

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
PROGRAMA MAGÍSTER EN AUDITORÍA Y CONTROL
FINANCIERO



TESIS DE MAESTRIA

PROPUESTA DE CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS
NO TRADICIONALES PARA EL GOBIERNO MUNICIPAL DE
LA PAZ A TRAVÉS DE LOS BONOS VERDES O
CERTIFICACIÓN DE EMISIONES
Caso: Bosquecillo de Pura Pura

POSTULANTE: LIC.CARLOS DAVID PONCE HUANCA
TUTOR: MMA.RUTH INES BENITEZ CUENCA
LA PAZ-BOLIVIA
Diciembre, 2013

ÍNDICE GENERAL

CAPÍTULO I

CAPÍTULO II

CAPÍTULO III

CAPÍTULO IV

INDICE TEMÁTICO

1.	INTRODUCCIÓN.	1
2.	IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y SITUACION ACTUAL.	5
3.	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.	7
3.1.	FORMULACION DEL PROBLEMA.....	11
4.	OBJETIVOS.....	11
4.1.	OBJETIVO GENERAL	11
4.2.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.	12
5.	JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.	12
5.1.	METODOLOGIA DE INVESTIGACION.....	12
6.	JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.....	14
6.1.	TECNICAS PARA RECOPIACION DE INFORMACION.....	15
7.	JUSTIFICACIÓN TEÓRICA.....	15

CAPITULO I

8.	MARCO TEORICO CONCEPTUAL.	16
8.1.	ATMÓSFERA.	17
8.1.1.	DEFINICION DE ATMÓSFERA.	17
8.2.	EFFECTO INVERNADERO.	17
8.3.	DEFINICION DE EFFECTO INVERNADERO.....	18
8.4.	FACTORES AMBIENTALES	18
8.5.	FACTORES FÍSICOS.	19
8.6.	FACTORES ECONÓMICOS.....	19
8.7.	FACTORES SOCIALES.....	20
8.8.	FACTORES POLÍTICOS.....	20
8.9.	FACTORES IDEOLÓGICOS Y CULTURALES.	20
8.10.	FACTORES EDUCATIVOS.	21
8.11.	FACTORES SOCIALES RELATIVOS A LA ORGANIZACIÓN.	21
9.	GASES DE EFFECTO INVERNADERO.	22
10.	ORIGEN DE LOS GASES DE EFFECTO INVERNADERO.....	22

11.	CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.....	23
12.	CAMBIO CLIMÁTICO.....	23
13.	EFFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PLANETA.	24
14.	EFFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN BOLIVIA.	25
15.	CAUSAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.	26
16.	CAPTACIÓN	26
17.	RECURSOS.	26
18.	FINANZAS	27
19.	FINANZAS PÚBLICAS.	27
20.	TRADICIONAL.....	27
21.	GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ.	28
21.1.	MUNICIPIO, MUNICIPALIDAD Y GOBIERNO MUNICIPAL.....	28
21.2.	AUTONOMÍA MUNICIPAL.....	28
21.3.	BONO.....	29
21.4.	BONOS VERDES O CERTIFICACIÓN DE EMISIONES.	29
22.	BOSQUECILLO	31
22.1.	BOSQUE.....	31
22.2.	ADMINISTRACIÓN DE LOS BOSQUES.	32
23.	MERCADO DE CARBONO EN BOLIVIA.....	32
23.1.	EL NEGOCIO.....	33
24.	FONDO VERDE O BIOCARBONO.	34
25.	CERTIFICACIONES DE REDUCCIÓN DE EMISIONES (CRE).	34
26.	COMERCIO DE BONOS VERDES.....	36
27.	MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (MDL).	38
28.	MODELO	38
29.	MÉTODO	39
30.	METODOLOGÍA.....	39
31.	MECANISMO	39
32.	ETAPAS DEL CICLO MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (MDL).....	40
32.1.	DISEÑO.	40
32.2.	VALIDACIÓN.....	40

32.3.	REGISTRO.....	40
32.4.	IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO.....	40
32.5.	VIGILANCIA.....	41
32.6.	VERIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN.....	41
33.	INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EN EL PROCESO MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO (MDL).....	41
33.1.	CONFERENCIA DE LAS PARTES.....	41
33.2.	LA JUNTA EJECUTIVA PARA EL MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO (MDL).	42
33.3.	LAS ENTIDADES OPERACIONALES DESIGNADAS (EOD).....	43
33.4.	LA AUTORIDAD NACIONAL DESIGNADA PARA EL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (AN-MDL).....	43
34.	LAS REDUCCIONES CERTIFICADAS DE EMISIONES.....	43
35.	SITUACIÓN ACTUAL DE PROYECTOS MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO A NIVEL MUNDIAL.....	44
36.	TERMINOS Y DEFICIONES DE LA PROPUESTA DE CAPTACION DE RECURSOS FINANCIEROS.....	47

CAPITULO II

37.	DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL GENERAL Y ESPECÍFICO.....	56
37.1.	ESTRUCTURA DEL DIAGNOSTICO GENERAL.....	56
37.1.1.	ANTECEDENTES DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ.....	56
37.1.2.	IDENTIFICACION DE LAS COMPETENCIAS.....	57
37.1.3.	MANDATO LEGAL.....	57
37.1.3.1.	CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO DEL 07 DE FEBRERO DE 2009 EVO MORALES AYMA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA DE BOLIVIA.....	57
37.1.3.2.	LEY No 2028 DE PARTICIPACION POPULAR DEL 28 DE OCTUBRE DE 1999 HUGO BANZER SUAREZ PRESIENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA DE BOLIVIA.....	57
37.1.3.3.	TRATADO DE KYOTO DE LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAD SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO-NACIONES UNIDAS 1998.....	58
37.1.3.4.	LEY No 1576 RATIFICA LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO DEL 25 DE JULIO DE 1994 GONZALO SÁNCHEZ DE LOZADA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA DE BOLIVIA.....	59

37.1.3.5.	LEY N° 1988 APRUEBA Y RATIFICA EL PROTOCOLO DE KYOTO DE LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS DEL 22 DE JULIO DE 1999 HUGO BANZER SUAREZ PRESIENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA DE BOLIVIA.....	59
37.1.3.6.	LEY N° 1700 FORESTAL DEL 12 DE JULIO 1996 GONZALO SANCHEZ DE LOZADA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA DE BOLIVIA.	59
37.1.3.7.	LEY No 1333 DE MEDIO AMBIENTE DEL 27 DE ABRIL DE 1992 JAIME PAZ ZAMORA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA DE BOLVIA.	60
37.1.3.8.	DECRETO SUPREMO N° 22927, 11 DE OCTUBRE DE 1991 JAIME PAZ ZAMORA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA DE BOLVIA.	61
37.1.3.9.	DECRETO SUPREMO N° 22927, 11 DE OCTUBRE DE 1991 JAIME PAZ ZAMORA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA DE BOLVIA.	61
38.	MANDATO SOCIAL	61
39.	MADATO POLITICO.....	62
40.	DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL	62
40.1.	ANALISIS SITUACIONAL	62
40.2.	LA GESTION MEDIO AMBIENTAL Y FISICO	64
40.3.	ECONOMICAS	64
40.4.	SOCIALES.....	64
41.	AMENAZAS SOCIO NATURALES	65
41.1.	ASPECTOS FISICO-NATURALES	65
41.2.	CLIMA.....	67
41.3.	TOPOGRAFIA	67
41.4.	VEGETACION Y FLORA.....	67
41.5.	GESTION DE RIESGO	68
42.	TIPOS DE CONTAMINACION	69
42.1.	CONTAMINACION DEL AIRE.....	69
42.2.	PARQUE AUTOMOTOR.....	70
42.3.	CHAQUEO Y SAN JUAN	71
42.4.	GENERACION DE RUIDO	71
42.5.	FACTORES DE CONTAMINACION.....	72
42.6.	SUELO.....	77
42.7.	BASURA.....	77
43.	AREAS VERDES, ESPACIOS PUBLICOS Y FORESTACION	77

43.1.	AGUA.....	78
43.2.	CONTAMINACIÓN VISUAL.....	79
44.	LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ.....	80
45.	LA MISION	81
45.1.	MISIÓN INSTITUCIONAL	81
46.	VISION GESTIÓN MUNICIPAL AMBIENTAL	82
47.	VALORES	82
48.	DISPOSICIONES JERARQUICA DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ.....	83
48.1.	ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL.....	84
48.2.	ORGANIGRAMA DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ	85
49.	DIAGNOSTICO ESPECÍFICO DEL BOSQUECILLO DE “PURA PURA ”	86
49.1.	ANTECEDENTE	86
49.2.	RESUMEN	87

CAPITULO III

50.	FUNDAMENTO DE LA PROPUESTA.....	88
51.	PROPÓSITO DE LA PROPUESTA DE CAPTACION DE RECURSOS PARA EL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ	89
52.	LÍMITES Y PREMISAS DE LA PROPUESTA	90
52.1.	LIMITES	90
52.2.	PREMISAS	90
53.	GESTION DE LA PROPUESTA DE CAPTACION DE RECURSOS	91
54.	PRINCIPIOS QUE DEBE CUMPLIR LA PROPUESTA DE CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS NO TRADICIONALES.	91
55.	DISEÑO DE LA PROPUESTA DE CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS NO TRADICIONALES PARA EL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ.	93
56.	OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA PARA LOGRAR EL DISEÑO DE CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS NO TRADICIONALES PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ A TRAVÉS DE LOS “BONOS VERDES O CERTIFICACIÓN DE EMISIONES”.....	99
56.1.	<i>Demostrar que el Bosquecillo de PURA PURA cumple con todos los requisitos exigidos por el Banco Mundial para ser considerado como bono verde o certificado de emisiones, a través de un estudio técnico ambiental.</i>	99

56.1.1.	CATEGORIA SECTORIAL QUE PERTENECE EL PROYECTO DE MECANISMO DESARROLLO LIMPIO BOSQUECILLO DE PURA PURA.	99
56.1.2.	PARTE QUE SE ACOGEN EL PROYECTO	100
56.1.3.	FINANCIAMIENTO PÚBLICO DEL PROYECTO.....	101
56.1.4.	PERIODO DE ACREDITACION.....	102
56.1.5.	DETALLE DE UBICACIÓN Y ESTUDIO TÉCNICO AMBIENTAL DEL BOSQUESILLO DE PURA PURA.....	102
56.1.5.1.	CARACTERIZACION AMBIENTAL	106
56.1.5.2.	CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA.....	108
56.1.5.3.	ASPECTOS DE HIDROGRAFÍA.....	110
56.1.5.4.	CARACTERIZACIÓN FLORÍSTICA.....	110
56.1.5.5.	ESTUDIO DE LA COBERTURA VEGETAL ACTUAL.....	111
56.1.5.6.	IMPORTANCIA DE LAS FORMACIONES DE VEGETACIÓN.....	114
56.1.5.8.	BREVE EXPLICACIÓN DEL MODO EN QUE SE PREVEE REDUCIR LAS EMISIONES ANTROPICO DE GASES DE EFECTO INVERNADER (GEI).....	116
56.2.	<i>Cumplir con las etapas establecidas por el Banco Mundial para proponer el documento de certificación en el mercado de carbono para su negociación.....</i>	117
56.2.1.	LAS ETAPAS DE UN PROYECTO DE MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (MDL).....	117
56.2.1.1.	ETAPA 1 – DISEÑO.....	118
56.2.1.1.1.	PRESENTACIÓN DEL PROYECTO BONO VERDE	118
56.2.1.1.2.	DESCRIPCION DE LA ACTIVIDAD DEL PROYECTO - TITULO DE LA ACTIVIDAD CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS NO TRADICIONALES PARA EL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ A TRAVÉS DE LOS “BONOS VERDES O CERTIFICACIÓN DE EMISIONES” CASO: BOSQUECILLO DE PURA PURA.....	118
56.2.1.1.3.	LOCALIZACIÓN (SUB AMERICA).....	119
56.2.1.1.4.	PARTICIPANTES EN EL PROYECTO	120
56.2.1.1.5.	AUTORIDAD NACIONAL DESIGNADA (AND).....	120
56.2.1.1.6.	ESTIMACIÓN Y CÁLCULO, DE LAS REDUCCIONES DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO	121
56.2.2.	ETAPA 2 – VALIDACIÓN.....	123
56.2.2.1.	ENTIDAD OPERACIONAL DESIGNADA (EOD).....	123
56.2.3.	ETAPA 3 – REGISTRO.....	126
56.2.3.1.	JUNTA EJECUTIVA (JE).....	126

56.2.4.	ETAPA 4 - IMPLEMENTACIÓN.	128
56.2.5.	ETAPA 5 - VIGILANCIA	128
56.2.6.	ETAPA 6 - VERIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN.....	129
56.2.6.1.	VERIFICACIÓN.....	129
56.2.6.2.	LA CERTIFICACIÓN.....	129
56.2.7.	ETAPA 7- EXPEDICIÓN DE LAS REDUCCIONES CERTIFICADAS DE EMISIONES (RCE) POR LA JUNTA EJECUTIVA DEL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO.	131
56.2.7.1.	EXPEDICIÓN DE REDUCCIONES CERTIFICADAS DE EMISIONES (RCE).....	131
56.2.7.2.	PROPIEDAD DE LOS CERTIFICADOS	131
56.2.7.3.	GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE ADAPTACION, PARA EL REGISTRO DE REDUCCIONES CERTIFICADAS DE EMISIONES.....	132
56.3.	<i>Proponer el documento de certificación de emisiones en el mercado de carbono para su negociación según lo establecido por el banco mundial.</i>	133
56.3.1.	MERCADO INTERNACIONAL DEL CARBONO	133
56.3.2.	CLASES DE TRANSACCIONES	134
56.3.2.1.	PAGO POR ADELANTADO	134
56.3.2.2.	CONTRATO “FORWARD” A PRECIO FIJO.	134
56.3.2.3.	CONTRATO “FORWARD” A PRECIO VARIABLE	135
56.3.2.4.	PREPAGO PARA LA OPCIÓN DE MANTENER EL PRECIO.....	135
56.3.2.5.	MERCADO SPOT.....	135
56.3.3.	TIPOS DE COMERCIALIZACIÓN.....	136
56.3.3.1.	MODELO DE COMERCIALIZACIÓN UNILATERAL.....	136
56.3.3.2.	MODELO DE COMERCIALIZACIÓN BILATERAL	139
56.3.3.3.	MODELO DE COMERCIALIZACIÓN MULTILATERAL	141
57.	FONDOS DE CARBONO.....	143
57.1.	AGENTES Y MODELOS DE FINANCIACIÓN.....	143
57.2.	FINANCIACIÓN POR PROMOTORES LOCALES	144
58.	INSTITUCIONES FINANCIERAS Y FONDOS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO Y OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO	145
59.	GRUPO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (GRUPO BID)	145
59.1.	LA CORPORACIÓN INTERAMERICANA DE INVERSIONES (CII).....	146

CAPITULO IV

60.	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA PROPUESTA	147
60.1.	CONCLUSIONES	147
60.2.	RECOMENDACIONES	149
	BIBLIOGRAFIA	150

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N° 1 PROYECTOS DE MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO A NIVEL MUNDIAL.....	44
GRÁFICO N° 2 - PROYECTOS DE MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO A NIVEL LATINO AMÉRICA	46

ÍNDICE DE CUADROS

CUADRO N° 1 ZONAS DEL GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ	66
CUADRO N° 2 CONTAMINACION DE LAS ZONAS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ	73
CUADRO N° 3 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA.....	94
CUADRO N° 4 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS ACTORES DEL CICLO DEL PROYECTO MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO	95
CUADRO N° 5 PROCESO Y PROCEDIMIENTO PARA LA REDUCCIONES CERTIFICADAS DE EMISION.....	96
CUADRO N° 6 RECURSOS NECESARIOS PARA EL PROYECTO MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO.....	97
CUADRO N° 7 DESCRIPCION DE LA PROPUESTA DE CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS NO TRADICIONALES PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ A TRAVÉS DE LOS “BONOS VERDES O CERTIFICACIÓN DE EMISIONES”	98
CUADRO N° 8 FUNCIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DESIGNADA DEL PROYECTO DE MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO-MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA A TRAVÉS VICE MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE BIODIVERSIDAD Y CAMBIOS CLIMÁTICOS	121
CUADRO N° 9 ENTIDAD OPERACIONAL DESIGNADA DEL PROYECTO DE MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO	125
CUADRO N° 10 - LA JUNTA EJECUTIVA Y CONFERENCIA DE PARTES DEL PROYECTO MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO.....	127
CUADRO N° 11 MODELO DE COMERCIALIZACIÓN UNILATERAL.....	138
CUADRO N° 12 - MODELO DE COMERCIALIZACION BILATERAL	140
CUADRO N° 13 MODELO DE COMERCIALIZACION MULTILATERAL	142

1. INTRODUCCIÓN.

El cambio climático es un problema que amenaza a todo el planeta; no obstante, será más perturbador en las economías más débiles y perjudicará a aquellos con menos recursos y capacidades para hacerle frente: “los más pobres del mundo en desarrollo”.

La Organización de las Naciones Unidas (ONU), en el marco del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente (PNUMA) y en cooperación con el Protocolo de Montreal, se creó el grupo intergubernamental de expertos que emitió en 1990 el primer informe sobre el cambio climático denominado "Informe IPCC". Este informe demostró hasta qué punto los planteamientos y métodos aprobados en Montreal eran insuficientes para confrontar un problema de cuyas dimensiones sólo entonces empezaban los gobiernos a percatarse. El informe IPCC sirvió de base a los trabajos de la Convención Marco de la ONU sobre el Cambio Climático en la Cumbre de Río de Janeiro de 1992 (Cumbre de la Tierra).

A medida que se profundizan los estudios sobre las causas y previsibles consecuencias del cambio climático, se hace más evidente la necesidad de coordinar políticas a nivel internacional que permitan acciones eficaces.

El Informe del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático (IPCC) ha sido actualizado en dos ocasiones, en 1995 y en 2001 en este último se identifica por primera vez y de manera firme de búsqueda de mecanismos de descontaminación ambiental relacionados a la actividad humana y el cambio climático. Es así que se menciona la utilización de “certificaciones” para reducir emisiones de bióxido de carbono

(CO₂), gas que destruye la capa de ozono y que es creado por las actividades rutinarias del ser humano (gas de fábricas, gas del parque automotor)¹.

Desde el punto de vista económico, es rentable reducir las emisiones de gases de efecto invernadero². El esfuerzo que los países desarrollados tendrían que hacer para modificar su industria nacional es mayor que el que les supondría ayudar a la implantación de *tecnologías limpias*³ en países en vías de desarrollo. Con este planteamiento, el Protocolo de KYOTO fija medidas de acción interna para contener las emisiones de efecto invernadero, los "mecanismos de flexibilidad", que son de tres tipos:

a) Aplicación Conjunta. Un país desarrollado invierte en otro país desarrollado un proyecto que implique una reducción de emisiones o un aumento de la absorción de los gases de efecto invernadero. El país inversor obtiene certificados para reducir emisiones a un precio menor del que le habría costado en su ámbito nacional; el país receptor de la inversión, recibe la inversión y la tecnología. Estos mecanismos están pensados para su aplicación fundamentalmente en los países subdesarrollados.

b) Mecanismo de Desarrollo Limpio. El país desarrollado invierte en tecnologías de desarrollo limpio en un país en vías de desarrollo. El recorte de la contaminación derivado de esta inversión se documenta en un certificado que podrá usarse para el cumplimiento de los compromisos adoptados por el país inversor. Es necesario recibir el visto bueno de la Unidad de Cambio Climático de Naciones Unidas, que debe calificar y certificar el proyecto como Mecanismos de Desarrollo Limpio (CDM), emitiendo un certificado que especifica el número de unidades de emisiones reducidas (Certificado de Reducción de Emisiones CER⁴ o denominados "bonos verdes.")

1 Plan de Desarrollo Municipal

² Synergy Metodologías para la Implementación de Mecanismos flexibles de Kyoto –Mecanismo Desarrollo Limpio en Latinoamérica

³ Tecnologías Limpias proyectos de investigación, desarrollo y optimización de tecnologías no convencionales para la producción de energía

⁴ siglas inglesas, CER Certificado de Reducción de Emisiones o, "bonos verdes" o de carbono. CO₂ Bióxido de Carbono

Es en ese sentido, que el Fondo de Carbono es otra de las manifestaciones de los proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio. Creado en 2003 por el Banco Mundial, en este mecanismo la empresa realiza una aportación financiera al Fondo que el Banco Mundial destina a una inversión limpia en un país en certificados de reducción de emisiones.

c) Comercio de emisiones: dentro los tratados firmados en la Organización de las Naciones Unidas (ONU) y en los convenios internacionales de protección al medio ambiente indican que: “Los países que emitan por debajo del límite impuesto por el Protocolo de KYOTO pueden vender su excedente de unidades de carbono a aquellos países que excedan los límites impuestos por el protocolo de KYOTO en cuanto a sus emisiones”.⁵

Por lo tanto, Se crea así un nuevo activo y un nuevo mercado financiero, vinculado a los gases de efecto invernadero; desarrollando modelos estandarizados de contratos de compraventa de derechos de emisión.

El calentamiento global ha dado lugar a la discusión sobre el problema de la capa de ozono y su relación con el cambio climático, que no es nada nuevo; la detección del problema se remonta a la segunda mitad de los años 1970 pero es una realidad que está afectando a todas las economías mundiales del planeta, en efecto para mitigar los cambios irreversibles se crearon precedentes para controlar el cambio de clima en nuestro planeta, es así que se formaron programas internacionales que reúnen a todos los países del mundo incluyendo a BOLIVIA que demuestra la lucha por la protección de la capa de ozono y la conservación del medio ambiente; se crearon dos manifestaciones legislativas internacionales, los Protocolos de Viena (1985) y de Montreal (1987), "Tratados del Ozono"⁶.

⁵ Synergy Metodologías para la Implementación de Mecanismos flexibles de Kyoto –Mecanismo Desarrollo Limpio en Latinoamérica

⁶ Los Tratados del Ozono se orientan a limitar la producción y emisión a la atmósfera de los Clorofluorocarbonos (CFCs), balones y otros compuestos cuyos efectos destructivos sobre la capa de ozono han quedado suficientemente demostrados.

La presente investigación está dirigida a la captación de recursos financieros no tradicionales para el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ a través de los “bonos verdes o certificación de emisiones”

La estructura temática está basada en la secuencia de conceptos y elementos correspondientes al desarrollo de un trabajo de investigación, con el fin de cumplir los requisitos solicitados por la Universidad Mayor de San Andrés.

El diseño del presente trabajo se basa en cinco aspectos:

Primer aspecto de la investigación se presenta: La Introducción, donde se expresa la Justificación del tema así como los Antecedentes, seguidamente se procede a la Identificación y Formulación del Problema de Investigación, se plantean los Objetivos de la Investigación donde el objetivo general se dirige a dar la respuesta al problema detectado.

Además de mencionar los métodos como los medios a emplear en el presente trabajo de investigación.

Segundo aspecto de la investigación se presenta: El capítulo I, donde se presenta el Marco Teórico, luego se encuentra las Conclusiones de este marco, en donde se resalta con todos los puntos más relevantes que se extraen de éste.

Tercer aspecto de la investigación se presenta: El capítulo II, donde se presenta la parte práctica de la investigación que es considerada con el diagnóstico del problema, en el cual se presenta el trabajo de campo donde se explica la información obtenida de las fuentes así como los mecanismos de recolección de información. Del mismo se extraen las conclusiones al trabajo de campo, en las cuales se explican todo lo relevante de esta parte.

Cuarto Aspecto de la investigación se presenta: El capítulo III, donde se presenta la propuesta del trabajo, ésta es la parte más importante de la investigación donde se desarrolla todo un proceso de resolución al problema de la investigación.

Quinto aspecto de la investigación se presenta: El capítulo IV, donde se prestan las conclusiones finales del trabajo.

Posteriormente se presta la bibliografía empleada así como los anexos elaborados

2. IDENTIFICACIÓN Y FORMULACIÓN DEL PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN Y SITUACION ACTUAL.

El Protocolo de Kyoto, es un hito importante en la historia de la política ambiental. Por primera vez la comunidad internacional ha dotado un tratado con carácter vinculante para buscar soluciones a los problemas que se derivan del cambio climático. Este fenómeno de carácter global afecta al conjunto del planeta y, por lo tanto, debe gestionarse en el marco de la cooperación multilateral.

El tratamiento del cambio climático y la necesidad de gestionarlo de manera conjunta, ha llevado a la utilización de nuevos procedimientos. Uno de los instrumentos más valiosos contemplados en el Protocolo de Kyoto es el denominado Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL). Su finalidad es flexibilizar las opciones para el cumplimiento de los objetivos de reducción, limitación del crecimiento o estabilización de las emisiones de gases de efecto invernadero que los países industrializados han adquirido al ratificar dicho Protocolo.

Las Instituciones participantes en el Protocolo de Kyoto gozan de un gran prestigio internacional y proceden de diversos ámbitos: gubernamental, empresarial, académico y de investigación. Ello ha permitido enfocar el tema del Mecanismo de Desarrollo Limpio

desde varias ópticas, lo que se considera ha sido de gran importancia para el buen desarrollo del proyecto.⁷

Bolivia está dentro los países más pobres y desiguales del mundo⁸, ésta coyuntura se ve reflejada a lo largo de su territorio, pero también es un país altamente considerado como pulmón del mundo por tener en su lista parques conservados, ríos caudalosos de la región, es así que Bolivia busca entrar al nuevo segmento de mercados de carbono, promocionado y elaborando proyectos de mecanismos de desarrollo limpio o bonos de carbono, de acuerdo a los tratados firmados y a la posición mundial referente al cambio climático .

El municipio de ciudad LA PAZ ha mejorado notablemente en cuanto a su situación administrativa financiera en los últimos años, sin embargo cabe aclarar que el municipio de la ciudad de LA PAZ tiene la posibilidad de poder captar recursos financieros tradicionales de: impuestos y patentes según lo dispone la ley Municipal 2028, transferencia de cuentas a través del Tesoro General del Estado Plurinacional y captación de recursos financieros no tradicionales a través de la intermediación del *Vice Ministerio de Inversión Pública y Financiamiento Externo* con los organismos internacionales como es el Banco Mundial . La preocupación del municipio de la ciudad de LA PAZ radica en poder disminuir o mitigar la contaminación del aire., a través de estudios realizados por los expertos del laboratorio de la atmosfera de la Universidad Mayor de San Andrés, en los últimos años se ha podido evidenciar que existe un incremento notable en cuanto a dicha contaminación que afecta de gran manera a la ciudadanía y a los recursos naturales del municipio de la ciudad de LA PAZ.

⁷ SynergyMetodologías para la Implementación de Mecanismos flexibles de Kyoto –Mecanismo Desarrollo Limpio en Latinoamérica

⁸ Ministerio de Medio Ambiente y Agua-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

En ese entendido, la propuesta del presente documento está dirigida a la Segunda posibilidad de poder captar recursos financieros no tradicionales a través de los bonos verdes o mercado de carbonos ante el banco mundial ,dando a conocer que la ciudad de LA PAZ posee espacios naturales que pueden cumplir con los requisitos exigidos por este organismo internacional para ser certificado como bono verde como es el caso del BOSQUECILLO DE PURA PURA y de esa manera lograr cumplir con la captación de esos recursos financieros no tradicionales con la finalidad de disminuir a un mediano plazo la contaminación atmosférica por las emisiones de gases de efecto invernadero.

3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

El incremento de la temperatura global tendrá consecuencias serias para la humanidad y para toda criatura viva, la subida del nivel de los mares será una amenaza para las costas e Islas pequeñas, así como el incremento y empeoramiento de los fenómenos meteorológicos.

Los huracanes son más intensos, las lluvias torrenciales, las sequías, las olas de calor, las nevadas, la temperatura media de la superficie de la Tierra subió aproximadamente 0,6° Celsius.

Las pruebas demuestran que la mayoría de los acontecimientos del calentamiento global que han tenido lugar en el planeta en los últimos 50 años han sido causados por la actividad humana.

En este siglo, la actividad humana industrial podría causar un deshielo irreversible de la capa de hielo de Groenlandia y de los glaciares de la Antártica. Lo que condenaría al planeta un incremento en el nivel de todos los océanos en aproximadamente seis metros, suficiente como para inundar la tierra donde viven y la tierra donde billones de personas se alimentan.

Bolivia ha propuesto una nueva concepción en la elaboración de políticas y estrategias económicas, que establece un nuevo padrón de desarrollo, enfoque social, comunitario

ambiental y una nueva matriz productiva, promoviendo la participación efectiva de las organizaciones sociales, ciudadanas productivas, para erradicar la pobreza y la exclusión social.

Dicha propuesta se basa en la Concepción del "Vivir Bien", modelo de desarrollo que es impulsado no solo en el contexto nacional sino también en el plano internacional y específicamente en las negociaciones sobre cambio climático, puesto que es evidente que el sistema se basa en la complementariedad, la solidaridad y la armonía entre los pueblos y la Madre Tierra, el cual se está viendo mermado por el impacto del cambio climático, que durante estas últimas décadas se ha acentuando sobre las actividades de la sociedad en general, la economía y los ecosistemas.

La situación financiera actual en el Gobierno Municipal de LA PAZ se encuentra estable según AESA RATING ⁹calificadora de riesgo, determino que los Estados Financieros se encuentran sin salvedades y el análisis financiero se basa en los estados de ejecución presupuestaria de gastos e ingresos (en base devengado) y balance para el período 2007-junio de 2012 (6 meses), donde se considera que los estados de ejecución presupuestaria reflejan fielmente la situación financiera del Municipio de LA PAZ.

