Tabla 27. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en plataforma B

Familia	Nombre científico	Fr	DnR	DmR	IVI
Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	2	1,5748	1,6353	3,2101
Arecaceae	<i>Geonoma triglochis</i>	4	3,1496	1,7979	4,9475
Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	2	1,5748	0,5174	2,0922
Arecaceae	<i>Oenocarpus bataua</i>	1	0,7874	0,7341	1,5215
Arecaceae	<i>Socratea exorrhiza</i>	3	2,3622	1,5105	3,8727
Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	2	1,5748	1,0499	2,6247
Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i>	4	3,1496	1,3317	4,4813
Chrysobalanaceae	<i>Couepia chrysocalyx</i>	1	0,7874	0,3631	1,1505
Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i>	2	1,5748	4,379	5,9538
Combretaceae	<i>Buchenavia viridiflora</i>	1	0,7874	0,159	0,9464
Elaeocarpaceae	<i>Sloanea synandra</i>	1	0,7874	0,1545	0,9419
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum macrophyllum</i>	1	0,7874	5,9505	6,7379
Euphorbiaceae	<i>Alchorneopsis floribunda</i>	4	3,1496	1,549	4,6986
Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	5	3,9370	3,8893	7,8263
Fabaceae	<i>Inga bourgoni</i>	3	2,3622	2,5971	4,9593
Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	1	0,7874	1,4604	2,2478
Fabaceae	<i>Inga nobilis</i>	3	2,3622	11,5402	13,9024
Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	1	0,7874	1,5961	2,3835
Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	2	1,5748	0,5897	2,1645
Fabaceae	<i>Pterocarpus</i> spp.	2	1,5748	0,8041	2,3789
Fabaceae	<i>Swartzia calophylla</i>	4	3,1496	2,4044	5,5540
Hypericaceae	<i>Vismia baccifera</i>	1	0,7874	0,6395	1,4269
Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	1	0,7874	0,4456	1,2330
Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	4	3,1496	0,9232	4,0728
Lauraceae	<i>Nectandra</i> spp.	1	0,7874	0,2689	1,0563
Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	3	2,3622	1,9939	4,3561
Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	3	2,3622	1,6109	3,9731

Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	3	2,3622	1,4369	3,7991
Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	4	3,1496	1,621	4,7706
Malvaceae	<i>Apeiba membranacea</i>	2	1,5748	0,7186	2,2934
Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	4	3,1496	5,3817	8,5313
Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	3	2,3622	1,37	3,7322
Meliaceae	<i>Cabralea canjerana</i>	1	0,7874	0,2058	0,9932
Meliaceae	<i>Guarea silvatica</i>	2	1,5748	0,6833	2,2581
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	4	3,1496	4,1694	7,3190
Moraceae	<i>Ficus spp.</i>	2	1,5748	5,8536	7,4284
Moraceae	<i>Helicostylis tomentosa</i>	1	0,7874	0,6288	1,4162
Moraceae	<i>Perebea xanthochyma</i>	1	0,7874	0,3418	1,1292
Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	7	5,5118	3,0572	8,5690
Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	12	9,4488	11,2489	20,6977
Myristicaceae	<i>Virola pavonis</i>	4	3,1496	1,8962	5,0458
Olaceae	<i>Minuartia guianensis</i>	2	1,5748	1,7303	3,3051
Phyllanthaceae	<i>Margaritaria nobilis</i>	1	0,7874	0,5106	1,2980
Primulaceae	<i>Stylogyne longifolia</i>	2	1,5748	1,1938	2,7686
Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	4	3,1496	3,5619	6,7115
Simaroubaceae	<i>Simaba polyphylla</i>	1	0,7874	1,0251	1,8125
Siparunaceae	<i>Siparuna decipiens</i>	2	1,5748	0,496	2,0708
Urticaceae	<i>Coussapoa orthoneura</i>	1	0,7874	0,1662	0,9536
Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	2	1,5748	0,8083	2,3831
TOTAL		127	100,00	100,00	200,00

Fuente: Procapcon 2022

Las especies con mejor Índice de Valor de Importancia IVI fueron *Otoba parvifolia* (Myristicaceae) con 20.6977, seguida de *Inga nobilis* (Fabaceae) con 13.9024, *Poulsenia armata* (Moraceae) con 8.5690 y finalmente *Matisia malacocalyx* (Malvaceae) con 8.5313.

Parcela 3 (Plataforma C)

La Plataforma C se ubica en la parte media del Bloque 90 Sahino y resulta la única infraestructura considerada dentro del proyecto inserta en el área de conservación del Patrimonio Forestal Nacional Unidad 5 Napo.

Es importante anotar que a pesar de que esta zona de protección forestal propende a la conservación de la zona, existen muchos senderos y rastros de una extracción selectiva de madera. El punto donde se ubicaría la referida facilidad petrolera se localiza en una zona de bosque secundario con un completo proceso de estratificación.

La Tabla a continuación, muestra las especies identificadas y los resultados del cálculo del volumen de madera registrado dentro de la parcela de inventario forestal implementada.

Tabla 28. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona de construcción de la plataforma C

Nro. Ind.	Familia	Nombre científico	DAPm	HCm	HTm	ABm ²	VCm ³	VTm ³
1	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,31	15	19	0,0775	0,8140	1,0310
2	Annonaceae	<i>Duguetia surinamensis</i>	0,22	11	16	0,0373	0,2875	0,4182
3	Fabaceae	<i>Inga alba</i>	0,17	12	17	0,0218	0,1828	0,2590
4	Moraceae	<i>Helicostylis turbinata</i>	0,11	11	15	0,0095	0,0729	0,0995
5	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,21	11	12	0,0363	0,2792	0,3046
6	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,13	9	15	0,0129	0,0810	0,1350
7	Lecythidaceae	<i>Eschweilera andina</i>	0,33	18	21	0,0836	1,0534	1,2290
8	Lauraceae	<i>Pleurothyrium bifidum</i>	0,10	6	8	0,0080	0,0338	0,0451
9	Fabaceae	<i>Parkia velutina</i>	0,13	9	11	0,0124	0,0782	0,0956
10	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,50	14	20	0,1992	1,9518	2,7882
11	Moraceae	<i>Helicostylis turbinata</i>	0,10	8	6	0,0082	0,0459	0,0344
12	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,20	11	12	0,0327	0,2518	0,2747
13	Lauraceae	<i>Pleurothyrium bifidum</i>	0,18	6	8	0,0256	0,1074	0,1433

14	Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i>	0,16	8	11	0,0199	0,1114	0,1532
15	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,33	12	18	0,0833	0,6996	1,0493
16	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,18	9	17	0,0262	0,1652	0,3120
17	Moraceae	<i>Ficus</i> spp	0,56	20	24	0,2423	3,3924	4,0709
18	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,18	9	13	0,0242	0,1522	0,2199
19	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,13	6	10	0,0125	0,0527	0,0878
20	Lecythidaceae	<i>Eschweilera andina</i>	0,16	9	15	0,0209	0,1314	0,2190
21	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum macrophyllum</i>	0,16	15	18	0,0205	0,2156	0,2588
22	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum macrophyllum</i>	0,10	10	14	0,0079	0,0553	0,0774
23	Annonaceae	<i>Duguetia surinamensis</i>	0,13	11	18	0,0128	0,0985	0,1612
24	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,10	7	14	0,0086	0,0420	0,0839
25	Myristicaceae	<i>Iryanthera hostmannii</i>	0,17	9	15	0,0220	0,1387	0,2312
26	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,42	19	24	0,1376	1,8302	2,3118
27	Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	0,11	8	15	0,0099	0,0552	0,1035
28	Burseraceae	<i>Dacryodes peruviana</i>	0,11	7	12	0,0094	0,0459	0,0786
29	Malvaceae	<i>Theobroma subincanum</i>	0,16	7	12	0,0210	0,1030	0,1766
30	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,11	18	20	0,0088	0,1105	0,1228
31	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,21	11	13	0,0340	0,2621	0,3097
32	Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	0,11	8	10	0,0093	0,0518	0,0648
33	Burseraceae	<i>Bursera copallifera</i>	0,20	16	20	0,0328	0,3673	0,4592
34	Malvaceae	<i>Apeiba membranacea</i>	0,23	18	22	0,0418	0,5270	0,6441
35	Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	0,17	19	22	0,0219	0,2917	0,3378
36	Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	0,19	18	21	0,0270	0,3396	0,3962
37	Lauraceae	<i>Nectandra</i> spp.	0,29	17	18	0,0662	0,7876	0,8340
38	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,23	12	15	0,0402	0,3379	0,4224
39	Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	0,63	20	24	0,3129	4,3809	5,2571
40	Fabaceae	<i>Parkia velutina</i>	0,37	15	20	0,1101	1,1556	1,5407
41	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,10	6	8	0,0079	0,0332	0,0442
42	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,23	8	15	0,0402	0,2253	0,4224
43	Euphorbiaceae	<i>Conceveiba rhytidocarpa</i>	0,20	7	15	0,0299	0,1465	0,3140
44	Moraceae	<i>Helicostylis turbinata</i>	0,16	9	14	0,0201	0,1263	0,1965
45	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,18	11	16	0,0263	0,2026	0,2947
46	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,23	12	12	0,0403	0,3389	0,3389
47	Burseraceae	<i>Crepidospermum rhoifolium</i>	0,31	18	22	0,0752	0,9473	1,1578
48	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,10	7	9	0,0079	0,0389	0,0501
49	Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum macrophyllum</i>	0,29	18	22	0,0662	0,8340	1,0193
50	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,62	21	23	0,2986	4,3890	4,8070
51	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,27	11	12	0,0591	0,4553	0,4967
52	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,12	7	12	0,0118	0,0578	0,0991
53	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,19	10	11	0,0297	0,2080	0,2288
54	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,29	19	23	0,0679	0,9036	1,0939
55	Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i>	0,11	9	11	0,0104	0,0653	0,0799
56	Malvaceae	<i>Theobroma subincanum</i>	0,67	22	25	0,3536	5,4457	6,1883
57	Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	0,13	9	11	0,0141	0,0889	0,1086
58	Meliaceae	<i>Guarea</i> spp.	0,16	10	13	0,0195	0,1365	0,1774
59	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,16	7	15	0,0208	0,1018	0,2182
60	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,23	18	20	0,0403	0,5083	0,5648
61	Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	0,14	9	15	0,0163	0,1029	0,1715
62	Hypericaceae	<i>Vismia baccifera</i>	0,12	9	10	0,0105	0,0664	0,0738
63	Euphorbiaceae	<i>Conceveiba rhytidocarpa</i>	0,11	7	10	0,0089	0,0438	0,0625
64	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,56	19	22	0,2504	3,3308	3,8567
65	Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	0,18	11	18	0,0246	0,1894	0,3100
66	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,16	13	18	0,0190	0,1732	0,2398
67	Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i>	0,27	14	21	0,0570	0,5582	0,8372
68	Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	0,16	11	17	0,0209	0,1606	0,2482
69	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,78	21	24	0,4718	6,9359	7,9268
70	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,15	7	10	0,0169	0,0829	0,1184
71	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,16	9	12	0,0193	0,1214	0,1618
72	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,64	19	23	0,3260	4,3357	5,2485
73	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,12	5	10	0,0104	0,0365	0,0730

74	Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i>	0,16	8	12	0,0209	0,1168	0,1752
75	Moraceae	<i>Batocarpus orinocensis</i>	0,18	6	10	0,0251	0,1056	0,1759
76	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,28	18	21	0,0632	0,7960	0,9287
77	Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	0,12	7	10	0,0106	0,0519	0,0742
78	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,51	18	21	0,2042	2,5733	3,0021
79	Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	0,13	5	9	0,0127	0,0446	0,0802
80	Meliaceae	<i>Guarea</i> spp.	0,18	17	19	0,0250	0,2980	0,3331
81	Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	0,11	6	10	0,0103	0,0433	0,0722
82	Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i>	0,19	9	13	0,0297	0,1872	0,2703
83	Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i>	0,33	15	20	0,0859	0,9020	1,2027
84	Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	0,33	14	20	0,0856	0,8386	1,1980
85	Burseraceae	<i>Crepidospermum rhoifolium</i>	0,24	10	15	0,0464	0,3251	0,4877
86	Fabaceae	<i>Swartzia</i> spp.	0,35	14	20	0,0949	0,9300	1,3285
87	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,21	11	12	0,0347	0,2669	0,2912
88	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,11	8	15	0,0088	0,0491	0,0921
89	Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	0,18	6	10	0,0260	0,1094	0,1823
90	Fabaceae	<i>Swartzia</i> spp.	0,11	6	9	0,0088	0,0368	0,0553
91	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,35	11	19	0,0988	0,7604	1,3134
92	Malvaceae	<i>Theobroma subincanum</i>	0,14	9	15	0,0148	0,0931	0,1552
93	Fabaceae	<i>Parkia velutina</i>	0,31	17	21	0,0736	0,8764	1,0826
94	Annonaceae	<i>Duguetia surinamensis</i>	0,23	12	19	0,0408	0,3427	0,5426
95	Annonaceae	<i>Duguetia surinamensis</i>	0,14	9	13	0,0144	0,0910	0,1314
96	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,34	17	20	0,0884	1,0520	1,2377
97	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,10	7	9	0,0082	0,0402	0,0517
98	Malvaceae	<i>Matisia bracteolosa</i>	0,12	7	10	0,0106	0,0519	0,0742
99	Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	0,26	18	21	0,0512	0,6449	0,7524
100	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,10	6	9	0,0084	0,0353	0,0530
101	Urticaceae	<i>Pourouma mino</i>	0,18	12	10	0,0242	0,2037	0,1697
102	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,33	21	24	0,0879	1,2921	1,4767
103	Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i>	0,43	19	21	0,1455	1,9346	2,1383
104	Apocynaceae	<i>Rauvolfia</i> spp.	0,11	7	10	0,0100	0,0491	0,0702
105	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,12	7	12	0,0111	0,0543	0,0930
106	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,38	19	22	0,1129	1,5013	1,7383
107	Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i>	0,65	22	25	0,3334	5,1351	5,8353
108	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,23	9	14	0,0426	0,2686	0,4179
109	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,11	8	12	0,0093	0,0518	0,0777
110	Moraceae	<i>Batocarpus orinocensis</i>	0,32	10	18	0,0788	0,5515	0,9927
111	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,37	18	22	0,1078	1,3585	1,6604
112	Lamiaceae	<i>Vitex cymosa</i>	0,18	9	13	0,0269	0,1692	0,2444
113	Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i>	0,13	10	12	0,0129	0,0900	0,1080
114	Malvaceae	<i>Theobroma subincanum</i>	0,14	9	11	0,0163	0,1024	0,1252
115	Fabaceae	<i>Macrobium angustifolium</i>	0,23	12	15	0,0403	0,3389	0,4236
116	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,16	16	19	0,0212	0,2373	0,2818
117	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,47	20	23	0,1769	2,4767	2,8482
118	Malvaceae	<i>Matisia bracteolosa</i>	0,19	9	16	0,0286	0,1805	0,3209
119	Urticaceae	<i>Pourouma minor</i>	0,13	18	21	0,0131	0,1645	0,1919
120	Apocynaceae	<i>Rauvolfia</i> spp.	0,11	7	10	0,0089	0,0438	0,0625
121	Fabaceae	<i>Parkia velutina</i>	0,11	7	9	0,0095	0,0467	0,0600
TOTAL						6,9610	80,4450	98,7506

Fuente: Procapcon 2022

En este punto de registro de individuos arbóreos, se registró un total de 20 familias, 40 géneros, 51 especies grupadas en 121 individuos. El volumen comercial obtenido fue de 80.4450m³; mientras que el volumen total de madera alcanzó los 98.7506m³.

Aquí los DAP más representativos recayeron en individuos de las especies *Inga ruiziana* (Fabaceae) con 0.78, *Theobroma subincanum* (Malvaceae) con 0.67, *Erisma uncinatum* (Vochysiaceae) con 0.65 y finalmente *Pouteria torta* (Sapotaceae) con 0.64.

Tabla 29. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en plataforma C

Familia	Nombre científico	Fr	DnR	DmR	IVI
Annonaceae	<i>Duguetia surinamensis</i>	4	3,3058	1,5138	4,8196
Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	1	0,8264	0,1591	0,9855
Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	7	5,7851	6,8141	12,5992
Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	1	0,8264	0,3872	1,2136
Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	1	0,8264	0,7353	1,5617
Burseraceae	<i>Bursera copallifera</i>	1	0,8264	0,4712	1,2976
Burseraceae	<i>Crepidospermum rhoifolium</i>	2	1,6529	1,7473	3,4002
Burseraceae	<i>Dacryodes peruviana</i>	1	0,8264	0,1345	0,9609
Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	4	3,3058	4,9432	8,2490
Erythroxylaceae	<i>Erythroxylum macrophyllum</i>	3	2,4793	1,3593	3,8386
Euphorbiaceae	<i>Conceveiba rhytidocarpa</i>	2	1,6529	0,5579	2,2108
Fabaceae	<i>Inga alba</i>	1	0,8264	0,3127	1,1391
Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	2	1,6529	4,8694	6,5223
Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	2	1,6529	6,8924	8,5453
Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	3	2,4793	2,2011	4,6804
Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	1	0,8264	0,5795	1,4059
Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	1	0,8264	0,2026	1,0290
Fabaceae	<i>Parkia velutina</i>	4	3,3058	2,9542	6,2600
Fabaceae	<i>Swartzia</i> spp.	2	1,6529	1,4892	3,1421
Apocynaceae	<i>Rauvolfia</i> spp.	2	1,6529	0,2724	1,9253
Hypericaceae	<i>Vismia baccifera</i>	1	0,8264	0,1515	0,9779
Lamiaceae	<i>Vitex cymosa</i>	1	0,8264	0,3859	1,2123
Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	5	4,1322	2,807	6,9392
Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	8	6,6116	5,9259	12,5375
Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	2	1,6529	0,2408	1,8937
Lauraceae	<i>Nectandra</i> spp.	1	0,8264	0,9508	1,7772
Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	2	1,6529	3,1193	4,7722
Lauraceae	<i>Pleurothyrium bifidum</i>	2	1,6529	0,4831	2,1360
Lecythidaceae	<i>Eschweilera andina</i>	2	1,6529	1,5007	3,1536
Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i>	5	4,1322	3,2866	7,4188
Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	2	1,6529	0,588	2,2409
Malvaceae	<i>Apeiba membranacea</i>	1	0,8264	0,6009	1,4273
Malvaceae	<i>Matisia bracteolosa</i>	2	1,6529	0,5638	2,2167
Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	3	2,4793	0,4834	2,9627
Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	1	0,8264	0,3044	1,1308
Malvaceae	<i>Theobroma subincanum</i>	4	3,3058	5,8279	9,1337
Meliaceae	<i>Guarea</i> spp.	2	1,6529	0,6399	2,2928
Moraceae	<i>Batocarpus orinocensis</i>	2	1,6529	1,4929	3,1458
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	1	0,8264	0,9076	1,7340
Moraceae	<i>Ficus</i> spp.	1	0,8264	3,481	4,3074
Moraceae	<i>Helicostylis turbinata</i>	3	2,4793	0,542	3,0213
Myristicaceae	<i>Iryanthera hostmannii</i>	1	0,8264	0,3163	1,1427
Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	3	2,4793	1,1548	3,6341
Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	4	3,3058	1,9771	5,2829
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	1	0,8264	0,2734	1,0998
Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	1	0,8264	0,1802	1,0066
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	4	3,3058	9,3505	12,6563
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>Tuberculata</i>	4	3,3058	6,1996	9,5054
Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	1	0,8264	0,1416	0,9680
Urticaceae	<i>Pourouma minor</i>	2	1,6529	0,5358	2,1887
Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i>	4	3,3058	6,9915	10,2973
TOTAL		121	100,00	100,00	200,00

Fuente: Procapcon 2022

Las especies con mejor frecuencia dentro de la parcela de inventario forestal fueron *Licaria canella* (Lauraceae) con 8 individuos, *Iriartea deltoidea* (Arecaceae) con 7 individuos, *Aniba riparia* (Lauraceae) y *Eschweilera bracteosa* (Lecythidaceae), con 5 individuos cada una.

Los individuos que presentaron mejor área basal fueron de las especies *Inga ruiziana* (Fabaceae) con 0.4718, *Theobroma subincanum* (Malvaceae) con 0.3536, *Erisma uncinatum* (Vochysiaceae) con 0.3334 y *Pouteria torta* subs *tuberculata* (Sapotaceae) con 0.3260. El área basal total fue de 6.9610.

Parcela 4 (Plataforma D)

Esta plataforma se encuentra en el sur del área de concesión petrolera en un bosque de carácter secundario fuera de los límites del área de conservación del Patrimonio Forestal Nacional Unidad 5 Napo. La zona sur del Bloque 90 Sahino es la que mayor influencia por actividades de extracción selectiva presentó. Allí se identificaron varios puntos de importancia además de rasantes que ingresan profundamente en los bosques y permiten la extracción de los recursos madereros por parte de los finqueros de la zona.

La siguiente tabla muestra los resultados de los trabajos llevados a cabo en la zona donde se pretende la implementación de la plataforma exploratoria D.

Tabla 30. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona de construcción de la plataforma D

Nro. Ind.	Familia	Nombre científico	DAPm	HCm	HTm	ABm ²	VCm ³	VTm ³
1	Burseraceae	<i>Protium guianense</i>	0,18	9	12	0,0250	0,1578	0,2104
2	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,33	12	16	0,0834	0,7009	0,9346
3	Lamiaceae	<i>Vitex triflora</i>	0,12	7	10	0,0106	0,0519	0,0742
4	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,12	8	11	0,0119	0,0664	0,0913
5	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,21	12	18	0,0338	0,2842	0,4262
6	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,28	14	20	0,0623	0,6108	0,8726
7	Burseraceae	<i>Protium guianense</i>	0,10	8	14	0,0084	0,0468	0,0819
8	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,48	14	22	0,1819	1,7829	2,8016
9	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,19	15	19	0,0293	0,3079	0,3900
10	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,16	8	12	0,0194	0,1088	0,1631
11	Lamiaceae	<i>Vitex triflora</i>	0,16	12	18	0,0199	0,1671	0,2507
12	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,14	9	12	0,0146	0,0918	0,1224
13	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,45	18	23	0,1571	1,9793	2,5291
14	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,13	17	20	0,0127	0,1508	0,1774
15	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,14	14	23	0,0148	0,1449	0,2380
16	Myristicaceae	<i>Virola pavanis</i>	0,20	9	14	0,0311	0,1958	0,3046
17	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,11	7	9	0,0102	0,0500	0,0643
18	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,37	19	22	0,1087	1,4463	1,6747
19	Fabaceae	<i>Pterocarpus</i> spp.	0,20	9	12	0,0320	0,2015	0,2687
20	Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	0,18	12	16	0,0256	0,2149	0,2865
21	Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	0,54	19	22	0,2324	3,0912	3,5793
22	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,23	20	24	0,0405	0,5664	0,6796
23	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,17	11	16	0,0214	0,1650	0,2401
24	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,14	12	18	0,0158	0,1324	0,1986
25	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,16	10	14	0,0198	0,1387	0,1942
26	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,18	12	18	0,0242	0,2037	0,3055
27	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,13	10	16	0,0129	0,0905	0,1447
28	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,36	18	20	0,1038	1,3077	1,4529
29	Moraceae	<i>Pseudolmedia laevis</i>	0,11	6	12	0,0088	0,0371	0,0741
30	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,20	5	9	0,0301	0,1053	0,1896
31	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,29	14	18	0,0675	0,6615	0,8505
32	Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	0,31	14	20	0,0746	0,7307	1,0439
33	Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	0,14	8	12	0,0155	0,0871	0,1306
34	Salicaceae	<i>Casearia prunifolia</i>	0,38	16	20	0,1110	1,2431	1,5539
35	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,13	6	12	0,0142	0,0595	0,1190
36	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,21	8	14	0,0360	0,2018	0,3532
37	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0,12	7	14	0,0122	0,0599	0,1198
38	Fabaceae	<i>Parkia</i> spp.	0,13	6	12	0,0129	0,0540	0,1080
39	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0,11	5	9	0,0089	0,0313	0,0563

