

PROYECTO DE ACCION CLIMATICA PARA LA CAPTURA DE CARBONO Y VENTA DE OXIGENO

ENTIDAD SOLICITANTE

- 1.1 Nombre de la Institución:** Gobierno Municipal Indígena de Urubichá
- 1.2 Número de RUC de la Institución:** 8865779
- 1.3 Representante Legal:** Apellido: Urañavi Yeroqui Nombre(s): José
- 1.4 Dirección:** Alcaldía Municipal de Urubichá s/n
- 1.5 Teléfono:** Entel Urubichá 0966-9713 .
- 1.6 Persona de Contacto:** Apellido: Gonzáles Apaza Nombre (s): Pastor
- 1.7 Dirección :** Av. Cañoto, Esq. Landívar, Edif. Mercado No. 390, 1er. Piso, Of. 4
- 1.8 Teléfono:** 37-1183 **E-mail:** feagras@cotas.com.bo

2 DESCRIPCION DEL PROYECTO

2.1 Datos del Proyecto

El proyecto de captura de carbono se efectuará sobre una superficie total de 558.960 has. de bosques, representada en la Jurisdicción del Gobierno Municipal Indígena de Urubichá (H.A.M.U), estando 455.360 has. en la reserva de vida silvestre Río Blanco Río Negro y 103.600 has. bajo Planes General de Manejo Forestal Indígena.

El manejo racional de los bosques (PGMF) aumentará la tasa de crecimiento de los mismos, es decir, retendrán mayor cantidad de CO₂ por ha., beneficiando al Municipio paralelamente a la actividad maderera, en el caso de la reserva de vida silvestre Río Blanco Río Negro el plan de captura de carbono es a 40 años, siendo el plazo de 35 años en el área de Manejo Forestal.

El proyecto respeta todas las normas vigentes, no solo cumpliendo los lineamientos establecidos por el Plan de Acción de la Estrategia Nacional de Conservación y Uso Sostenible de la Biodiversidad, sino que los promueve.

Las áreas sobre las que se desarrolla el proyecto, se encuentran dentro de la jurisdicción de la H.A.M.U y están debidamente saneadas. Dichas áreas son concesiones forestales comunales, el proyecto no requiere financiación para mantenimiento ni reparaciones.

Siendo un proyecto perteneciente a la H.A.M.U., esta dispondrá de los fondos captados para utilizarlos de la manera que considere más apropiada, ya sea desarrollo comunitario, fortalecimiento institucional, etc.

El proyecto requiere de empleados (guardas forestales, oficinistas, etc.), puestos que serán ocupados por los habitantes locales.

También la provisión de materiales de construcción, como ser: madera, tacuaras, hojas de palma, etc., serán provistos in situ, posibilitando ingresos adicionales a la población local.

La entidad ejecutora supervisará y asistirá al proyecto hasta su finalización.

Financieramente depende de la venta en el mercado internacional de los Certificados de Retención de Carbono; logrado ello el proyecto se desarrolla autónomamente no requiriendo cuotas o aportes por parte de la H.A.M.U.

La Organización que representa a la población beneficiaria es la Central Comunal de Urubichá, con Personería Jurídica No 16195 reconocida por el Gobierno Nacional como pueblo indígena, conformada en fecha 25 de mayo de 1.995 según libros de acta, actualmente representada por el Sr. **Roberto Aeguazu Moyeranda**, con C.I. No. 6217184 S.C.

2.2 Nombre del Proyecto

De acuerdo a la consulta social realizada en fecha 3 y 4 de septiembre del año en curso para la priorización de la demanda municipal, el proyecto fue identificado con el nombre de “Proyecto de Acción Climática para la Captura de Carbono y Venta de Oxígeno”, el mismo que ha sido insertado en el Plan de Desarrollo Municipal y aprobado en la reprogramación de la POA/2001, mediante Resolución Municipal No. 24 de fecha 28 de septiembre de 2001

2.3 Descripción del Proyecto

Dada la gran riqueza silvícola del municipio de Urubichá, consideramos que es una prioridad para esta deprimida región del departamento, el contar con un plan de captura de carbono.

Su aspecto más importante es que siendo un proyecto del Gobierno Municipal, los beneficios que genere habilitara a la alcaldía para emprender inversiones de impacto para toda la comunidad, como ser servicios básicos, sanidad, educación, infraestructura caminera etc.

Para aumentar la eficiencia de la captura en los montes, es necesario que estos sean manejados con criterio de Sostenibilidad, tal como lo exige la ley forestal, permitiendo la regular extracción de madera a lo largo de un período indefinido de tiempo.

El raleo producido en el monte por el aprovechamiento de la madera, permite que el remanente en el área de extracción, crezca a mayor velocidad que el monte no intervenido, ya que a los árboles menores les llega mayor cantidad de luz, acelerando su crecimiento o, lo que es lo mismo, incrementando la fijación de CO₂.

Es por esta razón que en los cálculos del proyecto se utilizan dos tasas de crecimiento, una menor para el monte no intervenido, y otra mayor para el monte explotado. La diferencia entre ambas tasas nos da la tasa de crecimiento diferencial.

En ambas áreas no existe el chequeo, razón por la cual no se toma en cuenta este factor, pero al mismo tiempo obliga a cuidar de este aspecto en lo futuro, o sea poner guardas forestales, etc. aparte de un control periódico por una empresa verificadora, como la SGS por ejemplo.