Los estados financieros entre 2007 y 2011 fueron auditados por auditoría interna del Municipio de LA PAZ y por la consultora PricewaterhouseCoopers a través de auditorías externas a los estados financiero (2004 y 2009), dando a conocer un dictamen limpio.

El Gobierno Municipio de LA PAZ cuenta con una calificación de Riesgo AA3 otorgada por Fitch Ratings Ltd. La calificación de riesgo corresponde a entidades que cuenten con una alta capacidad de pago de capital, cumplimiento de plazos pactados y un manejo prudente de la deuda. El número 3 significa que el valor se encuentra en el nivel más

⁹ Empresa internacional de calificación de riesgo asociada a Fitch Ratings

bajo en cuanto a endeudamiento. (Según se demuestra a través del informe AESA RATING en ANEXO No 1)

De acuerdo a lo expuesto en párrafos anteriores y según el municipio de la ciudad de LA PAZ cuenta con los recursos financieros para la atención de áreas protegidas o espacios naturales como consta en el programa anual de operaciones (POA), y el plan de desarrollo municipal (PDM).

Es en ese sentido, con carácter reiterativo que la finalidad de la propuesta no es por la carencia de recursos financieros tradicionales sino mas bien que a través de la captación de recursos no tradicionales se podrá aplicar la tercera posibilidad de captación de recursos de organismos internacionales, demostrando la existencia de espacios naturales considerados como bonos verdes mediante la certificación en base al cumplimiento de los requisitos establecido por el Banco Mundial.

La contaminación del aire no es sancionada en el departamento de La Paz, a pesar de haber una Ley del Medio Ambiente que data del año 1992. El transporte vehicular es uno de los causantes, sin embargo, ninguna institución puede regular y menos imponer alguna sanción.

La Ley 1333 del Medio Ambiente, promulgada el 27 de abril de 1992, establece, en su artículo 41, que el Estado normará y controlará la descarga en la atmósfera de cualquier sustancia en la forma de gases, vapores, humos y polvos que puedan causar daños a la salud, al medio ambiente, molestias a la comunidad o sus habitantes y efectos nocivos a la propiedad pública o privada.

La Municipalidad es la institución llamada por ley a ejercer control y si corresponde sancionar; sin embargo, está imposibilitada de esa responsabilidad porque no posee una disposición específica. Es en este sentido que la Dirección de Calidad Ambiental sugiere a la autoridad máxima del municipio de La Paz, el diseño, implantación y su respectiva

implementación de la roseta ambiental, como un instrumento de control, a través de la creación de una normativa que permita la medición y control en la emisión de gases de efecto invernadero a las fuentes móviles, con el fin de preservar la calidad de aire en la ciudad de La Paz.

Una característica preocupante es el deterioro del medio ambiente y la alarmante pérdida de la biodiversidad, provocada por la irracional explotación económica y la depredación.

Un aspecto importante a tomar en cuenta, es la elevada incidencia urbana de la contaminación ambiental, provocada por los gases tóxicos en las ciudades de la ciudad de LA PAZ y EL ALTO, con efecto en los ríos por desechos domiciliarios, industriales y hospitales provocando un desequilibrio ecológico.

Ante los efectos negativos derivados de los desastres naturales experimentados por el municipio de LA PAZ, y a partir de los diversos fenómenos climáticos a causa del calentamiento global, como es el caso del fenómeno de la niña y niño el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ busca la captación de nuevos recursos financieros no tradicionales de recursos monetarios para mitigar los mencionados problema de desastres naturales y otros problemas de contaminación.

La contaminación atmosférica en la ciudad de LA PAZ, constituye un factor de riesgo donde el centro de problema es el comportamiento humano y en las actividades que desarrolla, particularmente en la ciudadanía paceña, provocando serias afectaciones en la salud como por ejemplo enfermedades respiratorias, oculares y otros.

El Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ considera que el aumento de la contaminación atmosférica se eleva a un 100%, el 70% corresponde a la contaminación vehicular que utiliza energía fósil; por otro lado el 30% corresponde a la industria, este

contingente de contaminación está siendo mitigado a través de la responsabilidad social que cumple el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ (GMLP)¹⁰.

Es en este sentido la administración del Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ, tiene un activo que con referencia a los tratados internacionales de la Organización de las Naciones Unidas ONU, el programa de protección ambiental y el tratado de KYOTO **PROPONDRÁ CERTIFICAR AL BOSQUECILLO DE PURA PURA COMO UN BONO VERDE O CERTIFICADOS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES PARA PODER CAPTAR RECURSOS FINANCIEROS NO TRADICIONALES QUE BENEFICIEN A LA CONSERVACIÓN DEL BOSQUECILLO DE PURA PURA Y LOGRAR INGRESOS COMO RECURSOS PROPIOS A LA CUENTA ÚNICA MUNICIPAL.**

3.1. FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Se logrará captar recursos financieros no tradicionales a través de la propuesta de Diseño que incluye la metodología, mediante la certificación de emisiones o bonos verdes, caso “bosquecillo de Pura Pura” para el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz, cumpliendo con la normativa exigida por el Banco Mundial, establecido en el convenio de Kyoto?

“Propuesta de diseño de cómo captar recursos financieros no tradicionales a través de la certificación de emisiones o bonos verdes caso: “Bosquecillo de Pura Pura” para el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz mediante el cumplimiento de la normativa

¹⁰ Dossier informativo-Unidad de Calidad Ambiental GMLP

exigida por el Banco Mundial establecido en el convenio de Kyoto de la cual es parte Bolivia”

4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Demostrar que el Bosquecillo de PURA PURA cumple con todos los requisitos exigidos por el Banco Mundial para ser considerado como bono verde o Certificación de Emisiones, a través de un estudio técnico ambiental.
- Cumplir con las etapas establecidas por el Banco Mundial para proponer el documento de certificación en el mercado de carbono para su negociación.
- Proponer el documento de certificación de emisiones en el mercado de carbono para su negociación según lo establecido por el Banco Mundial.

5. JUSTIFICACIÓN METODOLÓGICA.

5.1. METODOLOGIA DE INVESTIGACION.

A lo largo de la Historia de la Ciencia han surgido diversas corrientes de pensamiento relacionado con el Empirismo, el Materialismo Dialéctico, el Positivismo, la Fenomenología y el Estructuralismo, las cuales han originado diferentes rutas en la búsqueda del conocimiento. No se profundizará por ahora en ellas, ya que se tratan de manera extensa en antologías y textos sobre Sociología. Sin embargo, y debido a las diferentes premisas que las sustentan, desde la segunda mitad del siglo XX tales corrientes se han polarizado en dos enfoques principales: el enfoque cuantitativo y el enfoque cualitativo de la investigación.

En términos generales, los dos enfoques (cuantitativo y cualitativo) utilizan cinco fases similares y relacionadas entre sí :

Llevan a cabo observación y evaluación de fenómenos.

- Establecen suposiciones o ideas como consecuencia de la observación y evaluación realizadas.
- Prueban y demuestran el grado en que las suposiciones o ideas tienen fundamento.
- Revisan tales suposiciones o ideas sobre la base de las pruebas o del análisis.
- Proponen nuevas observaciones y evaluaciones para esclarecer, modificar, cimentar y/o fundamentar las suposiciones e ideas; o incluso para generar otras.

Sin embargo, ambos enfoques comparten esas etapas generales, cada uno tiene sus propias características.

El enfoque cuantitativo utiliza la recolección y el análisis de datos para contestar preguntas de investigación y probar hipótesis establecidas previamente, y confía en la medición numérica, el conteo y frecuentemente en el uso de la estadística para establecer con exactitud patrones de comportamiento en una población.

El enfoque cualitativo, por lo común, se utiliza primero para descubrir y refinar preguntas de investigación, pero no necesariamente se prueban hipótesis. Con frecuencia se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y las observaciones. Por lo regular, las preguntas e hipótesis surgen como parte del proceso de investigación y éste es flexible, y se mueve entre los eventos y su interpretación, entre las respuestas y el desarrollo de la teoría. Su propósito consiste en "reconstruir" la realidad, tal y como la observan los actores de un sistema social previamente definido.

A menudo se llama "holístico", porque se precia de considerar el "todo", sin reducirlo al estudio de sus partes.

Es en ese sentido con la "investigación holística" me permitirá organizar y sistematizar la información y el conocimiento relacionado con la metodología de la investigación, en donde el trabajo podrá ser orientado dentro de una visión amplia pero al mismo tiempo

precisa., Es así, que de acuerdo a los requisitos exigidos por el Banco Mundial debemos lograr la certificación como bono verde de “Todo el Bosquecillo de Pura Pura y no así de una de sus partes”, esa es precisamente la relación del método con la tesis.

En el presente trabajo se utiliza el enfoque cualitativo-inductivo este enfoque se basa en métodos de recolección de datos sin medición numérica, como las descripciones y observaciones.

El tipo de investigación es “descriptivo” debido a que el estudio del bosquecillo de PURA PURA cuenta con características y rasgos importantes para ser certificado como un bono verde, como se lo demuestra en el capítulo referente a la propuesta.

El estudio para la certificación como bono verde se realizara con el tipo de investigación “no experimental” debido a que los estudios que se efectuaran en el bosquecillo de PURA PURA se lo realizaran sin la manipulación de variables y en los que solo se observará los fenómenos en su ambiente natural para después analizarlo.

6. JUSTIFICACIÓN PRÁCTICA.

Es importante en principio, considerar que la tesis propuesta logre una trascendencia novedosa y beneficiosa para la sociedad. En el entendido de demostrar cómo podemos lograr valorar ambientalmente nuestras áreas protegidas a través del cuidado y protección de las mismas., Por otra parte, apreciar desde el punto de vista financiero en razón de lograr certificaciones de emisiones que se traduzcan en recursos financieros no tradicionales que permitan disminuir las necesidades primordiales de nuestra sociedad, como por ejemplo: una necesidad vital es la salud de los habitante de este municipio.

6.1. TECNICAS PARA RECOPIACION DE INFORMACION.

Técnicas verbales:

Consiste en la obtención de información sobre los posibles puntos débiles en la implantación y aplicación de los procesos y procedimientos que se realiza en las diferentes etapas del proyecto.

Técnicas documentales:

Nos permite obtener información escrita, para soportar los análisis de nuestro trabajo de investigación, entre ellas está la recolección de información a través de dossier informativo, normas internacionales ambientales, normas locales ambientales: jurídicas administrativas, normas técnicas ISO, normativa técnica sobre emisiones de gases de efectos invernadero.

Técnica de Observación:

Permite obtener información directa y paralela, la manera como y donde podemos implantar el proyecto de mecanismo de desarrollo limpio a través de la Comunicación con los expertos que se relacionan con la conservación y mantención del BOSQUECILLO DE PURA PURA .

7. JUSTIFICACIÓN TEÓRICA

Es necesario que el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ (G.A.M.L.P.) desarrolle un instrumento que se intercambie, que significa contener las mismas características de cualquier documento financiero transado en un mercado financiero; que las estructuras de ventas, primordialmente, sea una opción a futuro con contratos a largo plazo; que las ventas por adelantado; en las que se paga la totalidad de los bonos que representen las reducciones de dióxido de carbono (CO₂) proyectadas sean tomadas en cuenta según el costo de oportunidad o un contrato entre comprador y vendedor.

La necesidad de certificar el BOSQUECILLO DE PURA PURA como bono verde implicaría la captación de recursos financieros no tradicionales para el gobierno municipal de LA PAZ.

La investigación apoyara la búsqueda de nuevos mercados financieros a corto y largo plazo mediante la aplicación de convenios y tratados internacionales, los cuales se constituyen en instrumentos técnicos que permitan determinar la exactitud del valor en un bien ambiental.

Por otra parte, esta investigación plasmada en un proyecto de tesis determinara una abundante contribución al conocimiento de los profesionales auditores, como es mi caso, en razón de considerarnos parte de la nueva escuela evolucionada avanzada, sin dejar de lado lo convencional. Dicho de otra manera, estamos demostrando que los profesionales auditores podemos incursionar dentro el mercado competitivo, con nuevas herramientas que nos permita apoyar en la toma de decisiones dentro de la gestión de las organizaciones por considerarnos asesores de las empresas o negocios.

CAPITULO I

8. MARCO TEORICO CONCEPTUAL.

El presente capitulo tiene como fin desarrollar los aspectos más importantes dentro de la investigación, relacionada con la: Propuesta de Captación de Recursos Financieros No Tradicionales para el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ Tráves de los “Bonos Verdes o Certificación de Emisiones” Caso: BOSQUECILLO DE PURA PURA , con el objetivo de que nos proporcione fundamentos conceptuales para la elaboración de la presente investigación:

8.1. ATMÓSFERA.

8.1.1. DEFINICION DE ATMÓSFERA.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua.¹¹

Es una capa que rodea al planeta tierra. Esta capa está compuesta por una mezcla de gases, principalmente Nitrógeno, Oxígeno, Argón y Dióxido de Carbono.

La atmósfera cumple una serie de funciones esenciales para la vida dentro del planeta, por ejemplo:

- Nos protege de los meteoritos, actuando como un escudo protector.
- Evita el ingreso de radiación dañina para la vida, mediante la capa de ozono.
- Dota de oxígeno a la vida que depende de este elemento.
- Controla el clima y el ambiente en el que vivimos.
- Es el regulador de la temperatura del planeta.

Todas estas funciones detallan la importancia de la atmósfera, por lo tanto sin su existencia, la vida en el planeta sería imposible.

8.2. EFECTO INVERNADERO.

Marco Octavio Ribera Arismendi.¹²

La Tierra recibe constantemente rayos de energía provenientes del Sol. Una parte de estos rayos se pierden entre las nubes, pero la mayoría de ellos atraviesan la atmósfera y llegan a la superficie terrestre para calentarla. Los océanos también son calentados por esta energía solar., Posteriormente, la superficie de la Tierra emite parte de la energía recibida, la cual viaja a la atmósfera y al espacio como radiación infrarroja, es decir como calor.

¹¹Equipo técnico de la delegación de Bolivia-Programa Nacional de Cambios Climáticos-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

¹² Glosario de Temas y Conceptos Ambientales - Una Guía Para la Actualización y la Reflexión.

Sin embargo, del total de la energía liberada por la Tierra a la atmósfera una porción queda retenida en la atmósfera mediante los Llamados Gases de Efecto Invernadero (GEI), denominados así por tener la cualidad de absorber y reenviar la radiación proveniente de la superficie terrestre.

Es importante conocer que este fenómeno mantiene la temperatura promedio del planeta en 15 °C. Sin la presencia de estos gases, la temperatura del planeta sería de 18 °C bajo cero, lo que produciría que no exista vida en el planeta.

8.3. DEFINICION DE EFECTO INVERNADERO.

Marco Octavio Ribera Arismendi.¹³

El efecto invernadero es un proceso natural en la Tierra, el problema se presenta cuando se superan las concentraciones normales de dióxido de carbono (CO₂) en la atmósfera que inducen el recalentamiento de la temperatura terrestre.

Los efectos del cambio climático ya comienzan a experimentarse, con sequías, inundaciones, derretimientos de glaciares, temperaturas récord, aumento sostenido de las precipitaciones y del nivel del mar.

8.4. FACTORES AMBIENTALES

Ministerio de Medio Ambiente y Agua¹⁴

Son aquellos que se relacionan con la manera cómo una comunidad determinada “explota” los elementos de su entorno, debilitándose a sí misma y debilitando a los ecosistemas en su capacidad para absorber sin traumatismos los fenómenos de la naturaleza. Por ejemplo, la deforestación incrementa la vulnerabilidad de los ecosistemas y de las comunidades

¹³ Glosario de Temas y Conceptos Ambientales - Una Guía Para la Actualización y la Reflexión.

¹⁴ Ministerio de Medio Ambiente y Agua-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

frente a las lluvias torrenciales, provocando erosión, deslizamientos o derrumbes, inundaciones y avalanchas.¹⁵

8.5. FACTORES FÍSICOS.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua.¹⁶

Tienen que ver, con la ubicación física de los asentamientos urbanos o con la calidad y condiciones técnicas-materiales de ocupación o aprovechamiento del ambiente y sus recursos. La vulnerabilidad de los “sin techo” frente a la vida en general disminuye cuando consiguen una casa (así sea en un barrio de invasión en zonas inundables o en zonas de ladera), pero se vuelven altamente vulnerables frente a las amenazas de inundación o de deslizamiento, respectivamente (o al desalojo por parte de los propietarios de los terrenos invadidos). Asimismo, las deficiencias técnicas en materia constructiva (ausencia de estructuras diseñadas para resistir amenazas naturales y socio naturales) se convierten en una vulnerabilidad.

8.6. FACTORES ECONÓMICOS.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua.¹⁷

Se refieren tanto a la ausencia de recursos económicos de los miembros de una comunidad (que los obliga, por ejemplo, a invadir zonas de amenaza o a construir sin la técnica o los materiales adecuados), como a la mala utilización de los recursos disponibles para una

¹⁵ Ministerio de Medio Ambiente y Agua-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

¹⁶ Ministerio de Medio Ambiente y Agua-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

¹⁷ Ministerio de Medio Ambiente y Agua-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

correcta “gestión del riesgo”. La pobreza puede ser calificada como la principal causa de vulnerabilidad.

8.7. FACTORES SOCIALES.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua.¹⁸

Se refieren a un conjunto de relaciones, comportamientos, creencias, formas de organización (institucional y comunitaria) y maneras de actuar de las personas y las comunidades que las colocan en condiciones de mayor o menor exposición.

8.8. FACTORES POLÍTICOS.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua.¹⁹

Se refieren a los niveles de autonomía que posee una comunidad para tomar o influir sobre las decisiones que la afectan, y a su capacidad de gestión y de negociación ante los “actores externos”: gobiernos regionales y nacionales, empresas multinacionales, cooperación internacional, Instituciones del Estado. La vulnerabilidad política de una comunidad se expresa en su incapacidad para “volverse problema”, o sea, para que sus problemas llamen la atención de las autoridades, de los medios de comunicación y del resto de la sociedad; pero también en la incapacidad para formular propuestas y alternativas que conduzcan a reducir sus niveles de dependencia de las decisiones o de los recursos externos.

8.9. FACTORES IDEOLÓGICOS Y CULTURALES.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua²⁰

¹⁸ Ministerio de Medio Ambiente y Agua-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

¹⁹ Ministerio de Medio Ambiente y Agua-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

²⁰ Ministerio de Medio Ambiente y Agua-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

Se refieren a las imágenes mentales y los conceptos o prejuicios que posee la comunidad sobre el mundo. Específicamente, las ideas de los fenómenos de la naturaleza y de su relación con la comunidad sobre los riesgos existentes en el escenario en donde se desarrollan sus vidas y sobre los desastres y su significado, determinarán nuestra mayor o menor. Capacidad para prevenirlos, para sobreponernos a sus efectos nocivos y para convertir las crisis en oportunidades creativas.

8.10. FACTORES EDUCATIVOS.

*Ministerio de Medio Ambiente y Agua.*²¹

Se refieren a la mayor o menor correspondencia existente entre los contenidos y métodos de la educación que reciben los miembros de una comunidad, y las herramientas conceptuales y prácticas que requieren para participar activamente en la vida de esa comunidad y para contribuir a una relación armónica entre la población y su entorno natural.

Factores institucionales: Se refieren a la vulnerabilidad institucional; hace referencia a los obstáculos formales (prevalencia de los requisitos de forma sobre las urgencias de fondo, politización y corrupción en el Estado y los servicios públicos, excesivas normas y trámites legales, proliferación de controles innecesarios, burocratización de la vida cotidiana) que impiden una adecuada adaptación de la comunidad a la realidad cambiante del ambiente y una rápida respuesta de las instituciones en caso de desastre.

8.11. FACTORES SOCIALES RELATIVOS A LA ORGANIZACIÓN.

*Ministerio de Medio Ambiente y Agua.*²²

²¹ Ministerio de Medio Ambiente y Agua-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

²² Ministerio de Medio Ambiente y Agua-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

Se refieren a la capacidad de una comunidad para organizarse y para establecer en su interior lazos de solidaridad y de cooperación mutua, y a la representatividad o legitimidad de sus organizaciones y sus líderes. Una comunidad u organizada no solamente cuenta con mejores posibilidades para superar o manejar los factores que la ponen en riesgo y que pueden conducir a un desastre, sino que se encuentra en mejores condiciones para recuperarse en caso de que el desastre se produzca.

9. GASES DE EFECTO INVERNADERO.

Marco Octavio Ribera Arismendi.²³

Los principales gases de efecto invernadero son: el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄), el óxido nitroso (N₂O) y los cloro fluorocarbonos (CFC), sin embargo. El dióxido de carbono tiene el potencial de calentamiento más bajo en comparación con los demás Gases de Efecto Invernadero, esto significa que una molécula de metano calienta 23 veces más que una de dióxido de carbono, para dar un ejemplo. Sin embargo, por su alta concentración, el dióxido de carbono es el principal responsable del efecto invernadero.

10. ORIGEN DE LOS GASES DE EFECTO INVERNADERO.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua.²⁴

El CO₂ se produce en grandes cantidades como consecuencia del consumo de energía procedente de combustibles fósiles como el petróleo y el carbón y de la deforestación o cambio en el uso de la tierra.

²³ Glosario de Temas y Conceptos Ambientales - Una Guía Para la Actualización y la Reflexión.

²⁴ Ministerio de Medio Ambiente y Agua-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

Las emisiones de Metano (CH₄) y Óxido Nitroso (N₂O) se producen sobre todo como consecuencia de las actividades agrícolas. Los Hidrofluorocarbonos (HFC) y los Perfluorocarbonos (PFC) se utilizan como sustitutos de las sustancias que agotan la capa de ozono, como los clorofluorocarbonos (CFC), que se están eliminando gradualmente en el marco del Protocolo de Montreal.

El Hexafluoruro de azufre (SF₆) se utiliza en algunos procesos industriales y en el equipo eléctrico. más de la mitad de las emisiones de GEI proviene de la quema de combustibles fósiles, de los cuales la mayor parte está destinada al suministro energético y a la industria.

11. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL.

Ministerio de Medio Ambiente y Agua.²⁵

Presencia en el ambiente de cualquier agente (físico, químico o biológico) o bien de una combinación de varios agentes en lugares, formas y concentraciones tales que sean o puedan ser nocivos para la salud, la seguridad o para el bienestar de la población, o bien, que puedan ser perjudiciales para la vida vegetal o animal, o impidan el uso normal de las propiedades y lugares de recreación y goce de los mismos. Asimismo, es la incorporación a los cuerpos receptores de sustancias sólidas, líquidas o gaseosas, o mezclas de ellas, siempre que alteren desfavorablemente las condiciones naturales del mismo, o que puedan afectar la salud, la higiene o el bienestar del público.²⁶

12. CAMBIO CLIMÁTICO

Marco Octavio Ribera Arismendi.²⁷

²⁵ Equipo técnico de la delegación de Bolivia-Programa Nacional de Cambios Climáticos-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

²⁶ Ministerio de Medio Ambiente y Agua-Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

²⁷ Glosario de Temas y Conceptos Ambientales - Una Guía Para la Actualización y la Reflexión.

La Madre Tierra es un gran sistema, donde todos sus elementos están relacionados e interactuados entre sí. Cuando se altera este equilibrio, se da una serie de efectos negativos.

Específicamente, el incremento global de la temperatura del planeta, es una alteración del equilibrio del clima del planeta, lo que da lugar a que todo el clima cambie produciendo una serie de impactos negativos en los diversos ecosistemas, más aun si tenemos en cuenta que el principal afectado es el océano, que tiene gran influencia en el clima del planeta.

13. EFECTOS DE CAMBIO CLIMÁTICO EN EL PLANETA.²⁸

Propuesta de política pública para el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ

Entre los efectos negativos del cambio climático, se encuentran:

- El deshielo de los polos y de Groenlandia, da lugar al incremento del nivel del mar. Actualmente, el IPCC (siglas en ingles primer informe de cambio climático de la Unión de las Naciones Unidad), señala que el nivel del mar ya se ha incrementado en 17 centímetros. Este proceso se está acelerando cada vez más, dando lugar a riesgos de pérdida de zonas costeras e Islas.
- El incremento de la frecuencia y/o intensidad de algunos fenómenos meteorológicos, como ser el fenómeno del Niño, la Niña, Huracanes, etc., además de fenómenos extremos, coma inundaciones, sequías, granizadas y otros, han incrementado en su intensidad, dando lugar a pérdidas agropecuarias y de infraestructura (puentes, carreteras, viviendas, etc.)
- El deshielo y pérdida de glaciares en Los Andes por ejemplo, han retrocedido aproximadamente 40%, dando lugar a efectos negativos sobré la dotación de agua para consumo Humano y agricultura, así como menos disponibilidad de agua para generar energía hidroeléctrica.

²⁸ Propuesta de política pública para gestión y evaluación de riesgo financiero por emergencias naturales del Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ (GAMLP).

- Las condiciones climáticas nuevas, dan lugar a que vectores de enfermedades como los mosquitos del dengue y de la malaria, puedan vivir más tiempo y en zonas donde antes era imposible que propaguen, en vista de que antes los eliminaba el Frió.
- El Incremento en el número de ciclones, la pérdida de biodiversidad., Todos estos efectos ocasionan inseguridad alimentaría perdidas irremediables en algunos ecosistemas, incluso mortalidad de animales, plantas y humanos, por lo tanto mayor pobreza en los países en desarrollo.

14. EFECTOS DEL CAMBIO CLIMÁTICO EN BOLIVIA.

Delegación de Bolivia-Programa Nacional de Cambios Climáticos.²⁹

Los impacto del cambio climático como, las lluvias que serán cada vez más intensas en algunas regiones y menos en otras, existirán mayores sequías, inundaciones, heladas y granizadas, además de deshielos de los principales nevados, serán cada vez más extremos e intensos.

En este último caso, es importante mencionar que dos de las principales ciudades de Bolivia, LA PAZ-Cochabamba que cuentan con agua potable por los deshielos naturales provenientes de glaciares andinos como el nevado del Huayna Potosí-LA PAZ y el Tuni Condoriri-Cochabamba, adicionalmente varias comunidades rurales utilizan estas aguas para la agricultura y la energía hidroeléctrica es también generada a través de este recurso.

El cambio climático ya está teniendo grandes impactos, entre los cuales se pueden citar: las inundaciones y sequías por El fenómeno del Niño y La Niña, mayor frecuencia de granizadas, impactos de salud, disminución de la productividad y grandes costos en la infraestructura por daños de eventos extremos.

²⁹ Equipo técnico de la delegación de Bolivia-Programa Nacional de Cambios Climáticos- Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.

15. CAUSAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO.

Propuesta de política pública para el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ.³⁰

Los gases de efecto invernadero en la atmósfera han aumentado vertiginosamente a partir de la era industrial debido a actividades humanas como la deforestación o el fuerte consumo de combustibles fósiles, estimulado por el crecimiento económico y demográfico. Por lo tanto, el cambio climático es producto de los modelos de desarrollo, las políticas económicas adoptadas y promovidas por los países desarrollados y los patrones de consumo y producción impulsados por estos países.

16. CAPTACIÓN³¹

Con este término se indica la absorción de recursos del público por parte de los bancos u otras instituciones financieras, mediante el pago de un interés o la oferta de ciertos servicios.

17. RECURSOS.³²

Llámesese así en economía al conjunto de capacidades humanas, elementos naturales y bienes de capital; escasos en relación a su demanda, que se utilizan casi siempre conjuntamente para producir bienes y servicios. Los recursos naturales son aquéllos que provienen directamente de la tierra y de sus características específicas en un lugar o una zona determinada: puertos naturales, saltos de agua, minerales, flora y fauna, etc. Los recursos naturales se dividen en renovables-entendiendo por tales a la fauna y la flora- y no renovables, que se agotan paulatinamente con su explotación, como ocurre con el petróleo y los yacimientos de toda clase de minerales.

³⁰ Propuesta de política pública para gestión y evaluación de riesgo financiero por emergencias naturales del gobierno municipal de LA PAZ (GMLP).

³¹ Diccionario Económico www.econolink.com.ar/dic.shtml.

³² Diccionario Económico www.econolink.com.ar/dic.shtml.

18. FINANZAS³³

En un sentido general, parte de la economía que estudia lo relativo a la obtención y gestión del dinero y de otros valores como títulos, bonos, etc. En un sentido más práctico las finanzas se refieren a la obtención y gestión, por parte de una compañía o del Estado, de los fondos que necesita para sus operaciones y de los criterios con que dispone de sus activos.

Las finanzas tratan, por lo tanto, de las condiciones y oportunidad en que se consigue el capital, de los usos de éste y de los pagos e intereses que se cargan a las transacciones en dinero. Las empresas suelen tener una dirección o una gerencia específicamente dedicada a los problemas financieros.

19. FINANZAS PÚBLICAS.³⁴

Es el estudio de la gestión de los instrumentos fiscales que utiliza el Estado para el desarrollo de sus actividades. El estudio de las finanzas públicas incluye lo relativo a la magnitud y estructura de los impuestos, al presupuesto de los gastos públicos, a los préstamos que el gobierno toma o efectúa y a todos los rubros de las cuentas públicas en general. Generalmente existe, en cada país, un ministerio encargado específicamente de las finanzas, el cual, junto con el banco central u organismos equivalentes, realiza la gestión práctica de los aspectos mencionados.