40	Moraceae	<i>Pseudolmedia</i> spp.	0,22	10	14	0,0384	0,2691	0,3767
41	Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	0,45	12	20	0,1600	1,3441	2,2401
42	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,28	14	16	0,0597	0,5849	0,6684
43	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,16	6	7	0,0197	0,0826	0,0963
44	Fabaceae	<i>Dialium guianense</i>	0,38	12	20	0,1144	0,9610	1,6016
45	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,12	7	10	0,0120	0,0590	0,0843
46	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,14	16	14	0,0153	0,1710	0,1496
47	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,21	12	14	0,0331	0,2781	0,3244
48	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,28	10	19	0,0594	0,4158	0,7901
49	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,11	6	10	0,0102	0,0428	0,0714
50	Lauraceae	<i>Endlicheria</i> spp.	0,13	7	14	0,0128	0,0627	0,1254
51	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,32	12	18	0,0815	0,6846	1,0269
52	Meliaceae	<i>Guarea</i> spp.	0,20	8	12	0,0316	0,1769	0,2653
53	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,29	7	10	0,0679	0,3329	0,4756
54	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,20	7	12	0,0304	0,1489	0,2553
55	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,29	14	20	0,0662	0,6486	0,9266
56	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,11	9	12	0,0087	0,0546	0,0728
57	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,16	14	18	0,0201	0,1973	0,2537
58	Salicaceae	<i>Casearia prunifolia</i>	0,11	7	12	0,0094	0,0461	0,0791
59	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,14	8	15	0,0161	0,0902	0,1692
60	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,23	9	14	0,0430	0,2708	0,4213
61	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum</i> spp.	0,15	10	16	0,0167	0,1168	0,1870
62	Fabaceae	<i>Pterocarpus</i> spp.	0,22	9	15	0,0372	0,2346	0,3909
63	Fabaceae	<i>Dalbergia monetaria</i>	0,15	7	10	0,0174	0,0854	0,1220
64	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,14	8	12	0,0160	0,0898	0,1348
65	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,11	10	12	0,0089	0,0625	0,0750
66	Annonaceae	<i>Crematosperma cauliflorum</i>	0,18	5	14	0,0243	0,0852	0,2385
67	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,26	14	20	0,0514	0,5041	0,7202
68	Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	0,23	18	22	0,0409	0,5155	0,6300
69	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,21	12	14	0,0355	0,2983	0,3480
70	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,17	10	15	0,0217	0,1518	0,2277
71	Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	0,23	14	20	0,0428	0,4190	0,5986
72	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,12	6	12	0,0107	0,0450	0,0900
73	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,14	11	12	0,0146	0,1122	0,1224
74	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,24	12	20	0,0458	0,3851	0,6418
75	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,11	7	11	0,0096	0,0470	0,0738
76	Sapotaceae	<i>Pouteria scabritesta</i>	0,30	18	22	0,0711	0,8954	1,0944
77	Annonaceae	<i>Crematosperma cauliflorum</i>	0,31	16	22	0,0736	0,8248	1,1341
78	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,30	18	22	0,0711	0,8954	1,0944
79	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,16	12	18	0,0199	0,1671	0,2507
80	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,23	12	16	0,0417	0,3504	0,4672
81	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,18	11	12	0,0243	0,1874	0,2044
82	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,13	8	11	0,0123	0,0688	0,0946
83	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,13	6	14	0,0124	0,0519	0,1211
84	Annonaceae	<i>Crematosperma cauliflorum</i>	0,24	20	24	0,0457	0,6401	0,7681
85	Lecythidaceae	<i>Eschweillera juruensis</i>	0,13	7	11	0,0124	0,0605	0,0951
86	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,11	9	15	0,0101	0,0639	0,1065
87	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,16	10	14	0,0193	0,1348	0,1888
88	Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	0,39	11	14	0,1165	0,8971	1,1418
89	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,22	10	11	0,0382	0,2675	0,2943
90	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,30	16	22	0,0697	0,7808	1,0736
91	Caryocaraceae	<i>Caryocar glabrum</i>	0,16	6	14	0,0192	0,0806	0,1880
92	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,41	18	24	0,1328	1,6737	2,2316
93	Sapotaceae	<i>Pouteria scabritesta</i>	0,55	19	24	0,2404	3,1970	4,0383
94	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,18	9	17	0,0257	0,1617	0,3055
95	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,16	7	12	0,0201	0,0983	0,1685
96	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,12	8	10	0,0108	0,0603	0,0754
97	Lauraceae	<i>Endlicheria</i> spp.	0,11	6	9	0,0095	0,0400	0,0600
98	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,47	12	18	0,1750	1,4701	2,2052
99	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,26	10	17	0,0532	0,3727	0,6336

100	Solanaceae	<i>Solanum</i> spp.	0,12	7	12	0,0114	0,0557	0,0955
101	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,44	18	24	0,1531	1,9289	2,5719
102	Euphorbiaceae	<i>Aparisthmium cordatum</i>	0,33	19	23	0,0864	1,1491	1,3911
103	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,40	19	22	0,1233	1,6405	1,8995
104	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,11	6	7	0,0087	0,0366	0,0427
105	Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	0,13	6	7	0,0126	0,0529	0,0618
106	Sapotaceae	<i>Pouteria scabritesta</i>	0,13	8	9	0,0131	0,0731	0,0822
107	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,10	8	9	0,0079	0,0445	0,0501
108	Fabaceae	<i>Dialium guianense</i>	0,12	7	10	0,0110	0,0537	0,0767
109	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,21	9	14	0,0354	0,2230	0,3469
110	Euphorbiaceae	<i>Aparisthmium cordatum</i>	0,11	7	11	0,0089	0,0438	0,0688
111	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,13	9	14	0,0138	0,0868	0,1350
112	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,11	8	12	0,0094	0,0527	0,0791
113	Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	0,14	6	9	0,0145	0,0609	0,0914
114	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,76	18	23	0,4553	5,7370	7,3306
115	Caryocaraceae	<i>Caryocar glabrum</i>	0,19	12	18	0,0288	0,2422	0,3634
116	Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	0,11	11	16	0,0097	0,0751	0,1092
117	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,26	18	20	0,0526	0,6627	0,7364
118	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,19	9	14	0,0284	0,1787	0,2779
119	Moraceae	<i>Pseudolmedia</i> spp.	0,13	6	10	0,0134	0,0562	0,0936
120	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,49	19	24	0,1919	2,5526	3,2243
121	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,11	6	9	0,0102	0,0428	0,0643
122	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,26	10	15	0,0551	0,3856	0,5784
123	Sapotaceae	<i>Pouteria scabritesta</i>	0,10	9	12	0,0085	0,0536	0,0715
124	Fabaceae	<i>Dialium guianense</i>	0,12	10	14	0,0110	0,0771	0,1079
125	Fabaceae	<i>Macrobium angustifolium</i>	0,11	12	16	0,0100	0,0838	0,1117
126	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,19	14	18	0,0284	0,2779	0,3574
127	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,11	8	12	0,0104	0,0581	0,0871
128	Fabaceae	<i>Macrobium angustifolium</i>	0,31	12	18	0,0743	0,6238	0,9357
129	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,44	18	21	0,1498	1,8874	2,2020
130	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,26	10	16	0,0534	0,3736	0,5978
131	Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	0,13	7	12	0,0134	0,0655	0,1124
132	Moraceae	<i>Pseudolmedia</i> spp.	0,16	7	11	0,0190	0,0929	0,1459
133	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,31	12	18	0,0744	0,6251	0,9376
134	Fabaceae	<i>Parkia</i> spp.	0,19	9	12	0,0270	0,1698	0,2264
135	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,18	11	12	0,0245	0,1887	0,2059
136	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,68	18	23	0,3617	4,5576	5,8236
137	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,13	10	11	0,0139	0,0973	0,1071
138	Myrtaceae	<i>Calyptanthus nervata</i>	0,13	14	20	0,0129	0,1260	0,1800
139	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,66	19	23	0,3466	4,6098	5,5803
140	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,11	6	10	0,0103	0,0431	0,0718
141	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,21	13	18	0,0358	0,3260	0,4514
TOTAL						7,0239	71,0149	94,5504

Fuente: Procapcon 2022

Los trabajos ejecutados en la parcela de inventario forestal permitieron el registro de un total de 141 individuos agrupados en 19 familias, 41 géneros y 50 especies. El volumen comercial alcanzó los 71.0149 m³ y el volumen total obtenido fue de 94.5504 m³.

Los individuos con mejor DAP fueron de las especies *Chrysophyllum cuneifolium* (Sapotaceae) con 0.76, seguida de *Nectandra viburnoides* (Lauraceae) con 0.68 y *Osteophloeum platyspermum* (Myristicaceae) con 0.66.

El área basal total fue de 7.0239, las especies con mejores valores en este apartado fueron individuos de *Chrysophyllum cuneifolium* (Sapotaceae) con 0.5797, *Nectandra viburnoides* (Lauraceae) con 0.4605 y *Osteophloeum platyspermum* (Myristicaceae) con 0.4413.

Tabla 31. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en plataforma D

Familia	Nombre científico	Fr	DnR	DmR	IVI
Annonaceae	<i>Crematosperma cauliflorum</i>	3	2,1277	2,0459	4,1736
Annonaceae	<i>Xylopi nitida</i>	2	1,4184	1,2974	2,7158
Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	6	4,2553	1,8415	6,0968
Burseraceae	<i>Protium guianense</i>	2	1,4184	0,4755	1,8939
Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	3	2,1277	5,416	7,5437
Caryocaraceae	<i>Caryocar glabrum</i>	2	1,4184	0,6837	2,1021
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i>	2	1,4184	1,3573	2,7757
Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	1	0,7092	0,3087	1,0179
Fabaceae	<i>Dalbergia monetaria</i>	1	0,7092	0,2481	0,9573
Fabaceae	<i>Dialium guianense</i>	3	2,1277	1,9415	4,0692
Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	3	2,1277	2,0732	4,2009
Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	3	2,1277	1,7816	3,9093
Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	3	2,1277	3,561	5,6887
Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	1	0,7092	0,1795	0,8887
Fabaceae	<i>Parkia spp.</i>	2	1,4184	0,5668	1,9852
Fabaceae	<i>Pterocarpus spp.</i>	2	1,4184	0,9855	2,4039
Lamiaceae	<i>Vitex triflora</i>	2	1,4184	0,4342	1,8526
Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	2	1,4184	0,3214	1,7398
Lauraceae	<i>Endlicheria spp.</i>	2	1,4184	0,3178	1,7362
Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	7	4,9645	2,1232	7,0877
Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	2	1,4184	2,7361	4,1545
Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	3	2,1277	0,5548	2,6825
Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	13	9,2199	11,9214	21,1413
Lauraceae	<i>Ocotea spp.</i>	4	2,8369	1,008	3,8449
Lecythidaceae	<i>Eschweilera juruensis</i>	1	0,7092	0,1759	0,8851
Lecythidaceae	<i>Grias neuberthil</i>	1	0,7092	0,4327	1,1419
Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	1	0,7092	0,3642	1,0734
Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	1	0,7092	0,9673	1,6765
Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	3	2,1277	0,7281	2,8558
Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	1	0,7092	0,4497	1,1589
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	5	3,5461	1,7973	5,3434
Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	4	2,8369	1,5381	4,3750
Moraceae	<i>Pseudolmedia laevis</i>	1	0,7092	0,1256	0,8348
Moraceae	<i>Pseudolmedia spp.</i>	3	2,1277	1,0075	3,1352
Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	3	2,1277	6,6888	8,8165
Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	3	2,1277	2,3546	4,4823
Myristicaceae	<i>Virola pavonis</i>	1	0,7092	0,4426	1,1518
Myrtaceae	<i>Calyptanthes nervata</i>	1	0,7092	0,1831	0,8923
Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	3	2,1277	0,5358	2,6635
Salicaceae	<i>Casearia prunifolia</i>	2	1,4184	1,7143	3,1327
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	2	1,4184	0,3012	1,7196
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	10	7,0922	14,5746	21,6668
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum spp.</i>	1	0,7092	0,2377	0,9469
Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	3	2,1277	3,278	5,4057
Sapotaceae	<i>Pouteria cainito</i>	3	2,1277	3,7359	5,8636
Sapotaceae	<i>Pouteria scabritesta</i>	4	2,8369	4,741	7,5779
Sapotaceae	<i>Pouteria torta subsp. Tuberculata</i>	3	2,1277	1,0719	3,1996
Solanaceae	<i>Solanum spp.</i>	1	0,7092	0,1619	0,8711
Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	3	2,1277	2,6358	4,7635
Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifoli</i>	3	2,1277	5,5765	7,7042
TOTAL		141	100,00	100,00	200,00

Fuente: Procapcon 2022

La frecuencia de registro de individuos estuvo marcada por *Nectandra viburnoides* con 13 individuos, *Chrysophyllum cuneifolium* (Sapotaceae) con 10 individuos, *Endlicheria tschudyana* (Lauraceae) con 7 y finalmente *Iriartea deltoidea* (Arecaceae) con 6 registros.

El IVI estuvo representado en el punto de registro con las siguientes especies *Nectandra viburnoides* (Lauraceae) con 21.1413, *Osteophloeum platyspermum* (Myristicaceae) con 8.8165, *Pourouma cecropiifolia* (Urticaceae) con 7.7042, *Pouteria scabritesta* (Sapotaceae) con 7.5779 y *Tetragastris panamensis* (Burseraceae) con 7.5437.

Parcela 5 (Plataforma F)

Esta se considera la última de las facilidades contempladas como parte del proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino, su ubicación en el norte del Bloque y hacia el límite oeste, permite justamente verificar la posible presencia de formaciones de crudo hacia este sector. Al igual que la plataforma B, se encuentra en terrenos de la comuna Tigre Playa, aunque más alejada del centro poblado y en consecuencia con una mejor calidad de conservación de la vegetación nativa.

La Tabla a continuación muestra los resultados del trabajo forestal para la caracterización de la afectación que ocasionarán los trabajos de desbroce en este punto.

Tabla 32. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona de construcción de la plataforma F

Nro. Ind.	Familia	Nombre científico	DAPm	HCm	HTm	ABm ²	VCm ³	VTm ³
1	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,15	12	16	0,0170	0,1427	0,1902
2	Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	0,29	10	14	0,0676	0,4735	0,6629
3	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,22	10	12	0,0394	0,2761	0,3313
4	Fabaceae	<i>Swartzia</i> spp.	0,19	7	11	0,0278	0,1362	0,2140
5	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,25	14	20	0,0502	0,4917	0,7024
6	Moraceae	<i>Sorocea steinbachii</i>	0,13	9	11	0,0140	0,0880	0,1076
7	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,17	10	15	0,0228	0,1594	0,2392
8	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,16	7	9	0,0193	0,0944	0,1214
9	Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	0,14	8	12	0,0152	0,0851	0,1277
10	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,20	5	10	0,0306	0,1071	0,2141
11	Fabaceae	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	0,11	7	9	0,0100	0,0489	0,0628
12	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,15	6	9	0,0183	0,0770	0,1155
13	Rubiaceae	<i>Psychotria caerulea</i>	0,11	7	8	0,0101	0,0497	0,0568
14	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,13	7	9	0,0136	0,0668	0,0859
15	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,11	4	9	0,0094	0,0262	0,0590
16	Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	0,48	20	24	0,1846	2,5841	3,1010
17	Burseraceae	<i>Bursera copallifera</i>	0,34	19	23	0,0908	1,2072	1,4614
18	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,23	12	13	0,0430	0,3611	0,3912
19	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,14	8	12	0,0160	0,0898	0,1348
20	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,12	7	10	0,0113	0,0551	0,0788
21	Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	0,21	10	11	0,0355	0,2486	0,2734
22	Lecythydaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,12	7	9	0,0107	0,0525	0,0675
23	Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	0,15	6	11	0,0168	0,0707	0,1297
24	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,28	19	23	0,0619	0,8233	0,9967
25	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,10	8	10	0,0086	0,0479	0,0599
26	Annonaceae	<i>Guatteria duodecima</i>	0,54	20	24	0,2308	3,2311	3,8773
27	Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	0,18	9	10	0,0261	0,1646	0,1829
28	Annonaceae	<i>Duguetia surinamensis</i>	0,11	6	9	0,0101	0,0424	0,0635
29	Lecythydaceae	<i>Eschweilera andina</i>	0,22	12	20	0,0393	0,3304	0,5506
30	Rubiaceae	<i>Cordia tuberculata</i>	0,11	7	10	0,0088	0,0430	0,0614
31	Rubiaceae	<i>Cordia tuberculata</i>	0,10	6	9	0,0083	0,0349	0,0523
32	Lecythydaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,13	7	11	0,0124	0,0608	0,0956
33	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,15	12	18	0,0171	0,1433	0,2149
34	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,21	10	10	0,0334	0,2339	0,2339
35	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,20	8	18	0,0303	0,1696	0,3817
36	Moraceae	<i>Perebea guianensis</i> subsp. <i>acanthogyne</i>	0,15	10	14	0,0185	0,1294	0,1812
37	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,23	9	15	0,0410	0,2585	0,4308
38	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i>	0,15	11	16	0,0186	0,1429	0,2079
39	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,13	6	9	0,0134	0,0562	0,0843
40	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,23	10	15	0,0418	0,2928	0,4392

41	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,15	12	18	0,0171	0,1433	0,2149
42	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,10	5	7	0,0083	0,0289	0,0404
43	Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	0,16	9	13	0,0214	0,1345	0,1943
44	Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	0,36	9	15	0,1011	0,6368	1,0613
45	Clusiaceae	<i>Garcinia macrophylla</i>	0,11	5	7	0,0089	0,0313	0,0438
46	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,15	7	10	0,0170	0,0832	0,1189
47	Siparunaceae	<i>Siparuna thecaphora</i>	0,19	8	15	0,0287	0,1610	0,3018
48	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,12	9	12	0,0107	0,0672	0,0895
49	Rubiaceae	<i>Psychotria caerulea</i>	0,15	10	14	0,0171	0,1194	0,1672
50	Rubiaceae	<i>Psychotria caerulea</i>	0,12	11	16	0,0107	0,0825	0,1200
51	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,21	12	18	0,0346	0,2903	0,4354
52	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,11	9	12	0,0089	0,0563	0,0750
53	Urticaceae	<i>Pourouma minor</i>	0,14	10	19	0,0165	0,1153	0,2191
54	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,29	8	18	0,0643	0,3602	0,8104
55	Siparunaceae	<i>Siparuna thecaphora</i>	0,12	7	11	0,0118	0,0578	0,0908
56	Fabaceae	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	0,19	8	11	0,0277	0,1551	0,2133
57	Fabaceae	<i>Maclobium microcalyx</i>	0,13	7	12	0,0141	0,0691	0,1185
58	Lauraceae	<i>Nectandra</i> spp.	0,16	12	16	0,0214	0,1794	0,2391
59	Fabaceae	<i>Swartzia</i> spp.	0,25	18	22	0,0494	0,6226	0,7610
60	Lauraceae	<i>Mezilaurus triana</i>	0,17	8	12	0,0234	0,1309	0,1964
61	Burseraceae	<i>Protium subserratum</i>	0,11	7	10	0,0088	0,0432	0,0618
62	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,13	6	10	0,0127	0,0532	0,0887
63	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,36	15	20	0,1031	1,0821	1,4428
64	Fabaceae	<i>Inga alba</i>	0,22	14	19	0,0379	0,3713	0,5039
65	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,24	10	12	0,0437	0,3059	0,3670
66	Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i>	0,24	14	20	0,0439	0,4305	0,6150
67	Moraceae	<i>Batocarpus orinocensis</i>	0,13	7	11	0,0140	0,0688	0,1081
68	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,23	10	15	0,0400	0,2800	0,4200
69	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,17	10	11	0,0225	0,1577	0,1734
70	Lecythydaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,21	12	18	0,0340	0,2859	0,4289
71	Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	0,11	7	9	0,0089	0,0435	0,0559
72	Malvaceae	<i>Matisia bracteolosa</i>	0,10	6	10	0,0083	0,0349	0,0581
73	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,13	10	12	0,0127	0,0891	0,1070
74	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,18	10	11	0,0264	0,1848	0,2033
75	Fabaceae	<i>Parkia nitida</i>	0,38	20	24	0,1114	1,5591	1,8710
76	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,24	19	20	0,0463	0,6162	0,6486
77	Melastomataceae	<i>Miconia pilgeriana</i>	0,14	4	9	0,0153	0,0429	0,0966
78	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,28	7	11	0,0608	0,2979	0,4681
79	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,18	11	12	0,0264	0,2033	0,2218
80	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,16	9	14	0,0193	0,1218	0,1895
81	Rubiaceae	<i>Psychotria caerulea</i>	0,12	7	10	0,0116	0,0569	0,0813
82	Moraceae	<i>Perebea guianensis</i> subsp. <i>acanthogyne</i>	0,26	17	20	0,0525	0,6244	0,7346
83	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,20	12	18	0,0313	0,2628	0,3942
84	Fabaceae	<i>Inga alba</i>	0,18	18	20	0,0264	0,3327	0,3696
85	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,12	12	16	0,0117	0,0981	0,1307
86	Rubiaceae	<i>Cordia tuberculata</i>	0,21	12	18	0,0333	0,2798	0,4197
87	Moraceae	<i>Batocarpus orinocensis</i>	0,23	13	20	0,0431	0,3923	0,6035
88	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,12	8	16	0,0111	0,0623	0,1247
89	Annonaceae	<i>Guatteria duodecima</i>	0,32	19	22	0,0823	1,0947	1,2675
90	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,14	9	12	0,0163	0,1029	0,1372
91	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,30	18	22	0,0729	0,9183	1,1224
92	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,34	19	24	0,0932	1,2391	1,5651
93	Lecythydaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,20	18	20	0,0301	0,3792	0,4214
94	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,28	17	21	0,0613	0,7300	0,9018
95	Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i>	0,71	20	24	0,3932	5,5055	6,6066
96	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,25	17	21	0,0483	0,5747	0,7099
97	Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	0,14	9	12	0,0151	0,0949	0,1265
98	Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i>	0,15	7	10	0,0168	0,0825	0,1179
99	Lecythydaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,12	6	9	0,0117	0,0493	0,0739
100	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,12	7	11	0,0111	0,0545	0,0857

101	Moraceae	<i>Batocarpus orinocensis</i>	0,29	14	18	0,0649	0,6359	0,8176
102	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,15	10	11	0,0183	0,1283	0,1412
103	Urticaceae	<i>Cecropia ficifolia</i>	0,19	9	15	0,0275	0,1733	0,2889
104	Fabaceae	<i>Inga alba</i>	0,13	10	16	0,0136	0,0955	0,1528
105	Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	0,19	11	15	0,0270	0,2083	0,2840
106	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i>	0,14	10	14	0,0165	0,1153	0,1614
107	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,12	8	11	0,0114	0,0640	0,0880
108	Fabaceae	<i>Parkia nitida</i>	0,48	11	20	0,1824	1,4045	2,5537
109	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,14	8	16	0,0149	0,0836	0,1671
110	Melastomataceae	<i>Miconia tomentosa</i>	0,10	6	9	0,0079	0,0332	0,0497
111	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,29	12	15	0,0674	0,5658	0,7072
112	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,20	10	11	0,0325	0,2275	0,2502
113	Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	0,41	22	24	0,1290	1,9859	2,1665
114	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,15	14	18	0,0170	0,1665	0,2140
115	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,18	11	12	0,0251	0,1935	0,2111
116	Moraceae	<i>Batocarpus orinocensis</i>	0,20	19	21	0,0300	0,3990	0,4410
117	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,17	7	8	0,0221	0,1083	0,1238
118	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,25	11	12	0,0503	0,3873	0,4225
119	Meliaceae	<i>Guarea</i> spp.	0,17	7	9	0,0238	0,1167	0,1500
120	Fabaceae	<i>Dussia tessmannii</i>	0,22	10	13	0,0379	0,2652	0,3448
121	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,24	9	12	0,0439	0,2768	0,3690
122	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,14	12	14	0,0158	0,1330	0,1551
123	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,14	11	12	0,0151	0,1159	0,1265
124	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,14	11	14	0,0146	0,1122	0,1429
125	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,42	19	23	0,1376	1,8302	2,2155
126	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i>	0,40	20	23	0,1247	1,7463	2,0083
127	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,22	10	11	0,0394	0,2761	0,3037
128	Myristicaceae	<i>Virola flexuosa</i>	0,25	9	15	0,0500	0,3153	0,5254
129	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,17	9	12	0,0231	0,1456	0,1942
130	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,15	9	11	0,0186	0,1170	0,1429
131	Fabaceae	<i>Inga alba</i>	0,13	9	12	0,0137	0,0863	0,1151
132	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,26	15	19	0,0518	0,5442	0,6893
133	Melastomataceae	<i>Miconia pilgeriana</i>	0,10	5	7	0,0079	0,0276	0,0387
134	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,20	12	18	0,0301	0,2528	0,3792
135	Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	0,16	12	19	0,0197	0,1651	0,2614
136	Fabaceae	<i>Pterocarpus</i> spp.	0,14	9	13	0,0151	0,0949	0,1370
137	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,20	11	13	0,0327	0,2518	0,2975
138	Clusiaceae	<i>Garcinia macrophylla</i>	0,19	11	17	0,0290	0,2235	0,3455
139	Fabaceae	<i>Swartzia</i> spp.	0,18	9	15	0,0251	0,1583	0,2639
140	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,10	7	9	0,0084	0,0412	0,0530
141	Annonaceae	<i>Duguetia surinamensis</i>	0,11	7	9	0,0095	0,0464	0,0597
TOTAL						5,2226	50,2468	65,2365

Fuente: Procapcon 2022

Al igual que en la parcela de inventario forestal previa, en este punto se registró un total de 141 individuos, pero agrupados en 17 familias, 42 género y 55 especies. El volumen comercial de madera fue de 50.2468 m³, mientras que el volumen total de madera alcanzó los 65.2365 m³.

Aquí los individuos con DAP más representativos resultaron de las especies *Protium aracouchini* (Burseraceae) con un valor de 0.71, *Guatteria duodecima* (Annonaceae) con 0.54, *Macrolobium angustifolium* y *Parkia nitida* (Fabaceae) con un valor de 0.48 cada una.

El área basal total dentro de la parcela fue de 5.2226 y las especies que mejor representaron este apartado fueron individuos de *Protium aracouchini* (Burseraceae) con 0.3932 y *Guatteria duodecima* (Annonaceae) con 0.2308.