La ausencia de chequeo se debe a su vez a la escasa presencia humana, debida ésta a la dificultad de acceder a la zona. Para mantener esta situación debe tratar de abrirse o mejorarse una sola vía de acceso buena, con tranca custodiada en la franja de amortiguación. Paralelamente deben aprovecharse al máximo las abundantes vías fluviales como medio de transporte, tanto de carga como de visitantes o vivientes.

La captura de carbono promueve la protección de la naturaleza y su biodiversidad, ya que maneja el monte racionalmente y de esa manera asegura a su vez un ambiente propicio para la fauna local. y todo el ecosistema, no genera desperdicio, ni requiere el uso de plaguicidas, tampoco necesita hacer movimientos de tierra.

Protegiendo el bosque, simultáneamente contribuye al cuidado de los cursos de agua.

No afecta a las poblaciones del lugar ni se utiliza asbesto o plomo en las pocas construcciones necesarias.

El proyecto consiste en realizar el estudio de factibilidad y la ejecución del mismo.

El estudio de factibilidad estará enmarcado dentro de los criterios de elaboración del proyecto a diseño final el que comprende las etapas de revisión bibliográfica, trabajos de campo y gabinete.

El proyecto estará dividido en la fase de ejecución en dos etapas. La primera etapa tendrá una duración de dos años: el establecimiento del proyecto en el área, la implementación de las infraestructuras, demarcación de las áreas y estudios iniciales. La segunda fase tendrá una duración de 38 años, donde se implementarán las siguientes actividades: implementación de estaciones biológicas, negociaciones con distintos organismos de investigación nacionales e internacionales para el flujo de estudiantes investigativos, monitoreo y control del crecimiento de la biomasa para emitir los correspondientes certificados de captura de carbono, etc.

2.4 Problemas que se tienen que resolver:

El progresivo calentamiento global debido a las emisiones de CO₂ por parte de las naciones industrializadas, está calentando la atmósfera, lo que trae aparejado el cambio climático del que todos somos testigos, como ser, los efectos devastadores de la Corriente del Niño, las extremas sequías, inundaciones, huracanes, etc., todo lo cual

afecta a la agricultura y ganadería, que son las fuentes alimenticias de la humanidad.

Reteniendo CO₂ en nuestras grandes superficies de montes contribuimos a reducir el ritmo del calentamiento planetario con sus consecuentes beneficios para todos, paralelamente puede proveer de recursos económicos a la H.A.M.U., deprimida justamente por la escasez de fondos para inversiones de beneficio común, como ser, servicios básicos, salud, educación, etc., simultáneamente el desarrollo del proyecto ocupará mano de obra local, proveyendo fuentes de trabajo a la población.

2.5 Efectos:

- Calentamiento global de la Tierra.
- Sequías y lluvias extremas.
- Fusión de glaciares (Fuentes de nacimiento de muchos ríos)
- Aumento del nivel de los océanos (Inundación de ciudades costeras e islas pobladas).

2.6 Causas:

- Emisión de CO₂ a la atmósfera por el uso de combustibles fósiles.
- Tala indiscriminada de bosques para agricultura y ganadería.

2.7 Fin:

2.7.1 Objetivo general

- Manejo y aprovechamiento sostenible de las reservas de vida silvestre Río Blanco Río Negro jurisdicción Urubichá y del Área de Manejo Forestal Indígena, asegurando la protección de la biodiversidad y los recursos renovables y no renovables, orientada a un mejoramiento de la calidad de vida e ingresos económicos de los pobladores locales.

2.7.2 Objetivos Específicos:

- La realización de un proyecto de manejo integral del área de la Reserva de Vida Silvestre Río Blanco – Río Negro y del Área de Manejo Forestal Indígena, utilizándola para la captura de carbono.

2.8 Medios o Metas

- Conservación de ecosistemas en su estado natural.
- Extracción planificada de madera que no castigue al ecosistema.
- Lograr que los pobladores locales se involucren en la conservación de los recursos.
- Crear interés de las comunidades acerca del plan y su importancia.
- Compartir responsabilidades con el resto de la población y aplicar criterios conservacionistas.
- Elevar el nivel de vida y seguridad alimentaria conservando los recursos.
- Aprovechar la existencia de amplios recursos forestales.
- Paralelamente se cuida la biodiversidad, tanto de flora como de fauna.

2.9 Resultados intermedios.

- Se detiene o reduce la destrucción de hábitat y de especies de flora y fauna.
- Se protegen las especies adoptando una zonificación, normativas y un sistema de protección efectivo.
- Se hace seguimiento al aprovechamiento.
- Se sancionan las irregularidades.
- Se logra un aprovechamiento sostenible que garantice la provisión continua de madera en la reserva.
- Se vinculan o involucran las comunidades para hacer cumplir el plan de manejo.
- Se capacitan estudiantes nacionales.
- Se despierta interés general con participación de las comunidades.
- Las comunidades hacen respetar el plan, toman iniciativas, respaldan y participan en la planificación.
- Elevan su nivel de vida y se preserva el medio ambiente.
- Cuidando el monte como se describe, la captura de carbono puede extenderse indefinidamente.

2.10 Justificación del Proyecto:

- La creciente preocupación internacional por el medio ambiente, expresada en las cumbres de Kyoto, La Haya y últimamente en Bonn (Alemania), obliga a los países industrializados a mitigar sus emisiones de CO₂. Una de las vías para lograrlo es el manejo racional de los bosques, la forestación y la reforestación, para captar el CO₂ atmosférico que viene a ser el principal alimento de los vegetales a través de la fotosíntesis.