20. TRADICIONAL.³⁵

Son los diferentes tipos de costumbres y creencias que caracterizan de manera específica a cada comunidad y que sirven para diferenciarla de las demás. En este sentido, cobran especial importancia elementos relacionados con las prácticas consuetudinarias, sistemas de leyes, las expresiones culturales, la religión, la historia, el lenguaje o las estructuras de

³³ Diccionario Económico www.econolink.com.ar/dic.shtml

³⁴ Diccionario Económico www.econolink.com.ar/dic.shtml

³⁵ Diccionario Económico www.econolink.com.ar/dic.shtml

pensamiento de un pueblo o comunidad. Estas representaciones de la tradición varían en cada caso y dan como resultado las maneras de entender y representar el mundo que nos rodea.

21. GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ.³⁶

El Gobierno Autónomo Municipal de la Paz, es la entidad gubernamental constituido por el Concejo Municipal como Órgano Legislativo con facultad deliberativa y legislativa municipal en el ámbito de sus competencias y jurisdicción; y el Órgano Ejecutivo, presidido por la Alcaldesa o el Alcalde Municipal.

21.1. MUNICIPIO, MUNICIPALIDAD Y GOBIERNO MUNICIPAL.³⁷

Municipio es la unidad territorial, política y administrativamente organizada, en la jurisdicción y con los habitantes de la Sección de Provincia, base del ordenamiento territorial del Estado unitario y democrático boliviano.

En el Municipio se expresa la diversidad étnica y cultural del Estado Plurinacional.

La Municipalidad es la entidad autónoma de derecho público, con personalidad jurídica y patrimonio propio que representa institucionalmente al Municipio, forma parte del Estado y contribuye a la realización de sus fines.

21.2. AUTONOMÍA MUNICIPAL.³⁸

La autonomía municipal consiste en la potestad normativa, fiscalizadora ejecutiva, administrativa y técnica ejercida por el Gobierno Municipal en el ámbito de su jurisdicción territorial y de las competencias establecidas por Ley (Ley 2028 Ley de Municipalidades del 28 de octubre de 1999).

³⁶ Plan de Desarrollo Municipal.

³⁷ Ley 2028 Ley de Municipalidades 28 de octubre de 1999.

³⁸ Ley 2028 Ley de Municipalidades 28 de octubre de 1999.

La autonomía, municipal se ejerce a través de:

- ✓ La libre elección de las autoridades municipales;
- ✓ La facultad de generar, recaudar e invertir recursos
- ✓ La potestad de dictar Ordenanzas y Resoluciones determinando así las políticas y estrategias municipales;
- ✓ La programación y ejecución de toda gestión jurídica, administrativa, técnica, económica, financiera, cultural y social;
- ✓ La potestad coercitiva para exigir el cumplimiento de la presente Ley y de sus propias Ordenanzas y Resoluciones; y
- ✓ El conocimiento y Resolución de controversias relacionadas con el ejercicio de sus potestades normativas, ejecutivas, administrativas y técnicas, mediante los recursos administrativos previstos en la presente Ley y las normas aplicables

21.3. BONO³⁹

Certificado emitido por un gobierno o una corporación, pública o privada, con promesa de devolver a quien lo adquiere el dinero tomado a préstamo. La palabra se utiliza en la práctica, más específicamente, para designar a los títulos de la deuda pública de un país emitidos por la tesorería del Estado. Los bonos, generalmente, devengan un interés fijo y son emitidos a largo plazo, aunque existe una gran cantidad de variantes al respecto.

Los bonos usualmente tienen una fecha de vencimiento o de maduración, a la llegada de la cual se paga al poseedor su valor nominal; entretanto éste recibe los intereses que se han estipulado previamente. Los bonos se negocian normalmente en la bolsa de valores, conformando un mercado de bonos que a veces posee gran dinamismo.

21.4. BONOS VERDES O CERTIFICACIÓN DE EMISIONES.⁴⁰

Los bonos Verdes o certificación de emisiones de carbono son un mecanismo internacional de descontaminación para reducir las emisiones contaminantes al medio

³⁹ Diccionario Económico www.econolink.com.ar/dic.shtml

⁴⁰ www.quiminet.com./aro/ar

ambiente; es uno de los tres mecanismos propuestos en el Protocolo de Kyoto para la reducción de emisiones causantes del calentamiento global o efecto invernadero (GEI o gases de efecto invernadero).

El sistema ofrece incentivos económicos para que empresas privadas y/o públicas que contribuyan a la mejora de la calidad ambiental y se consiga regular la emisión generada por sus procesos productivos, considerando el derecho a emitir dióxido de carbono (CO₂) como un bien canjeable y con un precio establecido en el mercado.

Las características usuales de un bono verde son:

- Un bono de carbono representa el derecho a emitir una tonelada de dióxido de carbono.
- Un bono de carbono permite mitigar la generación de gases de efecto invernadero, beneficiando a las empresas y/o instituciones que no emiten o disminuyen la emisión y haciendo pagar a las que emiten más de lo permitido.
- Los bonos verdes respaldarán los proyectos del Banco para medidas relacionadas con el clima (tanto de mitigación como de adaptación).
- El bono es un ejemplo de innovación que el Banco Mundial trata de fomentar para estimular a los sectores público y privado a financiar las medidas relacionadas con el clima.

La emisión de bonos es un ejemplo del tipo de innovación que el Banco intenta alentar en el Marco estratégico sobre cambio climático y desarrollo., Uno de los objetivos de este marco es ayudar a estimular y coordinar nuevos financiamientos para medidas relacionadas con el clima, provenientes del sector público y privado. Es la primera vez que el Banco ofrece bonos para recaudar fondos destinados a un programa específico

22. BOSQUECILLO⁴¹

Bosquecillo es un área determinada con una alta o mediana densidad de árboles

22.1. BOSQUE

Los bosques pueden clasificarse de diferentes maneras, y en diferentes grados de especificación. Una forma, es determinar el ecosistema en el que existen, junto con la longevidad de las hojas de la mayoría de los árboles (sea de hojas perennes o caducas). Otra clasificación se establece por la composición predominante de los bosques, de tipo de hoja ancha, conífera (pinos), o ambos.

Los Bosques Boreales:

- ocupan la zona sub ártica, y son por lo general de árboles con hojas perennes, (coníferas).

Los Bosques de las Zonas Templadas:

- Se encuentran bosques caducifolios de hoja ancha, y bosques perennifolios coníferos. En las zonas templadas cálidas hay árboles perennifolios de hojas anchas, como el bosque mediterráneo y la laurisilva (bosque de laurel).

Los Bosques tropicales y subtropicales:

- incluyen a los bosques tropicales y subtropicales húmedos, los bosques tropicales y subtropicales secos y los bosques tropicales y subtropicales de coníferas.
- La Fisionomía, clasifica los bosques por su estructura física total o etapa de crecimiento. Los bosques pueden también ser clasificados más específicamente por las especies dominantes presentes en los mismos.

Desde el punto de vista de su historia y grado de alteración, los bosques pueden ser clasificados en:

Bosques primarios o también llamados nativos:

- son los que no han sufrido intervenciones antrópicas.

⁴¹ Dossier informativo-Unidad de Calidad Ambiental GMLP

- son bosques naturales sólo que tienen los patrones originales de la biodiversidad. Esta biodiversidad y sus procesos no han sido afectados por los humanos con una frecuencia o intensidad que se pueda considerar grave.
- Bosques antrópicos, sí han sido afectados por los humanos con una frecuencia o intensidad suficiente para marcar grandes cambios en los patrones del bosque. A menudo, en estos tipos de bosques se encuentran especies exóticas.

Bosques secundarios:

- Los que se han regenerado después de una primera tala, parcial o total.

Bosques artificiales o plantación:

- Los que han sido plantados por el hombre, para cualquier fin.

22.2. ADMINISTRACIÓN DE LOS BOSQUES. ⁴²

El estudio científico de los bosques se denomina ecología forestal, mientras que su administración por lo general es conocida como silvicultura, normalmente con el fin de extracción de recursos sostenible. Los ecólogos forestales se especializan en los patrones y procesos del bosque, generalmente con el objetivo de aclarar las relaciones de causa y efecto. Los silvicultores por lo general se enfocan en extraer madera y en la silvicultura, incluyendo la regeneración y el proceso de crecimiento de los árboles.

Los bosques pueden ser alterados cuando suceden hechos como la tala de árboles, los incendios forestales, la lluvia ácida, los herbívoros, o las plagas, junto con otras cosas, provocando un daño.

23. MERCADO DE CARBONO EN BOLIVIA. ⁴³

Las emisiones indiscriminadas del dióxido de carbono (CO₂) que provienen de las industrias pueden frenarse o aplacarse. En el mundo, un nuevo sistema lo hace posible: el mercado de carbono.

⁴² Dossier informativo-Unidad de Calidad Ambiental GMLP

⁴³ Bolsa Boliviana de Valores S.A.

Este consiste en el negocio de proyectos ecológicos que tienen como finalidad reducir la emanación del dióxido de carbono (CO₂) y el metano. Se pueden aplicar al sector productivo, forestal, de transporte, industrial, energético, y de tratamiento de aguas y residuos sólidos".

El mercado de carbono se creó como un medio para resolver de manera costo-efectivo los problemas ambientales provenientes de la intensa emisión de Gases de Efecto Invernadero (GEI) a la atmósfera.

23.1. EL NEGOCIO.⁴⁴

El precio actual de la tonelada de dióxido de carbono CO₂ es entre U\$9 y U\$14.20, dependiendo del proyecto involucrado.

Las operaciones de compra-venta se dan con empresas europeas y japonesas. Algunas son negociaciones privadas e individuales, otras comenzaron a realizarse a través de los mercados electrónicos como el español, SENDECO₂ (Bolsa Española de Derechos de Emisión de Dióxido de Carbono), el holandés, Alianza Climex, el europeo, European Climax Exchange, e inclusive el americano, Chicago Climatex.

En cuanto a la perspectiva de los precios los operadores del mercado financiero dedicados a estas operaciones, tanto de trading (proceso de compra y venta de acciones en un corto plazo) como de clearing (proceso de liquidación de una operación), hablan que los precios se multiplicarán geométricamente a medida que comience el período previsto de cumplimiento efectivo de Kyoto.

Existen fondos específicos, que además de comprar los Bonos Verdes, pueden llegar a financiar los proyectos que se realicen con este objetivo, como ser el Fondo Prototipo de Carbono del Banco Mundial, el Programa Latinoamericano del Carbono de la Corporación

⁴⁴ Synergy Metodologías para la Implementación de Mecanismos flexibles de Kyoto –Mecanismo Desarrollo Limpio en Latinoamérica

Andina de Fomento, el Netherlands Clean Development Facility de los Países Bajos, el Netherlands Carbon Facility de la Corporación Financiera Internacional, entre otros.

24. FONDO VERDE O BIOCARBONO.⁴⁵

El Fondo supone el compromiso de contribuir este año con 13,3 millones de dólares (10,3 millones de dólares s), con el objeto de obtener a cambio dos millones de toneladas de dióxido de carbono (CO₂) equivalente.

Actualmente, el Banco Mundial ha puesto en marcha y está gestionando varios Fondos, que se caracterizan en la participación y aportaciones de Gobiernos y empresas privadas de países desarrollados, cuyas inversiones contribuyen a la financiación de proyectos que reducen las emisiones de gases de efecto invernadero o aumenten las absorciones de dichos gases.

Con estos Fondos, además de contribuir a catalizar flujos de capitales hacia países en vías de desarrollo o con economías en transición, se consigue poner a disposición de los países desarrollados un mecanismo eficiente en términos de costo con el que puedan flexibilizar el cumplimiento de los compromisos establecidos por el Protocolo de Kyoto.

25. CERTIFICACIONES DE REDUCCIÓN DE EMISIONES (CRE).⁴⁶

Se conocen como Bonos de Carbono o Certificaciones de Reducción de Emisiones (CRE), un mecanismo internacional para reducir las emisiones contaminantes al medio ambiente propuesto por los países signatarios del Protocolo de Kyoto que ofrece incentivos económicos para que las empresas contribuyan a mejorar la calidad ambiental y se regule la contaminación generada por sus procesos productivos (ANEXO 2).

Los bonos de carbono son un mecanismo internacional de descontaminación para reducir las emisiones contaminantes al medio ambiente; es uno de los tres mecanismos propuestos

⁴⁵ Bolsa Boliviana de Valores S.A.

⁴⁶ SynergyMetodologías para la Implementación de Mecanismos flexibles de Kyoto –Mecanismo Desarrollo Limpio en Latinoamérica.

en el Protocolo de Kyoto para la reducción de emisiones causantes del calentamiento global o efecto invernadero (GEI o gases de efecto invernadero).

Empresas o Gobiernos pueden certificar las reducciones de contaminantes que llevan a cabo en sus procesos productivos, principalmente las de gases de efecto invernadero (GEI) como el bióxido de carbono (CO₂) y el metano (CH₄). Así pueden emitir Bonos de Carbono, que son comprados por aquellas empresas o gobiernos que buscan compensar el exceso de emisiones contaminantes en sus procesos. Este sistema considera la acción de contaminar como un bien canjeable con un precio de mercado.

Con los Bonos de Carbono se ha creado un mercado de Certificaciones de Reducción de Emisiones que da una alternativa a las empresas y a los países signatarios del Protocolo de Kyoto para que cumplan con sus compromisos con el medio ambiente; se conoce como Mecanismo para un Desarrollo Limpio (MDL).

Cada año se intercambian 150 millones de Bonos de Carbono en todo el mundo; China, India y Brasil concentran el 70% del mercado. China participa con 65 millones, India con 23 y Brasil con 17. México participa con 6 millones al año, que equivalen 1,500 millones de pesos anuales: el 4% del mercado mundial.

Cuando los Bonos de Carbono salieron al mercado en 1998 se cotizaban en 6.45 dólares; para octubre del 2009 su valor oscilaba entre 13 y 14 dólares y se espera que para el 2012 lleguen a los 20 dólares, estima el Instituto Autónomo de Investigaciones Ecológicas (INAINE).

El Mecanismos de Desarrollo Limpio se creó en el Protocolo con la finalidad de asistir a los países en desarrollo para lograr un desarrollo sostenible y apoyar a los países desarrollados en el cumplimiento de los compromisos de reducción de emisiones adquiridos en el Protocolo de Kyoto. Las certificaciones de reducción de emisiones son

generadas por proyectos creados para lograr la reducción de las emisiones de gases en los países en vías de desarrollo y pueden ser utilizadas tanto por los gobiernos de estos países como por sus compañías para resolver dichas emisiones. Dichos proyectos son evaluados y monitoreados por entidades nacionales asignadas para cada país, las cuales se encuentran inscritas en el Protocolo; en Bolivia será el Ministerio de Medio Ambiente y Agua a través Vice Ministerio de Medio Ambiente Biodiversidad y Cambios Climáticos.

Cuando los árboles de un bosque mueren de manera natural y los talan de manera responsable, para ser reemplazados por otros árboles, no hay una pérdida neta de oxígeno en el ambiente. Pero cuando se tala o quema un bosque, se pierde la mayor parte del oxígeno.

26. COMERCIO DE BONOS VERDES.⁴⁷

El mercado de inversiones surge de los compromisos adoptados en el Protocolo de Kyoto, el cual obliga a los países desarrollados reduzcan sus gases de efecto invernadero con los Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

Normalmente un gobierno o una organización internacional establecen un límite sobre la cantidad de gases contaminantes que pueden ser emitidos. Las empresas son obligadas a gestionar un número de bonos (también conocidos como derechos o créditos), que representan el derecho a emitir una cantidad determinada de residuos. Las compañías que necesiten aumentar las emisiones por encima de su límite deberán comprar créditos a otras compañías que contaminen por debajo del límite que marca el número de créditos que le ha sido concedido. La transferencia de créditos es entendida como una compra. En efecto, el comprador está pagando una cantidad de dinero por contaminar, mientras que el

⁴⁷ SynergyMetodologías para la Implementación de Mecanismos flexibles de Kyoto –Mecanismo Desarrollo Limpio en Latinoamérica

vendedor se ve recompensado por haber logrado reducir sus emisiones. De esta forma se consigue, en teoría, que las compañías que hagan efectiva la reducción de emisiones son las que lo hagan de forma más eficiente (a menor costo), minimizando la factura agregada que la industria paga por conseguir la reducción.

Existen programas de comercio de derechos para gases de efecto invernadero el más importante es el Régimen de Comercio de Derechos de Emisión de la Unión Europea. En Estados Unidos existe un mercado nacional para la reducción de lluvia ácida y varios mercados regionales de óxido nitroso. Los mercados para otros contaminantes tienden a ser más pequeños y a estar más localizados.

El comercio de derechos de emisión es visto como un enfoque más eficiente que la tasación o la regulación directa. Puede ser más barato, y políticamente más deseable para las industrias existentes, para las que la concesión de permisos se hace con determinadas exenciones proporcionales a las emisiones históricas. Además, la mayoría del dinero generado por este sistema se destina a actividades medioambientales.

Los proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio producen certificados de reducción de emisiones, comúnmente llamados bonos de carbono o bonos verdes, que pueden ser negociados y utilizados para cumplir con las obligaciones de reducción de emisiones a las que se obligaron los países desarrollados (básicamente, países de Europa y Canadá, Japón y Australia) que ratificaron el Protocolo de Kyoto.

Estas reducciones pueden ser alcanzadas mediante la comercialización de los bonos de carbono obtenidos en proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio realizados en otros países que ratificaron el protocolo de Kyoto (básicamente, los países en vías de desarrollo).

27. MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (MDL).⁴⁸

De los tres mecanismos del mercado de carbono creados por el Protocolo de Kyoto, el Mecanismo de Desarrollo Limpio ha sido el de mayor actividad, con un 87% del volumen y un 91% del valor de las transacciones totales, cifras de Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL)⁴⁹. El mecanismo ha tenido un rápido crecimiento en los últimos tres años, y pese algunas fluctuaciones, el precio promedio de los bonos de carbono se ha incrementado. Los principales compradores de bonos son los países europeos y en particular el Reino Unido, y otros países como Japón.

28. MODELO

Sabino Carlos - El Proceso De Investigación

Es una representación simplificada de la realidad, que se elabora para facilitar su comprensión y estudio, que permiten ver de forma clara y sencilla las distintas variables y las relaciones que se establecen entre ellas.

Se utilizan con frecuencia en la ciencia.

Los modelos resultan muy útiles en investigación y su elaboración implica varios aspectos opuestos:

Deben presentar la realidad lo más fielmente posible

Deben ser más sencillos y manejables que las situaciones reales.

Para elaborar un modelo, primero hemos de establecer qué uso vamos a darle y, según ello, que aspectos de la realidad o variables vamos a utilizar y qué relaciones existen entre las mismas.

⁴⁸ Synergy Metodologías para la Implementación de Mecanismos flexibles de Kyoto –Mecanismo Desarrollo Limpio en Latinoamérica

⁴⁹ Organismo dependiente de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) responsable de promover el desarrollo económico y social de la región de Latinoamérica y el Caribe.

29. MÉTODO

Sabino Carlos - El Proceso De Investigación

Es una palabra que proviene del término griego *methodos* (“camino” o “vía”) y que se refiere al medio utilizado para llegar a un fin. Su significado original señala el camino que conduce a un lugar.

30. METODOLOGÍA

Sabino Carlos - El Proceso De Investigación

Conjunto de procedimientos racionales utilizados para alcanzar una gama de objetivos que rigen en una investigación científica, una exposición doctrinal o tareas que requieran habilidades, conocimientos o cuidados específicos. Alternativamente puede definirse la metodología como el estudio o elección de un método pertinente para un determinado objetivo

31. MECANISMO

Sabino Carlos - El Proceso De Investigación

Un mecanismo es la entidad compleja de las entidades y actividades, una colección de eventos o la colección de procesos de un sistema que son productivos del comportamiento de interés.

La noción de mecanismo se usa con referencia a una metodología o un funcionamiento. En este sentido, los mecanismos pueden ser físicos o abstractos y referirse a cuestiones reales o simbólicas.

32. ETAPAS DEL CICLO MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (MDL).⁵⁰

Para que un proyecto pueda ser registrado bajo el Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) y genere reducciones que puedan ser certificadas internacionalmente, debe someterse a una serie de procesos de formulación, revisión y evaluación.

El procedimiento se conoce comúnmente como el ciclo de un proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio y está compuesto por todos los pasos necesarios para que un determinado proyecto produzca certificado de emisiones (CERs), como se muestra a continuación.

32.1. DISEÑO.

Los participantes deberán evaluar la actividad del proyecto propuesta y los requisitos de elegibilidad. El Documento de Diseño incluirá la metodología y determinación de la base de referencia, el cálculo de la reducción de emisiones, y la metodología y plan de vigilancia de la actividad de proyecto.

32.2. VALIDACIÓN.

Evaluación independiente del diseño por una Entidad Operacional Designada (EOD), en relación con los requisitos del Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL).

32.3. REGISTRO.

Aceptación oficial por la Junta Ejecutiva (JE) de un proyecto validado como proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio.

32.4. IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO.

Es la etapa don el Diseño un tipo abstracto de datos consiste en elegir y ejecutarlo las operaciones de datos adecuados para la resolución del problema.

⁵⁰ SynergyMetodologías para la Implementación de Mecanismos flexibles de Kyoto –Mecanismo Desarrollo Limpio en Latinoamérica

32.5. VIGILANCIA.

Esta incluye la recopilación y archivo de todos los datos necesarios para medir o estimar emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) del proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio, de la base de referencia y cálculo de las reducciones de emisiones debidas al proyecto.

32.6. VERIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN.

La verificación consiste en un examen independiente y periódico por una Entidad Operacional Designada de las reducciones de emisiones registradas; unida a la certificación escrita de la Entidad Operacional Designada confirmando las reducciones de emisiones durante un tiempo determinado.

33. INSTITUCIONES INVOLUCRADAS EN EL PROCESO MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO (MDL).⁵¹

Las reducciones de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero (GEI) atribuidas a proyectos Mecanismos de Desarrollo Limpio MDL, están sujetas a un proceso de evaluación, validación, verificación y certificación a través de instituciones y procedimientos establecidos en las Reglas y Modalidades.

Las principales instituciones relacionadas al ciclo de proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio son:

- a) Conferencia de las Partes (COP)
- b) La Junta Ejecutiva (JE)
- c) La Entidad Operacional Designada (EOD)
- d) La Autoridad Nacional Designada (AND)

33.1. CONFERENCIA DE LAS PARTES

La Conferencia de las Partes es la primera autoridad de la Convención Marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático que evalúa anualmente el estado del cambio climático y la efectividad del tratado. Trabaja conjuntamente con el Panel Intergubernamental de

⁵¹ SynergyMetodologías para la Implementación de Mecanismos flexibles de Kyoto –Mecanismo Desarrollo Limpio en Latinoamérica

Cambio Climático (IPCC), considerando los nuevos avances científicos y evaluando la reducción de emisiones de cada país. En ella participan todos los estados miembros, o “partes”, como también organizaciones de la sociedad civil y la prensa.

Hasta 1997 las conferencias de las partes no lograron un acuerdo capaz de hacer efectiva la reducción de emisiones de gases de efecto invernadero.

33.2. LA JUNTA EJECUTIVA PARA EL MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO (MDL).

Se establecieron las Reglas y Modalidades para la implementación del Mecanismos de Desarrollo Limpio. Además, como parte de su operación, en esta reunión se pudo elegir a los miembros de la Junta Ejecutiva para el MDL, que es el órgano subsidiario de la Convención para la supervisión del MDL, y que será la institución que vigilará todo lo relacionado con la ejecución del MDL, entre las principales responsabilidades de ésta se incluyen:

- ✓ La acreditación de las Entidad Operacional Designada.
- ✓ El registro de proyectos Mecanismos de Desarrollo Limpio.
- ✓ La emisión de los Certificados de Reducción.
- ✓ El desarrollo y mantenimiento de un registro de Mecanismos de Desarrollo Limpio.
- ✓ El establecimiento y mejoramiento de metodologías relacionadas a las líneas base, planes de monitoreo y fugas.

La Junta Ejecutiva está compuesta por 10 miembros de las Partes del Protocolo de Kyoto: un miembro de cada uno de los cinco grupos regionales de las Naciones Unidas, dos miembros de las Partes incluidas en el Anexo I, dos miembros de las Partes no incluidas en el Anexo I y un representante de los pequeñas estados insulares en desarrollo.

33.3. LAS ENTIDADES OPERACIONALES DESIGNADAS (EOD)

Las EOD son entidades domésticas (del país anfitrión del proyecto) o internacionales, acreditadas ante la Junta Ejecutiva y designadas como tal por la Conferencia de las Partes. Las responsabilidades de las EOD son, entre otras, las siguientes:

- Validar las actividades de proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio de acuerdo con las reglas y modalidades establecidas.
- Verificar y certificar la reducción de emisiones o remoción de dióxido de carbono (CO₂).

33.4. LA AUTORIDAD NACIONAL DESIGNADA PARA EL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (AN-MDL).

Los Gobiernos de los países en desarrollo tienen que designar bajo la CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático) una Autoridad Nacional para los proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio. La Autoridad Nacional Designada para el Mecanismo de Desarrollo Limpio (AN-MDL) certifica que la participación del país es voluntaria y, en el caso de los países donde las actividades serán implementadas (país anfitrión), que estas actividades contribuyan a su desarrollo sostenible.

Es solo prerrogativa del país decidir soberanamente si este objetivo ha sido alcanzado gracias a la actividad del proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio. En la fase pertinente, la Autoridad Nacional Designada, debe aprobar las actividades de proyecto de Mecanismo de Desarrollo Limpio mediante la emisión de una Carta de Aprobación Nacional.

34. LAS REDUCCIONES CERTIFICADAS DE EMISIONES.

Las reducciones certificadas de las emisiones, son unidades expedidas de conformidad con el protocolo de Kyoto y los requisitos que contiene, así como las disposiciones pertinentes de esta modalidad y procedimiento. Una Reducción y Certificación de

Emisión corresponde a una tonelada de Dióxido de Carbono equivalente, calculada usando los potenciales de calentamiento atmosférico definidos en la decisión del tratado de Kyoto.

Estas unidades son intercambiables con las demás unidades que generan los distintos compromisos y mecanismos del protocolo de Kyoto, pudiendo utilizarse las mismas para justificar una parte del cumplimiento de los compromisos cuantitativos de reducción o limitación de gases de efecto invernadero de las partes anexo I, o pudiendo comercializar en el mercado internacional de emisiones establecido en el protocolo de Kyoto.

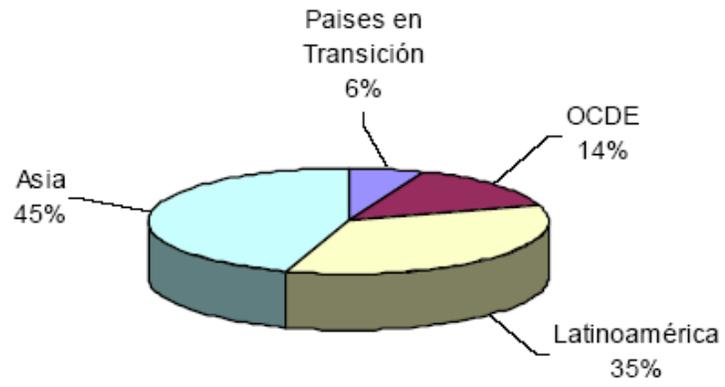
35. SITUACIÓN ACTUAL DE PROYECTOS MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO A NIVEL MUNDIAL

En el año 2011 a nivel mundial, se han identificado 126 actividades de proyectos mecanismo de desarrollo limpio en distintas fases del ciclo de proyecto, desde la validación hasta el registro.

El Gráfico No 1 y 2 muestra los proyectos que han sido desarrollados en distintas áreas geográficas, siendo Asia y Latinoamérica las regiones más representativas.

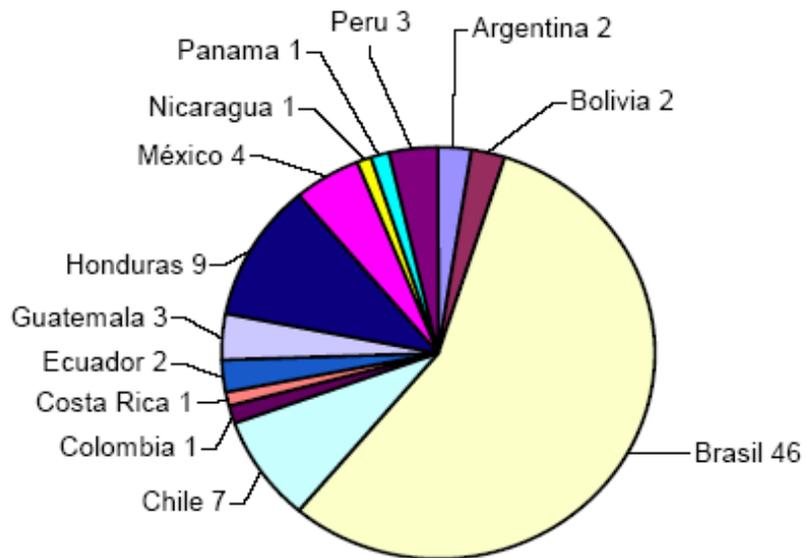
Con respecto al número de proyectos, Asia, cuenta con cerca de 45% proyectos hasta junio de 2010. Latinoamérica contribuye aproximadamente en un 35% del total de la oferta y los países en Transición y de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) contribuyen con el restante 20%. Como puede verse existe una notable falta de actividad en este campo en la región africana.