Tabla 33. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en plataforma F

Familia	Nombre científico	Fr	DnR	DmR	IVI
Annonaceae	<i>Duguetia surinamensis</i>	2	1,4184	0,3745	1,7929
Annonaceae	<i>Guatteria duodecima</i>	2	1,4184	5,995	7,4134
Arecaceae	<i>Iriarte deltoidea</i>	12	8,5106	7,656	16,1666
Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	2	1,4184	1,1802	2,5986
Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	1	0,7092	2,4692	3,1784
Burseraceae	<i>Bursera copallifera</i>	1	0,7092	1,738	2,4472
Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i>	3	2,1277	8,6933	10,8210
Burseraceae	<i>Protium subserratum</i>	1	0,7092	0,169	0,8782
Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	6	4,2553	2,9494	7,2047
Clusiaceae	<i>Garcinia macrophylla</i>	2	1,4184	0,7269	2,1453
Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	8	5,6738	2,2051	7,8789
Fabaceae	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	2	1,4184	0,7213	2,1397
Fabaceae	<i>Dussia tessmannii</i>	1	0,7092	0,7254	1,4346
Fabaceae	<i>Inga alba</i>	4	2,8369	1,7545	4,5914
Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	1	0,7092	1,9353	2,6445
Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	3	2,1277	2,5001	4,6278
Fabaceae	<i>Inga spp.</i>	4	2,8369	2,3503	5,1872
Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	3	2,1277	5,3475	7,4752
Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	1	0,7092	0,2701	0,9793
Fabaceae	<i>Parkia nitida</i>	2	1,4184	5,6251	7,0435
Fabaceae	<i>Pterocarpus spp.</i>	1	0,7092	0,2883	0,9975
Fabaceae	<i>Swartzia spp.</i>	3	2,1277	1,9596	4,0873
Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	3	2,1277	2,4804	4,6081
Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	5	3,5461	3,4023	6,9484
Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	3	2,1277	2,5095	4,6372
Lauraceae	<i>Mezilaurus triana</i>	2	1,4184	0,7037	2,1221
Lauraceae	<i>Nectandra spp.</i>	1	0,7092	0,4088	1,1180
Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	2	1,4184	3,8202	5,2386
Lauraceae	<i>Ocotea spp.</i>	2	1,4184	1,3279	2,7463
Lecythidaceae	<i>Eschweilera andina</i>	1	0,7092	0,753	1,4622
Lecythidaceae	<i>Grias neuberthil</i>	6	4,2553	2,3188	6,5741
Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i>	3	2,1277	3,0593	5,1870
Malvaceae	<i>Ceiba pentandra</i>	1	0,7092	0,3764	1,0856
Malvaceae	<i>Matisia bracteolosa</i>	1	0,7092	0,159	0,8682
Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	4	2,8369	2,8293	5,6662
Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	3	2,1277	0,9124	3,0401
Melastomataceae	<i>Miconia pilgeriana</i>	2	1,4184	0,4448	1,8632
Melastomataceae	<i>Miconia tomentosa</i>	1	0,7092	0,1512	0,8604
Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	2	1,4184	0,461	1,8794
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	3	2,1277	1,0196	3,1473
Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	1	0,7092	0,4559	1,1651
Moraceae	<i>Batocarpus orinocensis</i>	4	2,8369	2,911	5,7479
Moraceae	<i>Perebea guianensis</i> subsp. <i>acanthogyne</i>	2	1,4184	1,3586	2,7770
Moraceae	<i>Sorocea steinbachii</i>	1	0,7092	0,2675	0,9767
Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	1	0,7092	0,599	1,3082
Myristicaceae	<i>Virola flexuosa</i>	1	0,7092	0,9582	1,6674
Rubiaceae	<i>Cordia tuberculata</i>	3	2,1277	0,9648	3,0925
Rubiaceae	<i>Psychotria caerulea</i>	4	2,8369	0,9484	3,7853
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	1	0,7092	0,8009	1,5101
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	3	2,1277	0,824	2,9517
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	3	2,1277	0,9564	3,0841
Siparunaceae	<i>Siparuna thecaphora</i>	2	1,4184	0,7762	2,1946
Urticaceae	<i>Cecropia ficifolia</i>	1	0,7092	0,5268	1,2360
Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	3	2,1277	2,5643	4,6920
Urticaceae	<i>Pourouma minor</i>	1	0,7092	0,3154	1,0246
TOTAL		141	100,00	100,00	200,00

Fuente: Procapcon 2022

Las especies con mejor frecuencia fueron *Iriartea deltoidea* (Arecaceae) con un total de 12 registros, *Brownea grandiceps* (Fabaceae) con 8 individuos y *Tetragastris panamensis* (Burseraceae) con 6 individuos.

Las especies con mejor Índice de Valor de Importancia (IVI) fueron *Iriartea deltoidea* (Arecaceae) con 16.1666, *Protium aracouchini* (Burseraceae) con 10.8210, *Brownea grandiceps* (Fabaceae) con 7.8789, *Macrolobium angustifolium* (Fabaceae) con 7.4752 y finalmente *Guatteria duodecima* (Annonaceae) con un valor de 7.4134.

Parcela 6 (Acceso desde Plataforma B hacia Plataforma F)

Dado que el proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino considera a más de la construcción de seis (6) plataformas, la construcción de accesos que permitan la comunicación entre las facilidades y por supuesto la extracción del crudo hasta puntos de entrega (Estaciones operadas por E.P. Petroecuador ubicadas fuera de los límites del Bloque 90 Sahino). Los trabajos de inventario forestal también se localizaron en estos puntos con el objetivo de determinar el estado de la cobertura de Bosque Nativo, así como también de obtener información de los volúmenes de madera que se verían afectados por los trabajos de desbroce.

En ese contexto a continuación se muestran los resultados de los trabajos de inventario forestal ubicados en el acceso que permitirá la comunicación entre la plataforma B y la Plataforma F, ambas localizadas al norte del Bloque 90 Sahino.

Tabla 34. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona del acceso entre Plataforma B y Plataforma F

Nro. Ind.	Familia	Nombre científico	DAPm	HCm	HTm	ABm ²	VCm ³	VTm ³
1	Annonaceae	<i>Crematosperma cauliflorum</i>	0,20	15	16	0,0309	0,3243	0,3459
2	Annonaceae	<i>Crematosperma cauliflorum</i>	0,91	22	24	0,6536	10,0661	10,9812
3	Annonaceae	<i>Duguetia surinamensis</i>	0,23	10	12	0,0433	0,3034	0,3641
4	Annonaceae	<i>Guatteria duodecima</i>	0,14	7	8	0,0155	0,0758	0,0867
5	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,24	9	10	0,0451	0,2843	0,3158
6	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,13	10	12	0,0135	0,0946	0,1135
7	Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	0,11	5	6	0,0087	0,0303	0,0364
8	Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	0,16	11	13	0,0193	0,1483	0,1753
9	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,17	7	8	0,0218	0,1067	0,1219
10	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,19	9	10	0,0273	0,1722	0,1913
11	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,14	10	11	0,0163	0,1143	0,1257
12	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,02	12	13	0,0005	0,0041	0,0044
13	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,18	10	12	0,0254	0,1778	0,2134
14	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,12	6	8	0,0108	0,0453	0,0603
15	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,12	10	11	0,0110	0,0767	0,0843
16	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,12	7	9	0,0116	0,0566	0,0728
17	Burseraceae	<i>Bursera copallifera</i>	0,15	9	10	0,0180	0,1136	0,1262
18	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,16	9	10	0,0209	0,1314	0,1460
19	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,27	11	12	0,0579	0,4458	0,4864
20	Burseraceae	<i>Protium subserratum</i>	0,19	8	9	0,0290	0,1626	0,1829
21	Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i>	0,24	11	13	0,0448	0,3447	0,4073
22	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,23	13	14	0,0405	0,3681	0,3965
23	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	1,39	7	9	1,5127	7,4124	9,5302
24	Caryocaraceae	<i>Caryocar glabrum</i>	0,30	11	12	0,0694	0,5345	0,5831
25	Clusiaceae	<i>Garcinia macrophylla</i>	0,13	9	10	0,0138	0,0868	0,0964
26	Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i>	0,22	10	12	0,0381	0,2667	0,3201
27	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,12	8	9	0,0117	0,0654	0,0735
28	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,96	23	26	0,7181	11,5615	13,0695
29	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,19	10	12	0,0291	0,2039	0,2447
30	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,18	8	9	0,0251	0,1408	0,1583
31	Fabaceae	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	0,12	8	9	0,0104	0,0584	0,0657
32	Fabaceae	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	0,17	10	12	0,0230	0,1612	0,1935
33	Fabaceae	<i>Dalbergia monetaria</i>	0,19	11	12	0,0273	0,2104	0,2295

34	Fabaceae	<i>Dialium guianense</i>	0,12	7	8	0,0117	0,0572	0,0654
35	Fabaceae	<i>Inga alba</i>	0,53	16	19	0,2225	2,4916	2,9588
36	Fabaceae	<i>Inga alba</i>	0,13	8	9	0,0138	0,0771	0,0868
37	Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	0,15	11	12	0,0187	0,1441	0,1572
38	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,16	5	6	0,0190	0,0666	0,0799
39	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,17	12	14	0,0235	0,1978	0,2308
40	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,14	7	8	0,0144	0,0708	0,0809
41	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,12	10	11	0,0106	0,0742	0,0816
42	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,20	8	9	0,0328	0,1837	0,2066
43	Fabaceae	<i>Inga spp.</i>	0,14	7	8	0,0145	0,0711	0,0813
44	Fabaceae	<i>Inga spp.</i>	0,19	10	11	0,0270	0,1893	0,2083
45	Fabaceae	<i>Inga spp.</i>	0,24	13	14	0,0437	0,3976	0,4282
46	Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	1,21	23	26	1,1582	18,6468	21,0790
47	Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	0,13	11	12	0,0131	0,1010	0,1102
48	Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	0,28	13	14	0,0633	0,5762	0,6205
49	Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	0,20	9	10	0,0321	0,2022	0,2246
50	Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	0,22	13	14	0,0364	0,3309	0,3564
51	Fabaceae	<i>Parkia nitida</i>	0,14	9	10	0,0148	0,0931	0,1035
52	Fabaceae	<i>Pterocarpus spp.</i>	0,52	23	24	0,2143	3,4501	3,6001
53	Fabaceae	<i>Swartzia spp.</i>	0,20	10	12	0,0315	0,2204	0,2645
54	Fabaceae	<i>Swartzia spp.</i>	0,11	4	6	0,0087	0,0243	0,0364
55	Fabaceae	<i>Parkia spp.</i>	0,11	9	10	0,0104	0,0653	0,0726
56	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,23	10	11	0,0418	0,2928	0,3221
57	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,19	10	11	0,0289	0,2025	0,2228
58	Lauraceae	<i>Ocotea spp.</i>	0,13	8	9	0,0124	0,0692	0,0778
59	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,15	10	11	0,0177	0,1241	0,1365
60	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,15	10	12	0,0186	0,1300	0,1559
61	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,13	8	10	0,0125	0,0699	0,0874
62	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,21	11	12	0,0342	0,2637	0,2877
63	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,28	14	16	0,0605	0,5930	0,6777
64	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,15	10	11	0,0165	0,1158	0,1274
65	Lauraceae	<i>Nectandra spp.</i>	0,12	7	8	0,0111	0,0545	0,0623
66	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,12	7	8	0,0110	0,0540	0,0617
67	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,25	12	14	0,0504	0,4235	0,4941
68	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,22	20	22	0,0392	0,5490	0,6039
69	Lauraceae	<i>Ocotea spp.</i>	0,13	8	9	0,0129	0,0720	0,0810
70	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,23	10	12	0,0422	0,2952	0,3543
71	Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	0,14	9	10	0,0151	0,0949	0,1054
72	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,21	10	11	0,0352	0,2463	0,2710
73	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,22	12	14	0,0373	0,3137	0,3659
74	Lauraceae	<i>Ocotea spp.</i>	0,19	9	10	0,0271	0,1710	0,1900
75	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,14	10	12	0,0152	0,1064	0,1277
76	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,13	5	6	0,0126	0,0441	0,0529
77	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,41	18	20	0,1310	1,6505	1,8339
78	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,14	8	9	0,0158	0,0886	0,0997
79	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,49	23	25	0,1907	3,0701	3,3371
80	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,14	9	10	0,0151	0,0949	0,1054
81	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,33	11	12	0,0871	0,6704	0,7314
82	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,14	6	7	0,0156	0,0656	0,0765
83	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,21	10	11	0,0363	0,2538	0,2792
84	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,17	11	12	0,0222	0,1708	0,1864
85	Lecythidaceae	<i>Eschweilera andina</i>	0,17	12	14	0,0220	0,1849	0,2158
86	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,30	11	12	0,0694	0,5345	0,5831
87	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,13	10	12	0,0138	0,0969	0,1162
88	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,21	8	9	0,0359	0,2012	0,2264
89	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,39	14	16	0,1220	1,1952	1,3660
90	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,11	8	9	0,0091	0,0509	0,0573
91	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,14	6	8	0,0145	0,0609	0,0813
92	Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i>	0,30	14	18	0,0691	0,6774	0,8709
93	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,48	20	21	0,1824	2,5537	2,6814

94	Malvaceae	<i>Matisia bracteolosa</i>	0,42	19	22	0,1403	1,8665	2,1613
95	Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	0,26	14	16	0,0516	0,5054	0,5776
96	Melastomataceae	<i>Miconia pilgeriana</i>	0,47	15	19	0,1734	1,8203	2,3058
97	Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	0,29	9	10	0,0681	0,4290	0,4766
98	Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	0,17	7	8	0,0225	0,1104	0,1261
99	Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	0,14	10	11	0,0146	0,1020	0,1122
100	Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	0,24	9	10	0,0450	0,2835	0,3150
101	Moraceae	<i>Sorocea steinbachii</i>	0,14	7	8	0,0152	0,0745	0,0851
102	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,16	10	13	0,0202	0,1415	0,1839
103	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,20	15	17	0,0329	0,3455	0,3915
104	Moraceae	<i>Perebea guianensis</i> subsp. <i>acanthogyne</i>	0,14	7	8	0,0156	0,0765	0,0875
105	Moraceae	<i>Batocarpus orinocensis</i>	0,27	10	12	0,0570	0,3987	0,4784
106	Moraceae	<i>Perebea guianensis</i> subsp. <i>acanthogyne</i>	0,29	14	16	0,0681	0,6673	0,7626
107	Moraceae	<i>Batocarpus orinocensis</i>	0,61	18	20	0,2943	3,7078	4,1198
108	Moraceae	<i>Pseudolmedia</i> spp.	0,26	14	16	0,0538	0,5269	0,6022
109	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,64	17	22	0,3193	3,7993	4,9167
110	Moraceae	<i>Pseudolmedia</i> spp.	0,12	5	7	0,0105	0,0367	0,0514
111	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,12	7	9	0,0104	0,0511	0,0657
112	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,12	7	8	0,0122	0,0599	0,0685
113	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,16	10	12	0,0189	0,1321	0,1585
114	Myrtaceae	<i>Calyptanthes nervata</i>	0,11	3	4	0,0095	0,0200	0,0267
115	Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	1,26	23	28	1,2492	20,1115	24,4835
116	Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	0,20	7	8	0,0303	0,1484	0,1696
117	Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	0,21	10	12	0,0359	0,2516	0,3019
118	Rubiaceae	<i>Psychotria caerulea</i>	0,26	12	14	0,0544	0,4572	0,5334
119	Rubiaceae	<i>Cordia tuberculata</i>	0,14	12	13	0,0153	0,1282	0,1389
120	Rubiaceae	<i>Cordia tuberculata</i>	0,13	9	10	0,0124	0,0782	0,0869
121	Rubiaceae	<i>Psychotria caerulea</i>	0,29	13	16	0,0655	0,5957	0,7332
122	Rubiaceae	<i>Psychotria caerulea</i>	0,11	6	7	0,0102	0,0428	0,0500
123	Rubiaceae	<i>Psychotria caerulea</i>	0,26	12	14	0,0525	0,4407	0,5142
124	Rubiaceae	<i>Cordia tuberculata</i>	0,44	17	19	0,1505	1,7904	2,0010
125	Salicaceae	<i>Casearia prunifolia</i>	0,16	10	12	0,0202	0,1415	0,1698
126	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,11	5	7	0,0087	0,0303	0,0425
127	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,19	9	10	0,0283	0,1781	0,1979
128	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,49	21	24	0,1917	2,8177	3,2202
129	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum</i> spp.	0,16	12	13	0,0214	0,1794	0,1943
130	Sapotaceae	<i>Pouteria scabritesta</i>	0,14	10	12	0,0160	0,1123	0,1348
131	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,44	18	20	0,1535	1,9345	2,1494
132	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,19	15	16	0,0293	0,3079	0,3284
133	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,20	9	10	0,0313	0,1971	0,2190
134	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,23	14	16	0,0418	0,4099	0,4685
135	Sapotaceae	<i>Pouteria scabritesta</i>	0,73	20	22	0,4224	5,9140	6,5054
136	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,19	9	10	0,0276	0,1739	0,1932
137	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,11	8	9	0,0101	0,0565	0,0635
138	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,18	12	14	0,0251	0,2111	0,2463
139	Siparunaceae	<i>Siparuna thecaphora</i>	0,13	7	8	0,0132	0,0649	0,0742
140	Siparunaceae	<i>Siparuna thecaphora</i>	0,16	7	8	0,0196	0,0959	0,1096
141	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,22	14	16	0,0397	0,3887	0,4442
142	Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	0,32	16	18	0,0807	0,9038	1,0168
143	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,15	9	10	0,0188	0,1184	0,1316
144	Urticaceae	<i>Pourouma minor</i>	0,14	8	10	0,0164	0,0919	0,1148
145	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,18	6	7	0,0242	0,1018	0,1188
146	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,20	11	12	0,0314	0,2417	0,2636
TOTAL						11,6847	131,8573	151,9423

Fuente: Procapcon 2022

En esta parcela de inventario forestal se identificó un total de 146 individuos agrupados en 21 familias, 53 géneros y 67 especies taxonómicas.

El volumen de madera comercial obtenido de los correspondientes cálculos fue de 131.8573 m³ y el volumen total de 151.9423m³. Este punto de registro para individuos arbóreos fue el de mejor representación con árboles que alcanzaron los 28 metros del alto.

Los individuos con mejor DAP fueron de las especies *Tetragastris panamensis* (Burseraceae) con un valor de 1.39 (es decir una circunferencia a la altura de pecho de 436 cm), posteriormente un individuo de *Picramnia juniniana* (Picramniaceae) con 1.26 (396.2 cm de CAP) y finalmente un registro de *Macroobium angustifolium* (Fabaceae) con un valor de 1.21 (es decir 381.5 cm de CAP).

Los individuos con mejor área basal pertenecieron a las especies *Tetragastris panamensis* (Burseraceae) con un valor de 1.5127, *Picramnia juniniana* (Picramniaceae) con 1.2492 y *Macroobium angustifolium* (Fabaceae) con 1.1582.

Tabla 35. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en el acceso de plataforma B hacia plataforma F

Familia	Nombre científico	Fr	DnR	DmR	IVI
Annonaceae	<i>Crematosperma cauliflorum</i>	2	1,3699	5,8583	7,2282
Annonaceae	<i>Duguetia surinamensis</i>	1	0,6849	0,3709	1,0558
Annonaceae	<i>Guatteria duodecima</i>	1	0,6849	0,1324	0,8173
Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	1	0,6849	0,3862	1,0711
Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	7	4,7945	0,9893	5,7838
Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	2	1,3699	0,239	1,6089
Burseraceae	<i>Bursera copallifera</i>	1	0,6849	0,1543	0,8392
Burseraceae	<i>Protium aracouchini</i>	1	0,6849	0,3831	1,0680
Burseraceae	<i>Protium subserratum</i>	1	0,6849	0,2485	0,9334
Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	6	4,1096	14,1591	18,2687
Caryocaraceae	<i>Caryocar glabrum</i>	1	0,6849	0,5941	1,2790
Clusiaceae	<i>Garcinia macrophylla</i>	1	0,6849	0,1179	0,8028
Euphorbiaceae	<i>Aparisthium cordatum</i>	1	0,6849	0,3261	1,0110
Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	4	2,7397	6,71	9,4497
Fabaceae	<i>Cedrelinga catenaeformis</i>	2	1,3699	0,2864	1,6563
Fabaceae	<i>Dalbergia monetaria</i>	1	0,6849	0,2339	0,9188
Fabaceae	<i>Dialium guianense</i>	1	0,6849	0,0999	0,7848
Fabaceae	<i>Inga alba</i>	2	1,3699	2,0218	3,3917
Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	1	0,6849	0,1602	0,8451
Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	5	3,4247	0,8594	4,2841
Fabaceae	<i>Inga spp.</i>	3	2,0548	0,7296	2,7844
Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	4	2,7397	10,8407	13,5804
Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	1	0,6849	0,3112	0,9961
Fabaceae	<i>Parkia nitida</i>	1	0,6849	0,1265	0,8114
Fabaceae	<i>Parkia spp.</i>	1	0,6849	0,0888	0,7737
Fabaceae	<i>Pterocarpus spp.</i>	1	0,6849	1,834	2,5189
Fabaceae	<i>Swartzia spp.</i>	2	1,3699	0,3436	1,7135
Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	3	2,0548	2,3285	4,3833
Lauraceae	<i>Aniba riparia</i>	4	2,7397	1,4362	4,1759
Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	5	3,4247	1,4627	4,8874
Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	1	0,6849	1,121	1,8059
Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	3	2,0548	0,3947	2,4495
Lauraceae	<i>Nectandra spp.</i>	1	0,6849	0,0953	0,7802
Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	7	4,7945	1,3383	6,1328
Lauraceae	<i>Ocotea spp.</i>	3	2,0548	0,4481	2,5029
Lecythidaceae	<i>Eschweilera andina</i>	1	0,6849	0,1884	0,8733
Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	5	3,4247	1,5202	4,9449
Malvaceae	<i>Apeiba tibourbou</i>	1	0,6849	0,5916	1,2765
Malvaceae	<i>Matisia bracteolosa</i>	1	0,6849	1,2011	1,8860
Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	2	1,3699	2,6049	3,9748
Malvaceae	<i>Theobroma speciosum</i>	3	2,0548	0,6433	2,6981
Melastomataceae	<i>Miconia pilgeriana</i>	1	0,6849	1,4837	2,1686

Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	2	1,3699	0,9678	2,3377
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	2	1,3699	0,3175	1,6874
Moraceae	<i>Batocarpus orinocensis</i>	2	1,3699	3,0059	4,3758
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	2	1,3699	2,9053	4,2752
Moraceae	<i>Perebea guianensis</i> subsp. <i>acanthogyne</i>	2	1,3699	0,7164	2,0863
Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	1	0,6849	0,2816	0,9665
Moraceae	<i>Pseudolmedia</i> spp.	2	1,3699	0,5499	1,9198
Moraceae	<i>Sorocea steinbachii</i>	1	0,6849	0,1301	0,8150
Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	1	0,6849	0,1615	0,8464
Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	2	1,3699	0,1939	1,5638
Myrtaceae	<i>Calyptanthus nervata</i>	1	0,6849	0,0815	0,7664
Picramniaceae	<i>Picramnia juniniana</i>	3	2,0548	11,2574	13,3122
Rubiaceae	<i>Cordia tuberculata</i>	3	2,0548	1,5245	3,5793
Rubiaceae	<i>Psychotria caerulea</i>	4	2,7397	1,5624	4,3021
Salicaceae	<i>Casearia prunifolia</i>	1	0,6849	0,173	0,8579
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	4	2,7397	0,9315	3,6712
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum</i> spp.	1	0,6849	0,1827	0,8676
Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	2	1,3699	1,529	2,8989
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	2	1,3699	1,9082	3,2781
Sapotaceae	<i>Pouteria scabritesta</i>	2	1,3699	3,7525	5,1224
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	2	1,3699	0,3161	1,6860
Siparunaceae	<i>Siparuna thecaphora</i>	2	1,3699	0,2809	1,6508
Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	4	2,7397	0,9764	3,7161
Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	1	0,6849	0,6906	1,3755
Urticaceae	<i>Pourouma minor</i>	1	0,6849	0,1404	0,8253
TOTAL		146	100,00	100,00	200,00

Fuente: Procapcon 2022

Vale mencionar que en este punto de registro de individuos arbóreos la frecuencia estuvo muy bien distribuida siendo las especies más representativas *Iriartea deltoidea* (Arecaceae) y *Nectandra* spp (Lauraceae) con 7 registros cada una; *Tetragastris panamensis* (Burseraceae) con 6 individuos, *Inga ruiziana* (Fabaceae) y *Grias neuberthii* (Lecythidaceae) con 5 registros cada una.

En cuanto al Índice de Valor de Importancia (IVI) las especies con valores más altos fueron, *Macroobium angustifolium* (Fabaceae) con 13.5804, *Picramnia juniniana* (Picramniaceae) con 13.3122, *Brownea grandiceps* (Fabaceae) con 9.4497 y finalmente *Crematosperma cauliflorum* (Annonaceae) con 7.2282. El Área Basa total dentro de la parcela fue de 11.6847.

Parcela 7 (Acceso desde Plataforma B hacia Plataforma C)

Esta parcela de inventario forestal se ubicó en el acceso que permitiría la comunicación entre la plataforma B en el norte del Bloque 90 Sahino y la plataforma C ubicada en la parte central de la referida área de concesión petrolera. La tabla que se muestra a continuación muestra los resultados obtenidos.