- Disponiendo el Distrito Municipal de Urubichá de vastas regiones boscosas en prácticamente todo su territorio, no hacer un proyecto de captura de carbono bajo condiciones tan ventajosas, sería una irresponsabilidad, ya que puede proveer al Gobierno Municipal de una fuente adicional de ingresos, generalmente no tenida en cuenta.
- La reserva de vida silvestre Río Blanco Río Negro jurisdicción Urubichá, cuenta con una superficie de aproximadamente 590.000 Has., convirtiéndose en el 50 % del territorio de la jurisdicción Municipal según cuadro adjunto:

**CUADRO # 1
EXTENSIÓN TERRITORIAL**

DISTRITO	EXTENSION	
	Hectárea	%
Urubichá	127,925	10.84
Yaguarú	120,727	10.23
Salvatierra	340,584	28.86
Reserva de vida silvestre	590,887	50.07
TOTAL	1,180,123	100

- Se localiza al norte del Departamento de Santa Cruz y es colindante con el Departamento del Beni desde la fecha de su creación en 1.990 para proteger y conservar sus recursos, ha sido objeto de una explotación maderera sin ningún tipo de control eficaz, la presencia de cazadores deportivos y comerciales es evidente, no existe una protección efectiva del área y se ha constatado la tala de árboles por madereros furtivos (piratas), extrayendo madera cuartoneada por el Río Blanco y Río Negro, adicionalmente a habido reivindicaciones territoriales del pueblo Guarayo, lo que hace necesario la administración y presencia física del mismo, por ser esta sección de la Provincia. Guarayos, la primera Alcaldía Municipal Indígena.
- Los planes forestales de manejo indígena representan la otra área importante para

este proyecto que comprenden tres áreas de comunidades indígenas, como ser: Urubichá, Salvatierra y Cururú, con una superficie total de 140.000 has. y 103.600 has. de áreas aprovechables para el proyecto.

2.11 Indicadores verificables:

- Cantidad aprovechable por año de productos manejados sosteniblemente.
- Calidad del producto: Verificables por SGS.
- Grupo destinatario: Teniendo en cuenta que la población beneficiaria del Municipio de Urubichá es de 6.883 habitantes se estima beneficiar al 100 % de la
- Población considerada una de las más pobres del País.
- El plan tiene una duración de 40 años para la reserva de vida silvestre Río Blanco Río Negro y 35 años en el área de aprovechamiento forestal.
- Localización : La localización del mismo es en el área comprendida entre los Ríos Negro y Blanco los mismos que son el límite de la Jurisdicción Municipal, al sur por el paralelo 15° 00' 00" y al norte con el límite del departamento del Beni para el área de manejo de la Reserva de Vida Silvestre Río Blanco – Río Negro y en el caso del Plan de Manejo Forestal Indígena, el mismo se encuentra dentro de los polígonos saneados por el I.N.R.A. para la TCO Guarayo dentro de la jurisdicción del municipio de Urubichá.

2.12 Entidad Operadora:

La capacitación, asistencia técnica y ejecución operativa del proyecto estará a cargo de las Fundaciones **FEAGRAS Y FUNLADE**, de acuerdo al convenio interinstitucional firmado por ambas y la Honorable Alcaldía Municipal en fecha 5 de julio de 2001, con Personería Jurídica No: 28-A/01, RUC No:10119558, representada legalmente por el Sr. **MARCELO ZAMBECCHI**, con domicilio legal en la ciudad de Santa Cruz, bajo la supervisión y fiscalización de las unidades técnicas del Gobierno Municipal, en concordancia con el convenio específico suscrito entre Gobierno Municipal, Centrales Comunales y las Fundaciones antes mencionada, para lo cual se adjunta al presente toda la documentación respectiva.

2.13 Costo Estimado del Proyecto:

El costo estimado del proyecto es de: \$us 8.037.520,00, (Ocho Millones Treinta y Siete Mil Quinientos Veinte 00/100 Dólares Americanos).

El proyecto a diseño final tiene un costo equivalente a : \$us. 6.000 (Seis Mil Dólares Americanos).

▪ Servicios personales:	\$us	5.592.920,00
▪ Servicios no personales:	\$us.	1.393.200,00
▪ Materiales y suministros:	\$us.	364.700,00
▪ Activos Reales :	\$us.	503.200,00
▪ Otros Gastos:	\$us.	<u>177.500,00</u>
▪ Total	\$us.	8.031.520,00
▪ Preinversión	\$us.	<u>6.000,00</u>
▪ TOTAL GENERAL	\$us.	8.037.520,00

2.14 Beneficiarios

El proyecto beneficiará aproximadamente a 6.883 habitantes, equivalente al 100% de la población, de las cuales 3265 son hombres (49,41 %) y 3618 son mujeres (50,59 %), distribuidos en las diferentes edades.