GRÁFICO N° 1 - PROYECTOS DE MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO A NIVEL MUNDIAL



Fuentes: State and Trends of the Carbon Market, Banco Mundial

GRÁFICO N° 2 - PROYECTOS DE MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO A NIVEL LATINO AMÉRICA



Fuentes: State and Trends of the Carbon Market, Banco Mundial

36. TERMINOS Y DEFINICIONES DE LA PROPUESTA DE CAPTACION DE RECURSOS FINANCIEROS.

Para la elaboración del presente estudio, se ha determinado trabajar bajo los siguientes Términos y Definiciones:

Actividad de Proyecto

En el contexto del Mecanismo de Desarrollo Limpio, una actividad de proyecto es una medida, operación o actuación que tiene como fin reducir las emisiones o aumentar las absorciones de gases de efecto invernadero (GEI). En el Protocolo de Kyoto y en las Modalidades y Procedimientos del Mecanismo de Desarrollo Limpio se utiliza el término "actividad de proyecto" con significado más restrictivo al de "proyecto". Por tanto una actividad de proyecto podría ser idéntica a un proyecto iniciado o planificado, o ser solamente un componente o aspecto de éste.

Aplicación Conjunta (AC)

Es un mecanismo del Protocolo de Kyoto que facilita que toda Parte del Anexo I pueda transferir a cualquiera otra de esas Partes, o adquirir de ella, las Unidades de Reducción de Emisiones (URE) resultantes de proyectos implementados y cuyo objetivo sea reducir las emisiones antropógenas de Gases de Efecto Invernadero GEI, o incrementar la absorción de las mismas por sumideros.

Acuerdo de compra de Reducciones de Emisiones

Acuerdo entre comprador y vendedor de Reducciones de Emisiones de gases de efecto invernadero en el cual se definen las condiciones que rigen la compra-venta.

Anexo A Protocolo de Kyoto

En él se definen los gases de efecto invernadero y los sectores económicos que son objeto de control por el Protocolo de Kyoto. Los gases de GEI son: Dióxido de Carbono (CO₂), Metano (CH₄), Oxido Nitroso (N₂O) Hidrofluorocarbonos (HFC), Perfluorocarbonos

(PFC) Hexafluoruro de azufre (SF₆). Los sectores económicos considerados son: energéticos, procesos industriales, utilización de disolventes y otros productos, agricultura y residuos.

Anexo B Protocolo de Kyoto

Para el primer período de compromiso del Protocolo de Kyoto, en él se establece el compromiso cuantificado de limitación o reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero de las Partes incluidas en el Anexo I de la Convención.

Anexo I

En él se establecen los Estados y agrupaciones de Estados que, en caso de ratificar la Convención, tienen compromisos específicos. Básicamente están incluidos los países desarrollados y países en proceso de transición a una economía de mercado (países de la antigua Europa del Este).

Anexo II

En él se establecen los Estados y agrupaciones de Estados incluidos en el Anexo I de la Convención que, en caso de ratificar la misma, tienen compromisos adicionales sobre asistencia a los países en desarrollo, bien a través de recursos financieros, bien mediante el apoyo a la lucha contra los efectos adversos del cambio climático. Están incluidos los Países Anexo I de la Convención, salvo las economías en transición.

Autoridad Nacional Designada (AND)

Es la autoridad designada por una Parte del Protocolo de Kyoto para la revisión y aprobación nacional de los proyectos propuestos bajo el mecanismo de flexibilidad del Mecanismo de Desarrollo Limpio. Sus funciones están reguladas en los Acuerdos de Marrakech.

Cambio Climático

Variación climática que se produce en intervalos de tiempo entre diez mil y un millón de años debido a cambios en la emisión de la radiación solar o en los parámetros orbitales. Sin embargo, en este contexto se hace referencia generalmente a la alteración que las actividades humanas pueden provocar en el clima (cambio climático antrópico).

Certificación

La certificación es la garantía escrita dada por la Entidad Operacional Designada (EOD) de que, durante el período de acreditación, una actividad de proyecto ha conseguido las reducciones de emisiones antropogénicas en las fuentes de gases de efecto invernadero correspondientes.

Combustibles Fósiles

Son combustibles derivados de compuestos orgánicos que contienen carbono e hidrógeno. Entre ellos se encuentran el carbón, el petróleo y el gas natural, siendo el carbón el que libera más dióxido de carbono (CO₂) por unidad de energía generada al quemarse, seguido del petróleo y, por último, del gas natural.

Comercio de Emisiones

Mecanismo del Protocolo de Kyoto (Artículo 17) que faculta a las Partes Anexo I a realizar operaciones de compra-venta de los derechos de emisión a los efectos de cumplir sus compromisos.

Compromiso de Reducción o Limitación Cuantificada de Emisiones de GEI (CRLCE)

Compromiso cuantitativo de Reducción o Limitación de Emisiones de Gases de Efecto Invernadero, que aparecen enumerados en el Anexo B del Protocolo de Kyoto. El CRLCE se expresa como un valor porcentual que establece el nivel promedio de emisiones anuales que cada país tiene permitido durante el período de compromiso, definido en relación a sus emisiones del año base.

Conferencia de las Partes / Conferencia de las Partes en calidad de Reunión de las Partes (CP/RP)

La Conferencia de Partes es el órgano supremo de la Convención cuyas sesiones se celebran de forma ordinaria una vez por año, y en el que están representadas

todas las Partes de la misma; tiene encomendada la supervisión de la aplicación de la Convención y de la normativa jurídica conexas que ésta adopte. En este sentido actuará también como Reunión de las Partes (RP) del Protocolo de Kyoto.

Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC)

La Convención Marco se adoptó el 9 mayo de 1992 en Nueva York, y más de 150 países y la Comunidad Europea la firmaron en la Cumbre sobre la Tierra de 1992 celebrada en Río de Janeiro. Su objetivo es la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas para el sistema climático. Entró en vigor el 21 de marzo de 1994.

Dióxido de Carbono (CO₂)

Es un gas inodoro, incoloro y no venenoso, que se produce de forma natural, y también como subproducto de la combustión de combustibles fósiles y biomasa, cambios en el uso de las tierras y otros procesos industriales.

Documento del Proyecto (DDP)

Es un documento del proyecto requerido en la normativa del Mecanismo de Desarrollo Limpio, que permite a la Entidad Operacional Designada determinar si el proyecto ha sido aprobado por las Partes implicadas, si da lugar a reducciones de emisiones de Gases de Efecto Invernadero adicionales y si tiene una base de referencia y un plan de vigilancia apropiados.

Efecto Invernadero

Calentamiento de las capas bajas de la atmósfera que se produce cuando ciertos gases presentes en ella, llamados de efecto invernadero, impiden que una parte del espectro de radiación emitido por la Tierra y la atmósfera se transmita al espacio exterior.

Entidad Operacional Designada (EOD)

Entidad designada por la CP/RP -basándose en las recomendaciones de la Junta Ejecutiva-, y que le faculta para validar propuestas de proyectos Mecanismo de Desarrollo Limpio, así como para verificar y certificar las reducciones de emisiones antropógenas de los Gases de Efecto Invernadero.

Una Entidad Operacional Designada se ocupará bien de la validación de la actividad del proyecto, o bien de su verificación y certificación, salvo en el caso de actividades de proyecto de pequeña escala que puede ser la misma entidad para los dos procesos.

Expedición de Reducciones Certificadas de las Emisiones (RCEs)

Es el requerimiento de la Junta Ejecutiva al Administrador del registro del MDL, para que expida una cantidad determinada de Reducciones Certificadas de las Emisiones RCEs correspondiente a una actividad de un proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio, depositándola en una cuenta de transición de la Junta Ejecutiva dentro del Registro del Mecanismo de Desarrollo Limpio.

Expedir las Expedición de Reducciones Certificadas de las Emisiones, el Administrador del registro del Mecanismo de Desarrollo Limpio transferirá de inmediato las Reducciones Certificadas de las Emisiones a las cuentas de los registros de los participantes en el proyecto, según lo especificado en su solicitud, tras deducir la cantidad correspondiente para sufragar los gastos administrativos de la Junta Ejecutiva, y para contribuir al fondo de adaptación (2%) de los países menos desarrollados.

Gases de Efecto Invernadero (GEI)

Son los gases integrantes de la atmósfera de origen natural o antrópico s, responsables del calentamiento global del planeta y del cambio climático. Los GEI mayoritarios son: el dióxido de carbono (CO₂), el metano (CH₄) y el óxido nitroso (N₂O); los menos frecuentes, pero de mayor efecto, son los hidrofluorocarbonos (HFCs), los perfluorocarbonos (PFCs) y el hexafluoruro de azufre (SF₆). Estos seis Gases de Efecto Invernadero son los que se quieren controlar a través del Protocolo de Kyoto .

Junta Ejecutiva del MDL (JE)

Es el órgano encargado de la supervisión del funcionamiento del Mecanismo de Desarrollo Limpio y está sujeto a la autoridad y dirección de la Conferencia de las Partes en calidad de Reunión de las Partes (PK). Sus funciones y composición están reguladas por los Acuerdos de Marrakech.

Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL)

Instrumento del Protocolo de Kyoto (Artículo 12) cuyo objetivo es ayudar a las Partes no Anexo I a lograr un desarrollo sostenible, y a las Partes Anexo I a cumplir sus compromisos cuantificados de limitación y/o reducción de emisiones. Las Partes Anexo I podrán utilizar las Reducciones Certificadas de Emisiones resultantes de proyectos implantados en Partes no Anexo I, y que estén orientados a reducir las emisiones antropógenas de Gases de Efecto Invernadero o a incrementar la absorción de estos gases por sumideros.

Mecanismos del Protocolo de Kyoto

Son los procedimientos establecidos en el Protocolo de Kyoto con la finalidad de aumentar la flexibilidad y disminuir los costos de la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero. Incluyen los Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL), Aplicación Conjunta (AC), y el Comercio Internacional de Emisiones

Órgano Subsidiario de Asesoramiento Científico y Tecnológico (OSACT) Órgano Subsidiario de la Conferencia de las Partes establecido con carácter permanente para asesorar a la Conferencia de las Partes en temas científicos, tecnológicos y metodológicos. Además, hace de nexo con otros organismos técnicos externos a la Convención, como es el caso del Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático IPCC.

Órgano Subsidiario de Implementación (OSI)

Órgano Subsidiario de la Conferencia de Partes establecido con carácter permanente para asesorar a la Conferencia de Partes sobre los aspectos relativos a la implantación de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).

País anfitrión

Es una Parte no incluida en el Anexo I de la Convención en cuyo territorio tiene lugar físicamente la actividad del proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio. Debe cumplir con una serie de requisitos de elegibilidad para poder participar en el Mecanismo de Desarrollo Limpio.

Panel Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

Grupo de expertos que realiza estudios rigurosos sobre temas científicos y técnicas mundiales, publicando informes de evaluación considerados como las fuentes de información más fiables sobre cambio climático. Además elabora metodologías y responde a peticiones específicas de los Organos Subsidiarios de la Convención. Establecido en 1988 por la Organización Meteorológica Mundial y el Programa de las Naciones Unidas para Medio Ambiente.

Participantes en el Proyecto

Según se usa el término en las Modalidades y Procedimientos del Mecanismo de Desarrollo Limpio, un participante en el proyecto es, bien una Parte que interviene en la implementación del mismo, o bien una entidad privada y/o pública autorizada por la Parte correspondiente a participar -bajo la responsabilidad de la Parte- en las actividades del proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio.

Período de Acreditación

El período de acreditación de una actividad de un proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio, es el tiempo durante el cual una Entidad Operacional Designada puede verificar y certificar los Certificados de reducciones que se generan como consecuencia de la implementación de dicha actividad.

Los participantes en el proyecto pueden determinar la duración del período de acreditación de dos formas distintas:

- Fijar un período de acreditación fijo: la duración y la fecha de comienzo del período se determinan una sola vez para cada actividad de proyecto. La duración puede ser de un máximo de diez años.
- Fijar un período de acreditación variable: que puede durar un máximo de 7 años, renovable como máximo 2 veces, (duración total máxima de 21 años), siempre que, antes de cada renovación, una Entidad Operacional Designada determine si todavía es válida la base de referencia original del proyecto, o si ha sido actualizada cuando proceda.

Periodo de Compromiso

Plazo de tiempo que sirve de referencia para evaluar el cumplimiento de las obligaciones de limitación o reducción de emisiones de Gases de Efecto Invernadero establecidas en el Protocolo de Kyoto.

Potencial de Calentamiento Atmosférico Global (PCAG)

Índice que describe las características radiactivas de los gases de efecto invernadero, es decir representa el efecto combinado de los diferentes tiempos que estos gases permanecen en la atmósfera, y su eficiencia relativa en la absorción de la radiación infrarroja saliente.

Protocolo de Kyoto (PK)

Instrumento legal internacional desarrollado en la tercera Conferencia de las Partes de la CMNUCC en 1997, con el fin de reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero. En virtud del artículo 3.1 de este Protocolo, los países desarrollados y los países en proceso de transición a una economía de mercado (Partes incluidas en el Anexo I), asumen el compromiso de reducir -individual o conjuntamente, durante el quinquenio 2008-2012- al menos un 5% sobre las emisiones antropógenas de los seis Gases de Efecto Invernadero que tuvieron en el año 1990.

Reducciones Certificadas de Emisiones (RCEs)

Son unidades expedidas de conformidad con el Artículo 12 del PK, que cumple con los requisitos que contiene este artículo, así como con las disposiciones pertinentes de las Modalidades y Procedimientos del Mecanismo de Desarrollo Limpio. Equivale a una tonelada métrica de dióxido de carbono.

Registro / Inscripción de Proyectos

El Registro es la aceptación oficial por la Junta Ejecutiva de un proyecto validado como actividad de un proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio. El Registro es un requisito previo para la verificación, certificación y expedición de los Certificados de Reducciones de Emisiones generados con esa actividad de proyecto.

Registro Nacional

Es una base de datos informatizada que contiene la información correspondiente a la expedición, posesión, transferencia, adquisición, cancelación y retirada de las distintas unidades generadas en el marco del Protocolo de Kyoto

Registro del Mecanismo de Desarrollo Limpio

Registro establecido por la Junta Ejecutiva para llevar una contabilidad exacta de la expedición, posesión, transferencia y adquisición de los Certificados de Reducciones de Emisiones por las Partes del “no” Anexo I. La Junta Ejecutiva designará a un Administrador del registro para mantener la gestión bajo su supervisión.

Sumideros

Cualquier proceso que elimine los gases de efecto invernadero de la atmósfera. En el ámbito del Protocolo de Kyoto, se refiere a las actividades de uso de la tierra, cambio de uso de la tierra y silvicultura, contempladas en los párrafos 3 y 4 del Artículo 3 de dicho protocolo.

Unidades De Absorción (UDA)

Unidad equivalente a una tonelada de dióxido de carbono (CO₂) que ha sido absorbida de la atmósfera por un sumidero.

Validación

La validación es el proceso de evaluación independiente de una actividad de proyecto realizada por una Entidad Operacional Designada, en el que se comprueba si el documento del proyecto se ajusta a los requisitos establecidos en el Mecanismo de Desarrollo Limpio.

Verificación

La verificación es el examen periódico independiente y la determinación, a posteriori, de las reducciones de emisiones antropogénicas de Gases de Efecto invernadero que se hayan producido como resultado de una actividad de un proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio registrado. Es realizada por una Entidad Operacional Designada.

CAPITULO II

37. DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL GENERAL Y ESPECÍFICO

37.1. ESTRUCTURA DEL DIAGNOSTICO GENERAL

37.1.1. ANTECEDENTES DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ

El Municipio de LA PAZ es la sección capital de la provincia Murillo del Departamento de LA PAZ. La población total de la provincia es de 1.484.319 personas, equivalente a un 63,15% de la población del Departamento de LA PAZ.

El Municipio de LA PAZ tiene una superficie total de 201.190,66 hectáreas. El área urbana, sede del Gobierno Nacional, tiene una extensión territorial total de 18.009,82 hectáreas y su población se constituye en el asentamiento humano más importante de la región altiplánica del país. El área rural del Municipio tiene una superficie total de 183.180,84 hectáreas. Su débil vinculación con el área urbana a consecuencia de una falta de infraestructura caminera acorde con los requerimientos regionales, limita el desarrollo de los recursos productivos de las subalcaldías situadas en esta región.

Con la aprobación del Plan de Desarrollo Municipal (PDM), denominado como JAYMA, culmina un proceso cuyo excepcional esfuerzo institucional, portador de un nuevo enfoque, pretende lograr una mejor toma de decisiones en el ámbito municipal; así como también un nuevo modelo de gobernabilidad y relacionamiento entre Gobierno Municipal, las instituciones públicas y privadas, y principalmente la ciudadanía que coadyuve en el Desarrollo del Municipio de LA PAZ. El proceso de formulación de la estrategia Municipal, liderado por la Dirección de Planificación y Control del Gobierno Municipal de LA PAZ.

Con esta nueva propuesta de gestión, se responderá en gran medida a las realidades sociales, culturales, ambientales, territoriales y políticas del Municipio de LA PAZ, de las cuales debe partir necesariamente su manejo integral y consolidación como líder de la región.

37.1.2. IDENTIFICACION DE LAS COMPETENCIAS.

37.1.3. MANDATO LEGAL.

El mandato legal que orienta las atribuciones y facultades del Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ y a la presente propuesta presentada, emerge del cumplimiento de la constitución política del estado, ley de municipalidades, leyes de participación popular, tratados internacionales, tratados nacionales y leyes complementarias para la gestión Municipal y ambiental.

37.1.3.1. CONSTITUCION POLITICA DEL ESTADO DEL 07 DE FEBRERO DE 2009 EVO MORALES AYMA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPUBLICA DE BOLIVIA

Es deber del Estado y de la población conservar, proteger y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales y la biodiversidad, así como mantener el equilibrio del medio ambiente.

El patrimonio natural es de interés público y de carácter estratégico para el desarrollo sustentable del país. Su conservación y aprovechamiento para beneficio de la población será responsabilidad y atribución exclusiva del Estado, y no comprometerá la soberanía sobre los recursos naturales. La ley establecerá los principios y disposiciones para su gestión.

37.1.3.2. LEY No 2028 DE PARTICIPACION POPULAR DEL 28 DE OCTUBRE DE 1999 HUGO BANZER SUAREZ PRESIENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA DE BOLIVIA

La Municipalidad y su Gobierno Municipal tienen como finalidad contribuir a la satisfacción de las necesidades colectivas y garantizar la integración y participación de los ciudadanos en la planificación y el desarrollo humano sostenible del Municipio .

37.1.3.3. TRATADO DE KYOTO DE LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMATICO-NACIONES UNIDAS 1998.

El Protocolo de Kyoto sobre el cambio climático es un acuerdo internacional que tiene por objetivo reducir las emisiones de seis gases que causan el calentamiento global:

- Dióxido de Carbono (CO₂).
- Gas Metano (CH₄).
- Óxido Nitroso (N₂O).

Gases industriales fluorados:

- Hidrofluorocarbonos (HFC).
- Perfluorocarbonos (PFC).
- Hexafluoruro de azufre (SF₆).

El Tratado de Kyoto es instrumento que encuentra dentro del marco de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC), suscrita en 1992 dentro de lo que se conoció como la Cumbre de la Tierra de Río de Janeiro. El protocolo vino a dar fuerza vinculante a lo que en ese entonces no pudo hacer la CMNUCC (Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático).

El 11 de diciembre de 1997 los países industrializados se comprometieron, en la ciudad de Kyoto, a ejecutar un conjunto de medidas para reducir los gases de efecto invernadero. Los gobiernos signatarios de dichos países pactaron reducir en al menos un 5% en promedio las emisiones contaminantes entre 2008 y 2012, tomando como referencia los niveles de 1990. El acuerdo entró en vigor el 16 de febrero de 2005, después de la ratificación por parte de Rusia el 18 de noviembre de 2004.

El objetivo principal es disminuir el cambio climático antrópico cuya base es el efecto invernadero. Según las cifras de la ONU, se prevé que la temperatura media de la superficie del planeta aumente entre 1,4 y 5,8 °C de aquí a 2100, a pesar que los inviernos son más fríos y violentos. Esto se conoce como Calentamiento global. Estos cambios repercutirán gravemente en el ecosistema y en nuestras economías.

37.1.3.4. LEY No 1576 RATIFICA LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO DEL 25 DE JULIO DE 1994 GONZALO SÁNCHEZ DE LOZADA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA DE BOLIVIA.

La presente ley con tiene un artículo único de conformidad a los artículos 59°, atribución 12° de la Constitución Política del Estado, se aprueba y ratifica la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, suscrito por el Gobierno de Bolivia el 10 de junio de 1992, en ocasión de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo de 1992, realizada en Río de Janeiro, Brasil. (ANEXO 4).

37.1.3.5. LEY N° 1988 APRUEBA Y RATIFICA EL PROTOCOLO DE KYOTO DE LA CONVENCION MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS DEL 22 DE JULIO DE 1999 HUGO BANZER SUAREZ PRESIENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA DE BOLIVIA

Teniendo un artículo único donde da conformidad al artículo 59°, atribución 12ª., de la Constitución Política del Estado, se aprueba y ratifica el Protocolo de Kyoto de la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático, hecho en Kyoto, Japón el 11 de diciembre de 1997.

Bolivia ratifica el protocolo de kyoto de acuerdo a Ley N° 1988 estableciendo un compromiso internacional con los países miembros de las Naciones Unidas y la posibilidad de emitir proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio o en su caso Bonos Verdes. (ANEXO 5).

37.1.3.6. LEY N° 1700 FORESTAL DEL 12 DE JULIO 1996 GONZALO SÁNCHEZ DE LOZADA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA DE BOLIVIA.

Formula y ejecuta programas y proyectos de inversión pública en rehabilitación de cuencas y tierras forestales, aforestación y reforestación, conservación y preservación del

medio ambiente, que promuevan el efectivo cumplimiento del Régimen Forestal de la Nación en sus respectivas jurisdicciones con la participación o por intermedio de los municipios.

Desarrollar programas de fortalecimiento institucional de los Municipios y Mancomunidades Municipales a fin de facilitar su apoyo efectivo al cabal cumplimiento del Régimen forestal de la Nación en sus respectivas jurisdicciones.

Desarrollar programas de fortalecimiento institucional de los Municipios y Mancomunidades Municipales a fin de facilitar su apoyo efectivo al cabal cumplimiento del Régimen forestal de la Nación en sus respectivas jurisdicciones.

**37.1.3.7. LEY No 1333 DE MEDIO AMBIENTE DEL 27 DE ABRIL DE 1992
JAIME PAZ ZAMORA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA
DE BOLIVIA.**

La presente Ley tiene por objeto la protección y conservación del Medio ambiente y los recursos naturales, regulando las acciones del hombre con Relación a la naturaleza y promoviendo el desarrollo sostenible con la finalidad de Mejorar la calidad de vida de la población.

Se entiende por desarrollo sostenible “El proceso mediante el cual se satisfacen las necesidades de la actual generación, sin poner en riesgo la satisfacción de necesidades de las generaciones futuras” .La concepción de desarrollo sostenible implica una tarea global de carácter permanente.

El medio ambiente y los recursos naturales constituyen patrimonio de la Nación, su protección y aprovechamiento se encuentran regidos por Ley y son de orden público.

37.1.3.8. DECRETO SUPREMO N° 22927, 11 DE OCTUBRE DE 1991 JAIME PAZ ZAMORA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA DE BOLVIA.

El Decreto Supremo N° 22927, declara Bosque Permanente de Protección al área forestal, ubicado en la ciudad de LA PAZ, denominado "BOSQUECILLO DE PURA PURA ", prohibiéndose cualquier modalidad de asentamiento humano, explotación de recursos y/o formas de destrucción del ecosistema.

37.1.3.9. DECRETO SUPREMO N° 22927, 11 DE OCTUBRE DE 1991 JAIME PAZ ZAMORA PRESIDENTE CONSTITUCIONAL DE LA REPÚBLICA DE BOLVIA.

El honorable concejo municipal de la ciudad de LA PAZ , declara monumento natural de LA PAZ al bosquecillo de PURA PURA .

38. MANDATO SOCIAL

El mandato social emerge del Plan General de Desarrollo Económico y Social “Bolivia digna, Soberana y Productiva” que a su vez origina las vigentes Bases para el Plan de Desarrollo Municipal de LA PAZ que cuenta con 7 ejes que son:

1. Barrios de Verdad.
2. Revive el Centro Urbano
3. Metropolitana y Moderna,
4. Competitiva,
5. Sostenible,
6. Equitativa e Incluyente,
7. Participativa

Se lo denomina como JAIMA que estable como orientación relacionada con la salud y bienestar de la población paceña.

39. MADATO POLITICO

El compromiso político adquirido por la presente gestión edil de propugnar una sociedad más participativa, no puede ser atendido ya mediante la repetición de acciones y enfoques que se mostraron adecuados y exitosos en una anterior gestión. Por estas razones urge el desarrollo de nuevas percepciones, visiones y acciones en el área de la Participación Ciudadana en el Gobierno Municipal de LA PAZ.

El Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ promueve la implementación y consolidación de una Gestión Ambiental Institucionalizada, Integral y Transversal, a través de instrumentos, acciones, mecanismos y normativa especializada en el marco de su jurisprudencia, con una visión estratégica de largo plazo.

40. DIAGNOSTICO INSTITUCIONAL

40.1. ANALISIS SITUACIONAL

Se han identificado entre los aspectos internos del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz fortaleza y debilidades.

Entre las fortalezas citamos:

- LA PAZ Metropolitana está centrada en la familia y la comunidad; resulta de la articulación de las vocaciones del territorio, propone una atención integral a las problemáticas y un fortalecimiento de las potencialidades de la región, donde se pretende potenciar y atender los aspectos sociales, culturales, ambientales, territoriales y económicos, a través de un modelo de desarrollo participativo, equitativo, con inclusión y corresponsabilidad de los actores más relevantes.
- LA PAZ es, finalmente, una necesidad de articulación en el occidente, es la integración de los municipios a partir de la sede de gobierno y la articulación de políticas comunes desde el Municipio.

- LA PAZ Con la capacidad crediticia cuenta con partidas presupuestarias para estudios e investigaciones referentes a proyectos de mecanismos de desarrollo limpio y busca introducir al Tesoro General Municipal nuevos ingresos frescos para el beneficio de la comuna paceña.

Entre las Debilidades:

La gestión ambiental del Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ es débil, está abocada parcialmente al monitoreo y control ambiental del aire.

- Niveles de contaminación del aire, suelos, y aumento de la degradación paisajística y visual.
- Abandono, invasión y degradación de Áreas Protegidas en el Municipio de LA PAZ.
- Desconocimiento de la población sobre su potencial en biodiversidad, recursos naturales y especies de vida silvestre.
- Deterioro ambiental e incremento del riesgo por la falta de intervención integral en las Cuencas.
- Incertidumbre sobre el rol del Gobierno Municipal de LA PAZ en la elaboración de simulacros de proyectos de Mecanismos de Desarrollo Limpio
- Carencia de cobertura de servicios básicos en los distritos rurales, problemas ambientales sin monitoreo y control y explotación excesiva de los recursos naturales.

La debilidad de la ciudad se refleja en un conjunto de factores que tienen que ver con la relación de las actividades del habitante con el entorno físico natural, dichos factores se pueden organizar en: Ambientales y Físicos, Económicos y Sociales.

40.2. LA GESTIÓN MEDIO AMBIENTAL Y FÍSICO

Dentro la gestión ambiental y física el Gobierno Municipal de LA PAZ debe interrelacionarse con proyectos de mecanismo de desarrollo limpio a nivel internacional con entidades públicas y privadas que tengan experiencia en el campo de bonos verde o certificados de reducciones

40.3. ECONÓMICAS

Como resultado de la pobreza urbana, los asentamientos precarios en las áreas no urbanas, producen vulneraciones en la conservación de las áreas protegidas del municipio paceño como ser asentamiento indiscriminado, chaqueo y otros.

40.4. SOCIALES.

Se ha comprobado la existencia de ciertos factores que incrementan la vulnerabilidad inmobiliaria, como la ocupación de llanuras de inundación, alteración de los regímenes hidráulicos en las subcuentas, taponamiento de vertientes, basuras en canales, embovedados y lechos naturales de ríos., El déficit de cobertura del alcantarillado sanitario, produce evacuación de aguas sobre terrenos frágiles generando las condiciones para deslizamientos.

La falta de continuidad y consolidación de las acciones de ordenamiento y planificación del territorio, ha generado condiciones problemáticas de la ciudad que se traducen en:

- Ocupación indiscriminada del territorio.
- Deterioro del medioambiente natural.
- Baja calidad del medio ambiente urbano.
- Uso del suelo caótico.

41. AMENAZAS SOCIO NATURALES

La ciudad de LA PAZ está rodeada por cerros y serranías que representan una amenaza moderada, es decir con intensidades medias a grandes en magnitud, y cortas a muy cortas en duración, con alguna probabilidad de ocurrencia.

Entre las AMENAZAS ambientales citamos:

Deterioro ambiental e incremento del riesgo por la falta de intervención integral en las cuencas, lo que provoca:

- Contaminación de las aguas por desechos sanitarios, minerales, industriales y escombros.
- Falta de control en las cabeceras de cuenca: carencia de cobertura vegetal, explotación indiscriminada de áridos, movimiento de tierras no controlado.
- Explotación irracional de los recursos naturales para generación de energía y provisión de agua potable y extracción minera.
- El río Choqueyapu, como curso principal de la cuenca del río LA PAZ y el mayor río que atraviesa la ciudad, presenta niveles altos de contaminación, especialmente por haberse convertido en colector sanitario.
- La recolección de residuos sanitarios en los ríos de las subcuencas genera contaminación en el río LA PAZ.
- Carencia de innovación de captación de recursos financieros no tradicionales.
- Carencia de cobertura de servicios básicos en los distritos rurales, problemas ambientales sin monitoreo y control y explotación excesiva de los recursos naturales.