Tabla 36. Resultados del Inventario Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona del acceso entre Plataforma B y Plataforma C

Nro. Ind.	Familia	Nombre científico	DAPm	HCm	HTm	ABm2	VCm3	VTm3
1	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,17	9	10	0,0219	0,1382	0,1535
2	Arecaceae	<i>Oenocarpus bataua</i>	0,15	4	6	0,0177	0,0496	0,0745
3	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,35	16	20	0,0989	1,1080	1,3851
4	Sapotaceae	<i>Pouteria platyphylla</i>	0,10	5	7	0,0080	0,0282	0,0394
5	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,12	7	10	0,0109	0,0534	0,0763
6	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,13	6	9	0,0135	0,0567	0,0851
7	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,14	8	11	0,0151	0,0843	0,1159
8	Burseraceae	<i>Dacryodes peruviana</i>	0,23	14	18	0,0429	0,4202	0,5402
9	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,13	10	12	0,0135	0,0946	0,1135
10	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,10	8	11	0,0081	0,0456	0,0627
11	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,29	14	20	0,0663	0,6501	0,9287

12	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,27	20	23	0,0557	0,7805	0,8976
13	Burseraceae	<i>Bursera copallifera</i>	0,14	8	12	0,0156	0,0875	0,1312
14	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,11	10	14	0,0090	0,0629	0,0880
15	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,14	9	12	0,0155	0,0979	0,1306
16	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,42	21	25	0,1416	2,0817	2,4782
17	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,25	10	12	0,0488	0,3415	0,4098
18	Burseraceae	<i>Dacryodes peruviana</i>	0,11	7	9	0,0099	0,0483	0,0621
19	Lauraceae	<i>Pleurothyrium glabrifolium</i>	0,14	9	10	0,0149	0,0940	0,1044
20	Sapotaceae	<i>Pouteria platyphylla</i>	0,12	7	11	0,0105	0,0517	0,0812
21	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,64	19	23	0,3234	4,3015	5,2071
22	Fabaceae	<i>Maclobium angustifolium</i>	0,24	11	18	0,0435	0,3346	0,5476
23	Moraceae	<i>Batocarpus amazonicus</i>	0,10	6	12	0,0084	0,0351	0,0702
24	Moraceae	<i>Batocarpus amazonicus</i>	0,45	19	23	0,1564	2,0804	2,5183
25	Annonaceae	<i>Annona</i> spp.	0,32	15	21	0,0804	0,8439	1,1815
26	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,19	16	21	0,0290	0,3251	0,4268
27	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,16	19	21	0,0189	0,2510	0,2774
28	Annonaceae	<i>Annona</i> spp.	0,13	7	12	0,0137	0,0672	0,1151
29	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,11	9	12	0,0102	0,0643	0,0857
30	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	0,29	12	19	0,0666	0,5596	0,8861
31	Moraceae	<i>Batocarpus amazonicus</i>	0,11	9	13	0,0094	0,0590	0,0852
32	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,15	10	15	0,0184	0,1289	0,1933
33	Fabaceae	<i>Maclobium angustifolium</i>	0,34	18	22	0,0901	1,1351	1,3874
34	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,14	6	9	0,0154	0,0647	0,0971
35	Moraceae	<i>Pseudolmedia macrophylla</i>	0,43	19	24	0,1483	1,9720	2,4909
36	Sapotaceae	<i>Pouteria platyphylla</i>	0,20	15	20	0,0317	0,3327	0,4436
37	Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	0,30	16	21	0,0723	0,8095	1,0624
38	Fabaceae	<i>Maclobium angustifolium</i>	0,11	8	12	0,0099	0,0555	0,0833
39	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,11	7	9	0,0089	0,0438	0,0563
40	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,14	8	12	0,0151	0,0843	0,1265
41	Lauraceae	<i>Cinnamomum</i> spp.	0,11	9	16	0,0103	0,0646	0,1149
42	Moraceae	<i>Batocarpus amazonicus</i>	0,13	7	10	0,0135	0,0662	0,0946
43	Moraceae	<i>Batocarpus amazonicus</i>	0,11	6	9	0,0087	0,0364	0,0546
44	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,20	7	12	0,0307	0,1504	0,2578
45	Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i>	0,12	12	18	0,0106	0,0891	0,1336
46	Fabaceae	<i>Swartzia rosea</i>	0,18	10	16	0,0252	0,1766	0,2825
47	Annonaceae	<i>Oxandra cf. riedeliana</i>	0,10	12	18	0,0084	0,0706	0,1059
48	Fabaceae	<i>Swartzia rosea</i>	0,14	9	14	0,0153	0,0962	0,1496
49	Moraceae	<i>Brosimum utile</i>	0,35	18	22	0,0989	1,2465	1,5236
50	Annonaceae	<i>Oxandra cf. riedeliana</i>	0,13	9	16	0,0134	0,0843	0,1498
51	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,13	12	16	0,0131	0,1096	0,1462
52	Annonaceae	<i>Duguetia hadrantha</i>	0,17	9	12	0,0217	0,1366	0,1821
53	Sapotaceae	<i>Pouteria platyphylla</i>	0,43	21	24	0,1485	2,1828	2,4946
54	Lecythidaceae	<i>Courouppita guianensis</i>	0,42	22	26	0,1374	2,1159	2,5006
55	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,35	21	24	0,0984	1,4465	1,6531
56	Moraceae	<i>Ficus</i> spp.	0,42	21	24	0,1414	2,0786	2,3755
57	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	0,17	10	18	0,0227	0,1588	0,2859
58	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,17	10	18	0,0219	0,1535	0,2764
59	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,22	12	18	0,0388	0,3257	0,4885
60	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,53	21	25	0,2211	3,2507	3,8699
61	Lauraceae	<i>Cinnamomum</i> spp.	0,22	17	20	0,0394	0,4693	0,5522
62	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,23	17	20	0,0399	0,4747	0,5584
63	Fabaceae	<i>Pterocarpus</i> spp.	0,10	9	10	0,0079	0,0497	0,0553
64	Fabaceae	<i>Swartzia rosea</i>	0,22	14	18	0,0365	0,3574	0,4596
65	Fabaceae	<i>Maclobium angustifolium</i>	0,12	9	14	0,0122	0,0770	0,1198
66	Fabaceae	<i>Clitoria pozuzoensis</i>	0,12	6	10	0,0119	0,0501	0,0834
67	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,22	12	18	0,0394	0,3313	0,4969
68	Fabaceae	<i>Pterocarpus</i> spp.	0,24	17	20	0,0455	0,5412	0,6367
69	Lauraceae	<i>Pleurothyrium glabrifolium</i>	0,12	8	10	0,0105	0,0587	0,0734
70	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,23	10	13	0,0403	0,2824	0,3671
71	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,19	7	10	0,0272	0,1334	0,1906

72	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,32	19	23	0,0817	1,0861	1,3147
73	Moraceae	<i>Pseudolmedia macrophylla</i>	0,17	7	11	0,0223	0,1091	0,1715
74	Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	0,25	12	16	0,0493	0,4140	0,5520
75	Fabaceae	<i>Macrobium microcalyx</i>	0,15	10	14	0,0170	0,1189	0,1665
76	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,29	18	21	0,0663	0,8358	0,9751
77	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,26	12	18	0,0542	0,4550	0,6824
78	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,13	10	14	0,0138	0,0969	0,1356
79	Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i>	0,21	12	19	0,0338	0,2842	0,4499
80	Fabaceae	<i>Swartzia rosea</i>	0,26	14	19	0,0539	0,5282	0,7169
81	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,46	20	23	0,1675	2,3456	2,6974
82	Sapotaceae	<i>Pouteria platyphylla</i>	0,11	9	12	0,0093	0,0586	0,0782
83	Salicaceae	<i>Casearia prunifolia</i>	0,12	6	10	0,0104	0,0438	0,0730
84	Lauraceae	<i>Pleurothyrium glabrifolium</i>	0,14	10	14	0,0165	0,1153	0,1614
85	Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i>	0,65	20	25	0,3351	4,6911	5,8638
86	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,46	20	24	0,1685	2,3585	2,8302
87	Moraceae	<i>Pseudolmedia macrophylla</i>	0,13	9	12	0,0124	0,0782	0,1043
88	Lecythidaceae	<i>Gustavia longifolia</i>	0,12	5	6	0,0122	0,0426	0,0511
89	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	0,37	18	21	0,1056	1,3307	1,5524
90	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,11	8	10	0,0093	0,0518	0,0648
91	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,12	7	9	0,0117	0,0572	0,0735
92	Fabaceae	<i>Swartzia rosea</i>	0,15	12	16	0,0174	0,1458	0,1944
93	Urticaceae	<i>Pourouma guianensis</i> subsp. <i>guianensis</i>	0,14	11	14	0,0163	0,1257	0,1600
94	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,21	12	13	0,0363	0,3046	0,3299
95	Burseraceae	<i>Dacryodes peruviana</i>	0,19	14	18	0,0278	0,2724	0,3502
96	Meliaceae	<i>Trichilia maynasiana</i>	0,11	13	17	0,0091	0,0827	0,1082
97	Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i>	0,28	18	22	0,0618	0,7782	0,9512
98	Annonaceae	<i>Oxandra</i> cf. <i>riedeliana</i>	0,21	12	18	0,0360	0,3028	0,4541
99	Arecaceae	<i>Oenocarpus bataua</i>	0,14	3	4	0,0150	0,0315	0,0420
100	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,23	14	15	0,0410	0,4020	0,4308
101	Fabaceae	<i>Swartzia rosea</i>	0,34	20	24	0,0930	1,3019	1,5622
102	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,30	19	21	0,0706	0,9392	1,0380
103	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,66	22	26	0,3423	5,2714	6,2299
104	Myrtaceae	<i>Myrciaria floribunda</i>	0,21	16	20	0,0359	0,4025	0,5031
105	Fabaceae	<i>Dussia tessmannii</i>	0,23	16	18	0,0403	0,4518	0,5083
106	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,11	6	9	0,0100	0,0421	0,0632
107	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0,26	18	20	0,0529	0,6660	0,7400
108	Sapotaceae	<i>Pouteria platyphylla</i>	0,16	9	12	0,0193	0,1214	0,1618
109	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,13	7	11	0,0127	0,0624	0,0980
110	Lauraceae	<i>Pleurothyrium glabrifolium</i>	0,13	7	9	0,0136	0,0665	0,0855
111	Lauraceae	<i>Cinnamomum</i> spp.	0,15	11	15	0,0183	0,1406	0,1917
112	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,12	10	15	0,0110	0,0771	0,1156
113	Annonaceae	<i>Guatteria asplundiana</i>	0,20	8	11	0,0310	0,1735	0,2386
114	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,15	9	12	0,0186	0,1170	0,1559
115	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,13	7	9	0,0129	0,0633	0,0814
116	Annonaceae	<i>Guatteria asplundiana</i>	0,13	6	10	0,0131	0,0548	0,0914
117	Fabaceae	<i>Swartzia rosea</i>	0,24	9	12	0,0439	0,2768	0,3690
118	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,13	9	11	0,0136	0,0855	0,1045
119	Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	0,10	7	9	0,0081	0,0397	0,0510
120	Annonaceae	<i>Oxandra</i> cf. <i>riedeliana</i>	0,12	8	10	0,0111	0,0623	0,0779
121	Urticaceae	<i>Cecropia ficifolia</i>	0,41	20	25	0,1351	1,8915	2,3644
122	Moraceae	<i>Batocarpus amazonicus</i>	0,19	10	15	0,0271	0,1900	0,2850
123	Annonaceae	<i>Oxandra</i> cf. <i>riedeliana</i>	0,46	19	23	0,1634	2,1734	2,6309
124	Sapotaceae	<i>Pouteria platyphylla</i>	0,17	9	15	0,0219	0,1382	0,2303
125	Fabaceae	<i>Macrobium microcalyx</i>	0,23	12	18	0,0398	0,3341	0,5012
126	Burseraceae	<i>Protium amazonicum</i>	0,25	10	15	0,0488	0,3415	0,5123
127	Salicaceae	<i>Casearia prunifolia</i>	0,17	13	19	0,0225	0,2050	0,2995
128	Burseraceae	<i>Protium amazonicum</i>	0,20	15	20	0,0316	0,3316	0,4422
129	Lauraceae	<i>Cinnamomum</i> spp.	0,13	10	15	0,0132	0,0923	0,1384
130	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,16	9	16	0,0193	0,1214	0,2157
131	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	0,11	8	10	0,0100	0,0562	0,0702

132	Burseraceae	<i>Bursera copallifera</i>	0,13	11	15	0,0129	0,0990	0,1350
133	Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i>	0,35	17	22	0,0945	1,1251	1,4560
134	Burseraceae	<i>Protium amazonicum</i>	0,34	19	25	0,0916	1,2185	1,6033
135	Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	0,10	7	9	0,0086	0,0420	0,0539
136	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,11	6	8	0,0099	0,0414	0,0552
137	Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	0,13	7	10	0,0124	0,0608	0,0869
138	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,14	9	15	0,0144	0,0906	0,1509
139	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,46	18	22	0,1682	2,1198	2,5908
140	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,16	9	13	0,0189	0,1189	0,1717
141	Fabaceae	<i>Clitoria pozuzoensis</i>	0,12	7	9	0,0114	0,0557	0,0716
TOTAL						6,5781	75,5978	94,3015

Fuente: Procapcon 2022

Con 141 individuos registrados durante el trabajo de campo, esta parcela de inventario forestal permitió también el registro de 16 familias, 45 géneros y 51 especies.

En esta parcela de inventario forestal se obtuvo un volumen comercial de 75.5978 m³ y un volumen total de madera de 94.30145m³.

Los individuos con mayor DAP pertenecieron a las especies *Inga* spp (Fabaceae) con 0.66, *Erismia uncinatum* (Vochysiaceae) con 0.65 e *Inga ruiziana* (Fabaceae) con un valor de 0.64. Es importante mencionar que estos tres individuos superaron los 200 cm de CAP.

En cuanto al área basal, el valor total alcanzó los 6.5781, mientras que los individuos con mejores valores fueron los representantes de las especies *Inga* spp (Fabaceae) con 0.3423, *Erismia uncinatum* (Vochysiaceae) con 0.3351 e *Inga ruiziana* (Fabaceae) con 0.3234.

Tabla 37. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en el acceso de plataforma B hacia plataforma C

Familia	Nombre científico	Fr	DnR	DmR	IVI
Anacardiaceae	<i>Spondias mombin</i>	3	2,1277	1,5465	3,6742
Annonaceae	<i>Annona</i> spp.	2	1,4184	1,4302	2,8486
Annonaceae	<i>Duguetia hadrantha</i>	1	0,7092	0,3296	1,0388
Annonaceae	<i>Guatteria asplundiana</i>	2	1,4184	0,6695	2,0879
Annonaceae	<i>Oxandra</i> cf. <i>riedeliana</i>	5	3,5461	3,5324	7,0785
Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	2	1,4184	0,4249	1,8433
Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	2	1,4184	1,3653	2,7837
Arecaceae	<i>Oenocarpus bataua</i>	2	1,4184	0,4974	1,9158
Burseraceae	<i>Bursera copallifera</i>	2	1,4184	0,4329	1,8513
Burseraceae	<i>Dacryodes peruviana</i>	3	2,1277	1,2242	3,3519
Burseraceae	<i>Protium amazonicum</i>	3	2,1277	2,6146	4,7423
Fabaceae	<i>Brownea grandiceps</i>	1	0,7092	0,1231	0,8323
Fabaceae	<i>Clitoria pozuzoensis</i>	2	1,4184	0,354	1,7724
Fabaceae	<i>Dussia tessmannii</i>	1	0,7092	0,6133	1,3225
Fabaceae	<i>Inga ruiziana</i>	11	7,8014	9,8638	17,6652
Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	3	2,1277	8,5978	10,7255
Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	4	2,8369	2,3668	5,2037
Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	2	1,4184	0,8629	2,2813
Fabaceae	<i>Pterocarpus</i> spp.	2	1,4184	0,8114	2,2298
Fabaceae	<i>Swartzia rosea</i>	7	4,9645	4,3347	9,2992
Lauraceae	<i>Cinnamomum</i> spp.	4	2,8369	1,2334	4,0703
Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	1	0,7092	0,2928	1,0020
Lauraceae	<i>Licaria canella</i>	3	2,1277	1,184	3,3117
Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	5	3,5461	1,4377	4,9838
Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	4	2,8369	1,7951	4,6320
Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	3	2,1277	1,0318	3,1595
Lauraceae	<i>Pleurothyrium glabrifolium</i>	4	2,8369	0,843	3,6799
Lecythidaceae	<i>Couroupita guianensis</i>	1	0,7092	2,0887	2,7979

Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i>	2	1,4184	1,9515	3,3699
Lecythidaceae	<i>Gustavia longifolia</i>	1	0,7092	0,1849	0,8941
Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	1	0,7092	0,1407	0,8499
Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	1	0,7092	1,0987	1,8079
Meliaceae	<i>Trichilia maynasia</i>	1	0,7092	0,1382	0,8474
Moraceae	<i>Batocarpus amazonicus</i>	6	4,2553	3,3968	7,6521
Moraceae	<i>Brosimum utile</i>	1	0,7092	1,504	2,2132
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	1	0,7092	0,8475	1,5567
Moraceae	<i>Ficus spp.</i>	1	0,7092	2,1496	2,8588
Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	6	4,2553	2,6092	6,8645
Moraceae	<i>Pseudolmedia macrophylla</i>	3	2,1277	2,7813	4,9090
Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	3	2,1277	5,1526	7,2803
Myrtaceae	<i>Myrciaria floribunda</i>	1	0,7092	0,5463	1,2555
Salicaceae	<i>Casearia prunifolia</i>	2	1,4184	0,5009	1,9193
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cainito</i>	2	1,4184	0,956	2,3744
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	1	0,7092	0,1239	0,8331
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	4	2,8369	7,8329	10,6698
Sapotaceae	<i>Pouteria platyphylla</i>	7	4,9645	3,7893	8,7538
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>tuberculata</i>	6	4,2553	3,4563	7,7116
Urticaceae	<i>Cecropia ficifolia</i>	1	0,7092	2,0539	2,7631
Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	1	0,7092	0,4413	1,1505
Urticaceae	<i>Pourouma guianensis</i> subsp. <i>guianensis</i>	1	0,7092	0,2482	0,9574
Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i>	3	2,1277	6,1939	8,3216
TOTAL		141	100,00	100,00	200,00

Fuente: Procapcon 2022

Las especies con mayor frecuencia de registro fueron *Inga ruiziana* (Fabaceae) con 11 individuos, *Swartzia rosea* (Fabaceae) y *Pouteria platyphylla* (Sapotaceae) con 7 individuos cada una; *Batocarpus amazonicus*, *Poulsenia armata* (Moraceae) y *Pouteria torta* sub *tuberculata* (Sapotaceae) con 6 individuos cada una, *Oxandra cf riedeliana* (Annonaceae) y *Mexilaurus triunca* (Lauraceae) con 5 individuos cada una.

Las especies con valor de IVI fueron *Inga ruiziana* (Fabaceae) con 17.6652, seguida de *Inga spp* (Fabaceae) con 10.7255, *Pouteria caimito* (Sapotaceae) con 10.6698 y finalmente *Swartzia rosea* (Fabaceae) con un valor de 9.2992.

Parcela 8 (Acceso desde Plataforma C hacia Plataforma D)

El trazado desde plataforma C hacia el sur del Bloque 90 y que permitirá la conexión con la plataforma D, atraviesa un bosque nativo en estado secundario que forma parte del área de conservación denominada como Patrimonio Forestal Nacional Unidad 5 Napo.

La tabla que se muestra a continuación, refiere las especies identificadas, así como el volumen de madera que se vería afectado durante la etapa constructiva de la facilidad exploratoria.

Tabla 38. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona del acceso entre Plataforma C y Plataforma D

Nro. Ind.	Familia	Nombre científico	DAPm	HCm	HTm	ABm ²	VCm ³	VTm ³
1	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,12	6	9	0,0104	0,0438	0,0657
2	Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	0,23	9	16	0,0419	0,2642	0,4698
3	Fabaceae	<i>Inga bourgoni</i>	0,28	7	15	0,0628	0,3075	0,6589
4	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,25	9	13	0,0480	0,3027	0,4372
5	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,11	5	9	0,0091	0,0318	0,0573
6	Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	0,28	18	24	0,0637	0,8032	1,0709
7	Lauraceae	<i>Nectandra spp.</i>	0,12	11	14	0,0108	0,0830	0,1056
8	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,24	7	8	0,0444	0,2176	0,2487
9	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,25	10	15	0,0487	0,3406	0,5110
10	Burseraceae	<i>Protium guianense</i>	0,20	9	12	0,0315	0,1983	0,2645

11	Meliaceae	<i>Guarea pubescens</i>	0,20	7	11	0,0322	0,1577	0,2479
12	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,10	7	10	0,0081	0,0397	0,0567
13	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,14	8	12	0,0162	0,0906	0,1360
14	Malvaceae	<i>Apeiba membranacea</i>	0,21	12	16	0,0338	0,2842	0,3789
15	Sapotaceae	<i>Pouteria gracilis</i>	0,12	5	9	0,0118	0,0413	0,0743
16	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,18	7	10	0,0260	0,1276	0,1823
17	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,42	16	20	0,1416	1,5861	1,9826
18	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,23	10	11	0,0407	0,2848	0,3133
19	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,22	9	18	0,0371	0,2339	0,4677
20	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,11	5	9	0,0100	0,0351	0,0632
21	Primulaceae	<i>Stylogyne longifolia</i>	0,15	7	12	0,0172	0,0843	0,1445
22	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,25	9	15	0,0490	0,3089	0,5149
23	Fabaceae	<i>Inga spp.</i>	0,75	19	23	0,4398	5,8499	7,0814
24	Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	0,19	7	9	0,0290	0,1423	0,1829
25	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,22	9	12	0,0377	0,2373	0,3164
26	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,13	8	11	0,0131	0,0731	0,1005
27	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,40	10	16	0,1271	0,8900	1,4240
28	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,27	9	16	0,0560	0,3529	0,6274
29	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	0,27	9	14	0,0582	0,3665	0,5701
30	Meliaceae	<i>Guarea pubescens</i>	0,25	8	16	0,0494	0,2767	0,5534
31	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,25	12	18	0,0500	0,4204	0,6305
32	Burseraceae	<i>Protium nodulosum</i>	0,20	11	17	0,0314	0,2417	0,3735
33	Burseraceae	<i>Protium nodulosum</i>	0,14	7	12	0,0163	0,0797	0,1366
34	Fabaceae	<i>Pterocarpus spp.</i>	0,31	12	18	0,0771	0,6472	0,9708
35	Lauraceae	<i>Ocotea spp.</i>	0,17	14	19	0,0214	0,2101	0,2851
36	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,14	12	19	0,0163	0,1366	0,2162
37	Meliaceae	<i>Guarea carinata</i>	0,18	9	14	0,0269	0,1692	0,2632
38	Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	0,18	14	17	0,0260	0,2552	0,3098
39	Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	0,25	8	12	0,0507	0,2838	0,4257
40	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,23	18	22	0,0416	0,5241	0,6406
41	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,46	18	22	0,1682	2,1198	2,5908
42	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,20	16	20	0,0321	0,3594	0,4492
43	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,11	7	9	0,0091	0,0445	0,0573
44	Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i>	0,28	10	16	0,0632	0,4422	0,7076
45	Burseraceae	<i>Protium nodulosum</i>	0,10	7	8	0,0079	0,0389	0,0445
46	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,16	8	10	0,0193	0,1079	0,1348
47	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,31	18	22	0,0732	0,9221	1,1271
48	Meliaceae	<i>Guarea pubescens</i>	0,17	7	10	0,0221	0,1083	0,1547
49	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,12	9	12	0,0116	0,0728	0,0970
50	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,24	12	20	0,0436	0,3660	0,6101
51	Fabaceae	<i>Parkia nitida</i>	0,10	7	8	0,0081	0,0397	0,0453
52	Sapotaceae	<i>Pouteria gracilis</i>	0,14	10	14	0,0156	0,1093	0,1530
53	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,11	9	11	0,0097	0,0611	0,0746
54	Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	0,26	10	12	0,0538	0,3764	0,4517
55	Sapotaceae	<i>Pouteria gracilis</i>	0,12	5	8	0,0120	0,0421	0,0674
56	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana sananho</i>	0,11	7	10	0,0101	0,0494	0,0706
57	Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	0,15	7	11	0,0171	0,0840	0,1319
58	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,16	12	11	0,0211	0,1773	0,1625
59	Fabaceae	<i>Parkia nitida</i>	0,35	20	24	0,0970	1,3579	1,6294
60	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,20	11	16	0,0316	0,2432	0,3537
61	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,36	10	14	0,1041	0,7290	1,0206
62	Salicaceae	<i>Laetia spp.</i>	0,14	9	11	0,0144	0,0910	0,1112
63	Combretaceae	<i>Buchenavia viridiflora</i>	0,37	11	18	0,1052	0,8104	1,3260
64	Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	0,14	10	11	0,0160	0,1118	0,1230
65	Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	0,38	14	20	0,1134	1,1118	1,5883
66	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,21	12	18	0,0337	0,2833	0,4249
67	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,18	9	12	0,0255	0,1606	0,2141
68	Salicaceae	<i>Laetia spp.</i>	0,16	7	12	0,0191	0,0936	0,1605
69	Meliaceae	<i>Guarea pubescens</i>	0,12	5	9	0,0119	0,0417	0,0751
70	Burseraceae	<i>Protium guianense</i>	0,30	12	18	0,0730	0,6135	0,9202

71	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana sananho</i>	0,12	5	7	0,0104	0,0365	0,0511
72	Meliaceae	<i>Guarea pubescens</i>	0,20	6	10	0,0317	0,1331	0,2218
73	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,26	10	18	0,0520	0,3637	0,6546
74	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,22	11	18	0,0387	0,2977	0,4871
75	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,27	8	16	0,0566	0,3167	0,6334
76	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,30	16	20	0,0684	0,7659	0,9574
77	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana sananho</i>	0,24	7	12	0,0463	0,2270	0,3892
78	Fabaceae	<i>Pterocarpus</i> spp.	0,34	20	22	0,0914	1,2803	1,4083
79	Moraceae	<i>Sorocea steinbachii</i>	0,13	7	14	0,0139	0,0681	0,1363
80	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,28	12	18	0,0604	0,5071	0,7607
81	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,27	9	14	0,0568	0,3580	0,5568
82	Moraceae	<i>Ficus</i> spp.	0,77	18	21	0,4703	5,9256	6,9132
83	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,19	9	14	0,0286	0,1799	0,2798
84	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,16	12	14	0,0207	0,1739	0,2028
85	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,19	12	18	0,0274	0,2303	0,3455
86	Meliaceae	<i>Guarea pubescens</i>	0,34	16	22	0,0909	1,0185	1,4004
87	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,38	20	23	0,1112	1,5565	1,7900
88	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,18	12	16	0,0256	0,2149	0,2865
89	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,13	9	13	0,0123	0,0774	0,1118
90	Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	0,11	9	12	0,0096	0,0607	0,0810
91	Urticaceae	<i>Cecropia engleriana</i>	0,34	18	23	0,0932	1,1739	1,4999
92	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,19	6	14	0,0287	0,1207	0,2817
93	Fabaceae	<i>Pterocarpus</i> cf. <i>rohrii</i>	0,11	5	8	0,0098	0,0343	0,0549
94	Bignoniaceae	<i>Jacaranda glabra</i>	0,22	10	14	0,0397	0,2776	0,3887
95	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,12	5	7	0,0108	0,0379	0,0531
96	Annonaceae	<i>Duguetia hadrantha</i>	0,13	7	12	0,0124	0,0605	0,1038
97	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,11	7	13	0,0100	0,0491	0,0913
98	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,17	6	10	0,0229	0,0960	0,1600
99	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,15	5	6	0,0165	0,0579	0,0695
100	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,14	8	14	0,0147	0,0824	0,1442
101	Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	0,22	9	15	0,0394	0,2485	0,4141
102	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,12	7	12	0,0106	0,0519	0,0891
103	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,13	6	11	0,0132	0,0554	0,1015
104	Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	0,72	18	20	0,4075	5,1349	5,7054
105	Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	0,10	7	10	0,0086	0,0422	0,0603
106	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,24	10	15	0,0471	0,3294	0,4941
107	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,22	6	7	0,0383	0,1610	0,1878
108	Combretaceae	<i>Buchenavia viridiflora</i>	0,16	9	15	0,0208	0,1309	0,2182
109	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,15	10	12	0,0177	0,1241	0,1489
110	Fabaceae	<i>Inga bourgoni</i>	0,23	11	18	0,0406	0,3124	0,5112
111	Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	0,43	18	21	0,1470	1,8518	2,1605
112	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,17	15	19	0,0228	0,2392	0,3029
113	Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i>	0,25	12	16	0,0477	0,4005	0,5339
114	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,17	10	14	0,0221	0,1547	0,2166
115	Bignoniaceae	<i>Jacaranda glabra</i>	0,41	18	24	0,1332	1,6789	2,2386
116	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,23	14	18	0,0429	0,4202	0,5402
117	Hypericaceae	<i>Vismia baccifera</i>	0,20	9	12	0,0320	0,2015	0,2687
118	Bignoniaceae	<i>Jacaranda glabra</i>	0,56	19	22	0,2468	3,2822	3,8004
119	Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	0,21	16	23	0,0338	0,3789	0,5446
120	Annonaceae	<i>Duguetia hadrantha</i>	0,13	7	10	0,0126	0,0618	0,0882
121	Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	0,14	9	12	0,0155	0,0979	0,1306
122	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,18	10	14	0,0262	0,1835	0,2569
123	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,13	6	9	0,0141	0,0592	0,0889
124	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,12	5	7	0,0116	0,0406	0,0569
125	Meliaceae	<i>Guarea pubescens</i>	0,10	6	9	0,0080	0,0336	0,0504
126	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,13	9	12	0,0136	0,0859	0,1146
127	Meliaceae	<i>Guarea pubescens</i>	0,13	6	9	0,0133	0,0559	0,0839
128	Apocynaceae	<i>Tabernaemontana sananho</i>	0,34	14	18	0,0903	0,8845	1,1373
129	Clusiaceae	<i>Chrysochlamys</i> spp.	0,21	6	14	0,0341	0,1434	0,3346
130	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,27	12	18	0,0590	0,4955	0,7433

131	Moraceae	<i>Ficus</i> spp.	0,38	13	18	0,1136	1,0341	1,4318
TOTAL						6,5719	62,3489	82,2061

Fuente: Procapcon 2022

La parcela de inventario forestal ubicada en el acceso mencionado, permitió la identificación de 131 individuos agrupados taxonómicamente en 20 familias, 38 géneros y 48 especies. El volumen comercial de madera alcanzó los 62.3489 m³ y el volumen total los 82.2061 m³.