2.15. Ubicación del Proyecto

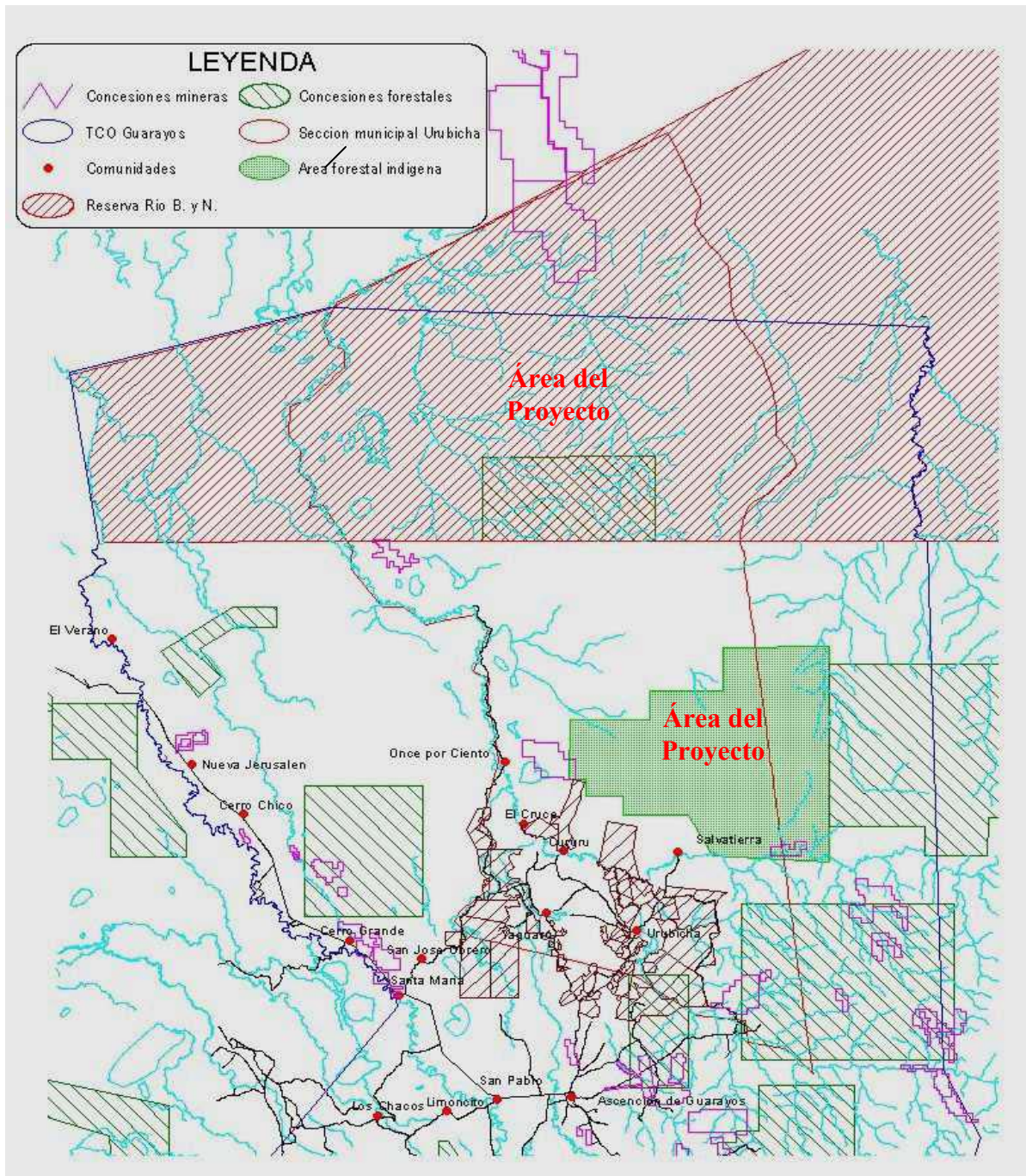
2.15.1. Departamento: Santa Cruz **Provincia:** Guarayos

2.15.2. Municipio: Urubichá

2.15.3. Cantón: Urubichá

2.15.4. Comunidad: Urubichá

2.15.5. Croquis de Ubicación



3 ASPECTOS FINANCIEROS

3.1 Análisis financiero

3.1.1 Capacidad económica del Gobierno Municipal.

Los ingresos económicos con los que cuenta el Gobierno Municipal creados según Ley de Participación Popular y Ley del Diálogo 2000, que actualmente percibe son de las siguientes fuentes:

- Ingresos propios municipales, que están generados fundamentalmente por las patentes forestal, patentes de funcionamiento del comercio local e impuestos a la propiedad rural.
- Ingresos por coparticipación tributaria.
- Ingresos del HIPC según Ley del Diálogo 2000.

Que de acuerdo a la información dada por los órganos rectores y programados para la presente gestión, son los siguiente:

Recursos propios	Bs. 378.830,00
Recursos de Participación Popular	Bs. 806.290,00
Recursos del HIPC	Bs. 387.955,00
Total Recursos Municipales	Bs. 1.573.075,00

Los recursos del HIPC han sido estimado en la información proporcionada por Viceministerio de participación popular, con un monto de \$us. 24.019,00 par los próximos 5 meses del presente año (2001), los mismos que podrán incrementarse para la próxima gestión.

3.2 Compromisos Económicos

Los compromisos adquiridos para la presente gestión según convenios y leyes vigentes son:

<input type="checkbox"/> Construcción de 11 puentes cofinanciamiento del programa PASA	Bs. 293.233,00
<input type="checkbox"/> Seguro Básico de Salud	Bs. 54.828,00
<input type="checkbox"/> Proyectos Educativos de Núcleo (PEN) con el FIS	Bs. 119.201,00
<input type="checkbox"/> Proyectos para equipamiento y capacitación en Salud (MAR) con el FIS	Bs. 15.819,00
<input type="checkbox"/> Programa de fortalecimiento institucional con cofinanciamiento del PDCRII	Bs. 55.564,00
TOTAL BOLIVIANOS	Bs. 538.645,00

Los mismos que han sido programados en la POA/2001 y están en la fase de ejecución con recursos de contraparte de Coparticipación Tributaria, no teniendo ningún compromiso con ninguna otra institución o fondo, para lo cual se ha

reprogramado el POA/2001 para insertar los recursos del HIPC, para contrapartes en la formulación y ejecución de nuevos proyectos a ser cofinanciados con el FPS, priorizados mediante consulta social y aprobados por el Honorable Concejo Municipal.