41.1. ASPECTOS FÍSICO-NATURALES

El territorio del Municipio de LA PAZ está ubicado en el borde noreste del Altiplano, al pie de la Cordillera Oriental. Abarca dos importantes cuencas hidrográficas, una al Sur y otra al Norte, separadas por la Cordillera Real; sus características diferentes definen la forma de apropiación del territorio. Este proceso de apropiación permite definir la

presencia de cinco zonas importantes. El cuadro No 1 muestra las Zonas más importantes del Municipio de La Paz.

CUADRO N° 1 – ZONAS DEL GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ

ZONAS DEL MUNICIPIO	
ZONA	CARACTERITICAS
Zona 1 del área urbana	Al Sur, ocupa la cuenca del rio LA PAZ
Zona 2 del área Hampaturi	Llanura de altura, en la cual nacen los ríos que conforman la cuenca
Zona 3 del valle de Zongo	Estructurada a lo largo del rio del mismo nombre que nace en la cordillera real pero corre hacia el Norte
Zona 4 del parque nacional Cotapata en la cuenca del rio Zongo	Su importancia radica en que esta área ha sido declarada área protegida nacional
Zona 5 de Zongo tropical	Tierras bajas que mantienen áreas de alto valor ecológico y ambiental de bosques vírgenes con abundantes especies vegetales y animales

41.2. CLIMA

El clima en la ciudad de LA PAZ ha sido caracterizado como “clima tropical de alta montaña”. Las características de circulación atmosférica global originan en el territorio paceño un invierno seco, con ausencia de lluvias. Esto provoca que la humedad entre los meses de mayo y octubre sea menor.

La cuenca del valle de LA PAZ, de acuerdo a su latitud en la zona tórrida ecuatorial, tiene un grado de radiación pronunciado, que se incrementa en radiación ultravioleta por la baja densidad atmosférica, debido a las características altitudinales del municipio.

41.3. TOPOGRAFÍA

La topografía en las áreas circundantes al Municipio es sumamente variada desde la cumbre de la cordillera de Los Andes con altitudes superiores a los 6.000 M. S. N. M., a los valles profundos de Los Yungas y Zongo, que descienden hasta a 900 M.S.N.M. La ciudad posee características morfológicas que responden a cuencas y planicies abiertas, valles bajos, valles altos, mesetas, corredores y serranías.

41.4. VEGETACIÓN Y FLORA

La cubierta vegetal natural o seminatural se encuentra degradada por acción de la actividad humana, cada vez más intensa. Crece en forma poco densa y se distribuye en pequeñas manchas. Los estratos predominantes, en el caso de las plantas espontáneas, son el herbáceo y el arbustivo.

En el área rural se ha verificado el elevado grado de avance de los procesos de degradación de los ecosistemas y sus formaciones de vegetación.

En el área urbana del municipio, las plantas corresponden a las siguientes categorías:

- ✓ Las que son plantadas y viven todo el año sin protección.
- ✓ Las que permanecen sólo durante la estación favorable.
- ✓ Las que se encuentran en casas y lugares protegidos.
- ✓ Las que aparecen de manera espontánea en los bordes de calles, terrenos baldíos, alrededores de viviendas, y se desarrollan bajo condiciones articulares.
- ✓

41.5. GESTIÓN DE RIESGO

La tragedia sucedida el 19 de febrero de 2002 a consecuencia de un granizo de gran intensidad, marcó un hito importante en la realidad del Municipio, y la institución municipal se vio forzada a realizar un ajuste en su agenda estratégica de gestión priorizando los riesgos en el Municipio. Las primeras acciones fueron la elaboración del Mapa de Riesgos, el fortalecimiento de la gestión de riesgos mediante la institucionalización de la Unidad de Gestión de Riesgos, la diagramación de un plan de intervenciones en zonas de riesgo, la elaboración del sistema de alerta temprana, para prevenir inundaciones, determinando las alertas amarilla, naranja y roja, según el grado de la emergencia, la elaboración del sistema de información geográfica y la realización de talleres de capacitación vecinal, en la perspectiva de permitir la movilización de la estructura institucional del Municipio, incluida la participación activa de la población organizada.⁵²

Los riesgos socio naturales, inundaciones, deslizamientos, mazamorras, sifonamientos, derrumbes, erosiones y hundimientos, sin embargo no se debe olvidar que se pueden presentar otros tipos, como incendios, sismos y otros que tienen que ser tomados en cuenta en una adecuada gestión de riesgos.

⁵² Propuesta de política pública para gestión y evaluación de riesgo financiero por emergencias naturales del gobierno municipal de LA PAZ (GMLP).

42. TIPOS DE CONTAMINACION

Para un mejor entendimiento la contaminación se clasifica en:

42.1. CONTAMINACIÓN DEL AIRE.

Es la adición dañina a la atmósfera de gases tóxicos, CO₂ u otros que afectan el normal desarrollo de plantas, animales y que afectan negativamente la salud de los humanos.

Un ambiente con partículas contaminantes se considera peligroso para la salud y la vida; puede causar heridas graves en el tracto respiratorio, pulmones y sangre, o la muerte, y efectos permanentes irreversibles a la salud (por ejemplo, el cáncer).

La emisión de gases tóxicos Corresponde al desprendimiento de dióxido de carbono (CO₂), oxido de nitrógeno (NO_x) y Dióxido de azufre (SO₂) a la atmósfera, como producto del funcionamiento de vehículos de transporte y maquinaria pesada en funcionamiento.

La calidad del aire en LA PAZ está dada por las siguientes características:

- Excesivo parque vehicular.
- Coeficiente de áreas verdes/habitante menor al requerido.
- Falta de información sobre impacto de emisiones en el deterioro de la salud de la población expuesta (vendedores, agentes de parada, ciudadanos, escolares).
- Insuficiente capacidad de monitoreo y control del GMLP sobre el cumplimiento de las normas de regulación ambiental, seguridad ocupacional e inventario de emisiones.
- Contaminación sonora, excesivos ruidos, por encima de los niveles permisibles.
- Topografía: ciudad con calles estrechas, de alta pendiente.
- Altitud media de la ciudad 3.650 m.s.n.m.
- Ausencia de inventario de emisiones actualizado.

De las características anteriores, se desprende que el Parque Auto-motor se constituye en uno de los principales problemas para la calidad del aire de LA PAZ, y el mismo se ve influenciado por:

- Baja velocidad de circulación (menor a 20 km/h).
- Parque vehicular de mucha data (> 10 años).
- Combustible con aromáticos (eliminación del plomo en el año 2005).

No se exige uso de catalizadores (presencia de elementos cancerígenos derivados del benceno).

- Ausencia de un programa de verificación vehicular.
- Proliferación de fuentes emisoras de COVs (Estaciones de servicio).
- Insuficiente coordinación con el Organismo Operativo de Tránsito.
- Falta de educación vial.⁵³

42.2. PARQUE AUTOMOTOR

La contaminación atmosférica por el rápido crecimiento del parque vehicular, sobre todo de vehículos usados y reciclados, es uno de los problemas de contaminación del aire en la ciudad. Contaminación favorecida por la configuración geográfica de la “hoyada”, la estreches de algunas calles y la proliferación de edificaciones en altura, que aumenta la permanencia de aire contaminado en la atmósfera compuesto por anhídrido carbónico, monóxido de carbono, óxidos de nitrógeno, partículas en suspensión de carbón, humos, polvo y plomo, componentes todos que afectan a la salud de los habitantes.

El aumento considerable del parque automotor, 130.000 vehículos, fundamentalmente de transporte público en determinadas arterias del centro de la ciudad contribuyen a la contaminación acústica, mediante el uso indiscriminado de sus bocinas para el recojo de pasajeros, así como el carácter de las vías, las pendientes, la velocidad y las características de los vehículos. Esta contaminación es poco conocida sobre las consecuencias en la salud

⁵³ Dossier informativo-Unidad de Calidad Ambiental GAML

de las personas, estudios especializados han demostrado que el ruido produce, además de sordera, trastornos de hipertensión arterial, trastornos del sistema nervioso y del sistema digestivo.

42.3. CHAQUEO Y SAN JUAN

El humo del “chaqueo”, que se genera periódicamente en el Norte del departamento, se traslada a la ciudad por los vientos, con consecuencias nocivas para la salud. En el área urbana, la quema en los cerros cercanos a la ciudad es común en las proximidades de la fiesta de San Juan; esta quema no está relacionada con fines agrícolas (regeneración del suelo o generación de la lluvia), sino más bien se constituye en una costumbre.

42.4. GENERACIÓN DE RUIDO

La Generación de ruido comprende los niveles de presión sonora que se propagan a través de la atmósfera, dentro de un radio de influencia, que podrá ser determinado en el desarrollo de las actividades, como producto de la operación de maquinaria pesada y motores de vehículos.

El grado del riesgo de daño a la audición está relacionado tanto con el nivel del ruido como con la duración de la exposición a éste. El sonido se mide en decibeles (dB). La exposición prolongada (larga o repetida) al ruido por encima de los 85 dB puede causar pérdida paulatina de la audición. Una conversación normal tiene 60 dB.

El área urbana del Municipio de LA PAZ es una de las regiones de Bolivia que sufre con mayor intensidad problemas relacionados con la contaminación sonora. La principal causa es el tráfico vehicular (bocinas, sirenas, motores en mal estado, altavoces, marchas, etc.), seguida por las insuficiencias en el uso de materiales aislantes al momento de implementar e iniciar actividades que generan dicha contaminación. También se debe considerar las inadecuadas condiciones de funcionamiento del transporte público, que ocasionan problemas de deterioro ambiental, como ser contaminación del aire, acústica y del suelo. En la encuesta de percepción ciudadana, realizada en la gestión 2011 para formular el Plan de Desarrollo Municipal, se preguntó a los entrevistados qué factores contaminantes

existían en su zona. La calidad del aire fue identificada en los macro distritos Periférica, San Antonio, Mallasa y Sur como uno de los factores más contaminantes; asimismo, el excesivo ruido se identificó como uno de los factores que causan más molestias a la población, principalmente en el Centro, Cotahuma y Max Paredes y sus detalles correspondientes.

42.5. FACTORES DE CONTAMINACIÓN

Los factores de contaminación más frecuentes en la ciudad de la paz son:

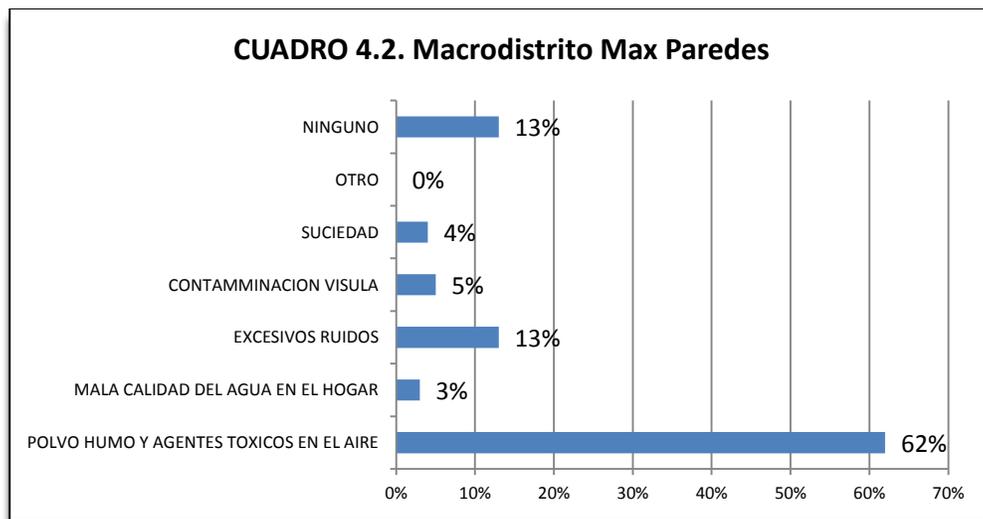
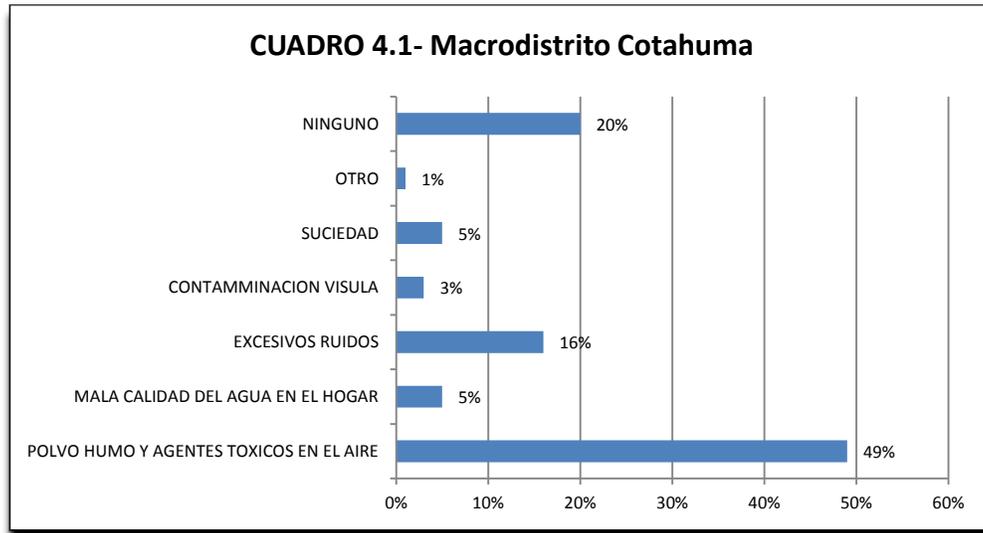
- Polvo, humo y agentes tóxicos en el aire.
- Mala calidad del agua.
- Excesivos ruidos.
- Contaminación visual.
- Suciedad.

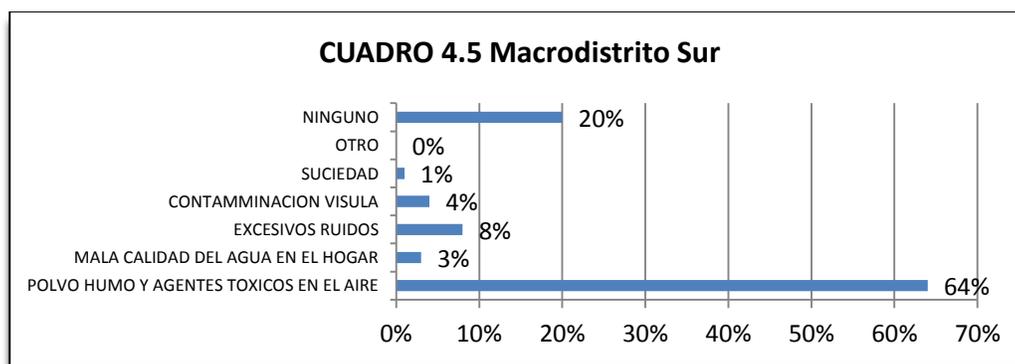
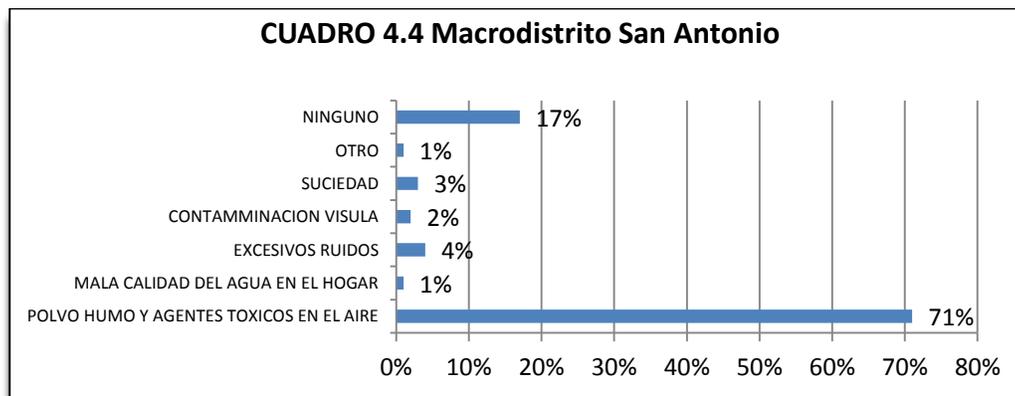
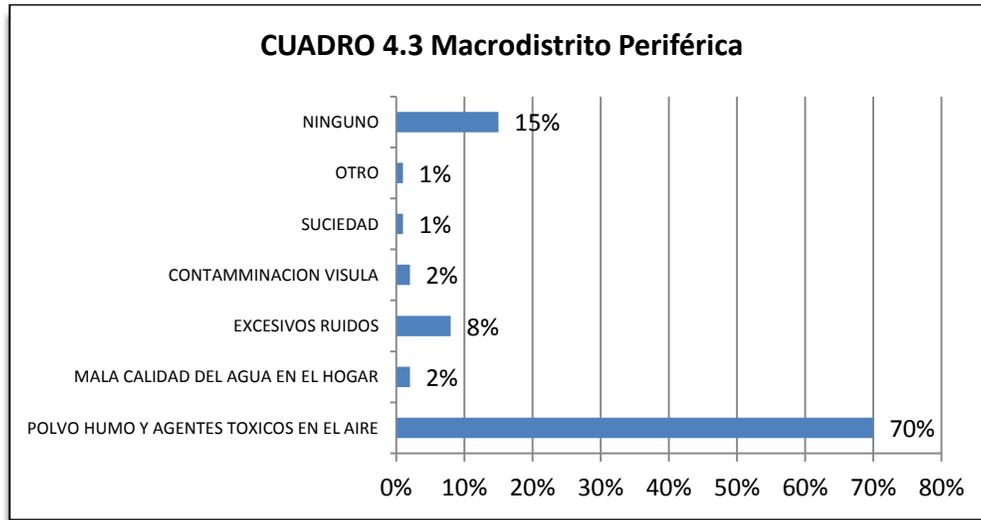
El cuadro No 2 muestran los diferentes tipos y factores de contaminación en los macro distritos de la ciudad de LA PAZ.

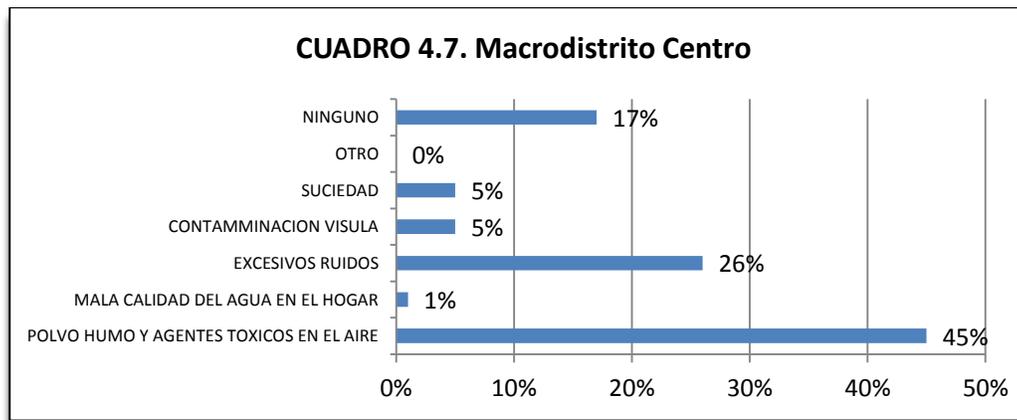
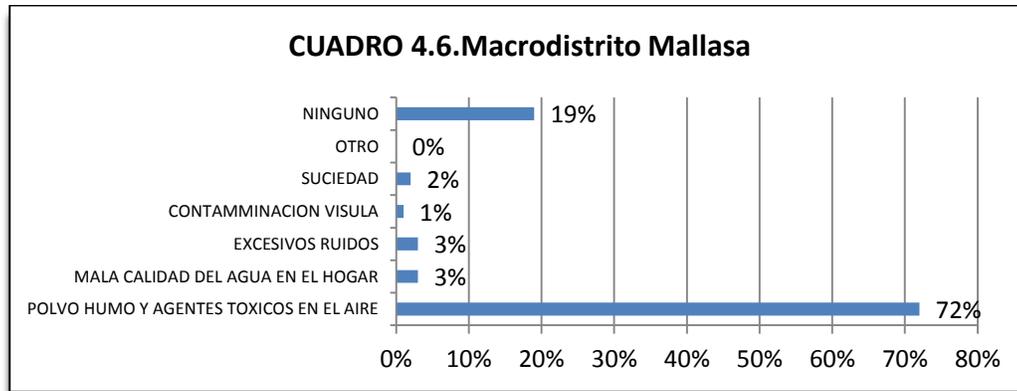
CUADRO N° 2 CONTAMINACION DE LAS ZONAS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ

CONTAMINACION DE LAS ZONAS DE LA PAZ							
MACRODISTRITO	POLVO HUMO Y AGENTES TOXICOS EN EL AIRE	MALA CALIDAD DEL AGUA EN EL HOGAR	EXCESIVOS RUIDOS	CONTAMINACION VISUAL	SUCIEDAD	OTRO	NINGUNO
Cotahuma	49%	5%	16%	3%	5%	1%	20%
Max Paredes	62%	3%	13%	5%	4%	0%	13%
Periférica	70%	2%	8%	2%	1%	1%	15%
San Antonio	71%	1%	4%	2%	3%	1%	17%
Sur	64%	3%	8%	4%	1%	0%	20%
Mallasa	72%	3%	3%	1%	2%	0%	19%
Centro	45%	1%	26%	5%	5%	0%	17%

ELABORACION- Plan de Desarrollo Municipal relacionado con los datos siguientes ilustrados.







Elaboraciones Propias Según Datos Del Plan de Desarrollo Municipal

42.6. SUELO

En el Municipio de LA PAZ la alteración de las condiciones originales de la calidad del suelo y sus componentes, es causada por las distintas actividades:

- Movimiento de tierra.
- Derrame de combustibles y lubricantes, u otras sustancias o residuos.
- Manejo inadecuado de la basura y generación elevada de la misma.
- Recojo de residuos sólidos y limpieza urbana considerada deficiente.
- Cementerios clandestinos.
- Rellenos sanitarios en desuso sin tratamiento ambiental
- Contaminación de aguas subterráneas.

42.7. BASURA

La ciudad genera 450 toneladas de basura al día, de las cuales un 60% es materia orgánica. La frecuencia de barrido es intensiva y es operada por una empresa y nueve microempresas que trabajan en las laderas, lugares de alta pendiente.

Los residuos son depositados en el nuevo Relleno Sanitario de Alpacoma, que tiene condiciones óptimas para el tratamiento de la basura.⁵⁴

43. AREAS VERDES, ESPACIOS PÚBLICOS Y FORESTACIÓN

La falta de áreas verdes es más apreciable en las zonas remodeladas, donde las áreas de cesión no han sido suficientes ni en superficie ni en calidad. Es importante resaltar el trabajo de EMA VERDE en el mantenimiento del ornato público, que ha cambiado la imagen de la ciudad en los últimos cinco años.

La deforestación re presenta uno de los impactos más irreversibles en el deterioro ambiental, puede originar inestabilidad del suelo ligada la erosión con los riesgos

⁵⁴ Dossier informativo-Unidad de Calidad Ambiental GMLP

consecuentes, en relación a la modificación del microclima y la disminución en la oxigenación de la atmósfera.

La pérdida de la capa vegetal se refiere a las alteraciones sobre las especies arbustivas y florísticas existentes en el Municipio, por pérdida de la calidad de los suelos y/o desbroce, además por asentamientos ilegales o realización de actividades contaminantes.

Las cuencas de los ríos, al ser canalizadas y principalmente embovedadas, han perdido sus aires de río que originalmente contaban con árboles y capas vegetales que están desapareciendo por causa de la urbanización.

43.1. AGUA

La calidad del agua en LA PAZ está dada por las siguientes características:

Agua superficial: Se refiere al escurrimiento del agua superficial sobre la línea de máxima pendiente local, aspecto analizado en términos de patrones de escurrimiento y caudal. El criterio implica variaciones de caudal o incremento de requerimientos para consumo humano o para desarrollo de sus actividades de producción y servicios.

Agua subterránea: Se refiere a los patrones de escurrimiento sub-terráneo, en términos de nivel, gradiente, dirección y caudal.

Las instancias nacionales, como el Ministerio del Agua, no han generado los instrumentos necesarios para la clasificación de los cuerpos de agua.

Control del agua:

Aún existen deficiencias en el sistema de saneamiento y en el caso del alcantarillado son críticas.

El Municipio no tiene una política con relación a los servicios de saneamiento (alcantarillado).

En el caso de la prevención, no hay una visión integral interinstitucional sobre el saneamiento básico, y existe poca coordinación en la toma de decisiones generando acciones aisladas.

43.2. CONTAMINACIÓN VISUAL

Otro factor contaminante en el Municipio es la degradación paisajística y visual. El área urbana de LA PAZ sufre, con alta intensidad, problemas relacionados a la Contaminación visual. La principal causa es la proliferación de anuncios y gigantografías, seguida por el insuficiente cumplimiento de la norma con respecto al tendido de cables eléctricos y otras conexiones al momento de implementar e iniciar obras, lo cual genera contaminación.

Existe también la contaminación visual debido a construcciones no adecuadas al paisaje, la no conclusión de las fachadas que deteriora la imagen de la ciudad, así como la presencia de antenas y otros elementos de construcción que contribuyen a la degradación del paisajística.

El componente de gestión ambiental en el Gobierno Municipal de LA PAZ, aún se encuentra en proceso de consolidación, las acciones se centran en el monitoreo quedando pendiente un tratamiento integral de la temática medioambiental, de manera más intensiva.

Desde el año 2007 se lleva adelante el Programa de Educación Ambiental CONTROL AMBIENTAL que tiene el objetivo de “Informar y sensibilizar a la población del Municipio de LA PAZ sobre la importancia del cuidado del ambiente, en los componentes: aire, agua, suelo, ruido y residuos sólidos”.⁵⁵

⁵⁵ Plan de Desarrollo Municipal

44. LAS ÁREAS NATURALES PROTEGIDAS DEL MUNICIPIO DE LA PAZ

Entendemos como áreas protegidas a los espacios geográficos del país que cumplen varias funciones; entre los más importantes está la protección de la biodiversidad y de los procesos ecológicos esenciales, responsabilidad que recae sobre el Estado, según la Ley del Medio Ambiente.

Las Áreas Protegidas municipales tienen la función de mantener muestras representativas de la diversidad natural de su territorio y son administradas por el Municipio, bajo la protección del Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP).

Las categorías de manejo son:

- ❖ Serranías La Florida
- ❖ Mallasa
- ❖ Valle de la Luna
- ❖ Cactario
- ❖ Muela del Diablo (Área Prefectural).
- ❖ Bosque de Bolognia.
- ❖ Bosquecillo de Auquisamaña
- ❖ BOSQUECILLO DE PURA PURA .
- ❖ Las áreas naturales en el área rural son:
- ❖ Hampaturi
- ❖ Las Ánimas
- ❖ Serranías de Chicani
- ❖ Serranías de Hampaturi
- ❖ Huaripampa
- ❖ Siete Lagunas
- ❖ Desarrollo

45. LA MISIÓN

“Contribuir a la satisfacción de las necesidades colectivas y garantizar la integración y participación de los ciudadanos en la planificación y el desarrollo Humano del Municipio”

45.1. MISIÓN INSTITUCIONAL

La Ley de Municipalidades N° 2028 establece que el Gobierno Municipal tiene como finalidad “contribuir a la satisfacción de las necesidades colectivas y garantizar la integración y participación de los ciudadanos en la planificación y desarrollo humano sostenible del Municipio”. Debe promover y dinamizar el desarrollo humano sostenible, equitativo y participativo, a través de la formulación y ejecución de políticas, planes, programas y proyectos, concordantes con la planificación del desarrollo departamental y nacional.

Debe crear condiciones para asegurar el bienestar social y material de los habitantes del Municipio, mediante el establecimiento, autorización, regulación y, cuando corresponda, la administración y ejecución directa de obras, servicios públicos y explotaciones municipales, y promover el crecimiento económico local y regional mediante el desarrollo de ventajas competitivas”. La Ley de Participación Popular N° 1551 otorga al Gobierno Municipal la misión de “Mejorar la calidad de vida de la mujer y el hombre boliviano, con una más justa distribución y mejor administración de los recursos públicos”, a través de las siguientes acciones:

- Elevar los niveles de bienestar social y material de la comunidad, mediante la ejecución directa o indirecta de servicios y obras públicas de interés común.
- Promover el desarrollo de su jurisdicción territorial, a través de la formulación y ejecución de planes, programas y proyectos concordantes con la planificación del desarrollo.

- Conservar, fomentar y difundir los valores culturales y las tradiciones cívicas de la comunidad.
- Preservar y mantener el saneamiento ambiental, así como resguardar el ecosistema de su jurisdicción territorial.

46. VISION GESTIÓN MUNICIPAL AMBIENTAL

Municipio que gestiona integralmente el territorio y sus recursos naturales, basado en los principios del desarrollo sostenible, que respeta los valores de sus culturas, que garantiza a sus habitantes la calidad del aire, el agua y el suelo en los ámbitos urbano y rural, velando por la preservación, conservación, gestión de riesgos y recuperación de su calidad ambiental, con la apropiación y participación de todos sus habitantes.

47. VALORES

A partir de la acreditación del BOSQUECILLO DE PURA PURA como bono verde, que significa el cumplimiento del marco normativo de los convenios internacionales y nacionales, donde emprenderá un proceso de mejora continua de la calidad y habitabilidad de la comuna paceña, el instrumento de gestión de calidad en basado en tres componentes:

- La previsión de las actividades a realizar y ajuste de su marco normativo, protocolos, en especial la implementación del proceso de sostenibles y sustentables.
- La política de desarrollo de personal emergente de los procesos de aprendizaje continuo y creación de tecnologías propias.
- La supervisión vinculada a la capacitación que significa la construcción de círculos de calidad⁵⁶

➤ ⁵⁶ Plan de Desarrollo Municipal

48. DISPOSICIONES JERARQUICA DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ

En la estructura se reconoce la siguiente disposición jerárquica.