Los mayores registros de DAP (obtenidos a partir de la medición de la CAP), fueron de los géneros *Ficus* spp. (Moraceae) con 0.77, *Inga* spp. (Fabaceae) con 0.75 y de la especie la especie *Osteophloeum platyspermum* (Myristicaceae) con un DAP de 0.72.

El área basal total de la parcela alcanzó un valor de 6.5719 siendo los individuos de los géneros y especie mejor representadas *Ficus* spp. (Moraceae) con 0.4703, *Inga* spp. (Fabaceae) con 0.4398 y *Osteophloeum platyspermum* (Myristicaceae) con un DAP de 0.4075.

Tabla 39. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en el acceso de plataforma C hacia plataforma D

Familia	Nombre científico	Fr	DnR	DmR	IVI
Annonaceae	<i>Duguetia hadrantha</i>	2	1,5267	0,3798	1,9065
Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	4	3,0534	1,4442	4,4976
Apocynaceae	<i>Tabernaemontana sananho</i>	4	3,0534	2,3905	5,4439
Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	6	4,5802	2,7658	7,3460
Arecaceae	<i>Wettinia maynensis</i>	2	1,5267	0,6848	2,2115
Bignoniaceae	<i>Jacaranda glabra</i>	3	2,2901	6,3861	8,6762
Burseraceae	<i>Protium guianense</i>	2	1,5267	1,5904	3,1171
Burseraceae	<i>Protium nodulosum</i>	3	2,2901	0,8458	3,1359
Clusiaceae	<i>Chrysochlamys</i> spp.	1	0,7634	0,5195	1,2829
Clusiaceae	<i>Symphonia globulifera</i>	1	0,7634	0,7254	1,4888
Combretaceae	<i>Buchenavia viridiflora</i>	2	1,5267	1,9176	3,4443
Fabaceae	<i>Inga bourgoni</i>	2	1,5267	1,5721	3,0988
Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	2	1,5267	7,3451	8,8718
Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	1	0,7634	2,2363	2,9997
Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	1	0,7634	0,6001	1,3635
Fabaceae	<i>Parkia nitida</i>	2	1,5267	1,599	3,1257
Fabaceae	<i>Pterocarpus</i> cf. <i>rohrii</i>	1	0,7634	0,1492	0,9126
Fabaceae	<i>Pterocarpus</i> spp.	2	1,5267	2,5639	4,0906
Hypericaceae	<i>Vismia baccifera</i>	1	0,7634	0,4867	1,2501
Lauraceae	<i>Aniba panurensis</i>	11	8,3969	3,9492	12,3461
Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	6	4,5802	3,4699	8,0501
Lauraceae	<i>Nectandra</i> spp.	1	0,7634	0,164	0,9274
Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	6	4,5802	2,1967	6,7769
Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	2	1,5267	0,4875	2,0142
Lecythidaceae	<i>Eschweilera coriacea</i>	3	2,2901	2,3792	4,6693
Malvaceae	<i>Apeiba membranacea</i>	1	0,7634	0,5147	1,2781
Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	1	0,7634	0,1466	0,9100
Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	3	2,2901	2,117	4,4071
Meliaceae	<i>Guarea carinata</i>	1	0,7634	0,4087	1,1721
Meliaceae	<i>Guarea pubescens</i>	8	6,1069	3,9494	10,0563
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	3	2,2901	4,8935	7,1836
Moraceae	<i>Ficus</i> spp.	2	1,5267	8,8851	10,4118
Moraceae	<i>Poulsenia armata</i>	11	8,3969	3,8384	12,2353
Moraceae	<i>Sorocea steinbachii</i>	1	0,7634	0,2116	0,9750
Myristicaceae	<i>Osteophloeum platyspermum</i>	6	4,5802	11,4104	15,9906
Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	2	1,5267	2,2478	3,7745
Primulaceae	<i>Stylogyne longifolia</i>	1	0,7634	0,2618	1,0252
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	4	3,0534	3,6361	6,6895
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum venezuelanense</i>	1	0,7634	0,8852	1,6486

Sapotaceae	<i>Laetia</i> spp.	2	1,5267	0,5105	2,0372
Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	1	0,7634	0,1475	0,9109
Sapotaceae	<i>Pouteria caimito</i>	1	0,7634	1,7263	2,4897
Sapotaceae	<i>Pouteria glomerata</i>	2	1,5267	0,7754	2,3021
Sapotaceae	<i>Pouteria gracilis</i>	3	2,2901	0,6003	2,8904
Urticaceae	<i>Cecropia englerian</i>	1	0,7634	1,4176	2,1810
Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	2	1,5267	0,3913	1,9180
Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	2	1,5267	1,2143	2,7410
Vochysiaceae	<i>Erisma uncinatum</i>	1	0,7634	0,9613	1,7247
TOTAL		131	100,00	100,00	200,00

Fuente: Procapcon 2022

Los mejores registros de frecuencia estuvieron en las especies *Aniba panurensis* (Lauraceae) y *Poulsenia armata* (Moraceae) con 11 individuos cada una; *Guarea pubecens* (Meliaceae) con 8 individuos, *Iriartea deltoidea* (Arecaceae), *Endlicheria tschudyana* *Nectandra viburnoides* (Lauraceae) y *Osteophloeum platyspermum* (Myristicaceae) con 6 individuos cada una.

En cuanto al IVI, las especies con mejores valores dentro del punto de registro de individuos arbóreos fueron *Aniba panurensis* (Lauraceae) con 12.3461, *Poulsenia armata* (Moraceae) con 12.2353, *Ficus* spp. (Moraceae) con 10.4118 y *Guarea pubecens* (Meliaceae) con 10.0563.

Parcela 9 (Acceso de la plataforma E)

Esta plataforma también se localiza al sur del Bloque 90 Sahino y al igual que lo referido con. la plataforma D la zona en general también se mostró fuertemente influenciada por procesos de desbroce y extracción selectiva de recursos forestales pero con la implementación de zonas de cultivo o de simbra de pastizales para la crianza de ganado sobre todo de tipo vacuno.

Esto quedó reforzado al identificar que en el punto donde se considera la construcción de la plataforma E, no existe vegetación nativa sino una gran extensión de pastizales.

En tal virtud y con el objetivo claro de determinar la afectación de la vegetación nativa por las actividades consideradas dentro del proyecto de exploración del Bloque 90 Sahino, la parcela de inventario forestal se localizó en el acceso que permitirá la comunicación de esta plataforma con aquellas ubicadas en la zona central y norte del ya mencionado Bloque 90 Sahino.

La Tabla a continuación refiere los resultados de este trabajo.

Tabla 40. Resultados del Inventarios Forestal establecido mediante parcela (50x50) en la zona del acceso a Plataforma E

Nro. Ind.	Familia	Nombre científico	DAPm	HCm	HTm	ABm ²	VCm ³	VTm ³
1	Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	0,34	9	14	0,0884	0,5569	0,8664
2	Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	0,35	15	18	0,0980	1,0295	1,2354
3	Rubiaceae	<i>Simira</i> spp.	0,18	11	16	0,0246	0,1894	0,2755
4	Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	0,21	10	14	0,0339	0,2375	0,3325
5	Hypericaceae	<i>Vismia baccifera</i>	0,21	8	12	0,0341	0,1912	0,2868
6	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,36	15	18	0,1009	1,0594	1,2713
7	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,17	9	14	0,0219	0,1382	0,2149
8	Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	0,36	14	20	0,1004	0,9835	1,4050
9	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,17	10	14	0,0224	0,1571	0,2199
10	Melastomataceae	<i>Miconia tomentosa</i>	0,24	8	12	0,0457	0,2560	0,3841
11	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,20	16	20	0,0303	0,3393	0,4241
12	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,11	12	18	0,0094	0,0786	0,1180
13	Fabaceae	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0,18	11	15	0,0265	0,2040	0,2782
14	Fabaceae	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0,17	17	20	0,0217	0,2580	0,3036
15	Fabaceae	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0,19	18	20	0,0270	0,3408	0,3787
16	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,12	5	7	0,0116	0,0404	0,0566
17	Violaceae	<i>Gloeospermum equatoriense</i>	0,17	5	8	0,0235	0,0824	0,1319
18	Violaceae	<i>Gloeospermum equatoriense</i>	0,13	5	6	0,0125	0,0439	0,0527

19	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,17	10	12	0,0233	0,1630	0,1956
20	Rubiaceae	<i>Guettarda acreana</i>	0,13	11	15	0,0134	0,1030	0,1405
21	Fabaceae	<i>Inga multinervis</i>	0,11	14	16	0,0088	0,0860	0,0982
22	Rubiaceae	<i>Simira</i> spp.	0,31	12	18	0,0756	0,6354	0,9532
23	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,17	9	12	0,0235	0,1484	0,1978
24	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,34	18	21	0,0916	1,1544	1,3468
25	Fabaceae	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0,32	14	20	0,0815	0,7987	1,1410
26	Violaceae	<i>Gloeospermum equatoriense</i>	0,10	4	7	0,0081	0,0227	0,0397
27	Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	0,18	14	17	0,0264	0,2587	0,3142
28	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,26	16	20	0,0512	0,5733	0,7166
29	Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	0,26	8	10	0,0527	0,2953	0,3691
30	Myrtaceae	<i>Psidium acutangulum</i>	0,26	16	18	0,0518	0,5804	0,6530
31	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,12	8	11	0,0108	0,0607	0,0834
32	Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	0,15	9	12	0,0167	0,1052	0,1402
33	Myrtaceae	<i>Psidium acutangulum</i>	0,12	10	12	0,0119	0,0834	0,1001
34	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,28	14	16	0,0612	0,5998	0,6855
35	Violaceae	<i>Gloeospermum equatoriense</i>	0,12	7	9	0,0116	0,0569	0,0732
36	Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	0,14	9	12	0,0162	0,1020	0,1360
37	Annonaceae	<i>Xylopia sericea</i>	0,11	6	9	0,0095	0,0398	0,0597
38	Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	0,20	12	15	0,0308	0,2586	0,3233
39	Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i>	0,14	14	18	0,0161	0,1579	0,2030
40	Rubiaceae	<i>Rudgea bracteata</i>	0,12	6	9	0,0119	0,0501	0,0751
41	Annonaceae	<i>Xylopia sericea</i>	0,10	8	10	0,0083	0,0465	0,0581
42	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,14	7	9	0,0163	0,0797	0,1024
43	Fabaceae	<i>Inga multinervis</i>	0,33	17	21	0,0851	1,0125	1,2507
44	Annonaceae	<i>Xylopia sericea</i>	0,13	14	18	0,0123	0,1204	0,1549
45	Moraceae	<i>Sorocea</i> spp.	0,21	12	14	0,0355	0,2983	0,3480
46	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,24	11	12	0,0435	0,3346	0,3651
47	Myrtaceae	<i>Psidium acutangulum</i>	0,13	9	13	0,0124	0,0782	0,1130
48	Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	0,11	10	14	0,0093	0,0652	0,0912
49	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,41	16	20	0,1300	1,4557	1,8196
50	Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	0,12	9	11	0,0122	0,0770	0,0942
51	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,22	10	12	0,0384	0,2691	0,3229
52	Fabaceae	<i>Dalbergia monetaria</i>	0,38	14	20	0,1163	1,1399	1,6284
53	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,20	12	14	0,0310	0,2603	0,3037
54	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,33	16	20	0,0864	0,9677	1,2096
55	Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	0,22	14	18	0,0371	0,3638	0,4677
56	Fabaceae	<i>Inga multinervis</i>	0,11	8	11	0,0089	0,0497	0,0684
57	Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	0,19	9	13	0,0270	0,1704	0,2461
58	Myristicaceae	<i>Iryanthera hostmannii</i>	0,29	10	12	0,0658	0,4603	0,5523
59	Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	0,10	5	8	0,0079	0,0278	0,0445
60	Fabaceae	<i>Marmaroxylon basijugum</i>	0,28	12	18	0,0632	0,5307	0,7960
61	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,11	5	7	0,0089	0,0313	0,0438
62	Meliaceae	<i>Guarea</i> spp.	0,14	11	12	0,0150	0,1154	0,1259
63	Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	0,31	14	18	0,0743	0,7277	0,9357
64	Annonaceae	<i>Duguetia hadrantha</i>	0,37	12	18	0,1047	0,8794	1,3191
65	Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	0,28	11	13	0,0598	0,4606	0,5443
66	Melastomataceae	<i>Miconia tomentosa</i>	0,12	9	11	0,0107	0,0672	0,0821
67	Lauraceae	<i>Nectandra</i> spp.	0,19	12	14	0,0282	0,2366	0,2761
68	Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	0,13	7	10	0,0143	0,0701	0,1001
69	Fabaceae	<i>Marmaroxylon basijugum</i>	0,22	9	12	0,0364	0,2291	0,3055
70	Olcaceae	<i>Heisteria acuminata</i>	0,15	12	16	0,0175	0,1470	0,1960
71	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,30	10	12	0,0715	0,5006	0,6007
72	Myristicaceae	<i>Iryanthera hostmannii</i>	0,19	12	18	0,0293	0,2463	0,3694
73	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,12	9	11	0,0110	0,0694	0,0848
74	Fabaceae	<i>Dalbergia monetaria</i>	0,41	16	20	0,1290	1,4443	1,8054
75	Hypericaceae	<i>Vismia baccifera</i>	0,17	9	12	0,0235	0,1484	0,1978
76	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,14	8	10	0,0160	0,0894	0,1118
77	Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	0,32	14	18	0,0801	0,7845	1,0087
78	Lauraceae	<i>Nectandra</i> spp.	0,15	9	12	0,0172	0,1084	0,1445

79	Fabaceae	<i>Inga multinervis</i>	0,33	14	20	0,0879	0,8614	1,2306
80	Rubiaceae	<i>Rudgea bracteata</i>	0,16	8	10	0,0190	0,1066	0,1332
81	Myrtaceae	<i>Psidium acutangulum</i>	0,20	9	11	0,0318	0,2002	0,2447
82	Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	0,18	14	17	0,0242	0,2368	0,2875
83	Violaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	0,20	14	18	0,0311	0,3046	0,3917
84	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,10	7	9	0,0080	0,0394	0,0507
85	Rubiaceae	<i>Guettarda acreana</i>	0,20	8	12	0,0308	0,1724	0,2586
86	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,25	12	13	0,0497	0,4172	0,4519
87	Rubiaceae	<i>Guettarda acreana</i>	0,13	14	16	0,0133	0,1305	0,1491
88	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,15	8	10	0,0176	0,0984	0,1231
89	Rubiaceae	<i>Guettarda acreana</i>	0,29	8	16	0,0672	0,3764	0,7527
90	Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	0,13	9	12	0,0138	0,0868	0,1157
91	Moraceae	<i>Ficus</i> spp.	0,29	14	18	0,0668	0,6543	0,8413
92	Myristicaceae	<i>Iryanthera hostmannii</i>	0,64	18	22	0,3266	4,1157	5,0302
93	Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	0,18	12	14	0,0257	0,2157	0,2516
94	Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	0,19	7	10	0,0290	0,1423	0,2032
95	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,10	7	9	0,0086	0,0422	0,0543
96	Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	0,12	8	9	0,0107	0,0600	0,0675
97	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,68	14	18	0,3638	3,5648	4,5833
98	Fabaceae	<i>Inga multinervis</i>	0,12	10	12	0,0107	0,0750	0,0900
99	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,13	10	11	0,0137	0,0959	0,1055
100	Moraceae	<i>Sorocea</i> spp.	0,24	11	15	0,0454	0,3493	0,4763
101	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,10	9	12	0,0086	0,0543	0,0724
102	Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	0,11	6	8	0,0094	0,0396	0,0527
103	Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	0,13	9	11	0,0132	0,0830	0,1015
104	Clusiaceae	<i>Tovomita weddeliana</i>	0,11	7	10	0,0089	0,0438	0,0625
105	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,35	14	22	0,0989	0,9695	1,5236
106	Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>glabra</i>	0,25	16	20	0,0483	0,5409	0,6761
107	Rubiaceae	<i>Calycophyllum megistocaulum</i>	0,14	9	11	0,0149	0,0940	0,1149
108	Lauraceae	<i>Nectandra</i> spp.	0,10	6	9	0,0080	0,0338	0,0507
109	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,19	9	12	0,0273	0,1722	0,2295
110	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,67	14	22	0,3566	3,4951	5,4923
111	Moraceae	<i>Sorocea</i> spp.	0,33	17	20	0,0833	0,9910	1,1659
112	Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	0,59	14	20	0,2700	2,6460	3,7800
113	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,12	5	9	0,0108	0,0379	0,0683
114	Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	0,12	5	8	0,0117	0,0409	0,0654
115	Meliaceae	<i>Trichillia maynasiana</i>	0,17	8	12	0,0240	0,1343	0,2015
116	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,31	12	18	0,0761	0,6394	0,9590
117	Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	0,20	9	12	0,0325	0,2047	0,2729
118	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,12	8	11	0,0122	0,0681	0,0937
119	Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	0,22	12	16	0,0393	0,3304	0,4405
120	Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	0,39	18	12	0,1200	1,5120	1,0080
121	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,32	10	14	0,0793	0,5548	0,7767
122	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,13	7	11	0,0136	0,0665	0,1045
123	Violaceae	<i>Gloeospermum equatoriense</i>	0,20	8	12	0,0304	0,1702	0,2553
124	Rubiaceae	<i>Guettarda acreana</i>	0,31	12	18	0,0758	0,6367	0,9551
125	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,25	12	13	0,0474	0,3984	0,4316
126	Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	0,39	14	18	0,1188	1,1645	1,4973
127	Rubiaceae	<i>Guettarda acreana</i>	0,18	7	11	0,0241	0,1180	0,1854
128	Melastomataceae	<i>Miconia tomentosa</i>	0,11	9	12	0,0101	0,0639	0,0852
129	Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	0,14	8	10	0,0164	0,0919	0,1148
130	Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	0,16	9	12	0,0195	0,1228	0,1638
131	Rubiaceae	<i>Guettarda acreana</i>	0,10	7	10	0,0086	0,0420	0,0599
132	Fabaceae	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	0,18	8	11	0,0266	0,1489	0,2047
133	Rubiaceae	<i>Guettarda acreana</i>	0,15	7	10	0,0170	0,0832	0,1189
134	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,20	12	13	0,0316	0,2653	0,2874
135	Lauraceae	<i>Mezilaurus trianae</i>	0,17	9	11	0,0217	0,1366	0,1670
136	Actinidiaceae	<i>Saurauia herthae</i>	0,10	7	10	0,0080	0,0394	0,0563
137	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,21	9	14	0,0354	0,2230	0,3469
138	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,28	17	20	0,0606	0,7217	0,8491

139	Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	0,12	9	12	0,0113	0,0709	0,0945
140	Moraceae	<i>Sorocea</i> spp.	0,16	11	15	0,0189	0,1453	0,1982
141	Meliaceae	<i>Trichilia maynasiana</i>	0,11	7	10	0,0100	0,0489	0,0698
142	Violaceae	<i>Gloeospermum equatoriense</i>	0,10	7	9	0,0079	0,0387	0,0497
143	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,20	11	12	0,0322	0,2479	0,2704
144	Lauraceae	<i>Nectandra</i> spp.	0,14	5	10	0,0163	0,0572	0,1143
145	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,13	6	9	0,0138	0,0578	0,0868
146	Meliaceae	<i>Guarea</i> spp.	0,21	12	18	0,0347	0,2912	0,4368
147	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,22	11	17	0,0391	0,3011	0,4653
148	Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	0,10	5	8	0,0080	0,0282	0,0451
149	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,10	7	9	0,0081	0,0397	0,0510
150	Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	0,10	9	12	0,0085	0,0536	0,0715
151	Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	0,42	19	24	0,1408	1,8722	2,3648
152	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,26	11	12	0,0517	0,3981	0,4342
153	Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	0,12	6	9	0,0111	0,0468	0,0701
154	Lauraceae	<i>Ocotea</i> spp.	0,15	6	9	0,0186	0,0780	0,1170
155	Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	0,10	5	8	0,0081	0,0283	0,0453
156	Myristicaceae	<i>Iryanthera hostmannii</i>	0,16	9	12	0,0200	0,1258	0,1678
157	Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	0,16	7	9	0,0209	0,1022	0,1314
158	Lauraceae	<i>Mezilaurus triana</i>	0,17	7	9	0,0228	0,1116	0,1435
159	Fabaceae	<i>Inga multinervis</i>	0,18	12	18	0,0258	0,2164	0,3246
160	Fabaceae	<i>Inga multinervis</i>	0,10	7	9	0,0083	0,0407	0,0523
161	Meliaceae	<i>Guarea</i> spp.	0,10	6	9	0,0080	0,0338	0,0507
162	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,18	6	7	0,0247	0,1037	0,1210
163	Lauraceae	<i>Nectandra</i> spp.	0,10	7	8	0,0081	0,0397	0,0453
164	Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	0,11	5	8	0,0099	0,0345	0,0552
165	Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	0,20	9	14	0,0308	0,1940	0,3017
166	Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	0,21	14	12	0,0350	0,3428	0,2938
167	Fabaceae	<i>Inga</i> spp.	0,21	12	18	0,0346	0,2903	0,4354
168	Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	0,12	9	12	0,0105	0,0661	0,0881
169	Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	0,25	12	13	0,0507	0,4257	0,4611
TOTAL						6,9951	62,1387	81,2101

Fuente: Procapcon 2022

Tal como se muestra, en la parcela de inventario forestal se logró la identificación de 169 individuos, debidamente agrupados en 21 familias, 41 géneros y 50 especies. Los volúmenes de madera comercial y total fueron de 62.1387 m³ y 81.2101 m³ respectivamente.

Los individuos con valores de DAP más representativos corresponden a los géneros *Inga* spp (Fabaceae) con 0.68 y 0.67 respectivamente (en este caso son dos individuos con circunferencias que alcanzaron los 213.8 y 211.7 cm), así como a la especie *Iryanthera hostmannii* (Burseraceae) con un DAP de 0.64.

En cuanto al área basal, los individuos con valores más altos pertenecieron al género *Inga* spp (Fabaceae) con 2 representantes y valores de 0.3638 y 0.3566 respectivamente; pero también a las especies *Iryanthera hostmanii* (Myristicaceae) con 0.3266 e *Inga cayannensis* (Fabaceae) con 0.2700. El valor total dentro de la parcela fue de 6.9951.