3.3 Estrategias de Financiamiento

Para llegar a diseño final los gastos o estrategias de financiamiento propuestos son de la siguiente manera:

NOMBRE	COSTO TOTAL	FUENTE DE FINANCIAMIENTO						Costo total
PROYECTO	PREINVERSIÓN Sus.	H.A.M. Sus.	%	FPS Sus.	%	FUNDACIONES Sus.	%	INVERSION
PROYECTO DE ACCION CLIMATICA PARA LA CAPTURA DE CARBONO Y VENTA DE OXIGENO	6.000	1800	30	4200	70	-----	0	8.037.520

El financiamiento para la ejecución del proyecto estará a cargo de la búsqueda de cooperación internacional relacionada a la preservación del medio ambiente, por intermedio de las Fundaciones FUNLADE Y FEAGRAS, en virtud al convenio suscrito con el Gobierno Municipal Indígena Urubichá en fecha 5 de julio de 2001.

4 MARCO LEGAL DEL PROYECTO

4.1 Potencialidades y Vocación Productiva del Área

Es muy amplio y diverso. Lo constituye la gran biodiversidad de flora y fauna, el relieve, los recursos lacustres, hídricos, arqueológicos e históricos y el clima.

La biodiversidad, activa en la Reserva de Vida silvestre del Río Negro y Río Blanco y las área de manejo forestal comunitario, está constituida por diversas especies de flora y fauna que habita en un territorio de aproximadamente 590.887 Has. que equivalen al 50% del territorio Municipal, donde habitan muchísimas especies de aves donde varias de ellas son únicas en el mundo, mamíferos, reptiles, una rica variedad de peces, al igual que la flora constituida por bosques (B2 y Bg), que suman 555.043 has. equivalentes al

47%, la fisiografía y la combinación de accidentes geográficas que le dan una características especial que generan microclimas muy peculiares y dan lugar a la obtención de excelentes atractivos para el turismo nacional y extranjero.

4.2 Sostenibilidad del Proyecto

Para garantizar la Sostenibilidad del proyecto se ha suscrito un compromiso con los representantes de la comunidad beneficiaria para la continuidad futura durante la vida útil del proyecto, para lo cual la Central Comunal se compromete en organizar a los beneficiarios, los mismos que participarán en la operación del proyecto con administración y financiamiento autónomo una vez concluya la ejecución del proyecto.

El grupo de gestión, operación y fiscalización estará conformado de la siguiente manera:

Gobierno Municipal: Promoción, gestión y viabilización económica del Proyecto.

Las Unidades Técnicas del Municipio: Serán responsables del seguimiento, fiscalización y monitoreo del proyecto a ejecutarse a la Unidad Operativa.

Las Fundaciones: Serán responsables del establecimiento de alianzas y coordinación interinstitucional que permita el apoyo técnico-económico y operativo en las diferentes áreas del proyecto.

Organizaciones Indígenas: Autorizar, respaldar y promover la coordinación e interrelación de las acciones del Proyecto de manera de facilitar y apoyar la investigación en las comunidades.

Comité de vigilancia: Será la instancia de control social para el buen uso de los recursos económicos asignados por el Gobierno Municipal al Proyecto.

Comunarios: A través de sus organizaciones se comprometen con la suscripción de convenios a participar de manera efectiva y directa en las diferentes actividades que permitan conseguir los objetivos y metas trazadas en el proyecto.

4.3 Equidad de Género

El proyecto prevee la participación de hombres y mujeres, organizados en torno a la Central Comunal (CECU) compuesta mayoritariamente por afiliados hombres, a la misma se encuentra afiliada la Central Comunal de Mujeres, lo que garantiza la participación de ambos (hombre y mujeres) en la organización y ejecución del proyecto.

4.4 Equidad de Etnias

La comunidad de Urubichá por estar constituida en un 98% por Comunarios indígenas, la organización estará conformada y representada de acuerdo a sus usos y costumbres por indígenas del lugar, en tal sentido, el proyecto considera las demandas y perspectivas de desarrollo de su pueblo, respetando sus usos y costumbres de la zona.