Niveles Jerárquicos

Los niveles jerárquicos según lo establecido por el Gobierno Municipal, de la Ley de Municipalidades, en el Art. 8 son ejercidos por el Ejecutivo Municipal, a través de los siguientes Niveles Administrativos:

De Dirección

Despacho del Alcalde

De Apoyo Técnico Especializado y Acción Estratégica

Secretaria Ejecutiva.

De Operación Centralizada

- Oficialía Mayor de Desarrollo Humano
- Oficialía Mayor Técnica
- Oficialía Mayor de Gestión Territorial
- Oficialía Mayor de Promoción Económica
- Oficialía Mayor de Cultura
- Dirección Especial de Finanzas
-

De Operación Desconcentrados

- Coordinación Distrital
- Sub alcaldías
- Servicios Municipales

Órganos Descentralizados

- Sistema de Regulación Municipal
- Empresas Municipales

48.1. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL

Como parte del proceso de elaboración del plan estratégico institucional GMLP , se articulo él mismo al sistema de Organización Administrativa, y se avanzó en la propuesta de organización, realizando el análisis retrospectivo, análisis prospectivo que permitieron elaborar el Organigrama General.

Del análisis retrospectivo

- La organización debe ser actualizada para responder al marco normativo emergente de la ley de municipalidades y la ley de participación popular.
- La organización debe ser modernizada para responder a las exigencias del incremento de complejidad y de la población paceña
- La organización debe expresar un modelo versátil de gerencia para promocionar a todos los niveles espacios de concentración y de comunicación eficientes.

Del análisis prospectivo

Es indispensable en el diseño de la nueva organización, actuar en base a realidades vinculadas a las disponibilidades de recursos humanos aun conociendo que podría habilitarse sub.-direcciones ambientales, la organización debe expresar la estrategia de las organizaciones avanzadas, donde consideran que el organigrama es el fundamento para el logro de los objetivos extractos y el alcance de la visión que se plantea, por lo tanto, debe expresar los cambios que se orienta en el largo plazo⁵⁷

➤ ⁵⁷ Plan de Desarrollo Municipal

48.2. ORGANIGRAMA DEL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ ⁵⁸

➤ ⁵⁸ Plan de Desarrollo Municipal

49. DIAGNOSTICO ESPECÍFICO DEL BOSQUECILLO DE “PURA PURA ”

49.1. ANTECEDENTE

Bosque de PURA PURA

Ubicada al noroeste de la ciudad de LA PAZ, bajo la jurisdicción del Macro Distrito 2 de Max Paredes. Delimita al este con la zona de PURA PURA , al norte por la Quebrada Achachicala, por el oeste con la vía del tren y al sur con la zona de Villa Victoria. La expansión urbana en esta zona penetra al Área Protegida en la parte norte con la construcción de algunas viviendas y la creación del campo deportivo de El Constructor.

El acceso al bosquecillo, es atravesando por dos sistemas viales, uno ferroviario que esta en desuso y va desde Villa Victoria hasta ciudadela Ferroviaria, en su parte inferior va desde ciudadela ferroviaria hasta la ciudad de EL ALTO.

Otro acceso es por la autopista LA PAZ – EL ALTO, que recorre el área atravesando el bosquecillo desde el ingreso a la Ciudadela Ferroviaria hasta Munaypata, quitándole continuidad y dividiendo el bosquecillo en dos zonas. Otros accesos son los senderos que van desde PURA PURA hacia la línea del tren y de ésta hacia los campos deportivos como son los kilómetros 3 y 7, y otros de menor tamaño dentro del bosque. En el sector superior a la autopista, existe un sendero no muy frecuentado que va de la autopista hacia la vía del tren, en el recorrido se puede apreciar áreas abiertas con bojedaes donde se puede observar avifauna. El recorrido a lo largo de la vía del tren, es utilizado por los deportistas que visitan la zona. Existe también un mirador desde donde se puede apreciar paisajes de la ciudad, especialmente la zona norte.

Otro sendero empieza en la autopista en el sector del área de mantenimiento hasta llegar a la vía del tren en su parte baja central. Este es utilizado mas como ruta de descenso de bici montaña. Otro camino de acceso es la carretera antigua (asfaltada) LA PAZ – EL ALTO que recorre desde el barrio de Villa Victoria hasta Munaypata.

(La amplitud y magnitud del BOSQUECILLO DE PURA PURA lo desglosaremos en la propuesta del trabajo de investigación ya que la certificación de bono verde presenta requisitos que deben concatenarse con las características físicas del proyecto)

49.2. RESUMEN

El diagnóstico realizado al Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ muestra escenarios como:

Ambientales

Donde existen asentamientos poblacionales en las laderas o áreas peri-urbanas de la ciudad, que invaden áreas de forestación y áreas de riesgo debilitando las condiciones del ecosistema natural e incrementando la vulnerabilidad frente a lluvias torrenciales provocando erosión, derrumbes, deslizamientos o inundaciones.

Físicas

Donde la Fragilidad estructural de suelos debido a la geomorfología y al régimen hídrico subterráneo y al régimen hídrico superficial de la Cuenca y sub cuenca de LA PAZ, que generan la existencia de áreas de riesgo manifiesto en la ciudad con la presencia de asentamientos de vivienda.

La necesidad de habilitación de tierras en terrenos de alta pendiente y en las cabeceras de las cuencas produce movimientos de tierra no controlados, que aumentan el grado de vulnerabilidad de dichas zonas.

El Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ cuenta con un activo ambiental como es el BOSQUECILLO DE PURA PURA, que cumple las características ambientales, geográficas y económicas para ser aprobada y reconocida como un bono verde.

CAPITULO III

PROPUESTA DE DISEÑO DE CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS NO TRADICIONALES PARA EL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ A TRAVÉS DE LOS “BONOS VERDES O CERTIFICACIÓN DE EMISIONES” CASO: BOSQUECILLO DE PURA PURA

50. FUNDAMENTO DE LA PROPUESTA.

La implementación de los mecanismos flexibles de Kyoto – Mecanismo de Desarrollo Limpio (MDL) tiene como propósito principal contribuir a la integración y desarrollo de los países Latinoamericanos., En él se han analizado los aspectos técnicos y económicos, identificando los nuevos riesgos y retos que las empresas que deben hacer frente al emergente mercado internacional del carbono.

En el marco de las atribuciones conferidas por la Ley 2028, mediante Resolución Municipal 1032 de fecha 2 de junio del año 2000, el Alcaldía Municipal de LA PAZ definió el marco metodológico e institucional para la formulación del Plan de Desarrollo Municipal (PDM) del Municipio de LA PAZ, con el propósito de impulsar un reordenamiento de las acciones dirigidas a lograr la mejora de la calidad de vida de sus habitantes., la Alcaldía Municipal de LA PAZ cuenta con un área establecida y catalogada como un activo ambiental, que con los procesos y procedimientos establecidos en el Programa de las Naciones Unidas, puede ser promocionadas y catalogada como un certificado de emisiones o bono verde.

Es en este sentido, que nos permite proponer con el trabajo de investigación, cómo captar recursos financieros no tradicionales para el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a través de los “bonos verdes o certificación de emisiones”.

51. PROPÓSITO DE LA PROPUESTA DE CAPTACION DE RECURSOS PARA EL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ

El objeto de la presente propuesta es poner a disposición del Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ un instrumentos de mercado en el comercio de carbono, que pueda facilitar el cumplimiento de las objetivos de reducción de Gases de efecto Invernadero asumidos en la convención marco del programa de las Naciones Unidas. El fundamento ambiental de la propuesta reside en el hecho, que el cambio climático es un problema de carácter mundial.

El diseñar una propuesta de captación de recursos Financieros no Tradicionales para el Gobierno Municipal de LA PAZ a través de los “bonos verdes o certificación de emisiones” caso: BOSQUECILLO DE PURA PURA implica:

- a) Demostrar que el Bosquecillo de PURA PURA cumple con todos los requisitos exigidos por el Banco Mundial para ser considerado como bono verde o certificación de emisiones, a través de un estudio técnico ambiental.
- b) Cumplir con las etapas establecidas por el Banco Mundial para proponer el documento de certificación en el mercado de carbono para su negociación.
- c) Proponer el documento de certificación de emisiones en el mercado de carbono para su negociación según lo establecido por el Banco Mundial.

52. LÍMITES Y PREMISAS DE LA PROPUESTA

52.1. LIMITES

El modelo de la propuesta de captación de recursos financieros no tradicionales para el Gobierno Municipal de LA PAZ a través de los “bonos verdes o certificación de emisiones” caso: BOSQUECILLO DE PURA PURA puede servir como referencia para instituciones públicas o privadas y otras regiones del país con características similares o superior a las de la ciudad de LA PAZ

52.2. PREMISAS

La implementación de la propuesta de captación de recursos financieros no tradicionales para el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ exige compromiso y decisión del personal jerárquico (alta Dirección) del Municipio, quienes deberán evaluar la propuesta para incluir su implementación y ejecución en el plan operativo anual de la Institución. Se entiende que el modelo propuesto constituye un instrumento base, que debe ser evaluado, consensado y perfeccionado por profesionales, expertos y entendidos en el campo Financiero y Ambiental.

Es fundamental la predisposición y compromiso de todo el personal de la Institución, de manera que ello facilite la implementación de la propuesta de captación de recursos financieros no tradicionales para el Gobierno Municipal de LA PAZ

52.3. AMBITO DE APLICACIÓN

La propuesta de captación de recursos definido en el presente trabajo se aplica al proceso de consulta interna y externa del Gobierno Municipal de LA PAZ.

52.4. ALCANCE DE LA PROPUESTA

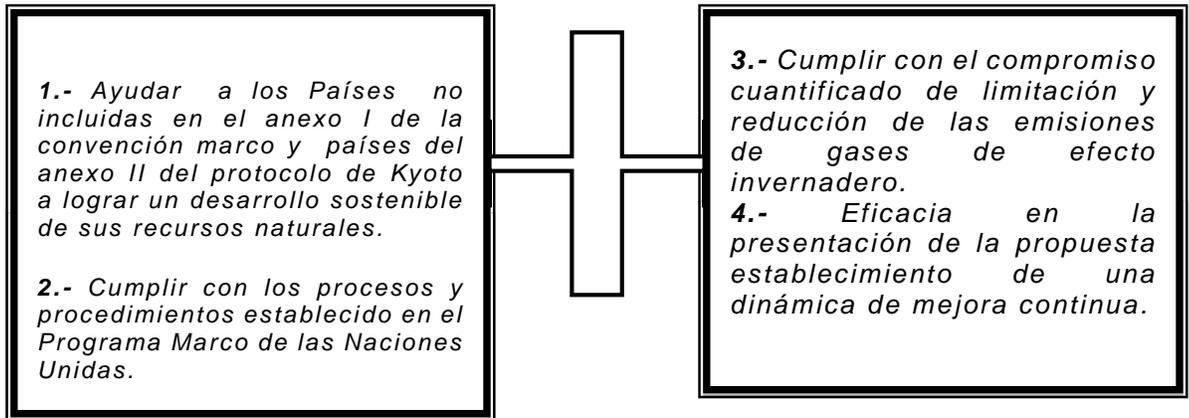
La presente propuesta se limita al Gobierno Municipal de LA PAZ, el uso del presente trabajo significa introducir al Plan de desarrollo Municipal bajo las directrices Nacionales del Vivir Bien.

53. GESTION DE LA PROPUESTA DE CAPTACION DE RECURSOS

Esta propuesta es propiedad de la Universidad Mayor de San Andrés y su uso puede ser reproducido fuera de la Institución como un instrumento de consulta para actualizar y mejorar las propuestas en beneficio de las Instituciones dedicadas a la conservación, preservación y manutención del medio ambiente como es el caso del Gobierno Autónomo Municipal de La Paz.

54. PRINCIPIOS QUE DEBE CUMPLIR LA PROPUESTA DE CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS NO TRADICIONALES.

La propuesta de captación de recursos financieros no tradicionales se fundamentara sobre 4 principios fundamentales:



BOLIVIA complementa su posición en base a la inclusión de tres principios muy importantes: la equidad, la ciencia y los principios de la convención.

PRINCIPIO 1

❖ LA EQUIDAD

Implica que se deben considerar las diferencias que existen entre todos los países, donde cada parte asuma sus compromisos para solucionar el problema del cambio climático de acuerdo a su responsabilidad en la generación del mismo, así como también sus posibilidades y capacidades.

PRINCIPIO 2

❖ La ciencia

Está demostrando cada vez más, que el cambio climático está teniendo efectos mucho más fuertes, y sobre todo mucho más rápidos de lo previsto, por lo tanto, es necesario considerar estos avances y actuar de forma urgente y contundente.

PRINCIPIO 2

❖ **Los principios establecidos en la Convención**

Son muy importantes puesto que se la considera como una especie de "Constitución Internacional" sobre cambio climático. En la Convención se estableció que los países Anexo I, son quienes históricamente han emitido la mayor cantidad de gases de efecto invernadero, tanto nominalmente como per cápita. Además habla de la responsabilidad común pero diferenciada de todos los países, lo cual implica que todos debemos actuar, pero según nuestra posibilidad y tomando en cuenta nuestra contribución al problema del cambio climático.

55. DISEÑO DE LA PROPUESTA DE CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS NO TRADICIONALES PARA EL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ.

Diseñar la propuesta de captación de recursos financieros no tradicionales para el Gobierno Municipal de LA PAZ a través de los “bonos verdes o certificación de emisiones” caso: bosquecillo PURA PURA , significa: definir la estructura organizativa, las responsabilidades, los procesos, los procedimientos, los recursos necesarios que permitan cumplir con los objetivos propuestos en el trabajo para acceder a la certificación del BOSQUECILLO DE PURA PURA . Como se de muestra en los siguientes cuadros a continuación:

Cuadro N° 3 presenta una estructura organizativa de la Propuesta de Captación de Recursos Financieros no Tradicionales para el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a través de los “Bonos Verdes o Certificación de Emisiones.”

Cuadro N° 4 muestra las funciones y responsabilidades de los actores del ciclo del proyecto de mecanismo de desarrollo limpio.

Cuadro N° 5 muestra el proceso y procedimiento para la obtención del certificado de emisiones.

Cuadro N° 6 muestra los recursos necesarios para el proyecto de mecanismo de desarrollo limpio caso Bosquecillo Pura Pura.

Cuadro N° 7 muestra la descripción del diseño de la Propuesta de Captación de Recursos Financieros no Tradicionales para el Gobierno Autónomo Municipal de La Paz a través de los “Bonos Verdes o Certificación de Emisiones.”

CUADRO N° 3 ESTRUCTURA ORGANIZATIVA

**CUADRO N° 4 FUNCIONES Y RESPONSABILIDADES DE LOS ACTORES DEL
CICLO DEL PROYECTO MECANISMOS DE DESARROLLO LIMPIO**

**CUADRO N° 5 PROCESO Y PROCEDIMIENTO PARA LA REDUCCIONES
CERTIFICADAS DE EMISION**

**CUADRO N° 6 RECURSOS NECESARIOS PARA EL PROYECTO
MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO**

CUADRO N° 7 DESCRIPCION DE LA PROPUESTA DE CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS NO TRADICIONALES PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ A TRAVÉS DE LOS “BONOS VERDES O CERTIFICACIÓN DE EMISIONES”

56. OBJETIVOS ESPECÍFICOS DE LA PROPUESTA PARA LOGRAR EL DISEÑO DE CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS NO TRADICIONALES PARA EL GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ A TRAVÉS DE LOS “BONOS VERDES O CERTIFICACIÓN DE EMISIONES”

- 1) Demostrar que el Bosquecillo de PURA PURA cumple con todos los requisitos exigidos por el Banco Mundial para ser considerado como bono verde o certificación de emisiones, a través de un estudio técnico ambiental.
- 2) Cumplir con las etapas establecidas por el Banco Mundial para proponer el documento de certificación en el mercado de carbono para su negociación.
- 3) Proponer el documento de certificación de emisiones en el mercado de carbono para su negociación según establecido por el Banco Mundial.

56.1. *Demostrar que el Bosquecillo de PURA PURA cumple con todos los requisitos exigidos por el Banco Mundial para ser considerado como bono verde o certificado de emisiones, a través de un estudio técnico ambiental.*

De acuerdo a los requisitos que el banco mundial solicitados para iniciar un proceso de certificación de un proyecto de mecanismo de desarrollo limpio se necesita:

56.1.1. CATEGORIA SECTORIAL QUE PERTENECE EL PROYECTO DE MECANISMO DESARROLLO LIMPIO BOSQUECILLO DE PURA PURA.

Dentro de las categorías de actividades de proyectos sectoriales consideradas en el convenio marco de las Naciones unidas y el protocolo de Kyoto, el proyecto MDL PURA PURA está en la categoría Forestación y Deforestación.

Se entiende esta actividad por todo el proceso o mecanismo que hace desaparecer de la atmósfera un gas de efecto invernadero. En el marco del Protocolo de Kyoto se refiere a

la eliminación de carbono de la atmósfera inducida por ciertas actividades en el sector de uso de la tierra, cambio de uso del suelo.

Los ecosistemas forestales pueden absorber cantidades significativas de bióxido de carbono (CO₂). Como producto de este hecho, en las últimas décadas ha surgido un interés considerable por aumentar el contenido de carbono en la vegetación terrestre mediante la conservación forestal, la forestación, la reforestación, la agroforestería. Como es sabido, el ciclo de carbono en la vegetación se inicia con la fijación del dióxido de carbono (CO₂) por medio de los procesos de fotosíntesis, que realizan las plantas y ciertos microorganismos. En este proceso, catalizado por la energía solar, el dióxido de carbono (CO₂) y el agua reaccionan para formar carbohidratos y liberar oxígeno a la atmósfera.

56.1.2. PARTE QUE SE ACOGEN EL PROYECTO

El proyecto esta acogido al tratado de Kyoto donde Bolivia ratifico por decreto ley 1576 del 25 de julio de 1994 y de la misma manera la convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático mediante ley N° 1988 de 22 de julio de 1999 aprueba y ratifica el protocolo de kyoto de la convención Marco de las Naciones Unidas.

56.1.2.1. CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO (CMNUCC)

El cambio climático es uno de los retos más importantes a que se enfrentan los países en el Siglo XXI. Avanzar en los niveles de bienestar y desarrollo humano, y mantener la estabilidad y el crecimiento económico evitando las interferencias sobre el sistema climático, supone un importante reto social y tecnológico.

En primer lugar, conviene señalar que en el año 1988 las Naciones Unidas – a través de su programa de Medio Ambiente – y la Organización Meteorológica Mundial, establecieron un Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático

(IPCC), con el objetivo de estudiar científicamente este tema. Este grupo juega un papel muy importante en las actuaciones de los países en este ámbito.

Posteriormente, la Resolución 45/212 de Naciones Unidas de 11 de diciembre de 1990, crea un Comité Intergubernamental de Negociación con el encargo de elaborar una Convención Marco sobre el Cambio Climático. Este Comité, tras cinco sesiones de negociación, preparó la Convención Marco sobre Cambio Climático, que fue aceptada en Nueva York en mayo de 1992. Se abrió el período de firma a partir de junio de este mismo año, coincidiendo con la celebración en Río de Janeiro de la Conferencia de las Naciones Unidas sobre Medio Ambiente y Desarrollo. Durante esta Conferencia, conocida como la “Cumbre de la Tierra”, la Convención fue respaldada por la firma de 155 Estados, constituyendo este acto uno de los principales resultados políticos de la Cumbre. La Convención entró en vigor el 21 de marzo de 1994.

La Convención marco de Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) establece, que su objetivo último es “lograr la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropógenas peligrosas en el sistema climático. Ese nivel debería lograrse en un plazo suficiente para permitir que los ecosistemas se adapten naturalmente al cambio climático, asegurar que la producción de alimentos no se vea amenazada y permitir que el desarrollo económico prosiga de manera Sostenible”.

56.1.3. FINANCIAMIENTO PÚBLICO DEL PROYECTO

El financiamiento y costos de funcionamiento del proyecto MDL PURA PURA , es asumida por el Gobierno Municipal de LA PAZ.

De acuerdo al clasificador de cuentas del Gobierno Municipal de LA PAZ, cuenta con una partida presupuestaria para estudios e investigaciones (252) que corre como recursos propios del tesoro municipal y de la cuenta única municipal.

56.1.4. PERIODO DE ACREDITACION

El periodo de acreditación podrá contabilizarse después de la fecha de registro de la actividad propuesta como proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio, dispuesto y aprobado por la autoridad del MDL.

El proyecto bosquecillo de PURA PURA, el Programa de las Naciones Unidas, las Entidades Operacionales Designadas, menciona que el parámetro estimado de esta actividad desarrollada será de 10 años previo control y seguimiento de la actividad desarrollada en el proyecto por las Entidad Operacional Designada.

56.1.5. DETALLE DE UBICACIÓN Y ESTUDIO TÉCNICO AMBIENTAL DEL BOSQUESILLO DE PURA PURA

Ubicada al noroeste de la ciudad de LA PAZ, bajo la jurisdicción del Macro Distrito 2 de Max Paredes. Delimita al este con la zona de PURA PURA, al norte por la Quebrada Achachicala, por el oeste con la vía del tren y al sur con la zona de Villa Victoria. La expansión urbana en esta zona penetra al Área Protegida en la parte norte con la construcción de algunas viviendas y la creación del campo deportivo de El Constructor.

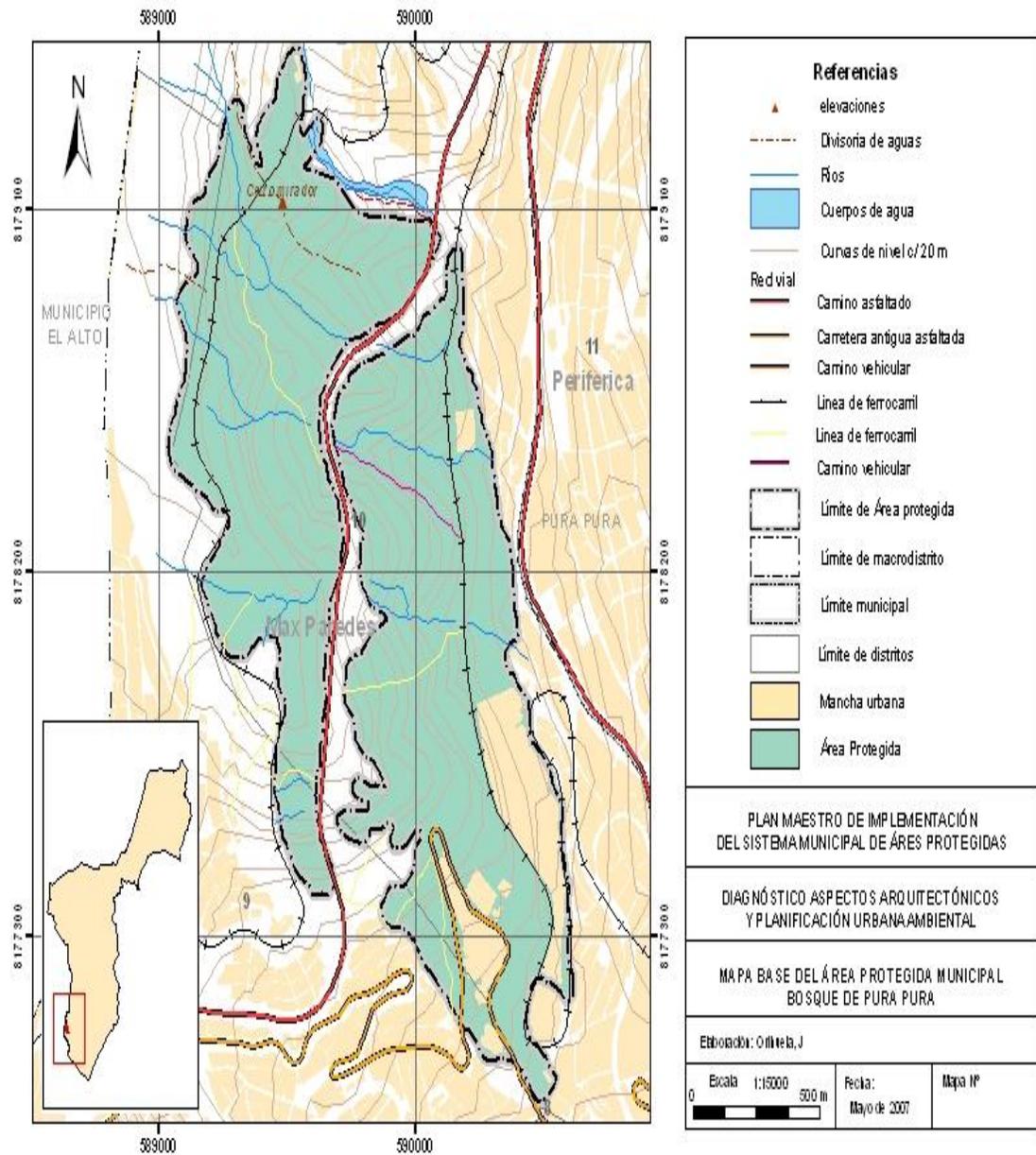
El acceso al bosquecillo, es atravesando por dos sistemas viales, uno ferroviario que está en desuso y va desde Villa Victoria hasta ciudadela Ferroviaria, en su parte inferior va desde ciudadela ferroviaria hasta la ciudad de EL ALTO.

Otro acceso es por la autopista LA PAZ – EL ALTO, que recorre el área atravesando el bosquecillo desde el ingreso a la Ciudadela Ferroviaria hasta Munaypata, quitándole continuidad y dividiendo el bosquecillo en dos zonas. Otros accesos son los senderos que van desde PURA PURA hacia la línea del tren y de ésta hacia los campos deportivos como son los kilómetros 3 y 7, y otros de menor tamaño dentro del bosque. En el sector superior a la autopista, existe un sendero no muy frecuentado que va de la autopista hacia la vía

del tren, en el recorrido se puede apreciar áreas abiertas con bofedales donde se puede observar avifauna. El recorrido a lo largo de la vía del tren, es utilizado por los deportistas que visitan la zona. Existe también un mirador desde donde se puede apreciar paisajes de la ciudad, especialmente la zona norte.

Otro sendero empieza en la autopista en el sector del área de mantenimiento hasta llegar a la vía del tren en su parte baja central. Este es utilizado más como ruta de descenso de bici montaña. Otro camino de acceso es la carretera antigua (asfaltada) LA PAZ – EL ALTO que recorre desde el barrio de Villa Victoria hasta Munaypata.

MAPA BASE DEL AREA PROTEGIDA MUNICIPAL BOSQUE DE PURA PURA



Entre las edificaciones que aparecen dentro del área, está la ex sub estación de anuncio de llegada del tren, la que se encuentra muy deteriorada y en desuso, también en el sector de ingreso existe un puesto de control de la policial municipal.

Entre los atractivos esta la tranquilidad de la zona con secciones de bofedales, presencia de árboles introducidos como eucalipto, pino y cipres, además de las poblaciones de aves que habitan la zona. Existe un proyecto de reutilizar la línea del tren para realizar paseos turísticos partiendo desde la cancha del kilómetro 3 hasta la cancha de El Constructor. Esta iniciativa parte de los vecinos del Distrito y su junta directiva.

Las características del bosquecillo hacen que éste sea un área mayormente para la actividad recreativa, existe más de una actividad deportiva, fútbol en las canchas kilómetro 3 y 7, El Constructor, y campos internos (dos), paseos, bici montaña, footing y observación del paisaje.



“BOSQUECILLO DE PURA PURA ”

56.1.5.1. CARACTERIZACION AMBIENTAL

El BOSQUECILLO DE PURA PURA , como su nombre lo indica, es un bosque implantado compuesto mayormente por especies introducidas, principalmente eucaliptos y en algunas zonas los cipreses, que se sembraron en relación con la operación del tren, probablemente con la idea de la alimentación de las locomotoras a carbón y a leña.

En 1948 The Bolivia Railway realizó la plantación de 368.200 eucaliptos y 15.500 cipreses en el área denominada como PURA PURA , a cuya iniciativa se sumó Don Alberto Laguna Meave, quien plantó en Vino Tinto 100.000 eucaliptos, con el objetivo de mejorar el clima de la ciudad.

El BOSQUECILLO DE PURA PURA ha sido recientemente delimitado y georeferenciado por el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ para garantizar su cuidado y preservación habiendo sido invadido reiteradamente durante años pasados, por asentamientos que ahora ya están consolidados o en proceso de consolidación.

El atractivo principal del BOSQUECILLO DE PURA PURA es la masa arbórea densa de especies introducidas, que se encuentra en la ladera oeste de la ciudad y es una de las pocas áreas forestales que se han conservado, en la ciudad de LA PAZ.

Este Área Protegida cuenta con distintas vocaciones particulares a partir de sus características ambientales. Una de ellas es la protección ambiental, ya que dada la pendiente de la mayor parte del área, es fundamental la presencia de vegetación para el control de la erosión y pérdida de suelos.

La masa boscosa, sumada a las posibilidades de realizar paseos y otros, le dan al área un especial valor recreacional. Los senderos atraviesan gran parte del bosquecillo los cuales pueden ser utilizados para caminatas o el paseo con bicicletas, finalmente el mirador que se encuentra en dicha Área Protegida, Jach'a Apacheta o también denominado Templo

Andino, juega un rol cultural importante, que combina los valores naturales con los valores místico – culturales asociados a las culturas andinas. Aspecto que se trata más adelante.