Tabla 41. Frecuencia de individuos, densidad relativa, dominancia relativa e índice de Valor de Importancia para la parcela de inventario forestal ubicada en el acceso de plataforma E

Familia	Nombre científico	Fr	DnR	DmR	IVI
Actinidiaceae	<i>Saurauia herthae</i>	1	0,5917	0,115	0,7067
Annonaceae	<i>Duguetia hadrantha</i>	1	0,5917	1,4967	2,0884
Annonaceae	<i>Xylopia nitida</i>	1	0,5917	0,4645	1,0562
Annonaceae	<i>Xylopia sericea</i>	3	1,7751	0,4298	2,2049
Arecaceae	<i>Iriartea deltoidea</i>	8	4,7337	4,7374	9,4711
Bignoniaceae	<i>Jacaranda copaia</i>	7	4,1420	5,9314	10,0734
Burseraceae	<i>Tetragastris panamensis</i>	4	2,3669	3,1201	5,4870
Clusiaceae	<i>Tovomita weddeliana</i>	1	0,5917	0,1277	0,7194

Fabaceae	<i>Dalbergia monetaria</i>	2	1,1834	3,5064	4,6898
Fabaceae	<i>Hymenaea oblongifolia</i>	5	2,9586	2,6205	5,5791
Fabaceae	<i>Inga cayennensis</i>	2	1,1834	4,3906	5,5740
Fabaceae	<i>Inga multinervis</i>	7	4,1420	3,3654	7,5074
Fabaceae	<i>Inga spp.</i>	3	1,7751	10,7926	12,5677
Fabaceae	<i>Macrolobium angustifolium</i>	2	1,1834	2,1599	3,3433
Fabaceae	<i>Macrolobium microcalyx</i>	2	1,1834	2,1871	3,3705
Fabaceae	<i>Marmaroxylon basijugum</i>	2	1,1834	1,423	2,6064
Fabaceae	<i>Parkia multijuga</i>	7	4,1420	4,9992	9,1412
Hypericaceae	<i>Vismia baccifera</i>	2	1,1834	0,8247	2,0081
Lauraceae	<i>Endlicheria tschudyana</i>	8	4,7337	2,8433	7,5770
Lauraceae	<i>Mezilaurus triunca</i>	4	2,3669	2,8317	5,1986
Lauraceae	<i>Nectandra spp.</i>	5	2,9586	1,113	4,0716
Lauraceae	<i>Nectandra viburnoides</i>	4	2,3669	1,705	4,0719
Lauraceae	<i>Ocotea spp.</i>	5	2,9586	1,4263	4,3849
Lecythidaceae	<i>Eschweilera bracteosa</i>	1	0,5917	0,2304	0,8221
Lecythidaceae	<i>Grias neuberthii</i>	1	0,5917	0,1969	0,7886
Malvaceae	<i>Matisia malacocalyx</i>	3	1,7751	0,7885	2,5636
Malvaceae	<i>Matisia obliquifolia</i>	2	1,1834	0,2878	1,4712
Malvaceae	<i>Sterculia colombiana</i>	1	0,5917	0,367	0,9587
Melastomataceae	<i>Miconia tomentosa</i>	3	1,7751	0,951	2,7261
Meliaceae	<i>Guarea glabra</i>	5	2,9586	1,2426	4,2012
Meliaceae	<i>Guarea kunthiana</i>	2	1,1834	0,2374	1,4208
Meliaceae	<i>Guarea spp.</i>	3	1,7751	0,8249	2,6000
Meliaceae	<i>Trichilia maynasiana</i>	2	1,1834	0,4854	1,6688
Moraceae	<i>Clarisia racemosa</i>	6	3,5503	4,7244	8,2747
Moraceae	<i>Ficus spp.</i>	1	0,5917	0,9545	1,5462
Moraceae	<i>Sorocea spp.</i>	4	2,3669	2,6165	4,9834
Myristicaceae	<i>Iryanthera hostmannii</i>	4	2,3669	6,3142	8,6811
Myristicaceae	<i>Otoba parvifolia</i>	2	1,1834	1,872	3,0554
Myrtaceae	<i>Psidium acutangulum</i>	4	2,3669	1,5431	3,9100
Olacaceae	<i>Heisteria acuminata</i>	1	0,5917	0,2502	0,8419
Rubiaceae	<i>Calycophyllum megistocaulum</i>	1	0,5917	0,2133	0,8050
Rubiaceae	<i>Guettarda acreana</i>	8	4,7337	3,5754	8,3091
Rubiaceae	<i>Rudgea bracteata</i>	2	1,1834	0,4424	1,6258
Rubiaceae	<i>Simira spp.</i>	2	1,1834	1,4331	2,6165
Sapotaceae	<i>Chrysophyllum cuneifolium</i>	7	4,1420	2,1379	6,2799
Sapotaceae	<i>Micropholis venulosa</i>	4	2,3669	0,7131	3,0800
Sapotaceae	<i>Pouteria torta</i> subsp. <i>glabra</i>	1	0,5917	0,6904	1,2821
Urticaceae	<i>Pourouma bicolor</i>	6	3,5503	2,8362	6,3865
Urticaceae	<i>Pourouma cecropiifolia</i>	1	0,5917	0,115	0,7067
Violaceae	<i>Gloeospermum equatoriense</i>	6	3,5503	1,3451	4,8954
TOTAL		169	100,00	100,00	200,00

Fuente: Procapcon 2022

En cuanto a la frecuencia de registro las especies mejor representadas fueron *Iriartea deltoidea* (Arecaceae), *Endlicheria tschudyana* (Lauraceae) y *Guettarda acreana* (Rubiaceae) con 8 individuos cada una; *Jacaranda copaia* (Bignoniaceae), *Inga multinervis* y *Parkia multijuga* (Fabaceae) con 7 individuos cada una y finalmente, *Clarisia racemosa* (Moraceae), *Pourouma bicolor* (Urticaceae) *Gloeospermum equatoriense* (Violaceae) con 6 individuos cada una.

EL IVI tuvo a sus mejores representantes en el género *Inga spp* (Fabaceae) con un valor de 12.5677 y en las especies *Jacaranda copaia* (Bignoniaceae) con 10.0734, *Iriartea deltoidea* (Arecaceae) con 9.4711 y *Parkia multijuga* (Fabaceae) con un valor de 9.1412.

Tabla Resumen de Volúmenes

Una vez presentada información de los resultados para cada una de las nueve (9) parcelas de inventario forestal implementadas dentro de los límites del Bloque 90 Sahino, se muestra la siguiente Tabla, en la que a más de incluir el valor del volumen de madera registrado para cada punto con

superficie de 0.25 Ha, también se realiza la extrapolación para las superficies consideradas dentro del proyecto de exploración y avanzada, así como para la cobertura de Bosque Nativo existente dentro de los límites de la mencionada área de concesión petrolera.

Tabla 42. Volumen de madera determinado para las distintas parcelas de inventario forestal en el área de implantación del proyecto

Facilidad	Parcela	Superficie de parcela	Volumen total de madera (m ³ /parcela)*	Superficie requerida por actividad
Plataforma A	1	0.25 Ha	66,1557 m ³	1,4990 Ha
Acceso a plataforma A				0.1367 Ha
Plataforma B	2	0.25 Ha	85,8646 m ³	1,4996 Ha
Acceso límite noreste del B90 Sahino a plataforma B				0.7691 Ha
Plataforma C	3	0.25 Ha	98,7506 m ³	1,4999 Ha
Plataforma D	4	0.25 Ha	94,5504 m ³	1,4990 Ha
Acceso vía existente a plataforma D				0,2329 Ha
Plataforma F	5	0.25 Ha	65,2365 m ³	1,4995 Ha
Acceso Plataforma B hacia Plataforma F	6	0.25 Ha	151,9423 m ³	1.7095 Ha
Acceso Plataforma B hacia Plataforma C	7	0.25 Ha	75,5978 m ³	2.4365 Ha
Acceso Plataforma C hacia Plataforma D	8	0.25 Ha	82,2061 m ³	2.9789 Ha
Plataforma E	9	0.25 Ha	81,2101 m ³	1.4999 Ha
Acceso a plataforma E				0.4417 Ha
TOTAL	-	2.25 Ha	801,5141 m³	17,7022 Ha

*Volumen de madera calculado para 0.25 Ha de muestreo (parcela de 50x50m)

**En la plataforma E no será necesario actividades de desbroce de vegetación nativa debido a que actualmente toda la superficie de implantación se encuentra ocupada por pastizales

Fuente: Procapcon 2022

Tabla 43. Cálculo del volumen de madera para el área de implantación del proyecto

Parcela	Volumen de madera por parcela de 0.25 Ha de Inventario Forestal m ³	Volumen de madera a 1Ha	Volumen de madera para superficie requerida 16.2023 Ha
1	66,1557 m ³	356.228 m ³	5771,713 m ³
2	85,8646 m ³		
3	98,7506 m ³		
4	94,5504 m ³		
5	65,2365 m ³		
6	151,9423 m ³		
7	75,5978 m ³		
8	82,2061 m ³		
9	81,2101 m ³		
-	801,514 m³		

Fuente: Procapcon 2022

El valor del volumen total de madera para la superficie total de las nueve (9) parcelas implementadas dentro del área del proyecto (801,514m³). Este resultado posteriormente ha sido inferido para la unidad de superficie que en este caso corresponde a una (1) Ha, obteniendo un volumen de 356.228 m³

Este valor posteriormente ha sido calculado para el total de la superficie implantación del proyecto y por tanto de pérdida de vegetación nativa que en este caso corresponde a 16.2023 Ha, debido a que no se considera como pérdida de vegetación la superficie de 1.4999 Ha donde se considera la construcción de la plataforma E. Esto debido a que la misma se encuentra en su totalidad cubierta por pastizales, por lo que no será necesaria la implementación de actividades de desbroce.

Con esta importante consideración el volumen total de madera de se verá afectado por las actividades de implantación del proyecto es de 5771,713 m³

Clases Diamétricas

Para las clases diamétricas registradas en las distintas parcelas de inventario forestal, se procedió a una categorización que permitió la diferenciación en de clases por el diámetro de tallos registrados, lo que a su vez nos permite estimar el grado de conservación de un área en particular o de un ecosistema previamente diferenciado (Bailey, 1973).

La tabla a continuación muestra precisamente el número de clases de distribución del DAP (en metros), a partir de los datos recopilados en campo y del número de individuos registrados en la totalidad de las parcelas de inventario forestal implementadas en las áreas relacionadas a los trabajos de exploración y avanzada dentro de Bloque 90 Sahino.

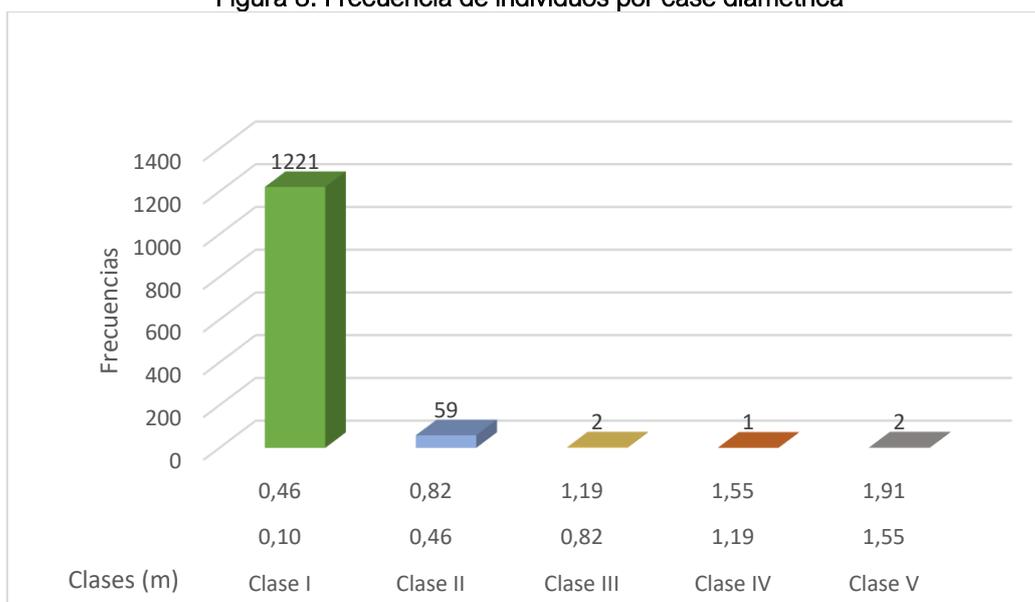
Tabla 44. Distribución de clases diamétricas y frecuencia total de individuos

Clases	L. Inferior	L. Superior	Fr Individ.	Fr. Acumulada	% de frecuencia	% acumulado
Clase I	0,10	0,46	1221	1221	95,02%	95,02%
Clase II	0,46	0,82	59	1280	4,59%	99,61%
Clase III	0,82	1,19	2	1282	0,16%	99,77%
Clase IV	1,19	1,55	1	1283	0,08%	99,84%
Clase V	1,55	1,91	2	1285	0,16%	100,00%

Fuente: Procapcon 2022

Lo expresado previamente puede visualizarse en la figura que se muestra a continuación.

Figura 8. Frecuencia de individuos por case diamétrica



Fuente: Procapcon 2022

5.8. Valoración Económica de Bienes y Servicios

Una vez concluidos los cálculos del volumen de madera que sería afectado por las actividades propias del proyecto de construcción de las facilidades en la etapa de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino y que considera seis (6) plataformas y un total de siete (7) acceso que permitirán la interconexión entre las plataformas y el transporte del crudo hasta los puntos de entrega localizados fuera de los límites del área de concesión, hasta las estaciones de E.P. Petroecuador (Cuyabeno, Sansahuari o Tipishca), se procede al análisis de los distintos parámetros establecidos en la legislación ambiental aplicable para la valoración de los bienes y servicios que podrían verse afectados justamente por la implementación de las actividades constructivas.

La valoración de bienes y servicios del ambiente basa sus cálculos a partir de toda la información de carácter ambiental y social recopilada durante la etapa de levantamiento de información primaria en

campo, lo que permite generar una adecuada valoración de carácter económico a partir del grado de intervención del proyecto en el ambiente específico y definir los lineamientos del Plan de Manejo Ambiental específico del proyecto planteado por la empresa PCR Ecuador S.A., dentro de los límites del Bloque 90 Sahino.

Los resultados de la valoración económica deben ser considerados no sólo como una herramienta para definir medidas de control, sino también para establecer a mediano y largo plazo, estrategias de prevención, conservación del medio ambiente, concientización e incluso de educación ambiental de los distintos conglomerados poblacionales identificados dentro de los límites del Bloque 90 Sahino, promoviendo de esta forma que las actividades relacionadas con la actual fase exploración y posteriormente la fase de explotación hidrocarburífera, sean consideradas como un punto de partida para una potencial fragmentación de los ecosistemas y las consecuentes actividades de cambio en la matriz de uso del suelo.

Desde este punto de vista es importante considerar que los recursos naturales de un área en particular pueden brindar más de un servicio a la vez, por lo que es importante considerar que un ambiente ecológicamente estable como por ejemplo un bosque con cobertura nativa a más de proporcionar madera como un bien de mercado, puede cumplir la función de regulador hídrico, asimilador de dióxido de carbono o como hábitat de especies silvestres (Costanza, et. al., 2007), por lo que la correcta valoración de los bienes y servicios ecosistémicos permite considerar un costo económico justo que deberá ser aportado por el aprovechamiento del correspondiente bien o servicio.

La información que se dispone a continuación, refiere justamente la valoración de cada uno de los bienes y servicios del ecosistema referenciados en el Anexo 1 del Acuerdo Ministerial 134 del Ministerio del Ambiente (documento que incluye la metodologías para la valoración económica de bienes y servicios ecosistémicos de bosques y vegetación a ser removida) que se consideran de alta relevancia tanto para la estabilidad ambiental o incluso para el desarrollo local de las poblaciones que emplean estos recursos como parte de su economía familiar y local.

La tabla a continuación incluye información de las superficies que serán necesarias para la construcción e implementación de las plataformas y accesos que han sido considerados dentro del proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino, pero también de las superficies donde se realizarán actividades de retiro de la vegetación nativa y que por tanto se verán afectadas por los trabajos previstos.

Tabla 45. Superficie requerida por el proyecto y áreas de vegetación identificadas

Facilidad	Superficie requerida	Superficie de vegetación nativa a ser afectada
Construcción de la Plataforma A	1.4990 Ha	1.4990 Ha
Construcción de la Plataforma B	1.4996 Ha	1.4996 Ha
Construcción de la Plataforma C	1.4999 Ha	1.4999 Ha
Construcción de la Plataforma D	1.4990 Ha	1.4990 Ha
Construcción de la Plataforma E	1.4999 Ha	0.0 Ha
Construcción de la Plataforma F	1.4995 Ha	1.4995 Ha
Construcción del acceso desde vía existente hacia Plataforma A	0.1367 Ha	0.1367 Ha (superficie calculada de 273.4489m de largo por 5 m de ancho)**
Construcción del acceso desde el límite noreste del Bloque 90 Sahino hacia la plataforma B	0.7691 Ha	0.7691 Ha (superficie calculada de 1538.2632m de largo por 5 m de ancho)
Construcción del acceso desde plataforma B hacia Plataforma F	1.7095 Ha	1.7095 Ha (superficie calculada de 3419.0652m de largo por 5 m de ancho)
Construcción del acceso desde plataforma B hacia Plataforma C	2.4365 Ha	2.4365 Ha (superficie calculada de 4872.9407m de largo por 5 m de ancho)
Construcción del acceso desde plataforma C hacia Plataforma D	2.9789 Ha	2.9789 Ha

		(superficie calculada de 5957.9683m de largo por 5 m de ancho)
Construcción de acceso vía existente hacia Plataforma D	0.2329 Ha	0.2329 Ha (superficie calculada de 465.7502 de largo por 5m de ancho)
Construcción de acceso vía existente hacia plataforma E	0.4417 Ha	0.4417 Ha (superficie calculada de 883.4034m de largo por 5m de ancho)
TOTAL	20.152 Ha	16.202 Ha

* Los 5 m de ancho son aquellos referidos en la legislación ambiental aplicable Art 53 del A.M. 100-A literal 4 para accesos en fase de exploración y avanzada.

Fuente: Procapcon 2022

Como se observa en la tabla anterior, la superficie requerida para la construcción de la plataforma E ubicada en la zona sur del Bloque 90 Sahino, no requerirá del retiro de vegetación nativa, debido a que los recorridos de verificación y caracterización en fase de campo, permitieron constatar que la zona actualmente se encuentra cubierta por pastizales (esto se puede observar en el registro fotográfico de la tabla 9 del presente documento donde se refieren fotografías del estado actual de la zona). Esto también se confirma al analizar la información oficial de Uso y Cobertura de la Tierra provista por el Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica¹⁰ en la que se verifica que el proyecto de construcción para la referida plataforma E se encuentra totalmente dentro de una cobertura de "Tierra Agropecuaria". Esto puede visualizarse con claridad al observar la Figura 5 del presente documento donde se incluye la información oficial del órgano de control de cobertura y Uso de la Tierra (2018) para la zona del Bloque 90 Sahino.

Del mismo modo, es importante destacar que en la zona sur del Bloque 90 Sahino donde se prevé la construcción de las plataformas D y E así como de los accesos que permitirán la comunicación entre estas facilidades y la parte sureste del área de concesión petrolera, existe una fuerte presión por la construcción de rasantes que son empleadas por la población para la diaria tarea o actividades de extracción selectiva del recurso maderero. Estas rasantes serán empleadas por parte de la empresa PCR Ecuador S.A., para la adecuación y construcción de los referidos accesos, evitando la afectación de nuevos trazados y por tanto evitando el corte innecesario de vegetación nativa.

Estos y otros factores son analizados en los siguientes apartados de la valoración económica, de modo que tal como se establece en la normativa ambiental aplicable se consideran todas las posibles afectaciones a los bienes y servicios del ecosistema durante el desarrollo del proyecto de exploración y avanzada planteado dentro del Bloque 90 Sahino.

5.9. Metodología aplicada

La metodología para la adecuada valoración de los bienes y servicios ecosistémicos en la zona donde se ha planteado la ejecución del proyecto en fase exploratoria con la construcción de seis (6) plataformas y un total de siete (7) accesos terrestres que permitirán la comunicación entre las facilidades y la entrega de los productos de la perforación de quince (15) pozos (fase de exploración y avanzada), en las distintas facilidades consideradas (Estaciones de E.P: Petroecuador) por el proyecto y que se encuentran fuera de los límites del Bloque 90 Sahino.

Para ello no sólo que se consideraron los resultados de la fase de levantamiento de informai´con primaria en campo donde se efectuaron trabajos puntuales de caracterización tanto en los puntos destinados para la construcción de las plataformas de exploración y avanzada como de los trazados considerados para la conexión entre las facilidades; sino que también se sustenta la información con referencias bibliográficas que permiten la correcta aplicación de las fórmulas matemáticas referidas en la legislación ambiental aplicable, específicamente aquellas ya establecidas en el Acuerdo Ministerial 134.

Los bienes y servicios del ecosistema sobre los cuales se realizó la valoración económica son:

¹⁰ La información referida proviene del Portal Interactivo (página web) y de Shapefile de Uso y Cobertura de la Tierra MAE 2018

- ♣ Belleza escénica (apreciación de los recursos naturales dentro de alguna categoría de preservación).
- ♣ Agua (Uso y posible afectación de la red hídrica presente en el área de influencia de las facilidades consideradas por el proyecto).
- ♣ Productos maderables y no maderables del bosque (Afectación por desbroce y pérdida de la de la vegetación nativa en las áreas de ampliación y superficies estimadas como requeridas para la consecución del proyecto).
- ♣ Productos del Bosque (medicinales, artesanales y ornamentales (Este apartado considera posible uso de especies vegetales nativas para elaboración de recursos artesanales u ornamentales, así como para el posible uso medicinal).
- ♣ Productos medicinales derivados de la biodiversidad.

No se realiza una valoración de bienes como “plantas ornamentales” o “artesanías” debido a que la información levantada durante la fase de campo, determinó que las comunas de carácter indígena (etnia Kichwa) o el resto de conglomerados poblacionales que se localizan en la parte norte del Bloque 90 Sahino no realizan un aprovechamiento de los recursos del bosque para el desarrollo comercial de ningún tipo de artesanías ni tampoco para el mantenimiento, manejo o venta de especies con carácter ornamental.

A continuación, se refieren las formulaciones consideradas para el cálculo y valoración de cada uno de los bienes y servicios del ecosistema y en concordancia con lo expresados en la legislación ambiental vigente (Anexo 1 del Acuerdo Ministerial 134).

5.9.1. Regulación de gases con efecto invernadero (secuestro de carbono)

Para realizar la valoración por afectación a la vegetación y la consecuente pérdida de almacenamiento de gases de efecto invernadero se consideró la siguiente fórmula matemática.

$$Y_c = \sum_{i=1}^n P_c Q_{i c}^c N_i^c$$

Dónde:

Y_c : aportes por la fijación de carbono (\$/año)

P_c : Precio (¢/ton) del carbono fijado

Q_i^c : Cantidad de carbono fijado (ton/ha/año)

N_i^c : Número de hectáreas reconocidas para fijación de carbono

i : Tipo de bosque considerado para el servicio de fijación de gases con efecto invernadero.

5.9.2. Belleza escénica como servicio ambiental de los bosques

La fórmula matemática mostrada a continuación y aplicada en la presente valoración económica refiere la estimación del valor o aporte económico de un área en particular considerada para el desarrollo de actividades turísticas o de recreación o que incluso pueda ser considerada dentro de alguna categoría de conservación por parte del estado ecuatoriano y que pueda verse afectada por las actividades consideradas por el proyecto y que incluyen el desbroce de vegetación nativa.

$$Y_{be} = P_{be}^E Q_{be}^E + P_{be}^N Q_{be}^N$$

Dónde:

Y_{be} : aporte por belleza escénica en turismo (\$/año)

P_{be}^E : Valor monetario pagado por turistas extranjeros para el disfrute de belleza escénica (\$/persona/año)

P_{be}^N : Valor monetario pagado por turistas nacionales para el disfrute de belleza escénica (\$/persona/año)

Q_{be}^E : Cantidad de turistas extranjeros (persona/año)

Q_{be}^N : Cantidad de turistas nacionales (persona/año)

5.9.3. Recurso Agua

Considerando que el agua es un bien natural que se consume en las distintas actividades económicas tanto en el desarrollo de los asentamientos poblacionales como también para el entretenimiento lúdico de los pobladores y por supuesto para la ejecución de proyectos de desarrollo a ser implementadas en un área puntual, esta metodología considera dentro del análisis el tipo de cobertura a verse afectada por las actividades del proyecto y los volúmenes de agua requeridos específicamente durante las actividades planteadas dentro del proyecto vinculadas con las áreas de desbroce de cobertura vegetal.

La estimación de los aportes por el aprovechamiento del agua como insumo está dada por la ecuación.

$$Y_a = \sum_{i=1}^n S_i P_a Q_i^a$$

Dónde:

Y_a : aportes por el aprovechamiento del agua como insumo (\$/año)

P_a : Precio del agua como insumo de la producción (\$/m³)

Q_i^a : Demanda de agua en el sector i (m³/año)

5.9.4. Productos maderables y no maderables del bosque

Para el análisis de este elemento ambiental, se tomó en consideración la pérdida de cobertura vegetal en las áreas puntuales destinadas a las actividades de construcción tanto de las seis (6) plataformas como también de los siete (7) acceso que como se ha referido permitirán la comunicación terrestres entre las facilidades y facilitarán la extracción y entrega del crudo en las Estaciones de E.P. Petroecuador localizadas fuera de los límites del Bloque 90 Sahino (El proyecto ha considerado la entrega del crudo en Estación Cuyabeno, Estación Sansahuari o Estación Tipishca). Para su correcta valoración se toman en cuenta los volúmenes de madera previamente calculados en el apartado de levantamiento forestal, donde se refieren los resultados de la implementación de un total de nueve (9) parcelas de registro de individuos arbóreos que se localizan directamente en ls puntos donde se prevé la construcción de las plataformas o a lo largo de los trazados definidos para la construcción de los accesos terrestres.