4.5 Impacto Ambiental

El proyecto tiene como objetivo final el aprovechamiento y la conservación del medio ambiente y los recursos naturales, a través de la ejecución del proyecto para la obtención del desarrollo sostenible de las comunidades indígenas, para lo cual, la infraestructura será ubicada en sitios de bajo impacto ambiental, donde no afectará ni a la depredación de los recursos naturales existentes, adecuándose en el transcurso de la

CUADROS DEMOSTRATIVOS DE LA CAPTURA DE CARBONO

RESERVA DE VIDA SILVESTRE RIO BLANCO - RIO NEGRO

BALANCE DE CARBONO: SIN PROYECTO (LINEA BASE)

AÑOS	TOTAL Ha.	BIOMASA t/ha.	BIOMASA TOTAL: t.	CARBONO TOTAL: t.	CO2 t.
1	455360	135,5	61710387	26535466	97385162
2	455360	138,0	62846419	27023960	99177934
3	455360	140,5	63971091	27507569	100952779
4	455360	142,9	65084516	27986342	102709875
5	455360	145,4	66186807	28460327	104449400
6	455360	147,7	67278075	28929572	106171530
7	455360	150,1	68358430	29394125	107876439
8	455360	152,5	69427982	29854032	109564298
9	455360	154,8	70486838	30309340	111235279
10	455360	157,1	71535106	30760095	112889550
11	455360	159,4	72572891	31206343	114527279
12	455360	161,6	73600298	31648128	116148630
13	455360	163,9	74617431	32085495	117753768
14	455360	166,1	75624392	32518489	119342854
15	455360	168,3	76621285	32947152	120916049
16	455360	170,4	77608208	33371529	122473513
17	455360	172,6	78585262	33791663	124015401
18	455360	174,7	79552545	34207594	125541871
19	455360	176,8	80510156	34619367	127053077
20	455360	178,9	81458190	35027022	128549170
21	455360	180,9	82396744	35430600	130030302
22	455360	183,0	83325913	35830142	131496623
23	455360	185,0	84245790	36225690	132948280
24	455360	187,0	85156468	36617281	134385422
25	455360	189,0	86058039	37004957	135808191
26	455360	190,9	86950595	37388756	137216733

27	455360	192,9	87834225	37768717	138611190
28	455360	194,8	88709018	38144878	139991702
29	455360	196,7	89575064	38517278	141358409
30	455360	198,6	90432450	38885953	142711449
31	455360	200,5	91281261	39250942	144050958
32	455360	202,3	92121584	39612281	145377072
33	455360	204,1	92953505	39970007	146689926
34	455360	205,9	93777106	40324155	147989650
35	455360	207,7	94592471	40674762	149276378
36	455360	209,5	95399682	41021863	150550238
37	455360	211,3	96198821	41365493	151811359
38	455360	213,0	96989969	41705687	153059870
39	455360	214,7	97773205	42042478	154295895
40	455360	216,4	98548609	42375902	155519560

RESERVA DE VIDA SILVESTRE RIO BLANCO - RIO NEGRO

BALANCE DE CARBONO: CON PROYECTO

AÑO	TOTAL Ha.	BIOMASA t/ha.	BIOMASA DIFERENCIAL Total Anual: t.	BIOMASA TOTAL	CARBONO TOTAL: t.	CO2 TOTAL: t.
1	455360	135,5	21630	61732017	26544767	97419296
2	455360	138,0	43259	62889678	27042562	99246201
3	455360	140,5	64889	64035980	27535471	101055180
4	455360	142,9	86518	65171034	28023545	102846409
5	455360	145,4	108148	66294955	28506831	104620069
6	455360	147,7	129778	67407853	28985377	106376333
7	455360	150,1	151407	68509837	29459230	108115374
8	455360	152,5	173037	69601019	29928438	109837368
9	455360	154,8	194666	70681504	30393047	111542482
10	455360	157,1	216296	71751402	30853103	113230887
11	455360	159,4	237926	72810817	31308651	114902750

12	455360	161,6	259555	73859853	31759737	116558234
13	455360	163,9	281185	74898616	32206405	118197506
14	455360	166,1	302814	75927206	32648699	119820725
15	455360	168,3	324444	76945729	33086663	121428054
16	455360	170,4	346074	77954282	33520341	123019652
17	455360	172,6	367703	78952965	33949775	124595673
18	455360	174,7	389333	79941878	34375008	126156278
19	455360	176,8	410962	80921118	34796081	127701616
20	455360	178,9	432592	81890782	35213036	129231843
21	455360	180,9	454222	82850966	35625915	130747110
22	455360	183,0	475851	83801764	36034758	132247563
23	455360	185,0	497481	84743271	36439606	133733355
24	455360	187,0	519110	85675578	36840498	135204629
25	455360	189,0	540740	86598779	37237475	136661533
26	455360	190,9	562370	87512965	37630575	138104209
27	455360	192,9	583999	88418224	38019836	139532799
28	455360	194,8	605629	89314647	38405298	140947445
29	455360	196,7	627258	90202322	38786999	142348285
30	455360	198,6	648888	91081338	39164975	143735459
31	455360	200,5	670518	91951779	39539265	145109103
32	455360	202,3	692147	92813731	39909905	146469350
33	455360	204,1	713777	93667282	40276931	147816337
34	455360	205,9	735406	94512512	40640380	149150195
35	455360	207,7	757036	95349507	41000288	150471056
36	455360	209,5	778666	96178348	41356690	151779051
37	455360	211,3	800295	96999116	41709620	153074305
38	455360	213,0	821925	97811894	42059114	154356950
39	455360	214,7	843554	98616759	42405206	155627108
40	455360	216,4	865184	99413793	42747931	156884907