En lo que se refiere a los aspectos geológicos, las partes inferiores del bosque se desarrollan sobre depósitos fluviolacustres, mientras que las partes superiores crecen sobre depósitos glaciares e interglaciares. Hay que destacar aquí la formación Calvario (primera glaciación del Pleistoceno), que aflora en los valles del río Achachicala.

Entre las características de servicios ambientales, además del control de erosión, se halla su función como “pulmón” de la ciudad generador de oxígeno, en una zona densamente poblada y con la presencia de numerosas industrias que contaminan el ambiente. Asimismo, podría actuar como fijador de carbono (CO₂) y eventualmente como control de la contaminación por otros elementos. Para este último se requiere realizar algunos análisis en detalle.

Con base en los análisis de campo y de los sucesivos informes que se han formulado sobre el área, se hacen varias consideraciones a continuación.

Por un lado se trata de un bosque bastante viejo, por lo que las tasas de crecimiento efectivo de la masa arbórea son mínimas y por tanto las tasas de fijación de carbono muy bajas seguramente. Por otro lado, el eucalipto no es la especie más apropiada para la fijación de suelo, y aunque cumple esta función, se puede observar al interior del área importantes procesos erosivos permanentemente. Más aún al no existir sotobosque (parte del bosque o de monte situada por debajo del dosel vegetal principal formado por las árboles jóvenes, arbustos y hierbas) , ya sea por las características de alelopatía del eucalipto o de insuficiencia de luz, no permite el crecimiento de una masa vegetal en la parte baja del bosque, para ayudar en los procesos de fijación de suelo.

En ese sentido, se deben establecer diversas acciones que se plantean más adelante en este documento.

56.1.5.2. CARACTERIZACIÓN CLIMÁTICA.

Aunque la presencia de un cinturón de vegetación genera condiciones de microclima en el área protegida, no existen estaciones ni estudios específicos que permitan caracterizar el mismo, por lo que para este diagnóstico se ha aplicado la información general existente para el Municipio de LA PAZ.

El clima del Municipio de LA PAZ, se caracteriza por variaciones térmicas más pronunciadas a lo largo del día que a lo largo del año (Lorini 1991, García 1997). Cada nivel altitudinal en la ciudad tiene un régimen climático distinto, pero en todos ellos alterna una estación árida prolongada (7 a 8 meses) y una estación de lluvias corta de característica monomodal (4 a 5 meses).

Las temperaturas promedio anuales de las distintas zonas de la ciudad y lugares adyacentes oscilan entre 7,4°C (EL ALTO) y 13,6°C (Calacoto). En las zonas altas, por encima de los 3.700 m.s.n.m (zona norte de LA PAZ y ciudad de EL ALTO), se producen heladas durante 4 meses o más, mientras que en las zonas de menor altura (centro de la ciudad y zona sur), la temperatura desciende por debajo de 0°C sólo en algunos días del año (García 1997).

La precipitación disminuye en sentido Norte-Sur y tiene valores entre 500 y 600 mm de promedio anual (García 1997). En la época lluviosa, éstas caen con intensidad aumentando su efecto erosivo (Lorini 1991).

La radiación solar es fuerte por la elevada altitud, así como la incidencia de rayos UV. La incidencia de la radiación sobre el suelo es de gran magnitud puesto que no existe una densa cobertura vegetal, ni formas vegetales de gran altura que protejan al suelo de la radiación solar directa, siendo ésta una de las principales causas de sequías en la región.

La diferencia entre las medias del mes más caliente (noviembre) y el mes más frío (julio) es de apenas 4,3 °C, lo que muestra el carácter tropical del Municipio desde una perspectiva térmica (pequeño intervalo entre los promedios del mes más caliente y el mes más frío). Sin embargo, es más interesante evaluar las temperaturas máximas y mínimas, que son más importantes para la biota, en especial para las plantas.

Las máximas medias del mes más caliente son de 22,5 °C y las mínimas medias del mes más frío alcanzan -1,3 °C.

Dado que nos encontramos en el Hemisferio Sur, las laderas con exposición Norte son más secas y más calientes que las laderas con exposición Sur. Esto se debe a que el sol, durante el año, impacta más tiempo sobre las primeras.

Aspectos de geología y suelos.

La ciudad de LA PAZ se encuentra en una cuenca excavada en la superficie del Altiplano. Geológicamente, se trata de una región rica, donde se pueden observar y estudiar fenómenos de sedimentación y erosión, formación de terrazas y de torrentes de barro, de conos aluviales, y hasta de fenómenos volcánicos del pasado; pero es particularmente interesante desde la perspectiva de los fenómenos glaciares de los Andes (Dobrovolny, 1956 citado en Diagnóstico SMAP).

Los terrenos que afloran en LA PAZ se dividen en tres categorías:

- Terrenos más o menos superficiales correspondientes a depósitos contemporáneos de la erosión de la cuenca de LA PAZ.
- Terrenos de formaciones sedimentarias, cuyo depósito constituyó el altiplano.
- Terrenos más antiguos y más tectonizados, que constituyen el zócalo de los otros terrenos, Paleozoicos, Cretácicos y del Terciario inferior (Bles, 1977; Liberman, 1991 en diagnóstico SMAP).

Los suelos de la ciudad de LA PAZ se distribuyen de la siguiente manera (Jacquier & Mantilla, 1977):

- Suelos franco arcillosos y arenosos con gravas y piedras; desde la Ceja de EL ALTO hasta Llojeta/Achocalla.
- Suelos medio arcillosos, de textura pesada; La Florida, Aranjuez y Mallasa.
- Suelos sedimentarios, arenosos, muy permeables, con grava fina y gruesa: El Calvario, Alto Achachicala, PURA PURA .
- Suelos superficiales, arcillosos, con guijarros, ripios y arena superficial proveniente de erosión eólica distante (desde el Altiplano): EL ALTO, Chijini, Alto Lima.
- Suelos franco-arenosos hasta arcillo-limosos, sin materia orgánica; elevada pedregosidad con gravas gruesas y cantos rodados: Cota Cota, Alto Calacoto, Achumani, Irpavi, Alto Obrajes, Bologna.

56.1.5.3. ASPECTOS DE HIDROGRAFÍA.

La ciudad de LA PAZ, se encuentra en la Cuenca superior del río LA PAZ, la cual limita al Oeste con el Altiplano, al Norte y al Este con la Cordillera Real. La red hidrográfica de la Cuenca de LA PAZ tiene 47 km de longitud y un desnivel de unos 1.000 m. Se encuentra drenada principalmente por los ríos Choqueyapu, Chuquiaguillo, Irpavi, Achumani, Huañajahuirá y Achocalla y por numerosos afluentes pequeños que, junto con los anteriores, forman el río LA PAZ. Este pertenece a la Cuenca Amazónica y es, a su vez, afluente del río Beni (Martin, 1977 en Diagnóstico SMAP).

56.1.5.4. CARACTERIZACIÓN FLORÍSTICA.

La vegetación de la ciudad ha pasado por varias transformaciones que se pueden reconstruir en base a las especies remanentes de las comunidades originales (García 1997); actualmente está muy alterada en todo el valle de LA PAZ (Beck & García 1991). Los estratos predominantes son los herbáceos y los arbustivos, con especies tanto nativas como

introducidas que son cultivadas o crecen espontáneamente. La vegetación urbana es poco densa y se encuentra en forma de manchas dispersas (García 1991, 1997).

En general los sectores en peligro de erosión, rodales de las áreas forestadas están constituidos por *Eucalyptus* spp., *Pinus radiata* y *Cupressus macrocarpa*.

56.1.5.5. ESTUDIO DE LA COBERTURA VEGETAL ACTUAL.

Para la realización del análisis de cobertura se trabajó con dos herramientas el análisis espacial con imágenes de satélite Google Heart Pro y transectas de campo en parcelas al azar.

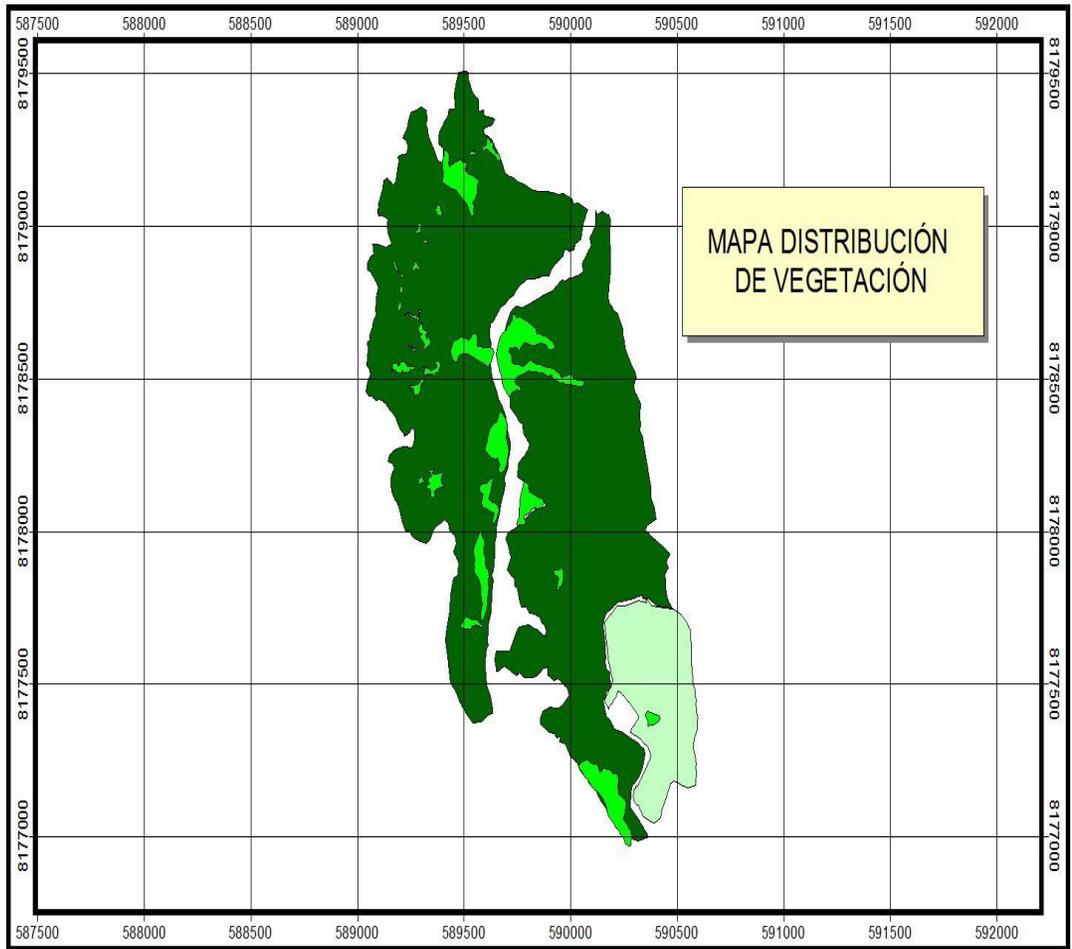
De este trabajo se desprenden las siguientes consideraciones: La cobertura vegetal en el área, está compuesta por un estrato arbóreo de especies introducidas, estrato compuesto por eucalipto (*Eucalyptus globulus*) especies exótica, pino (*Pinus radiata*) y ciprés (*Cupresus macrocarpa*) en menor proporción.

También se presenta un estrato de especies nativas de vegetación con cubierta de césped y pajonales edafoxerófilos, como se muestra en el siguiente cuadro, sin embargo dadas las características alelopáticas del eucalipto, su presencia no es mayor al 10% de la superficie en el mejor de los casos.

Familia	Especie
Compositae	Baccharis sp. Bidens sp. Mutisia sp.
Gramineae	Festuca sp. Pennisetun clandestinum Stipa sp.

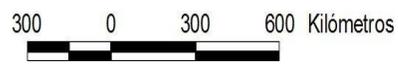
Familia	Especie
Leguminosae	Adesmia sp. Astragalus sp. Lupinus sp.
Rosaceae	Lachemilla sp.

Las especies encontradas en el área protegida municipal, se hallan distribuidas como se muestra en el mapa.



REFERENCIAS

-  Baja Cobertura de Pastizal
-  Estrato Arboreo (plantaciones Eucaliptus Cipres)
-  Parque Ecológico



Laboratorio SIG - PRODEMA
Juan Carlos Gómez RNI 10541 SIB
WGS 84 - Zona 19

“BOSQUECILLO DE PURA PURA

56.1.5.6. IMPORTANCIA DE LAS FORMACIONES DE VEGETACIÓN.

Como se observa tanto por las formaciones vegetacionales estudiadas por Navarro y Ferreira y los resultados del trabajo de campo, este área protegida NO alberga comunidades diversas de arbustos nativos en combinación con especies introducidas, como en áreas completamente naturales típicas de las formaciones del Valle de LA PAZ.

La población de eucaliptus tiene una variada densidad de plantación 1/10m² ó 1/8,8m², 2/10m² y 4/10m² y así también rangos diamétricos muy diversos 5,09 DAP, 6,36 DAP y 9,36 DAP.

Los datos anteriores nos muestran que por la densidad de plantación, condiciones edáficas, clima y falta de manejo los árboles pese a su edad no han alcanzado diámetros apropiados. En ese sentido, se hace importante que para mantener los servicios de la masa boscosa, se desarrolle un proceso de manejo silvicultural.

56.1.5.7. CARACTERIZACIÓN FAUNÍSTICA.

De acuerdo con Mercado & Miralles (1991), en el Valle de LA PAZ existen varias coincidencias con la región Altoandina. Según las autoras el 50% de la fauna (de mamíferos) de LA PAZ está representada por los roedores, siendo que una considerable fracción de roedores silvestres es de origen andino–patagónico y su centro evolutivo principal es el altiplano de los Andes centrales.

Dadas las escasas condiciones de seguridad ciudadana para el área protegida no existen estudios de fauna, como los realizados para vegetación, por lo tanto no se cuenta con un inventario lo suficientemente completo como para definir una estructura de organización como la del subtítulo anterior.

La proximidad de la autopista LA PAZ - EL ALTO y el camino viejo que sube a EL ALTO, es posible que la poca fauna existente sobre todo aves sea mayormente de especies introducidas como las palomas u otras aves cosmopolitas.

Dentro de las ciudades, el éxito de las especies silvestres nativas depende frecuentemente de tres importantes factores:

1. su habilidad de adaptarse a un nuevo hábitat compuesto de especies de plantas foráneas, el que representa una restricción en la oferta de alimento y de refugio.
2. su resistencia a las enfermedades diseminadas por las especies introducidas.
3. la posibilidad de que sus poblaciones puedan enfrentar la competencia por recursos con animales domésticos y seres humanos o la acción predatora de ambos.

En el caso de PURA PURA y sus alrededores en particular, poco o nada se conoce acerca de los efectos del avance urbano sobre las especies de fauna nativa silvestre que habitan en fragmentos de hábitats, que se hallan altamente impactados por la disposición de residuos sólidos, perros muertos y escombros, amén de un ecosistema artificial e implantado casi monocultivo como es el sitio estudiado.



“BOSQUECILLO DE PURA PURA ”

56.1.5.8. BREVE EXPLICACIÓN DEL MODO EN QUE SE PREVEE REDUCIR LAS EMISIONES ANTROPICO DE GASES DE EFECTO INVERNADER (GEI).

Parte de los carbohidratos se consumen directamente para suministrar energía a la planta y el dióxido de carbono (CO₂) liberado como producto de este proceso lo hace a través de las hojas, ramas, fuste o raíces. Otra parte de los carbohidratos son consumidos por los animales, que también respiran y liberan dióxido de carbono (CO₂). Las plantas y los animales mueren y son finalmente descompuestos por macro y micro-organismos, lo que da como resultado que el carbono de sus tejidos se oxide en dióxido de carbono (CO₂) y regrese a la atmósfera.

La existencia de carbono acumulado en distintas partes de la tierra y de la atmósfera. Indican flujos anuales de carbono entre los principales componentes. Los mayores flujos de carbono ocurren de manera natural entre océanos, bosques y atmósfera. Combustión de energías fósiles y la producción de cemento alteran significativamente el balance natural y aumentan el nivel de dióxido de carbono (CO₂) de la atmósfera, modificando la estabilidad climática.

El uso de los suelos también es clave, ya que el contenido de carbono en éstos es mayor que el contenido en la atmósfera. De allí que diferentes actividades del uso del suelo, tendrán distinto impacto en el balance de carbono: algunas pueden resultar en emisiones netas y otras en captura

El BOSQUECILLO DE PURA PURA prevé reducir las emisiones antrópicas de gases de efecto invernadero a través de la fotosíntesis, que realiza la actividad forestal en la comuna paceña.

56.2. Cumplir con las etapas establecidas por el Banco Mundial para proponer el documento de certificación en el mercado de carbono para su negociación.

56.2.1. LAS ETAPAS DE UN PROYECTO DE MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO (MDL)

El objetivo de un proyecto de mecanismo de desarrollo limpio es doble, debiendo promover el desarrollo sostenible de los países incluidos en el Anexo II del tratado de Kyoto, en donde se ubica el proyecto, (País anfitrión), y también ayudar a los Países incluidos en el Anexo I (países Desarrollados), en el cumplimiento de sus compromisos de limitación y/o reducción de emisiones antrópicas de gases de efecto invernadero.

En un proyecto de mecanismo de desarrollo limpio se distinguen las siete etapas representadas que se añaden al desarrollo del proyecto convencional.

56.2.1.1. ETAPA 1 – DISEÑO.**56.2.1.1.1. PRESENTACIÓN DEL PROYECTO BONO VERDE**

El Gobierno Municipal de La Paz que se lo considerara como participante (PP) deberá evaluar la actividad del proyecto, propuesta y los requisitos de elegibilidad.

De acuerdo con el formato previsto por el Banco Mundial el documento elaborado debe incluir:

- La descripción de la actividad y participantes del proyecto.
- Estimación de las reducciones de emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

56.2.1.1.2. DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD DEL PROYECTO - TÍTULO DE LA ACTIVIDAD CAPTACIÓN DE RECURSOS FINANCIEROS NO TRADICIONALES PARA EL GOBIERNO MUNICIPAL DE LA PAZ A TRAVÉS DE LOS “BONOS VERDES O CERTIFICACIÓN DE EMISIONES” CASO: BOSQUECILLO DE PURA PURA

“BOSQUECILLO DE PURA PURA ”

56.2.1.1.3. LOCALIZACIÓN (SUB AMERICA)

No	CONCEPTO	DETALLLE
1	País:	Bolivia
2	Área:	BOSQUECILLO DE PURA PURA
3	Región:	Departamento de LA PAZ
4	Provincia:	Murillo
5	Municipio:	Gobierno Municipal de LA PAZ
6	Unidad Gestora:	Dirección Especial de Finanzas, Unidad de Calidad Ambiental.



“BOSQUECILLO DE PURA PURA ”

56.2.1.1.4. PARTICIPANTES EN EL PROYECTO

- Ministerio de Medio Ambiente y Agua.
- Participa directamente el Gobierno Municipal de LA PAZ.
- La comuna Paceña bajo el directrices Vivir Bien.
- Programa de las Naciones Unidad.

EL Siguiete procedimiento es nombrar una Autoridad Nacional Designada que estará encargada de dar la aprobación a este tipo de proyectos.

56.2.1.1.5. AUTORIDAD NACIONAL DESIGNADA (AND)

Es un actor esencial en cada uno de los países que participen en los proyectos del mecanismo de desarrollo limpio., la Autoridad Nacional Designada se hace cargo: de la preselección de proyectos, orientación a los promotores, formación, mantenimiento de un registro y otras tareas que beneficien a los proyectos de desarrollo limpio. El cuadro No 8 muestra las funciones de una Autoridad Nacional Designada del País.

En Bolivia el Ministerio de Medio Ambiente y Agua a través Vice Ministerio de Medio Ambiente Biodiversidad y Cambios Climáticos es la Autoridad Nacional designada y es el responsable de autorizar y orientar la participación del Proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio BOSQUECILLO DE PURA PURA ante la junta ejecutiva.

CUADRO N° 3 FUNCIONES DE LA AUTORIDAD NACIONAL DESIGNADA DEL PROYECTO DE MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO-MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA A TRAVÉS VICE MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE BIODIVERSIDAD Y CAMBIOS CLIMÁTICOS



56.2.1.1.6. ESTIMACIÓN Y CÁLCULO, DE LAS REDUCCIONES DE LAS EMISIONES DE GASES DE EFECTO INVERNADERO

CÁLCULO Y ESTIMACIÓN

<p>La Propuesta de Captación de Recursos Financieros No Tradicionales para el Gobierno Municipal de LA PAZ a través de los “Bonos Verdes” percibirá aproximadamente 2.082.608,64 Bolivianos anuales</p>		
BOSQUECILLO EN HECTÁREAS (A)	RETIENE TONELADAS DE CARBONO POR MES (B)	9.25 DE ABSORBE EL BOSQUECILLO DE PURA PURA POR MES-(C)
240	9.25	2.220

2.220 TONELADAS AL MES x 12 MES = 26.640

26.640 TONELADAS TOTAL DE BIÓXIDO DE CARBONO QUE ABSORBE EL BOSQUECILLO DE PURA PURA POR AÑO

PRI	DE	DE	QUE PERCIBIRÁ EL MUNICIPIO POR AÑO EN DOLARES (12 MESES) (E)	QUE PERCIBIRÁ EL MUNICIPIO POR AÑO EN BOLIVIANOS (D)* (C) * (E)	TOTAL
TONELADA DE DIÓXIDO DE CARBONO (CO2) EN EL MERCADO DE BONOS POR TONELADA EXPRESADO EN DOLARES (D)	BIÓXIDO DE CARBONO ABSORBE EL BOSQUECILLO DE PURA PURA POR AÑO (C)	QUE PERCIBIRÁ EL MUNICIPIO POR AÑO EN DOLARES (12 MESES) (E)	QUE PERCIBIRÁ EL MUNICIPIO POR AÑO EN BOLIVIANOS (D)* (C) * (E)		
11.2\$	26.640 Tn.	298.368\$	2,082,608.64		

Elaboración Propia y Unidad de calidad Ambiental GAMLP

56.2.2. ETAPA 2 – VALIDACIÓN.

Esta etapa de validación en el ciclo de proyecto consiste en una evaluación del Proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio BOSQUECILLO DE PURA PURA, por una Entidad Operacional Designada (EOD).

56.2.2.1. ENTIDAD OPERACIONAL DESIGNADA (EOD)

Una Entidad Operacional Designada es una entidad independiente acreditada por la Junta Ejecutiva del mecanismo de desarrollo limpio (JE) y designada por la Conferencia de las Partes para realizar la validación de proyectos mecanismo de desarrollo limpio y su presentación a la Junta Ejecutiva del mecanismo de desarrollo limpio (JE) para aprobación y registro, así como también para la verificación y certificación de las reducciones de emisiones de Gases de Efecto Invernadero que generen los proyectos.

Esta entidades será contratadas por el Gobierno Municipal de LA PAZ y puede ser elegida entre las acreditadas por la Junta Ejecutiva del mecanismo de desarrollo limpio.

Las Entidades Operacionales Designadas (EOD) deben, por tanto, cumplir con las siguientes funciones:

- Validar las actividades de los proyectos mecanismo de desarrollo limpio propuestos.
- Verificar y certificar las reducciones de emisiones antrópicas de Gases de Efecto Invernadero.
- Demostrar que tanto ellas como sus empresas subcontratistas, no tienen un conflicto de intereses – real o potencial – con los participantes en las actividades de proyectos mecanismo de desarrollo limpio, para cuya validación, o verificación y certificación hayan sido seleccionadas.
- Cumplir adecuadamente con las funciones relacionadas con las actividades del proyecto mecanismo de desarrollo limpio propuesto: validación, o verificación y certificación.

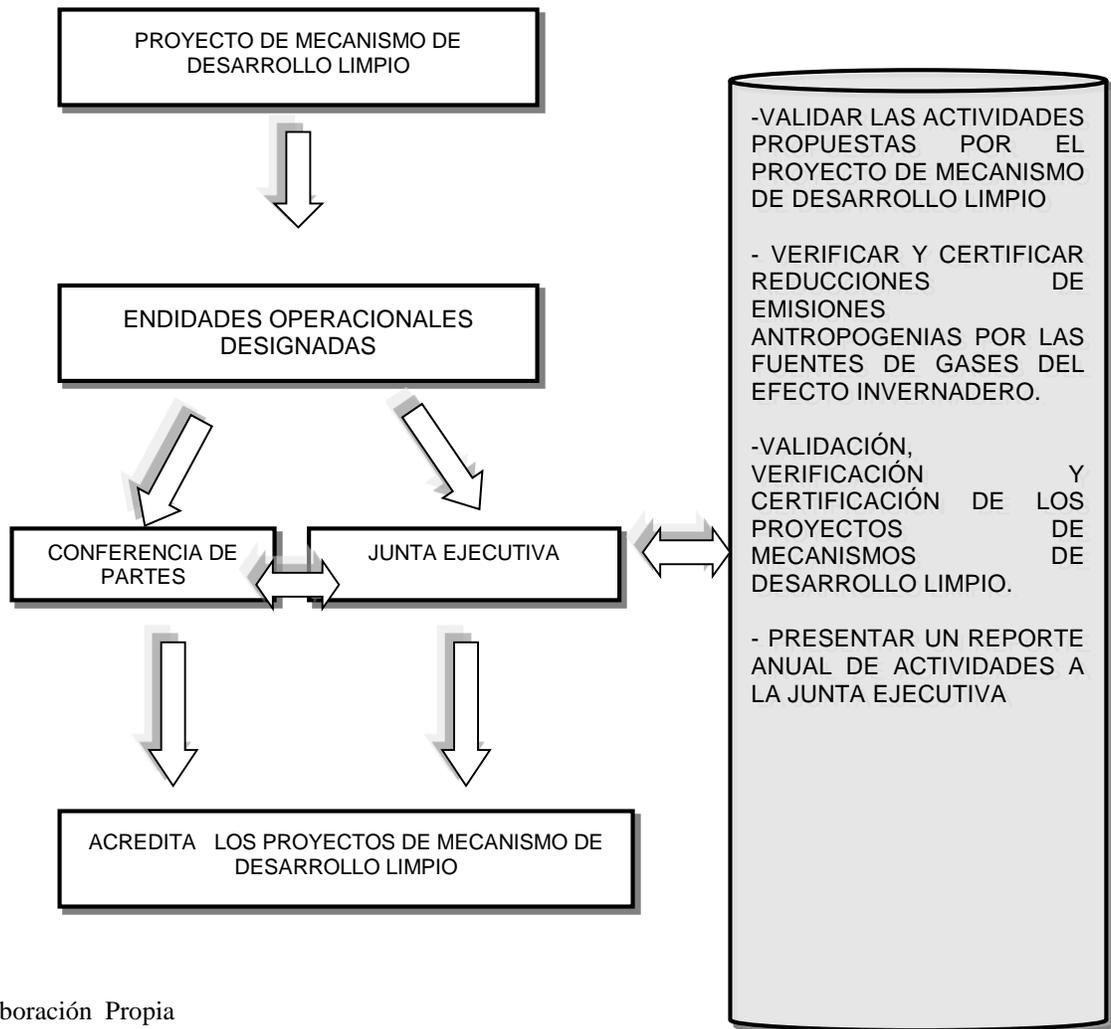
- Llevar una lista pública de todas las actividades de proyectos mecanismo de desarrollo limpio de cuya validación y/o verificación y certificación se hayan responsabilizado.
- Presentar un informe anual de sus actividades a la Junta Ejecutiva.
- Poner a disposición pública la información obtenida de los participantes en proyectos mecanismo de desarrollo limpio, cuando así se lo solicite la Junta Ejecutiva.

Al solicitar su acreditación como Entidad Operacional Designada (EOD) deben especificar en qué tipos de proyectos o actividades tienen capacidad de trabajar, escogiendo de entre una lista de sectores, previamente definida que se basa en los sectores y fuentes contenidas en el Anexo A (Países que firmaron el Convenio Marco de las Naciones Unidas), del Protocolo de Kyoto:

- Industrias energéticas (fuentes renovables y no renovables)
- Distribución de energía
- Demanda de energía
- Industrias manufactureras
- Industria química
- Construcción
- Transporte
- Minería y producción de minerales
- Producción de metales
- Emisiones fugitivas de combustibles (sólidos, fuel y gas)
- Emisiones fugitivas de la producción y consumo de halo carburos
- Uso de disolventes
- Gestión y almacenamiento de residuos
- *Forestación y reforestación*
- Agricultura

Para poder acreditarse, estas entidades deben solicitarlo y pasar por un proceso complejo en el que deben quedar demostradas sus habilidades y capacidad de gestión y auditoria en los ámbitos de trabajo elegidos. Los aspectos relativos a la acreditación de Entidad Operacional Designada (EOD), se tratan por un grupo de trabajo dependiente de la Junta Ejecutiva denominado Panel de Acreditación. El cuadro No 9 muestra la interrelación de la Entidad Operacional Designada con la junta ejecutiva y la conferencia de partes.

CUADRO N° 4 ENTIDAD OPERACIONAL DESIGNADA DEL PROYECTO DE MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO



Elaboración Propia

En esta etapa se considera la aceptación oficial por la Junta Ejecutiva (JE) de un proyecto validado como proyecto mecanismo de desarrollo limpio.

56.2.3. ETAPA 3 – REGISTRO.

En la etapa de registro se aceptara oficialmente el “proyecto mecanismo de desarrollo limpio BOSQUECILLO DE PURA PURA” por la Junta Ejecutiva a petición de la Entidad Operacional Designada que lo ha validado.