El cálculo se realiza a partir de siguiente formula:

$$Y_m = \sum_{i=1}^n P_i^{mn} Q_i^{mn}$$

Dónde:

Y_m : aportes por el aprovechamiento de productos maderables y no maderables (\$/año)

P_i^{mn} : Precio de bien i (\$/m³)

Q_i^{mn} : Volumen de bien i (m³/año)

5.9.5. Productos medicinales derivados de la biodiversidad

Para la correcta valoración del uso de plantas con carácter medicinal por parte de pobladores de comunas indígenas (etnia Kichwa) ubicadas en la zona norte del Bloque 90 Sahino, se consideró la cantidad del bien que es explotado y el precio que el consumidor está dispuesto a pagar (esto se estableció en relación con el valor de una consulta médica en los puntos más cercanos a la zona de estudio).

$$Y_{ms} = \sum_{i=1}^n P_i^{ms} Q_i^{ms}$$

Dónde:

Y_{ms} : Aportes por el aprovechamiento de bienes medicinales silvestres (\$/año)

P_i^{ms} : Precio del bien medicinal silvestre i

Q_i^{ms} : 5.2.3 Cantidad explotado del bien medicinal i

5.9.6. Valoración total de bienes y servicios ambientales

La valoración total de los bienes y servicios ambientales está dada por la sencilla suma de los valores obtenidos a partir de la aplicación de las fórmulas anteriormente planteadas.

$$Y_{Tb} = \sum_{K=1}^n Y_K$$

Y_{Tb} : Aportes totales de la biodiversidad (\$/año)

Y_K : Aporte de cada componente de la biodiversidad

5.10. Resultados de la Valoración Económica

La información dispuesta a continuación plasma un proceso de revisión de la información levantada durante los trabajos efectuados en campo por el equipo técnico de la empresa Procapcon Cía. Ltda.; pero también refiere fuentes de información secundaria que complementan los datos para efectuar una valoración acorde a lo solicitados en la legislación aplicable y en magnitud de las actividades del proyecto considerado para la fase de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino.

5.10.1 Gases de efecto invernadero

Las diferentes formaciones vegetales alrededor del mundo se encuentran constantemente influenciadas por las variables climatológicas, las variaciones de la latitud y a las diferencias en la absorción de energía por la superficie terrestre generan contrastes de temperatura y de presión atmosférica que dan el inicio al movimiento que redistribuye la energía (calor) y la masa (vapor de

agua) en la atmósfera del planeta desencadenando cambios dramáticos en el equilibrio ecológico y por tanto en las respuestas intraespecíficas de las poblaciones que las constituyen (Benavides y León, 2007).

En la última década en la que el mundo se ha visto claramente afectado por estos cambios climáticos, resulta más que evidente que la presencia, preservación y conservación de los bosques nativos, sobre todo aquellos de la baja amazonía que son considerados como de alta fragilidad, debe ser un objetivo que permita al menos evitar una mayor una degradación de las condiciones climatológicas y por tanto una mayor afectación no sólo a los hábitats urbanos, sino también de los ecosistemas y hábitats de poblaciones animales y vegetales alrededor del planeta.

Sin duda la presencia de los bosques nativos se constituye en un factor regulador de los incesantes flujos de los denominados gases de efecto invernadero y que son la principal causa de las variantes climatológicas, sin embargo, resulta evidente que la presión por recursos económicos proveniente de parte de poblaciones directamente relacionadas con áreas donde existen grandes o medianos bosques con cobertura nativa, influye en los procesos de conservación y más bien genera una pérdida en la estabilidad ecológica, dando paso a procesos de desbroce de vegetación y la implementación de superficies dedicadas al desarrollo de actividades agrarias (siembra de pastizales para ganadería, cultivos de ciclo corto o monocultivos, entre otros).

Aproximadamente el 88% del área agropecuaria, de acuicultura y plantaciones en el 2018 fue creada mediante la transformación de bosques naturales El único incremento de la deforestación nacional observable en los datos disponibles ocurrió después del 2016. Es probable que estos ciclos de pérdida de vegetación natural por el cambio de uso en la matriz del suelo se desarrollen de diferente manera en diferentes áreas y en función de los factores que predominan en cada una (Sierra, R. 2021)¹¹.

La pérdida de diversidad y el incremento de proceso de fragmentación del bosque natural en la zona este del denominado Bloque 90 Sahino, tiene ver no sólo con la falta de recursos económicos o de plazas de empleo a largo plazo¹² que influyen el cambio en el uso de matriz del suelo, sino también con una fuerte presión por actividades extractivistas del recurso maderero que se realizan incesantemente y con pocos controles de la autoridad, sobre todo en la parte sur de la concesión petrolera donde existe mayor influencia de grandes poblaciones como la propia cabecera parroquial Sansahuari.

Los trabajos de caracterización del componente biótico efectuados para evaluar la presencia o influencia de actividades antrópicas antes de la ejecución de procesos relacionados con el proyecto de exploración y avanzada dentro de los límites del Bloque 90 Sahino, permitió no sólo determinar el tipo de cobertura en el que se asentarán dichas facilidades, las superficies a ser requeridas y por tanto afectadas por la etapa de construcción, sino también establecer lineamientos dentro de un Plan de Manejo Ambiental que minimicen los impactos durante los trabajos pero que también favorecer una recuperación posterior de las condiciones ambientales, promoviendo la mínima afectación y políticas de conservación por parte de la empresa PCR Ecuador S.A., como la operadora del referido Bloque 90 Sahino.

En este sentido y considerando que el Bloque 90 Sahino abarca al menos 3 tipos de ecosistemas, Bosque siempreverde de tierras bajas del Aguarico Putumayo Caquetá, Bosque inundado de palmas de la llanura aluvial de la Amazonía y Bosque inundable de la llanura aluvial de los ríos de origen andino y Cordilleras Amazónicas (MAE, 2013), típicamente de la baja amazonía ecuatoriana y que

¹¹ R. Sierra, O. Calva y A. Guevara. 2021. La Deforestación en el Ecuador, 1990-2018. Factores promotores y tendencias recientes. Ministerio de Ambiente y Agua del Ecuador, Ministerio de Agricultura del Ecuador, en el marco de la implementación del Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible. Quito, Ecuador. 216 pp.

¹² Si bien es cierto y la superficie del actual Bloque 90 Sahino, formaba previamente parte del Bloque 58 Cuyabeno (operado para la extracción de hidrocarburos por E.P. Petroecuador), no es sino hasta el presente proyecto que se iniciarán con actividades de contratación de mano de obra no calificada para el desarrollo del proyecto de exploración y avanzada.

además cuenta una mayor superficie de cobertura de Bosque Nativo (MAE, 2018) y pequeñas áreas con cobertura de Tierras Agropecuarias (MAE 2018), la presente valoración económica consideró lo referido por el documento Estadísticas de Patrimonio Nacional publicadas por el MAE en el año 2018 donde se establece que estas formaciones vegetales nativas amazónicas se encuentran en capacidad de almacenar aproximadamente 160.4 toneladas por Ha¹³.

Es necesario indicar que para los cálculos es indispensable considerar que, del total de biomasa en pie, tan sólo el 60 a 66 % está en capacidad de almacenar efectivamente carbono (MAE 2018)¹⁴, Por tanto, se considera que para el área donde se establecerán las diferentes actividades constructivas tanto de seis (6) plataformas como de los correspondientes siete (7) accesos que permitirán la comunicación terrestres entre las facilidades, pero también el transporte y entrega del crudo en las estaciones de E.P. Petroecuador, la capacidad de almacenamiento de carbono es de 105.6 toneladas por año por cada hectárea de vegetación nativa de bosque siempreverde de tierras bajas.

El valor de 105.6 toneladas por año por cada hectárea se obtiene del cálculo mediante una regla de tres simple de acuerdo con lo que se expone a continuación.

$$\begin{array}{ccc}
 160.4 \text{ toneladas} & \xrightarrow{\hspace{2cm}} & 100\% \\
 X & \xleftarrow{\hspace{2cm}} & 66\%
 \end{array}$$

X= 105.6 toneladas por año/Ha.

Ahora bien, considerando que el valor por tonelada de carbono para los bosques tropicales del mundo se estima actualmente en un promedio anual de 25 euros (\$25 UD)¹⁵ dólares por hectárea [http://www.sendeco2.com/es/.\(2021\).el_valor_otorgado_a_la_retención_de_gases_de_efecto_invernadero_con_relación_a_las_actividades_constructivas_del_proyecto_planteado_dentro_de_los_límites_del_Bloque_90_Sahino se expone en la tabla siguiente.](http://www.sendeco2.com/es/.(2021).el_valor_otorgado_a_la_retención_de_gases_de_efecto_invernadero_con_relación_a_las_actividades_constructivas_del_proyecto_planteado_dentro_de_los_límites_del_Bloque_90_Sahino_se_expone_en_la_tabla_siguiente.)

Tabla 46. Valores económicos por la captura de gases de efecto invernadero de acuerdo con la superficie requerida para facilidades en el Bloque 90 Sahino

Facilidad	Superficie de afectación por desbroce	Toneladas de carbono por Ha consideradas para el tipo de vegetación existente	Toneladas de carbono por Ha consideradas para la superficie requerida	Costo de la tonelada de carbono en el mercado mundial UD\$	Valor económico para la captura de carbono por área total de intervención del proyecto
Construcción de la Plataforma A	1.4990 Ha	105.8	158,594	UD\$ 25	\$3964,850
Construcción de la Plataforma B	1.4996 Ha		158,657		\$3966,425
Construcción de la Plataforma C	1.4999 Ha		158,689		\$3967,225
Construcción de la Plataforma D	1.4990 Ha		158,594		\$3964,850
Construcción de la Plataforma E	0.0 Ha		0,00		\$0,000
Construcción de la Plataforma F	1.4995 Ha		158,647		\$3966,175
Construcción del acceso desde la vía existente hacia la plataforma A	0.1367 Ha		14,462		\$361,550
Construcción del acceso desde límite noreste a plataforma B	0.7691 Ha		81.370		\$2034,250
Construcción del acceso desde plataforma B hacia plataforma F	1.7095 Ha		180.865		\$4521,625
Construcción del acceso desde plataforma B hacia plataforma C	2.436 Ha		257.728		\$6443,200

¹³ Estadísticas de Patrimonio Natural, 2018. Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica del Ecuador (MAATE), Quito. Ecuador

¹⁴ Estadísticas de Patrimonio Natural, 2018. Ministerio del Ambiente Agua y Transición Ecológica del Ecuador (MAATE), Quito. Ecuador

¹⁵ La actual cotización del euro refiere que 1€ euro es igual a 1USD dólar americano

Construcción del acceso desde plataforma C hacia plataforma D	2.9789 Ha		315.167		\$7879.175
Construcción del acceso desde vía existente hacia plataforma D	0.2329 Ha		24.640		\$616.000
Construcción del acceso desde vía existente hacia plataforma E	0.4417 Ha		46.731		\$1168.275
TOTAL					\$ 42853,600

Fuente: Procapcon 2022

5.10.2. Belleza Escénica

Al referirse a la belleza escénica para propósitos de la valoración económica de bienes y servicios del ecosistema, se habla de aquellos espacios naturales que habiendo sido previa y debidamente reconocidos, permiten que propios y extraños (es decir tanto pobladores de un área en particular como posibles o potenciales visitantes) disfruten de las características únicas e incluso se encuentren dispuesto al pago de una tasa por aquella actividad recreativa.

En el caso del Bloque 90 Sahino y puntualmente de las actividades relacionadas con el proyecto de exploración y avanzada planificado por la empresa PCR Ecuador S.A., los trabajos de campo permitieron constatar que ni los conglomerados poblacionales de carácter colono ni aquellas comunas que se circunscriben en la zona norte del Bloque 90 Sahino reconocen sus espacios como áreas de recreación. Se establece que no existen actualmente proyectos que permitan plantear actividades de tipo turístico.

En este sentido es importante aotar que tampoco existen instituciones públicas o de carácter privado que hayan planteado al ejecución de estudios para cuantificar el potencial de un área como de carácter turístico, esto puede deberse principalmente a dos factores, primero la cercanía a la frontera con el hermano país de Colombia, lo que influye muchísimo en la percepción de la población de un nivel de inseguridad, y segundo la falta de infraestructura hotelera con características para recibir al turista extranjero.

Adicionalmente es muy importante anotar que aproximadamente a 40 min de distancia por vía terrestre (desde la población de Sansahuari), se encuentra el centro de información y punto de ingreso por vía fluvial a la Reserva de Producción Faunística Cuyabeno, lo cual reduce en gran medida la expectativa de visitar otra zona en los alrededores.

Es importante anotar que el Certificado de Intersección generado para durante registro ambiental del proyecto dentro de Bloque 90 Sahino, refiere que el área de concesión petrolera si interseca con un área de conservación, el Patrimonio Forestal Nacional Unidad 5 Napo, áreas que atraviesa de manera horizontal el Bloque 90 Sahino.

La distribución espacial de la mencionada área de conservación, fue previamente analizada por la empresa PCR Ecuador S.A., por lo que se consideró la construcción tan sólo de una plataforma y parte de los accesos que la interconectan dentro de esta superficie, evitando una mayor alteración o generación de posibles impactos como consecuencia de las actividades constructivas. Así mismo se contempló la inclusión de medidas y lineamientos en el Plan de Manejo Ambiental específico para minimizar la duración de los procesos de adecuación.

El referido Certificado de Intersección para las actividades del proyecto se incluye a continuación para verificación de lo previamente mencionado.

Figura 9. Certificado de Intersección del proyecto



República
del Ecuador

Ministerio del Ambiente, Agua
y Transición Ecológica

MAATE-SUIA-RA-DRA-2022-00092

DISTRITO METROPOLITANO DE QUITO, 26 de mayo de 2022

Sr/a.

PETROLEOS SUD AMERICANOS DEL ECUADOR PETROLAMEREC S.A.
AGUIRRE DURAN MARCELO VICENTE

En su despacho

CERTIFICADO DE INTERSECCIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE ÁREAS PROTEGIDAS (SNAP), PATRIMONIO FORESTAL NACIONAL Y ZONAS INTANGIBLES Y CATEGORIZACIÓN AMBIENTAL PARA EL PROYECTO:

"ESTUDIO DE IMPACTO Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA FASE DE EXPLORACIÓN Y AVANZADA DEL BLOQUE 90 SAHINO. ACTUALIZACIÓN CI MAAE-RA-2021-412447"

1.-ANTECEDENTES

A través del Sistema Único de Información Ambiental – SUIA, el operador **PETROLEOS SUD AMERICANOS DEL ECUADOR PETROLAMEREC S.A.** del proyecto obra o actividad, adjunta el documento de coordenadas UTM en el sistema de referencia DATUM: WGS-84 Zona 17 Sur y solicita a esta Cartera de Estado el Certificado de Intersección con el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SNAP), Patrimonio Forestal Nacional y Zonas Intangibles y Categorización Ambiental; ubicado en:

Provincia	Cantón	Parroquia
SUCUMBIOS	PUTUMAYO	SANTA ELENA
SUCUMBIOS	PUTUMAYO	SANSAHUARI
SUCUMBIOS	PUTUMAYO	PALMA ROJA
SUCUMBIOS	LAGO AGRIO	PACAYACU

2.-CÓDIGO DE PROYECTO: MAATE-RA-2022-434393

El proceso de Regularización Ambiental de su proyecto debe continuar en: **DIRECCIÓN REGULARIZACIÓN AMBIENTAL.**

3.-RESULTADOS

Del proceso automático ejecutado a las coordenadas geográficas registradas en el Sistema Único de Información Ambiental - SUIA, constantes en el anexo 1, se obtiene que el proyecto, obra o actividad ESTUDIO DE IMPACTO Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA FASE DE EXPLORACIÓN Y AVANZADA DEL BLOQUE 90 SAHINO. ACTUALIZACIÓN CI MAAE-RA-2021-412447, **SI INTERSECA** con el:

Patrimonio Forestal Nacional: UNIDAD 5 NAPO

4.-CATÁLOGO DE PROYECTOS, OBRAS O ACTIVIDADES:

De la información ingresada por el operador **PETROLEOS SUD AMERICANOS DEL ECUADOR PETROLAMEREC S.A.** del proyecto, obra o actividad; y de acuerdo al proceso de categorización ambiental automático en el sistema de Regularización y Control Ambiental del SUIA, se determina que:

TIPO DE IMPACTO: ALTO.

ESTUDIO DE IMPACTO Y PLAN DE MANEJO AMBIENTAL PARA LA FASE DE EXPLORACIÓN Y AVANZADA DEL BLOQUE 90 SAHINO. ACTUALIZACIÓN CI MAAE-RA-2021-412447, código CIU **B0610.00**, le corresponde: **LICENCIA AMBIENTAL.**

Yo, **AGUIRRE DURAN MARCELO VICENTE** con cédula de identidad **0601067952**, declaro bajo juramento que toda la



Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica

información ingresada corresponde a la realidad y reconozco la responsabilidad que genera la falsedad u ocultamiento de proporcionar datos falsos o errados, en atención a lo que establece el artículo 255 del Código Orgánico Integral Penal, que señala: *"Falsedad u ocultamiento de información ambiental.- La persona que emita o proporcione información falsa u oculte información que sea de sustento para la emisión y otorgamiento de permisos ambientales, estudios de impactos ambientales, auditorías y diagnósticos ambientales, permisos o licencias de aprovechamiento forestal, que provoquen el cometimiento de un error por parte de la autoridad ambiental, será sancionada con pena privativa de libertad de uno a tres años"*.

AGUIRRE DURAN MARCELO VICENTE

La información geográfica utilizada para la emisión del presente Certificado de Intersección corresponde a:

Información Geográfica Oficial del MAATE:

MAR TERRITORIAL (17/06/2020)
OFICINAS_TECNICAS (09/07/2020)
Organización Territorial Provincial (26/02/2020)
Humedal RAMSAR (26/02/2020)
Bosque y Vegetación Natural (26/02/2020)
Zona de Amortiguamiento Yasuni (26/02/2020)
Zona Intangible (26/02/2020)
Reserva de Biosfera (26/02/2020)
ZONIFICACION SNAP (16/03/2020)
LIMITE INTERNO 20 KM (17/03/2020)
Cobertura y Uso de la Tierra (26/02/2020)
ECOSISTEMAS (26/02/2020)
Patrimonio Forestal Nacional (25/03/2022)
Área bajo Conservación - PSB (31/03/2022)
Sistema Nacional de Área Protegida / SNAP (30/04/2022)

Nota: Información geográfica detallada disponible en el mapa interactivo del Ministerio del Ambiente, Agua y Transición Ecológica.

La cobertura geográfica de corredores de conectividad se encuentra en desarrollo, sin embargo, conforme al RCOA esta cobertura geográfica si se considerará en el certificado ambiental.

Información Geográfica Oficial externa CONALI:

ORGANIZACIÓN TERRITORIAL PROVINCIAL - (19/04/2019)
ORGANIZACIÓN TERRITORIAL CANTONAL - (19/04/2019)
ORGANIZACIÓN TERRITORIAL PARROQUIAL - (19/04/2019)



SISTEMA DE REGULARIZACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL.

Como se puede apreciar el Bloque 90 Sahino también intersecta con superficies que corresponden al Programa Socio bosque, sin embargo en este sentido la empresa PCR Ecuador S.A., ha dejado claro que ninguna de las actividades directas o indirectas del proyecto se llevarán a cabo en estos predios. Esas zonas particulares de conservación, se encuentran alejadas en todos los casos, de la zona donde se llevará a cabo la construcción de las seis (6) plataformas de exploración y avanzada así como de los siete (7) accesos terrestres contemplados como parte del proyecto.

Por tanto, considerando lo anteriormente mencionado, se resume que los valores económicos calculados para el ítem de Belleza Escénica en relación con las facilidades del proyecto no son aplicables y valoración económica se muestra en la siguiente Tabla como \$0.00.

Tabla 47. Valores económicos por la belleza escénica dentro del área del proyecto

Facilidad	Presencia de vegetación considerada en procesos de conservación y áreas protegidas	Registro de actividad turística o de recreación como recurso de las comunidades asociadas	Valor económico para la belleza escénica
Construcción de la Plataforma A	No	No	\$0.00
Construcción de la Plataforma B	No	No	\$0.00
Construcción de la Plataforma C	Si	No	\$0.00
Construcción de la Plataforma D	No	No	\$0.00
Construcción de la Plataforma E	No	No	\$0.00
Construcción de la Plataforma F	No	No	\$0.00
Construcción del acceso desde la vía existente hacia la plataforma A	No	No	\$0.00
Construcción del acceso desde límite noreste a plataforma B	No	No	\$0.00
Construcción del acceso desde plataforma B hacia plataforma F	No	No	\$0.00
Construcción del acceso desde plataforma B hacia plataforma C	Si (parte sur del acceso)	No	\$0.00
Construcción del acceso desde plataforma C hacia plataforma D	Si (parte norte de acceso)	No	\$0.00
Construcción del acceso desde límite sur este a plataforma D	No	No	\$0.00
Construcción desde la Y hacia plataforma E	No	No	\$0.00
TOTAL			\$0.00

Fuente: Procapcon 2022

5.10.3. Recurso Agua

Considerando la extensión del Bloque 90 Sahino (9879.576 Ha), una geomorfología mixta de zonas colinadas y terrenos con influencia de depósitos aluviales con zonas de inundación temporal y el hecho de que las actividades del proyecto para la fase de exploración y avanzada planificado como parte de los acuerdos entre la empresa operadora PCR Ecuador S.A., y el estado ecuatoriano, recorren longitudinalmente la parte este de la mencionada concesión hidrocarburífera, es necesario denotar la importancia de la red hídrica existente no sólo como parte del componente físico, sino también en la composición de los ecosistemas presentes y en la utilidad que los pobladores de los distintos conglomerados poblacionales identificados le dan sobre todo a cursos de agua como el Río San Miguel en la parte norte o el Río Singue en la zona central.

El Río San Miguel por ejemplo, es considerado como el principal medio de transporte fluvial no solo para las comunas indígenas que residen a sus orillas (dentro de los límites del Bloque 90 Sahino se identifican a la Precooperativa Río Singue, Comuna Kichwa Tigre Playa, Comuna Kichwa Espíritu Noteno y Comuna Kichwa Sta. Rosa), sino también para una gran parte de pobladores de conglomerados poblacionales y personal técnico del denominado Campo VHR (actualmente operado por E.P. Petroecuador) que se encuentra aún más al norte y que incluso llega a los límites fronterizos de la provincia de Sucumbíos y por cierto del Ecuador continental.

El total de seis (6) plataformas y de siete (7) accesos terrestres de interconexión planteados como parte del proyecto, se localizarán en terrenos colinados, evitando una influencia con aquellas zonas de inundación temporal y con terrenos aluviales. En este sentido los cuerpos de agua relacionados con el proyecto resultan esteros o riachuelos de carácter intermitente, que se forman en las zonas altas en épocas de altas precipitaciones y descienden por las laderas o quebradas de las mencionadas zonas colinadas existentes. En este sentido el Plan de Manejo Ambiental específico del proyecto, considera medidas y lineamientos tendientes a proteger los cuerpos de agua durante la fase constructiva y operativa, evitando en todo momento posibles taponamientos o reconformación de los aspectos hidrológicos del proyecto.

Sin embargo es necesario considerar que de aquellos cuerpos hídricos cercanos a los puntos de construcción de plataformas, se deberá obtener el recurso mediante captación temporal para abastecimiento tanto de campamentos de perforación, como de los procesos propios de perforación de los pozos programados en esta fase de exploración y avanzada.

Los recorridos efectuados en la etapa de caracterización de cada zona donde se llevarán a cabo las actividades, identificaron a varios cuerpos hídricos relativamente alejados (dado que las plataformas se encuentran en zonas colinadas altas, los cuerpos hídricos identificados con caudal suficiente se encuentran a una menor altitud) con un caudal suficientemente constante como para ser aprovechados de manera temporal durante las actividades referidas.

Ahora bien, por las condiciones de conservación o intervención en las que se encuentran los distintos puntos donde se efectuarán las actividades del proyecto (es importante recordar que la zona sur del Bloque 90 Sahino se encuentra fuertemente influenciada por actividades antrópicas como la extracción selectiva del recurso maderero), se estima que los cuerpos de agua, sobre todo de la zona norte, también influyen en los procesos de poblaciones de flora y fauna local.

Con estos antecedentes y con el claro objetivo de realizar una valoración económica consciente pero a la vez real sobre las condiciones de los cuerpos hídricos relacionados con las actividades contempladas como parte del proyecto dentro del Bloque 90 Sahino, se consideró el posible uso de los pobladores con relación al recurso provisto en estos esteros, o riachuelos sobre todo de aquellos que se podrían ver afectados ya sea por la captación del recurso durante la etapa de perforación en cada plataforma o incluso por la colocación de alcantarillas durante la etapa constructiva de los accesos.

Los recorridos de caracterización socioambiental efectuados a lo largo del área de implantación del proyecto, determinaron que no existe infraestructura social (vivienda) ni con la construcción de plataformas ni con la de los accesos (Se recalca que los propietarios de fincas no cuentan con viviendas dentro de los límites del Bloque 90 Sahino pero si en zonas económicamente desarrolladas como Sansahuari o Tarapoa), por lo que no se determinó consumo de agua de la red hídrica por parte de pobladores. Esto ha quedado respaldado en las entrevistas socioeconómicas que pueden ser verificadas en el Anexo 5.3. del presente capítulo

En tal virtud, la única forma de evaluar y valorar económicamente el consumo de agua es a partir de los volúmenes de agua que se consideran para la captación durante los trabajos de perforación dentro de cada una de las plataformas de exploración que forman parte del proyecto. Para ello se toma como punto de partida los valores económicos que se cobran por consumo de agua en el centro poblado más cercano (Sansahuari).

El GAD de Sansahuari mantiene como referencia una tasa de 0.12ctv por cada m³ de agua consumida por la población, por tanto la correspondiente valoración considera el costo de la tasa mencionada y los volúmenes de agua que se han considerado como necesarios para las actividades de perforación en cada una de las seis (6) plataformas del proyecto.

El volumen de agua necesario para los trabajos de perforación de un(1) pozo son de aproximadamente 85m³ por día, considerado el número de pozos para cada una de las facilidades del proyecto, se muestran a continuación los cálculos para la correcta valoración por uso del recurso

agua considerando la importancia de la ubicación del cuerpo hídrico donde se captará el recurso y el tipo de cobertura nativa existente.