RESERVA DE VIDA SILVESTRE RIO BLANCO - RIO NEGRO**CALCULO DE LOS BENEFICIOS DE DIOXIDO DE CARBONO (CO2)**

AÑO	CASO CON PROYECTO	LINEA BASE	BENEFICIOS (ADICIONALIDAD)
	Toneladas	Toneladas	Toneladas
1	97419296	97385162	34134
2	99246201	99177934	68267
3	101055180	100952779	102401
4	102846409	102709875	136534
5	104620069	104449400	170669
6	106376333	106171530	204803
7	108115374	107876439	238935
8	109837368	109564298	273070
9	111542482	111235279	307203
10	113230887	112889550	341337
11	114902750	114527279	375471
12	116558234	116148630	409604
13	118197506	117753768	443738
14	119820725	119342854	477871
15	121428054	120916049	512005
16	123019652	122473513	546139
17	124595673	124015401	580272
18	126156278	125541871	614407
19	127701616	127053077	648539
20	129231843	128549170	682673
21	130747110	130030302	716808
22	132247563	131496623	750940
23	133733355	132948280	785075
24	135204629	134385422	819207
25	136661533	135808191	853342
26	138104209	137216733	887476
27	139532799	138611190	921609
28	140947445	139991702	955743
29	142348285	141358409	989876

30	143735459	142711449	1024010
31	145109103	144050958	1058145
32	146469350	145377072	1092278
33	147816337	146689926	1126411
34	149150195	147989650	1160545
35	150471056	149276378	1194678
36	151779051	150550238	1228813
37	153074305	151811359	1262946
38	154356950	153059870	1297080
39	155627108	154295895	1331213
40	156884907	155519560	1365347

RENDIMIENTO ECONOMICO

34134	170672
68267	341337
102401	512006
136534	682671
170669	853343
204803	1024014
238935	1194676
273070	1365350
307203	1536013
341337	1706685
375471	1877354
409604	2048018
443738	2218688
477871	2389353
512005	2560026
546139	2730695
580272	2901362
614407	3072034
648539	3242693
682673	3413366
716808	3584038
750940	3754701
785075	3925376
819207	4096035
853342	4266711

887476	4437382
921609	4608044
955743	4778715
989876	4949378
1024010	5120049
1058145	5290723
1092278	5461388
1126411	5632056
1160545	5802723
1194678	5973391
1228813	6144063
1262946	6314730
1297080	6485398
1331213	6656063
1365347	6826734
	139948054

PLANES GENERALES DE MANEJO FORESTAL INDIGENA

BALANCE DE CARBONO: SIN PROYECTO (LINEA BASE)

AÑO	TOTAL ha.	BIOMASA t/ha.	BIOMASA TOTAL: t.	CARBONO TOTAL: t.	C02 TOTAL: t.
1	103600	135,5	14039872	6037145	22156322
2	103600	138,0	14298333	6148283	22564200
3	103600	140,5	14554210	6258310	22967999
4	103600	142,9	14807528	6367237	23367760
5	103600	145,4	15058313	6475074	23763523
6	103600	147,7	15306589	6581833	24155329
7	103600	150,1	15552384	6687525	24543216
8	103600	152,5	15795720	6792159	24927225
9	103600	154,8	16036623	6895748	25307394

10	103600	157,1	16275116	6998300	25683761
11	103600	159,4	16511225	7099827	26056364
12	103600	161,6	16744973	7200338	26425242
13	103600	163,9	16976383	7299845	26790430
14	103600	166,1	17205479	7398356	27151967
15	103600	168,3	17432285	7495882	27509888
16	103600	170,4	17656822	7592433	27864230
17	103600	172,6	17879113	7688019	28215029
18	103600	174,7	18099182	7782648	28562320
19	103600	176,8	18317051	7876332	28906137
20	103600	178,9	18532740	7969078	29246517
21	103600	180,9	18746273	8060897	29583493
22	103600	183,0	18957670	8151798	29917099
23	103600	185,0	19166953	8241790	30247369
24	103600	187,0	19374144	8330882	30574336
25	103600	189,0	19579262	8419083	30898034
26	103600	190,9	19782330	8506402	31218494
27	103600	192,9	19983366	8592848	31535750
28	103600	194,8	20182393	8678429	31849834
29	103600	196,7	20379429	8763154	32160776
30	103600	198,6	20574494	8847033	32468610
31	103600	200,5	20767609	8930072	32773365
32	103600	202,3	20958793	9012281	33075072
33	103600	204,1	21148065	9093668	33373762
34	103600	205,9	21335445	9174241	33669465
35	103600	207,7	21520950	9254009	33962212

PLANES GENERALES DE MANEJO FORESTAL INDIGENA

BALANCE DE CARBONO: CON PROYECTO

AÑO	TOTAL ha.	BIOMASA t/ha.	BIOMASA DIFERENCIAL Total Anual: t.	BIOMASA TOTAL Toneladas	CARBONO TOTAL Toneladas	CO2 TOTAL Toneladas
1	103600	135,5	5624	14045496	6039563	22165197
2	103600	138,0	11248	14309581	6153120	22581950
3	103600	140,5	16872	14571082	6265565	22994624
4	103600	142,9	22496	14830024	6376910	23403261
5	103600	145,4	28120	15086433	6487166	23807899
6	103600	147,7	33744	15340333	6596343	24208580
7	103600	150,1	39368	15591752	6704453	24605343
8	103600	152,5	44992	15840712	6811506	24998227
9	103600	154,8	50616	16087239	6917513	25387271
10	103600	157,1	56240	16331356	7022483	25772513
11	103600	159,4	61864	16573089	7126428	26153992
12	103600	161,6	67488	16812461	7229358	26531745
13	103600	163,9	73112	17049495	7331283	26905808
14	103600	166,1	78736	17284215	7432213	27276220
15	103600	168,3	84360	17516645	7532157	27643017
16	103600	170,4	89984	17746806	7631126	28006234
17	103600	172,6	95608	17974721	7729130	28365908
18	103600	174,7	101232	18200414	7826178	28722074
19	103600	176,8	106856	18423907	7922280	29074767
20	103600	178,9	112480	18645220	8017445	29424022
21	103600	180,9	118104	18864377	8111682	29769873
22	103600	183,0	123728	19081398	8205001	30112354
23	103600	185,0	129352	19296305	8297411	30451499
24	103600	187,0	134976	19509120	8388921	30787342
25	103600	189,0	140600	19719862	8479541	31119915
26	103600	190,9	146224	19928554	8569278	31449250
27	103600	192,9	151848	20135214	8658142	31775382
28	103600	194,8	157472	20339865	8746142	32098340

29	103600	196,7	163096	20542525	8833286	32418158
30	103600	198,6	168720	20743214	8919582	32734867
31	103600	200,5	174344	20941953	9005040	33048497
32	103600	202,3	179968	21138761	9089667	33359079
33	103600	204,1	185592	21333657	9173473	33666645
34	103600	205,9	191216	21526661	9256464	33971223
35	103600	207,7	196840	21717790	9338650	34272845

CALCULO DE LOS BENEFICIOS DE DIÓXIDO DE CARBONO

AÑO	CON PROYECTO	LINEA BASE	BENEFICIOS (Adicionalidad)
	Toneladas	Toneladas	Toneladas
1	22165197	22156322	8875
2	22581950	22564200	17750
3	22994624	22967999	26625
4	23403261	23367760	35501
5	23807899	23763523	44376
6	24208580	24155329	53251
7	24605343	24543216	62127
8	24998227	24927225	71002
9	25387271	25307394	79877
10	25772513	25683761	88752
11	26153992	26056364	97628
12	26531745	26425242	106503
13	26905808	26790430	115378
14	27276220	27151967	124253
15	27643017	27509888	133129
16	28006234	27864230	142004
17	28365908	28215029	150879
18	28722074	28562320	159754
19	29074767	28906137	168630

20	29424022	29246517	177505
21	29769873	29583493	186380
22	30112354	29917099	195255
23	30451499	30247369	204130
24	30787342	30574336	213006
25	31119915	30898034	221881
26	31449250	31218494	230756
27	31775382	31535750	239632
28	32098340	31849834	248506
29	32418158	32160776	257382
30	32734867	32468610	266257
31	33048497	32773365	275132
32	33359079	33075072	284007
33	33666645	33373762	292883
34	33971223	33669465	301758
35	34272845	33962212	310633

RENDIMIENTO ECONOMICO DEL PROYECTO DE CAPTURA DE CARBONO Y VENTA DE OXIGENO EN LA RESERVA DE VIDA SILVESTRE R. B./R. N. Y EL PLAN GENERAL DE MANEJO FORESTAL INDIGENA

AÑO	BENEFICIOS CO2 EN LA RESERVA Toneladas	BENEFICIOS CO2 AREA FORESTAL Toneladas	SUMA DE AMBOS Toneladas	INGRESO PREVISTO a \$us. 5/t.	GASTOS ANUALES \$us.	INGRESO LIQUIDO ANUAL \$us.
1	8875	34134	43009	215045	277914	-62869
2	17750	68267	86017	430085	171514	258571
3	26625	102401	129026	645130	263250	381880
4	35501	136534	172035	860175	183850	676325
5	44376	170669	215045	1075225	183850	891375
6	53251	204803	258054	1290270	195950	1094320

7	62127	238935	301062	1505310	190950	1314360
8	71002	273070	344072	1720360	183850	1536510
9	79877	307203	387080	1935400	183450	1751950
10	88752	341337	430089	2150445	184450	1965995
11	97628	375471	473099	2365495	221950	2143545
12	106503	409604	516107	2580535	215450	2365085
13	115378	443738	559116	2795580	196250	2599330
14	124253	477871	602124	3010620	199250	2811370
15	133129	512005	645134	3225670	187750	3037920
16	142004	546139	688143	3440715	186250	3254465
17	150879	580272	731151	3655755	188750	3467005
18	159754	614407	774161	3870805	201250	3669555
19	168630	648539	817169	4085845	240750	3845095
20	177505	682673	860178	4300890	189250	4111640
21	186380	716808	903188	4515940	186250	4329690
22	195255	750940	946195	4730975	196250	4534725
23	204130	785075	989205	4946025	202750	4743275
24	213006	819207	1032213	5161065	201250	4959815
25	221881	853342	1075223	5376115	208750	5167365
26	230756	887476	1118232	5591160	189250	5401910
27	239632	921609	1161241	5806205	227250	5578955
28	248506	955743	1204249	6021245	189750	5831495
29	257382	989876	1247258	6236290	186250	6050040
30	266257	1024010	1290267	6451335	201250	6250085
31	275132	1058145	1333277	6666385	197750	6468635
32	284007	1092278	1376285	6881425	189250	6692175
33	292883	1126411	1419294	7096470	203750	6892720
34	301758	1160545	1462303	7311515	186250	7125265
35	310633	1194678	1505311	7526555	227250	7299305
36		1228813	1228813	6144065	211250	5932815
37		1262946	1262946	6314730	199750	6114980
38		1297080	1297080	6485400	189250	6296150
39		1331213	1331213	6656065	187750	6468315
40		1365347	1365347	6826735	204250	6622485
TOTA LES	5591397	27989614	33581011	167905055	8031428	159873627