Tabla 48. Valores económicos para la valoración del Recurso Agua

Facilidad	Conglomerados poblacionales	Tipo de cobertura vegetal (CUT MAE 2018)	Cantidad de m ³ captados para el proyecto*	Valor estimado por m ³ de consumo de agua
Construcción de la nueva plataforma A para la perforación de un (1) pozo exploratorio y dos (2) pozos de avanzada	Comuna Espíritu Noteno	Bosque nativo	5950	0.12 ctvs. de dólar
Construcción de la nueva plataforma B para la perforación de un (1) pozo exploratorio y dos (2) pozos de avanzada	Comuna Tigre Playa	Bosque nativo	5100	0.12 ctvs. de dólar
Construcción de la nueva plataforma C para la perforación de dos (2) pozos exploratorios y un (1) pozo de avanzada	Precooperativa Alma Lojana	Bosque nativo	5950	0.12 ctvs. de dólar
Construcción de la nueva plataforma D para la perforación de dos (2) pozos de avanzada	Asociación de Producción Agropecuaria Ciudad de Quito	Bosque nativo	5100	0.12 ctvs. de dólar
Construcción de la nueva plataforma E para la perforación de dos (2) pozos exploratorios y un (1) pozo de avanzada	Comunidad La Calumeña	Tierra Agropecuaria	5950	0.12 ctvs. de dólar
Construcción de la nueva plataforma F para la perforación de un (1) pozo exploratorio y un (1) pozo de avanzada	Comuna Tigre Playa	Bosque nativo	5100	0.12 ctvs. de dólar

*Se considera una captación de 85m³/día durante un tiempo establecido de 30 días por cada pozo exploratorio o de avanzada

Fuente: Procapcon 2022

Tabla 49. Rubros para la valoración económica del bien fuentes de agua

Facilidad	Valor económico para el recurso agua
Construcción de la nueva plataforma A para la perforación de un (1) pozo exploratorio y dos (2) pozos de avanzada	\$714.00
Construcción de la nueva plataforma B para la perforación de un (1) pozo exploratorio y dos (2) pozos de avanzada	\$612.00
Construcción de la nueva plataforma C para la perforación de dos (2) pozos exploratorios y un (1) pozo de avanzada	\$714.00
Construcción de la nueva plataforma D para la perforación de dos (2) pozos de avanzada	\$612.00
Construcción de la nueva plataforma E para la perforación de dos (2) pozos exploratorios y un (1) pozo de avanzada	\$714.00
Construcción de la nueva plataforma F para la perforación de un (1) pozo exploratorio y un (1) pozo de avanzada	\$612.00
TOTAL	\$3978,00

Fuente: Procapcon 2022

5.10.4. Productos maderables y no maderables del Bosque

Para efectuar una correcta valoración económica del bien ecosistémico relacionado con los productos maderables del bosque, es imprescindible ejecutar una valoración de carácter forestal justamente en zonas donde la vegetación nativa podría verse afectada por las acciones consideradas en el proyecto. Estos trabajos se ejecutaron durante la fase de levantamiento de información primaria, estableciendo parcelas para el registro de individuos arbóreos y posteriormente obteniendo información del volumen de madera que se vería afectado por actividades de retiro de cobertura en cada una de las superficies contempladas como las facilidades del proyecto de exploración y avanzada planteado en el Bloque 90 Sahino.

Los resultados de cada uno de los mencionados inventarios forestales (se estableció un total de 9 parcelas tanto para las plataformas como para las superficies de los accesos terrestres contemplados) forman parte del presente documento, por lo que para realizar la valoración económica correspondiente, se emplean los datos de volúmenes totales obtenidos en cada área de inventario, así como también de los volúmenes extrapolados a las superficies que se verán afectadas directamente por los procesos de desbroce durante las actividades constructivas de las seis (6) plataformas y de los accesos terrestres de interconexión.

Tabla 50. Resumen del Inventario Forestal mediante a implementación de parcelas de registro de individuos arbóreos asociadas a las facilidades del proyecto en el Bloque 90 Sahino

Facilidad	Superficie de parcela	Volumen total de madera (m ³ /parcela)*	Volumen de madera a 1Ha	Volumen de madera para superficie requerida 16.2044 Ha
Plataforma A	0.25 Ha	66,1557 m ³	356.228 m ³	5771,713 m ³
Acceso a plataforma A				
Plataforma B	0.25 Ha	85,8646 m ³		
Acceso límite noreste del B90 Sahino a plataforma B				
Plataforma C	0.25 Ha	98,7506 m ³		
Plataforma D				
Acceso límite sureste del Bloque 90 Sahino a plataforma D	0.25 Ha	94,5504 m ³		
Plataforma F				
Acceso Plataforma B hacia Plataforma F	0.25 Ha	151,9423 m ³		
Acceso Plataforma B hacia Plataforma C				
Acceso Plataforma C hacia Plataforma D	0.25 Ha	82,2061 m ³		
Plataforma E				
Acceso a plataforma E	0.25 Ha	81,2101 m ³		
TOTAL			2.25 Ha	801,514 m³

*Volumen de madera calculado para 0.25 Ha de muestreo (parcela de 50x50m)

**En la plataforma E no será necesario actividades de desbroce de vegetación nativa debido a que actualmente hay una superficie mayor a 1.5Ha que se encuentra ocupada por pastizales

Fuente: Procapcon 2022

Como se observa en la tabla inmediatamente anterior los volúmenes determinados en cada una de las parcelas de inventario forestal, fue posteriormente extrapolado para la unidad de superficie (1 Ha) y posteriormente para toda la superficie requerida (la cual excluye a las 1.4999 Ha de la plataforma E que actualmente se encuentra cubierta por pastizales y por ende donde no será necesario el retiro de vegetación nativa.

Se considera para la ejecución de los cálculos lo dispuesto en el Acuerdo Ministerial 040, que determina que en zonas donde se realice una explotación maderera el costo por m³ será de 3.00 dólares.

La valoración económica y los cálculos o valores totales a pagar por cada actividad en la que se retirará vegetación natural para dar paso a las facilidades del proyecto dentro de los límites del Bloque 90 Sahino, se presenta a continuación.

Tabla 51. Valoración económica por proyecto para los elementos maderables en áreas del proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino

Facilidad	Parcela	Volumen de madera resultante del inventario forestal*	Volumen de madera para superficie requerida 16.2044 Ha**	Valor económico para los productos maderables del bosque nativo por superficie del proyecto
Plataforma A	1	66,1557 m ³	5771,713 m ³	\$17315,139
Acceso a plataforma A				
Plataforma B	2	85,8646 m ³		
Acceso límite noreste del B90 Sahino a plataforma B				
Plataforma C	3	98,7506 m ³		
Plataforma D				
Acceso límite sureste del Bloque 90 Sahino a plataforma D	4	94,5504 m ³		
Plataforma F				
Acceso Plataforma B hacia Plataforma F	5	65,2365 m ³		
Acceso Plataforma B hacia Plataforma C				
Acceso Plataforma C hacia Plataforma D	6	151,9423 m ³		
Plataforma E				
Acceso a plataforma E	7	75,5978 m ³		
Plataforma E				
Acceso a plataforma E	8	82,2061 m ³		
Plataforma E				
Acceso a plataforma E	9	81,2101 m ³		
Plataforma E				
TOTAL	-	801,514 m³		

*Volumen de madera calculado para 0.25 Ha de muestreo (parcela de 50x50m)

**En la plataforma E no será necesario actividades de desbroce de vegetación nativa debido a que actualmente hay una superficie mayor a 1.5Ha que se encuentra ocupada por pastizales

Fuente: Procapcon 2022

5.10.5. Productos del Bosque (medicinales, artesanales y ornamentales)

Se consideran dentro de este bien ecosistémico a todos los productos maderables que sean empleados por los pobladores ya sea para generar elementos de tipo artesanal que puedan ser incluidos dentro de su forma de vida o economía, así como aquellos que puedan ser utilizados como medicamentos y paliativos a afecciones recurrentes de niños y adultos; o simplemente como ornamentos de viviendas, jardines o zonas dentro de las comunidades.

En este sentido y como se ha mencionado previamente los trabajos de levantamiento de información primaria determinaron que ninguno de las conglomerados poblacionales involucrados con las actividades del proyecto, consideran los productos del bosque como productos a ser empleados como elementos ornamentales o para la fabricación y venta de artesanías.

Sin embargo los trabajos de levantamiento de información primaria en campo y de manera directa con los pobladores de los distintos conglomerados sociales donde se ejecutarán las actividades contempladas como parte del proyecto de exploración y avanzada, permitieron verificar que existe un uso de plantas nativas para tratamientos médicos ocasionales.

Los registros en encuestas socioeconómicas, permiten referir un uso para las siguientes especies botánicas *Ilex guayusa* (guayusa), *Cedrela odorata* (cedro), *Maytenus laevis* (chugchuguazo), *Uncaria tomentosa* (uña de gato), *Cinchona pubescens* (cascarilla), *Myroxylon balsamum* bálsamo, *Phyllanthus niruri* (chancapiedra), *Banisteriopsis caapi* (ayahuasca), *Brosimum utile* (sande) y *Croton* sp. (sangres de drago).

Las especies botánicas referidas son especialmente empleadas en el tratamiento de síntomas como dolores estomacales, fiebre, calmante muscular, inflamaciones, intoxicaciones, presión arterial alta, entre otros.

Para obtener datos que permitan el planteamiento de una valoración coherente, y dado que no existe una referencia de cantidades de recolección de las especies mencionadas (peso en gramos u otras unidades), se asume el uso de una cantidad mínima de 1000gr al año. Así mismo considerando que no existen antecedentes de costos de estos bienes específicos del ecosistema, se optó por trasladar los valores de una consulta médica (incluyendo los del transporte) en los centros privados de salud ubicado especialmente en las poblaciones de Sansahuari o Tarapoa.

El valor medio de una consulta médica se considera aproximadamente en USD \$20 dólares y el de transporte hasta el punto más alejado del área de estudio (la ciudad de Tarapoa se encuentra aproximadamente a 2:30 min desde el punto más al norte del Bloque 90 Sahino) es de USD \$5 dólares, por lo que el total de USD \$ 25 dólares por persona ha sido considerado para la siguiente evaluación.

Con esta información, se realizó la siguiente valoración económica considerando los valores promedio de uso de productos del bosque en los conglomerados poblacionales relacionadas directamente con las actividades del proyecto.

Tabla 52. Análisis de especies medicinales empleadas en la zona de estudio

Proyecto	Especie identificada de uso medicinal	Cantidad del recurso empleada	Media de pobladores que emplean este bien al año	Cantidad total del recurso empleada
Construcción de seis (6 plataformas y siete (7) accesos para la fase de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino*	guayusa	90 gr	70	3.0 Kg
	cedro	90 gr	20	1.0 Kg
	chugchuguazo	90 gr	65	1.5 Kg
	uña de gato	90 gr	60	2.0 Kg
	casarilla	90 gr	40	1.0 Kg
	bálsamo	90 gr	30	1.0 Kg
	chancapiedra	90 gr	30	1.0 Kg
	ayahuasca	90 gr	20	1.0 Kg
	sande	90 gr	10	1.0 Kg
	sangre de drago	90 gr	40	1.5 Kg
TOTAL				14.0 Kg

*El análisis se realiza para toda la zona de estudio considerando que las especies de tipo medicinal empleadas nos son específicas de una zona en particular y más bien pueden encontrarse en todo el tipo de cobertura vegetal nativa representativa del Bloque 90 Sahino

Fuente: Procapcon 2022

Tabla 53. Valoración económica para los elementos del bosque con carácter medicinal

Proyecto	Cantidad del recurso empleada	Valor del bien medicinal*	Valor económico para el recurso plantas medicinales
Construcción de seis (6 plataformas y siete (7) accesos para la fase de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino*	14.0Kg	USD\$25	\$350.00
TOTAL			\$350.00

*No existen datos de valores por uso del bien por lo que se ha calculado en relación con los gastos por consulta médica

Fuente: Procapcon 2022

Es importante recalcar que para caso de enfermedades persistentes o síntomas graves como los de la actual pandemia de covid 19, los pobladores de los diferentes conglomerados poblacionales prefieren recibir el tratamiento médico en los centros de salud ubicados en la cabecera parroquial de Sansahuari o el Centro Médico de la ciudad de Tarapoa.

Finalmente es importante recalcar que de acuerdo con la información recopilada durante la fase de levantamiento de campo, (se realizó la caracterización socioambiental incluyendo consultas de uso

de los recursos mediante entrevistas a los actores de distintos conglomerados poblacionales directamente relacionados con el área de implantación el proyecto) se determinó que ninguno de los conglomerados poblacionales que se asientan dentro de los límites del Bloque 90 Sahino realiza prácticas de uso de los productos del bosque para aspectos de ornamentación con especies nativas o elaboración y venta de productos artesanales, lo que puede ser verificado en los soportes de la entrevistas sociales realizadas a los actores del área de implantación del proyecto (Ver Anexo 5.3).

5.10.6. Valoración Total

Una vez efectuada la valoración económica de los bienes y servicios del ecosistema que se verán afectados por las actividades contempladas dentro del proyecto de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino y que considera el efecto la construcción de seis (6) plataformas, siete (7) accesos terrestres de interconexión y que además permitirán la evacuación y entrega del crudo en estaciones operadas por E.P. Petroecuador que se localizan fuera de los límites del Bloque 90 Sahino; y la posterior perforación de un total de 15 pozos exploratorios, se muestra una tabla con el resumen década uno de los valores calculados y la sumatoria de la valoración total.

Tabla 54. Costos de la valoración económica ambiental por proyecto

Proyecto	Rubros por Valoración Ambiental de Bienes y Servicios	Valora calculado
Construcción de seis (6) plataformas y siete (7) accesos para la fase de exploración y avanzada del Bloque 90 Sahino	Gases de efecto Invernadero	\$42853,600
	Belleza Escénica	\$0,00
	Recurso Agua	\$3978,00
	Productos maderables	\$17315,139
	Productos del bosque (medicinales)	\$350,00
TOTAL		USD\$ 64.496,74

Fuente: Procapcon 2022

5.11. Conclusiones y Recomendaciones

- ✿ El Bloque 90 Sahino con una superficie total de 9879.576 Ha acoge al menos tres tipos de ecosistemas, dos de ellos influenciados por la presencia de cueros de agua (Río San Miguel en la parte norte y el Río Singue en la parte central), así como una cobertura de Bosque Nativo en gran parte de su extensión; pero también se identifican zonas de intervención en la parte oriental y sobre todo en la zona sur donde las actividades para la extracción selectiva de madera se ejecutan incluso con la construcción de rasantes (camino sin lastre de aproximadamente 8 a 10 m de ancho) que facilitan el ingreso y salida de vehículos cargados de trozas o tablones ya trabajados.
- ✿ La empresa PCR Ecuador S.A., ha planificado la ejecución de un proyecto de exploración y avanzada recorriendo de forma longitudinal la parte oriental del Bloque 90 Sahino, es decir en aprovechando las zonas que en la etapa de campo fueron identificadas con cierto grado de intervención en el norte y una gran influencia antrópica en la zona sur, razón por la cual se consideran la construcción de seis (6) plataformas (donde además se considera la perforación de un total de 15 pozos exploratorios) y un total de siete (7) accesos que permitirán no sólo la interconexión terrestres entre las mencionadas facilidades, sino también la comunicación con la parte exterior del bloque (justamente hacia el lado oriental o este del área de concesión petrolera), con el objetivo de realizar la entrega de la producción en las facilidades (Estaciones Cuyabeno, Sansahuari y Tipishca) operadas por E.P. Petroecuador.
- ✿ Para la implementación de las distintas parcelas de inventario forestal concebidas durante los trabajos de la etapa de levantamiento de información primaria, se realizaron inicialmente recorridos para identificar los puntos donde se han considerado la ubicación de las seis (6) plataformas así como el trazados de los mencionados accesos, posteriormente se plantearon al menos 9 parcelas (cada parcela de 0.25 Ha), para el registro de individuos

arbóreos y relacionadas directamente con los trabajos contemplados en el proyecto, de forma que se obtenga información de los volúmenes de madera que serán afectados por los trabajos constructivos, permitiendo emplear estos datos para posteriormente generar una valoración económica acorde a la realidad de la zona de estudio y adicionalmente plantear medidas y lineamientos dentro del Plan de Manejo Ambiental que reduzcan los impactos generados por la etapa constructiva del proyecto considerado en el Bloque 90 Sahino.

- ✿ Considerando el estado de la cobertura vegetal en los puntos donde se establecieron las nueve (9) parcelas de inventario forestal, los resultados de la diversidad permitieron una interpretación de heterogeneidad en los bosques naturales y por tanto una diversidad alta, todos los datos refieren valores para el índice de Simpson entre 0.942 (parcela ubicada en la zona de construcción de la plataforma A en la parte norte del Bloque 90 Sahino) y 0.978 (parcela ubicada en el trazado del acceso desde la plataforma B hacia la plataforma F, en el norte del Bloque 90 Sahino), lo que nos indica que los bosques nativos de la zona norte del área de concesión se encuentran menos intervenidos que aquellos identificados en la zona sur.
- ✿ Los trabajos efectuados para la caracterización cuantitativa del componente forestal también permitieron el registro de al menos 4 especies que se encuentran bajo la categoría de aprovechamiento condicionado de acuerdo con lo mencionado en el A.M. 125 del 13 de febrero de 2015 *Cedrelinga catenaeformis* (Fabaceae), *Cabralea canjerana* (Meliaceae), *Clarisia racemosa* (Moraceae) y *Minuartia guianensis* (Olacaceae); así mismo se identificó a 2 especies que se encuentran bajo la categoría de vulnerables de acuerdo al CITES *Annona neochrysocharpa* (Annonaceae) y *Poteria gracilis* (Sapotaceae). En este sentido se prevé que antes del inicio de actividades constructivas se realice un rescate de especies de flora y fauna dando por supuesto prioridad a las especies de flora referidas. Estas medidas también se han considerado en el Plan de Manejo Ambiental específico del proyecto complementando el rescate de semillas y plántulas, con el traslado hasta un punto de disposición temporal hasta el momento en que se emprendan acciones tendientes a la recuperación o mejoramiento de las condiciones naturales del suelo y el inicio de un fase de rehabilitación en áreas asociadas las actividades constructivas.
- ✿ Es importante mencionar que la parte centro del Bloque 90 Sahino se encuentra intersecando con el Patrimonio Forestal del Estado Unidad 5 Napo, en este sentido la empresa operadora ha optado por ubicar la mayoría de las facilidades fuera de esta zona, sin embargo al menos una (1) de las seis (6) plataformas concebidas dentro del proyecto de exploración y avanzada se ubicará en la parte norte de la referida área de protección, así mismo el acceso hasta la denominada plataforma C y parte del acceso que se dirigirá hasta la plataforma D en el sur del Bloque deberán construirse atravesándola ya mencionada Unidad 5 Napo.
- ✿ El volumen total de madera registrado para las nueve (9) parcelas de inventario forestal establecidas dentro del Bloque 90 Sahino, permitió la extrapolación de este dato para la superficie requerida para la implantación del proyecto de exploración y avanzada (16.2044 Ha), alcanzando un volumen de 5771,713 m³, razón por la cual el Plan de Manejo Ambiental específico del proyecto de exploración y avanzada considera la aplicación de medidas a ser acatadas tanto por la empresa PCR Ecuador S.A., como también por sus empresas contratistas para evitar que durante el retiro de la vegetación, la “caída” sin control de árboles, afecte al entorno natural y a otras especies arbóreas cercanas.
- ✿ Los volúmenes de madera obtenidos de los cálculos aplicados en el inventario forestal dentro las nueve (9) parcelas de registro de individuos arbóreos, permite establecer un cierto grado de estabilidad considerando la heterogeneidad del bosque siendo tan solo dos puntos los que difieren en este sentido, la parcela ubicada en la zona de construcción de la plataforma A y el acceso de 273,4489, de longitud registro 166 individuos y un volumen total de madera de 66,1557 m³ y la parcela de inventario forestal ubicada en el acceso desde la plataforma B hacia la Plataforma F, que registró 146 individuos pero con un volumen total de

madera que alcanzó los 151,9423 m³, es decir con el menor y el mayor volumen de madera dentro de todos los puntos de análisis.

- ♣ La valoración económica de bienes y servicios del ecosistema fue elaborada a partir de la información técnica levantada en campo, pero también considerando los soportes de aspectos sociales que fueron evaluados en los conglomerados sociales en los que se insertan las actividades constructivas de las seis (6) plataformas y los correspondientes accesos. De esta forma se considera que los resultados expuestos para cada uno de los bienes analizados refieren información eficiente y ajustada a la realidad socioambiental en al que se encuentra actualmente el Bloque 90 Sahino.
- ♣ La valoración de gases de efecto invernadero consideró los valores del mercado internacional de bonos de carbono y fuentes de tipo oficial para la determinación de tasas de captación de carbono por tipo de vegetación nativa, por lo que los valores económicos reportados mantienen un sustento técnico, pero también un sustento de carácter oficial.
- ♣ A pesar de que en la zona del proyecto existe una población con carácter indígena, es importante mencionar que los recorridos, la calidad de los espacios con vegetación natural y los trabajos de campo, determinaron que los pobladores no emplean ninguna de esas especies como de carácter ornamental, o para la elaboración de artesanías, razón por la cual esos servicios del ecosistema no fueron evaluados en el presente capítulo.
- ♣ Es necesario contemplar que todas las medidas para la minimización de impactos ambientales generados a partir de las operaciones de construcción de plataformas de exploración y avanzada, así como de sus correspondientes accesos, sean incluidas en los correspondientes Planes de Manejo, de forma que tanto al empresa PCR Ecuador S.A., así como las distintas contratistas, las cumplan a cabalidad evitando una acumulación temporal de impactos o la permanencia de afectaciones a la flora y fauna local.
- ♣ Se recomienda que la empresa PCR Ecuador S.A., actual operador del Bloque 90 Sahino, considere el cabal cumplimiento de la normativa ambiental relacionada con la remoción de cobertura vegetal nativa previo el ingreso del Estudio de Impacto y Plan de Manejo Ambiental.

5.12. Bibliografía Empleada

- ♣ Benavides, O. y León, E. 2007. Información Técnica sobre gases de efecto invernadero y el cambio climático. Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales IDEAM. IDEAM-METEO 008-2007. Bogotá. Colombia.
- ♣ Cerón, C. 1997. Composición de una hectárea de bosque en la comunidad huarani de Quehueiri-ono, zona de amortiguamiento del Parque Nacional Yasuní. En Mena, P.A., A. Soldi, R. Alarcón, C. Chiriboga y L. Suárez (Eds.). Estudios Biológicos para la Conservación. Diversidad, Ecología y Etnobiología. EcoCiencia. Quito.
- ♣ Cerón, C. E. 2015. Manual de Botánica, Sistemática, Etnobotánica y Métodos de Estudio en el Ecuador. Herbario "Alfredo Paredes" QAP, Escuela de Biología de la Universidad Central. Quito-Ecuador.
- ♣ Costanza, C., Fisher, B., Mulder, K., Liu, S. and Christopher, T. (2007). "Biodiversity and Ecosystem Services: a Multi-Scale Empirical Study of the Relationship Between Species Richness and Net Primary Production". En: Ecological Economics N° 61.
- ♣ Díaz M. et al. 2004. El Pre-Aptense en la Cuenca Oriente Ecuatoriana. Revista de la Cuenca Oriente Geología y Petróleo. 295pp-Quito-Ecuador.

- ♣ Estadísticas de Patrimonio Natural. 2018. Ministerio del Ambiente. Quito. Ecuador
- ♣ Estimating Biomass and Biomass Change of Tropical Forests: a Primer. (FAO Forestry Paper - 134) <http://www.fao.org/docrep/w4095e/w4095e07.htm> – TopOfPage
- ♣ <http://infobosques.com/portal/wp-content/uploads/2016/10/SPT-TCA-PER-SN-propuesta-pucallpa.pdf>
- ♣ http://www.whrc.org/resources/published_literature/pdf/HoughtonGCB.05.pdf.
- ♣ <http://www.sendeco2.com/es/>.(2021)
- ♣ Gentry, A. 1996. A Field Guide to the Families and Genera of Woody Plants of Northwest South America (Colombia, Ecuador, Perú) with supplementary Notes on Herbaceous Taxa. The University of Chicago Press. United States of America.
- ♣ Jørgensen, P.M. & S. León-Yáñez (eds.). 1999. Catalogue of the vascular plants of Ecuador. Missouri Botanical. Garden Press.
- ♣ LEÓN- YÁNEZ, S, R. Valencia, N. Pitman, L. Endara, C. Ulloa Ulloa Et H. Navarrete, (eds.). 2011. Libro Rojo de las plantas endémicas del Ecuador, 2da edición. Publicaciones del Herbario QCA, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Quito.
- ♣ Ministerio del Ambiente. 2013. Proyecto Mapa de Vegetación del Ecuador. Subsecretaría de Patrimonio Natural. Quito. Ecuador
- ♣ Pérez, A.J., Hernández, H. Romero- Saltos & R. Valencia. 2014. Arboles emblemáticos del Yasuní, Ecuador. Publicaciones del Herbario QCA. Escuela de Biología, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Quito.
- ♣ Proyecto Mapa de Cobertura y Uso de la Tierra del Ecuador Continental. 2018. Ministerio del Ambiente/Ministerio de Agricultura y Ganadería. Quito. Ecuador.
- ♣ Restrepo, I.C, Aldana, A.M. & Stevenson, P.R. (2016). Dinámica de bosques en diferentes escenarios de tala selectiva en el Magdalena medio (Colombia). Colombia Forestal, 19(2), 195-208
- ♣ Sancho, F. y Pratt, L. 1999. Estimación del Costo Marginal de los Servicios de Fijación de Carbono en Costa Rica. INCAE. Costa Rica.
- ♣ R. Sierra, O. Calva y A. Guevara. 2021. La Deforestación en el Ecuador, 1990-2018. Factores promotores y tendencias recientes. Ministerio de Ambiente y Agua del Ecuador, Ministerio de Agricultura del Ecuador, en el marco de la implementación del Programa Integral Amazónico de Conservación de Bosques y Producción Sostenible. Quito, Ecuador. 216 pp.
- ♣ TROPICOS.ORG. Missouri Botanical Garden. 2018. Base de datos en: www.tropicos.org.
- ♣ Tropical Rainforest Carbon Storage <http://www.esd.ornl.gov/projects/qen/carbon4.html>