Transcurridas ocho semanas desde la presentación de solicitud, el proyecto “proyecto mecanismo de desarrollo limpio BOSQUECILLO DE PURA PURA” se considerará registrado, a no ser que una Parte relacionada con el proyecto o al menos tres miembros de la Junta Ejecutiva pidan una revisión del proyecto.

56.2.3.1. JUNTA EJECUTIVA (JE)

La Junta Ejecutiva (JE) es el órgano encargado de la supervisión del funcionamiento del “proyecto mecanismo de desarrollo limpio BOSQUECILLO DE PURA PURA” y está sujeta a la autoridad de la Conferencia de las Partes (CP), en calidad de Reunión de las Partes (RP) del Protocolo de Kyoto. La Junta Ejecutiva está integrada por diez miembros procedentes de Partes del Protocolo de Kyoto, de la siguiente manera:

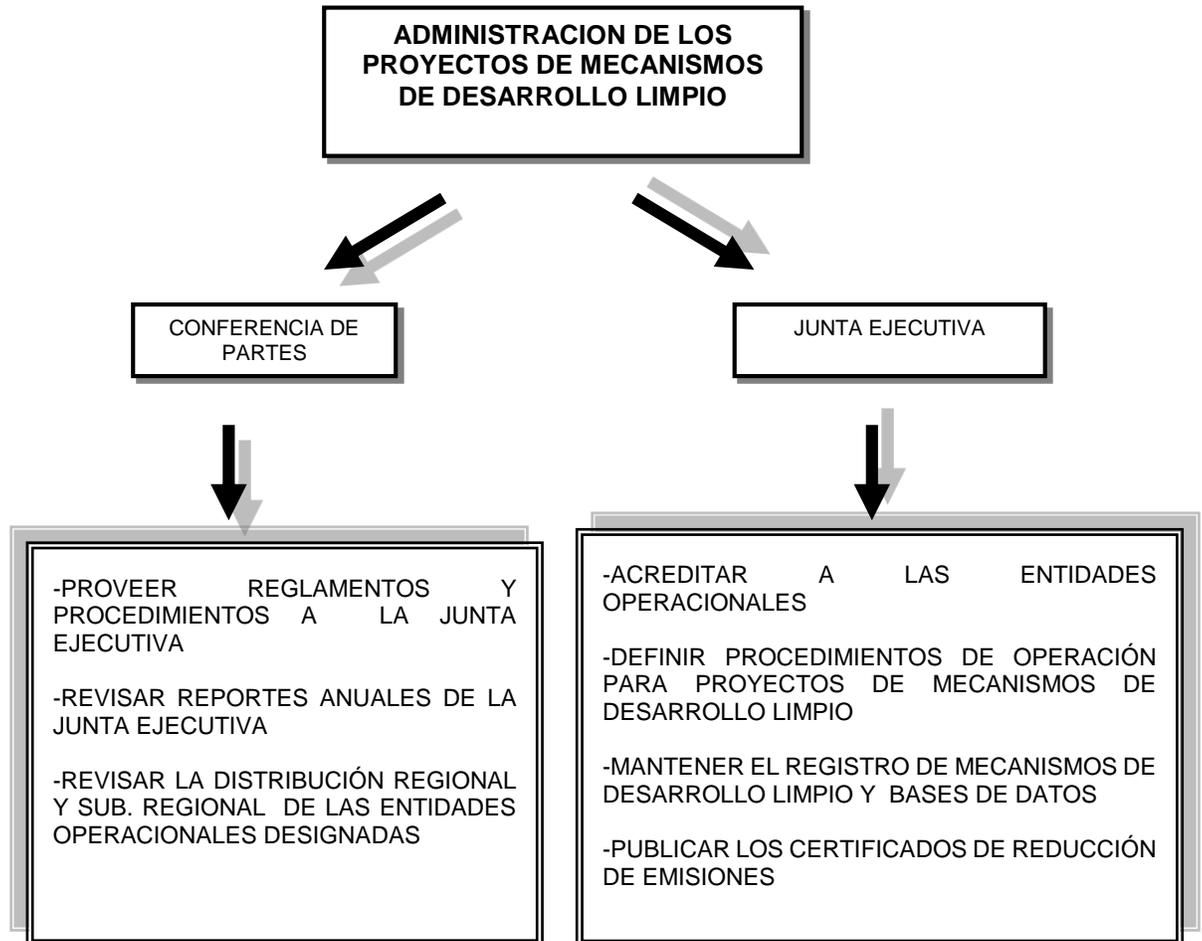
- Un miembro de cada uno de los cinco grupos regionales de Naciones Unidas.
- Dos miembros procedentes de Partes incluidas en el Anexo I.
- Dos miembros procedentes de Partes no incluidas en el Anexo I.
- Un miembro en representación de los pequeños Estados insulares en desarrollo.

La Junta Ejecutiva tiene un Reglamento para su funcionamiento el cual cumple esencialmente las siguientes funciones:

Formular recomendaciones a la Conferencia de las Partes (CP), en calidad de Reunión de las Partes (RP) sobre nuevas modalidades y procedimientos del mecanismo de desarrollo limpio, así como las enmiendas a su Reglamento que considere procedentes.

- Informar a la Conferencia de las Partes (CP), en calidad de Reunión de las Partes (RP) de sus actividades en cada período de sesiones de este órgano.
- Acreditar a las Entidades Operacionales Designadas (EOD), formulando las recomendaciones precisas a la Conferencia de las Partes (CP), en calidad de Reunión de las Partes (RP) para su designación como Entidad Operacional Designada (EOD).
- Poner a información pública las actividades de proyectos mecanismo de desarrollo limpio que necesiten financiación, así como las entidades que buscan oportunidades de inversión, a fin de ayudar a conseguir fondos para la ejecución de proyectos acogidos a este mecanismo.
- Preparar y mantener a disposición del público una base de datos sobre las actividades de proyectos mecanismo de desarrollo limpio, con información sobre los proyectos registrados, las observaciones recibidas, los informes de verificación, sus decisiones y todas las reducciones certificadas de emisión expedidas.
- Examinar el cumplimiento de las modalidades y procedimientos del mecanismo de desarrollo limpio por parte de los participantes en los proyectos y/o las entidades operacionales responsables, e informar a este respecto a la Conferencia de las Partes (CP), en calidad de Reunión de las Partes (RP). El cuadro No 10 muestra las actividades que desarrolla la conferencia de partes y la junta ejecutiva.

**CUADRO N° 5 - LA JUNTA EJECUTIVA Y CONFERENCIA DE PARTES
DEL PROYECTO MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO**



Elaboración Propia

56.2.4. ETAPA 4 - IMPLEMENTACIÓN.

Una vez que el proyecto de “mecanismo de desarrollo limpio “BOSQUECILLO DE PURA PURA” ha sido registrado por la junta ejecutiva, los participantes pueden proceder a su implementación en su respectivo escenario (Municipio de LA PAZ)

56.2.5. ETAPA 5 - VIGILANCIA.

La etapa de vigilancia comprende la recopilación y archivo de los datos necesarios durante el periodo de acreditación para medir las emisiones antrópicas por las fuentes de Gases

de Efecto Invernadero en el ámbito del proyecto, así como también fuera de este ámbito si son mensurables y atribuibles al mismo

56.2.6. ETAPA 6 - VERIFICACIÓN Y CERTIFICACIÓN.

56.2.6.1. VERIFICACIÓN

Consiste en un examen independiente y periódico por una Entidad Operacional Designada (EOD) de las reducciones de emisiones registradas; unida a la certificación escrita de la Entidad Operacional Designada confirmando las reducciones de emisiones durante un tiempo determinado

La Verificación del proyecto BOSQUECILLO DE PURA PURA, será , el examen periódico e independiente y la determinación a posteriori por una Entidad Operacional Designada (EOD), de las reducciones vigiladas de emisiones antrópico por fuentes de Gases de Efecto Invernadero que han ocurrido como resultado de la actividad del proyecto mecanismo de desarrollo limpio.

56.2.6.2. LA CERTIFICACIÓN

La certificación será la constancia por escrito de la Entidad Operacional Designada de que el BOSQUECILLO DE PURA PURA alcanzó las reducciones de emisiones antrópico de los Gases de Efecto Invernadero presentadas en el Diseño del proyecto por el gobierno Municipal de LA PAZ .

Es responsabilidad del Gobierno Municipal de La Paz contar con una Entidad Operacional Designada acreditada por la Junta Ejecutiva para llevar a cabo la verificación y certificación. La Entidad Operación Designada elegida, debe ser diferente de la que realizó la validación. Asimismo, el Gobierno Municipal de La Paz, de acuerdo con la Entidad Operacional Designada, deben determinar con qué frecuencia se han de llevar a cabo las verificaciones a lo largo de la actividad de proyecto. La Entidad Operacional

Designada será responsable en las etapas de verificación y certificación del ciclo del proyecto, que deberá incluir las siguientes acciones:

- Determinar que la documentación presentada concuerda con los requerimientos del Diseño del “proyecto mecanismo de desarrollo limpio BOSQUECILLO DE PURA PURA” registrado.
- Realizar las inspecciones “in situ”, necesarias, que podrán incluir un examen de los resultados logrados, entrevistas con los participantes y con los interesados locales, una recopilación de las mediciones y la comprobación de la exactitud precisa del equipo de vigilancia.

Comunicar al Gobierno Municipal de La Paz los problemas que puedan suscitarse respecto a la coherencia entre la actividad real y el Diseño del Proyecto registrado. El Gobierno Municipal de La Paz deberá ocuparse de esos problemas y presentar la información adicional que fuera necesaria. La Entidad Operacional Designada Presentará un informe de verificación al Gobierno Municipal de La Paz , Ministerio de Medio Ambiente y Agua como partes interesadas y a la Junta Ejecutiva. El informe se pondrá a disposición pública. Asimismo la Entidad Operacional Designada deberá, basado en su informe de verificación, certificar por escrito que durante el periodo de tiempo especificado, la actividad de proyecto alcanzó la cantidad verificada de reducciones de emisiones de Gases de Efecto Invernadero. También Informará su decisión de certificación. Al terminar el proceso de certificación, publicara inmediatamente a información pública el informe de certificación.

56.2.7. ETAPA 7- EXPEDICIÓN DE LAS REDUCCIONES CERTIFICADAS DE EMISIONES (RCE) POR LA JUNTA EJECUTIVA DEL MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO.

El Gobierno Municipal de LA PAZ y el Ministerio de Medio Ambiente y Agua son responsables de la vigilancia de la actividad del proyecto en la fase operativa, que debe realizarse de acuerdo con las exigencias de su plan de vigilancia. El plan de vigilancia se activará, por tanto, al iniciarse el funcionamiento normal del proyecto mecanismo de desarrollo limpio registrado. Los participantes deberán emitir un informe de vigilancia, y someterlo a una Entidad Operacional Designada EOD para su verificación y certificación.

56.2.7.1. EXPEDICIÓN DE REDUCCIONES CERTIFICADAS DE EMISIONES (RCE)

El informe de certificación del proyecto Mecanismo de Desarrollo Limpio BOSQUECILLO DE PURA PURA de la Entidad Operacional Designada, es en sí mismo, una solicitud a la Junta Ejecutiva de expedición de las reducciones certificadas de emisiones equivalentes a la cantidad verificada de reducciones de emisiones antrópico por fuentes de los Gases de Efecto Invernadero.

La expedición debe hacerse en un plazo de 15 días a partir de la recepción, a menos que sea solicitada una revisión por alguna de las Partes interesadas en la actividad de proyecto o por al menos tres miembros de la Junta Ejecutiva. La revisión se limita a cuestiones de fraude, incorrección o incompetencia de la Entidad Operacional Designada y debe quedar concluida en un plazo de 30 días.

56.2.7.2. PROPIEDAD DE LOS CERTIFICADOS

Una vez que la Junta Ejecutiva del mecanismo de desarrollo limpio decide emitir EL Certificado en favor del proyecto bosquecillo de pura pura, el Administrador del Registro de Certificados (órgano interno de la Junta) procederá:

- transferir a las cuentas del mecanismo de desarrollo limpio, los costos administrativos y de adaptación.
- mantener un registro actualizado sobre las Reducciones Certificadas de Emisiones emitidos.

El Gobierno Municipal de LA PAZ será el propietario de las Reducciones Certificadas de Emisiones (bono de Carbono), y puede negociarlas directamente en el mercado de carbono, dada su condición de derechos patrimoniales, amparados en la reglamentación de la Convención Marco del Cambio Climático y del Protocolo de Kyoto.

La propiedad de los certificados se define, generalmente, a través de contratos formales en los cuales se establecen los derechos de cada una de las partes involucradas en el proyecto y los propietarios legales de los certificados (RCE).

56.2.7.3. GASTOS ADMINISTRATIVOS Y DE ADAPTACION, PARA EL REGISTRO DE REDUCCIONES CERTIFICADAS DE EMISIONES

La Junta Ejecutiva del mecanismo de desarrollo limpio cobra por Gastos de administración y registro de las reducciones certificadas de emisiones del BOSQUECILLO DE PURA PURA. Los Gastos de administración fueron establecidos por esta entidad en su 6ª Reunión de Octubre de 2002, de acuerdo a una escala definida según las toneladas promedio anuales de dióxido de carbono (CO₂) reducidas en el período de acreditación, pagadero por una sola vez cuando el proyecto se registra.

Los proyectos mecanismo de desarrollo limpio tienen además un cargo adicional del 2% de las reducciones certificadas de emisiones expedidas, con el objetivo de contribuir al fondo de adaptación que ayude a los países menos desarrollados en el cambio climático.

56.3. Proponer el documento de certificación de emisiones en el mercado de carbono para su negociación según lo establecido por el banco mundial.

56.3.1. MERCADO INTERNACIONAL DEL CARBONO

El Mercado internacional de derechos de emisión de gases de efecto invernadero, en el cual se negocian las Reducciones Certificadas de Emisiones (RCE) obtenidas, lograra comparar las emisiones producidas de proyectos que genera una cantidad de Reducciones Certificadas de Emisiones las cuales se certifican y se venden a los Países del Anexo I (países desarrollados) que tienen la obligación de reducir sus emisiones de Gases de Efecto Invernadero.

Existe un interés por adquirir las Reducciones Certificadas de Emisiones por parte, de algunos países europeos, Canadá y Japón. En este proceso inicial, se están consolidando mercados regionales independientes, como son el Mercado de Carbono Europeo (ETS), los mercados de Japón, Canadá, Inglaterra y un mercado paralelo en los Estados Unidos y Australia.

En el mercado de Fondos específicos, que se han conformado en entidades de cooperación internacional o en la banca multilateral para manejar paquetes de inversión orientados a identificar y promover proyectos mecanismo de desarrollo limpio, con recursos financieros aportados por empresas o Gobiernos de Países del Anexo I.

Conviene señalar que ha surgido un actor muy importante en este mercado: las entidades intermediarias o “brokers”, quienes por su actividad disponen de más información sobre las formas de negociación, contratos y propiedad de los certificados, datos que no están fácilmente disponibles. Algunas de estas empresas hacen también los estudios requeridos para registrar un proyecto como mecanismo de desarrollo limpio, y posteriormente se encargan de buscar al comprador y de negociar el valor de los certificados.

Como ya se ha expuesto, las transacciones en el mercado internacional de emisiones de carbono se han incrementado constantemente y los mecanismos flexibles del protocolo de Kyoto han adquirido mayor importancia a lo largo de 2008 y 2010.

56.3.2. CLASES DE TRANSACCIONES

De acuerdo a la forma de pago y entrega del Certificado de Reducción de Emisiones, las transacciones pueden clasificarse en diferentes tipos:

- a) Pago por adelantado,
- b) Contrato “forward” a precio fijo.
- c) Contrato “forward” a precio variable.
- d) Prepago para la opción de mantener el precio.
- e) Mercado Spot.

56.3.2.1. PAGO POR ADELANTADO

Bajo esta modalidad, el comprador paga la totalidad de los certificados que se emitirán durante el plazo del contrato. Este tipo de transacción presupone una confianza total por parte del comprador hacia la ejecución del proyecto mecanismo de desarrollo limpio. La ventaja que tiene el comprador, a cambio de asumir tal riesgo, es la de obtener el derecho a los certificados a un precio más bajo. En esta modalidad, el vendedor tiene el riesgo de que no pueda cumplir con la cantidad y fecha del Certificado de Reducción de Emisiones acordadas.

56.3.2.2. CONTRATO “FORWARD” A PRECIO FIJO.

El comprador acuerda con el vendedor del Certificado de Reducción de Emisiones un precio fijo por año para todo el período del contrato. El vendedor asegura de esta forma la venta de sus certificados, mientras que el comprador asegura la disposición de los certificados para cumplir sus obligaciones ambientales, sin preocuparse de las

fluctuaciones de precios en el mercado. El vendedor asume el riesgo de cumplir con la entrega de un volumen dado de Certificado de Reducción de Emisiones a un precio fijo.

56.3.2.3. CONTRATO “FORWARD” A PRECIO VARIABLE

El comprador se compromete a adquirir del Certificado de Reducción de Emisiones en el período del contrato, considerando de antemano una variación en los precios de los certificados. Hay un riesgo compartido entre el vendedor y el comprador. El primero por entregar el número del Certificado de Reducción de Emisiones acordado y el segundo por el ajuste en el valor de los certificados, que eventualmente pueden subir de valor.

56.3.2.4. PREPAGO PARA LA OPCIÓN DE MANTENER EL PRECIO

El comprador realiza un pago parcial anticipado al vendedor del Certificado de Reducción de Emisiones, con el fin de mantener el precio de los certificados para todo el período del contrato. El comprador compra, por tanto, una opción, que no significa una obligación para comprar un número determinado de Certificado de Reducción de Emisiones. El comprador recibe el derecho por la opción de compra a futuro, en una fecha a ser señalada conjuntamente por las partes. El riesgo asumido por el vendedor comprende tanto el obtener un número de certificados ya pactado, como la posible variación del precio. A cambio tiene la ventaja de tener un comprador fijo.

56.3.2.5. MERCADO SPOT

El vendedor entrega al mercado de oportunidad (mercado “spot”), una cantidad determinada de Certificado de Reducción de Emisiones, generalmente la cantidad acumulada en un año, y recibe un solo pago contra entrega, al precio que acuerde con el comprador en ese instante. No existe ninguna otra obligación ni compromiso a futuro entre el comprador y el vendedor. Todo el riesgo lo asume el vendedor al haber financiado todo el costo del proyecto sin tener un socio comprador de los certificados. Como ventaja

podría señalarse la posibilidad de alcanzar un mejor precio cuando el mercado esté más consolidado, aunque podría eventualmente darse un escenario adverso.

56.3.3. TIPOS DE COMERCIALIZACIÓN

En el marco de los proyectos mecanismo de desarrollo limpio, pueden considerarse 3 tipos de modelos de comercialización:

- a) unilateral,
- b) bilateral
- c) multilateral.

A continuación se describen las características más importantes de cada uno de ellos.

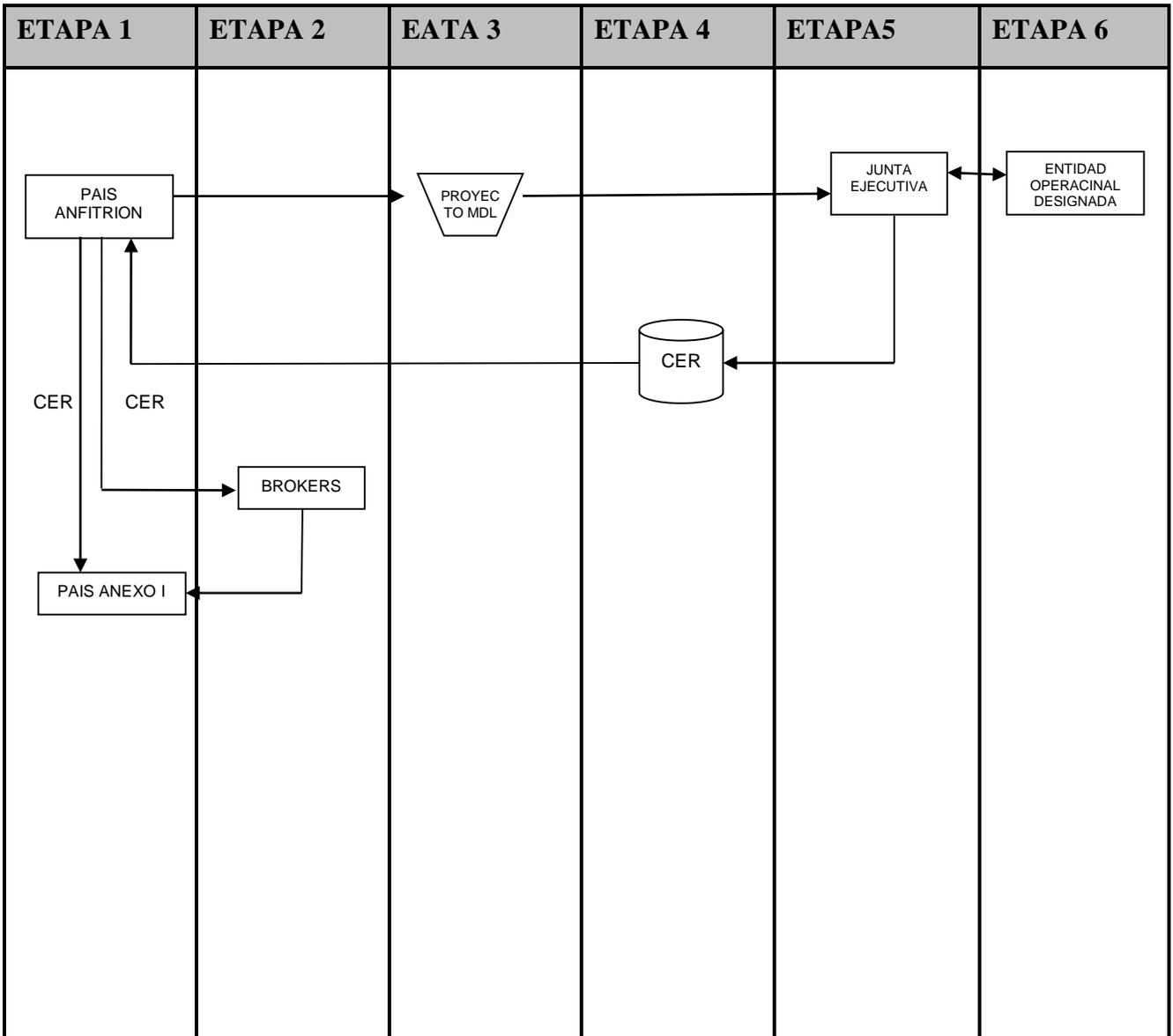
56.3.3.1. MODELO DE COMERCIALIZACIÓN UNILATERAL

En este modelo el diseño, la financiación, la implantación, los gastos de certificación y los demás costos de producción de los Certificado de Reducción de Emisiones, corren por cuenta de un promotor del País anfitrión del proyecto del mecanismo de desarrollo limpio, sin ninguna participación de agentes de Países del Anexo I (países desarrollados). El promotor del proyecto asume también todos los riesgos en la comercialización del Certificado de Reducción de Emisiones, con la ventaja de buscar el mejor precio de oportunidad para vender sus certificados y de constituirse en el beneficiario de la totalidad de los ingresos por la venta de este producto, ya que ostenta la propiedad exclusiva del mismo. Por ejemplo, el promotor del proyecto podría vender el Certificado de Reducción de Emisiones cuando los precios estén más altos.

En este modelo, el diseño, la financiación y la ejecución del proyecto pueden ser realizadas por entidades públicas o privadas de los países en vías de desarrollo, y éstos pueden planificar, ejecutar y operar el proyecto sin esperar a ser seleccionados por una empresa de un País del Anexo I (países desarrollados).

En este modelo los Países del Anexo I (países desarrollados) , pueden adquirir Certificado de Reducción de Emisiones en el mercado sin asumir ningún riesgo ni costos de transacción. También favorece a países en desarrollo calificados como de alto riesgo por problemas internos, que han establecido compromisos políticos para desarrollar proyectos a favor del cambio climático; estos podrían ejecutar proyectos de mecanismo de desarrollo limpio con sus propios recursos para luego negociar el Certificado de Reducción de Emisiones directamente con Países del Anexo I o en el mercado internacional de certificados. El cuadro No 11 muestra las etapas del modelo de comercialización Unilateral del Certificado de Reducción de Emisiones.

CUADRO N° 6 MODELO DE COMERCIALIZACIÓN UNILATERAL



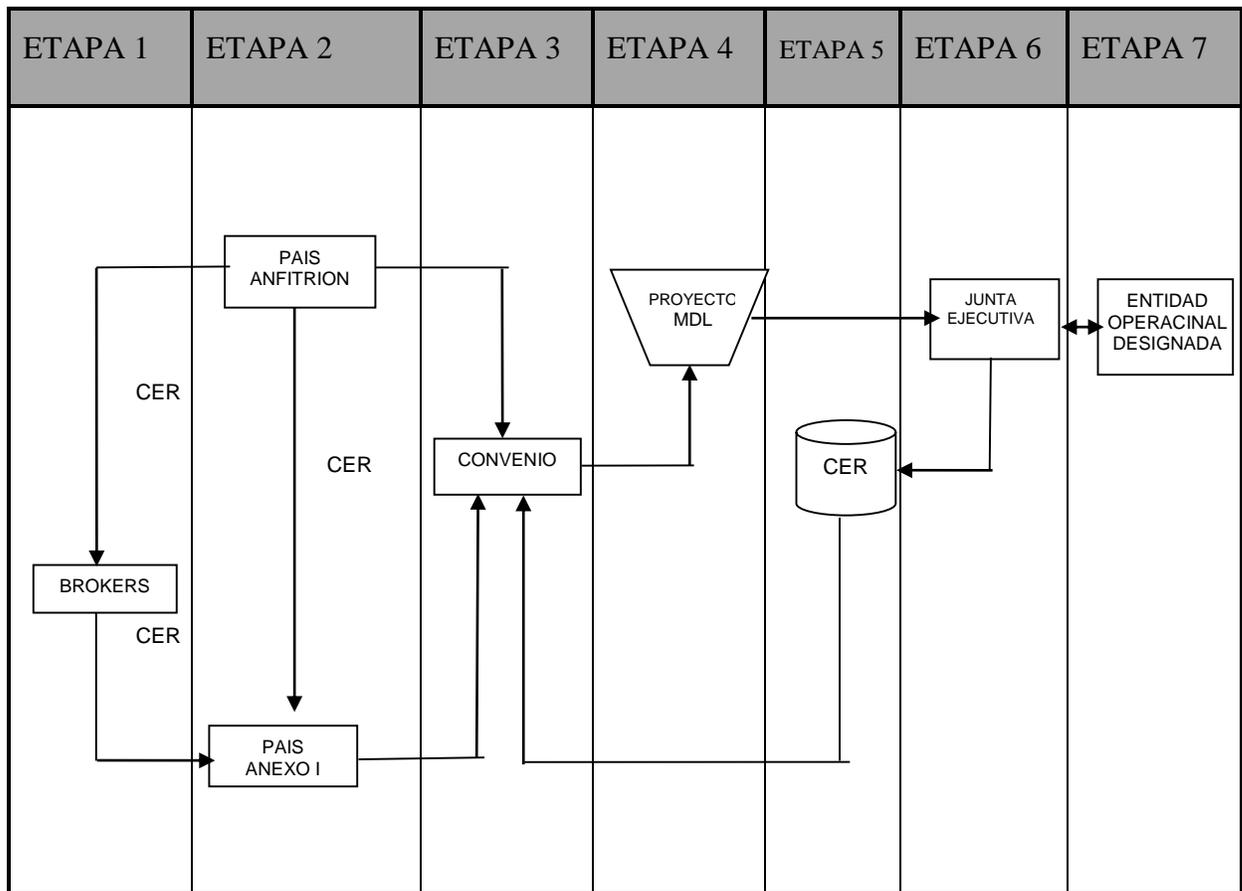
- Elaboración Propia

56.3.3.2. MODELO DE COMERCIALIZACIÓN BILATERAL

Un agente de un País del Anexo I (países desarrollados), invierte conjuntamente con un promotor del País anfitrión (no Anexo I) para financiar y desarrollar el proyecto mecanismo de desarrollo limpio., por tanto existe una estrecha relación entre el inversionista y el promotor en el diseño, financiación y venta de los certificados. En esta modalidad, la propiedad de Certificado de Reducción de Emisiones., puede ser en su totalidad del inversionista del país del Anexo I (países desarrollados) o compartida con el promotor del proyecto de acuerdo con la inversión que cada uno realice

La entidad del País del Anexo I (países desarrollados) recibe la parte acordada del Certificado de Reducción de Emisiones. De manera directa dada su condición de propietario de ellos, tal como lo establezca el contrato o por acuerdo con la entidad del país anfitrión. Los riesgos en la producción del Certificado de Reducción de Emisiones, son también compartidos por las partes involucradas en el proyecto. Cuando el proyecto se realiza utilizando créditos compartidos entre el participante del País anfitrión y el inversionista, se comparten tanto el valor de los créditos como la responsabilidad del proyecto. En este modelo, se tiende a incrementar los costos de transacción por la participación de especialistas del País del Anexo I a lo largo del proceso, con lo cual podrían disminuir los beneficios asociados al proyecto; pero a cambio se consigue una mayor flexibilidad y rapidez en las negociaciones. El cuadro No 12 muestra las etapas del modelo de comercialización Bilateral del Certificado de Reducción de Emisiones.

CUADRO N° 7 - MODELO DE COMERCIALIZACION BILATERAL



• Elaboración Propia

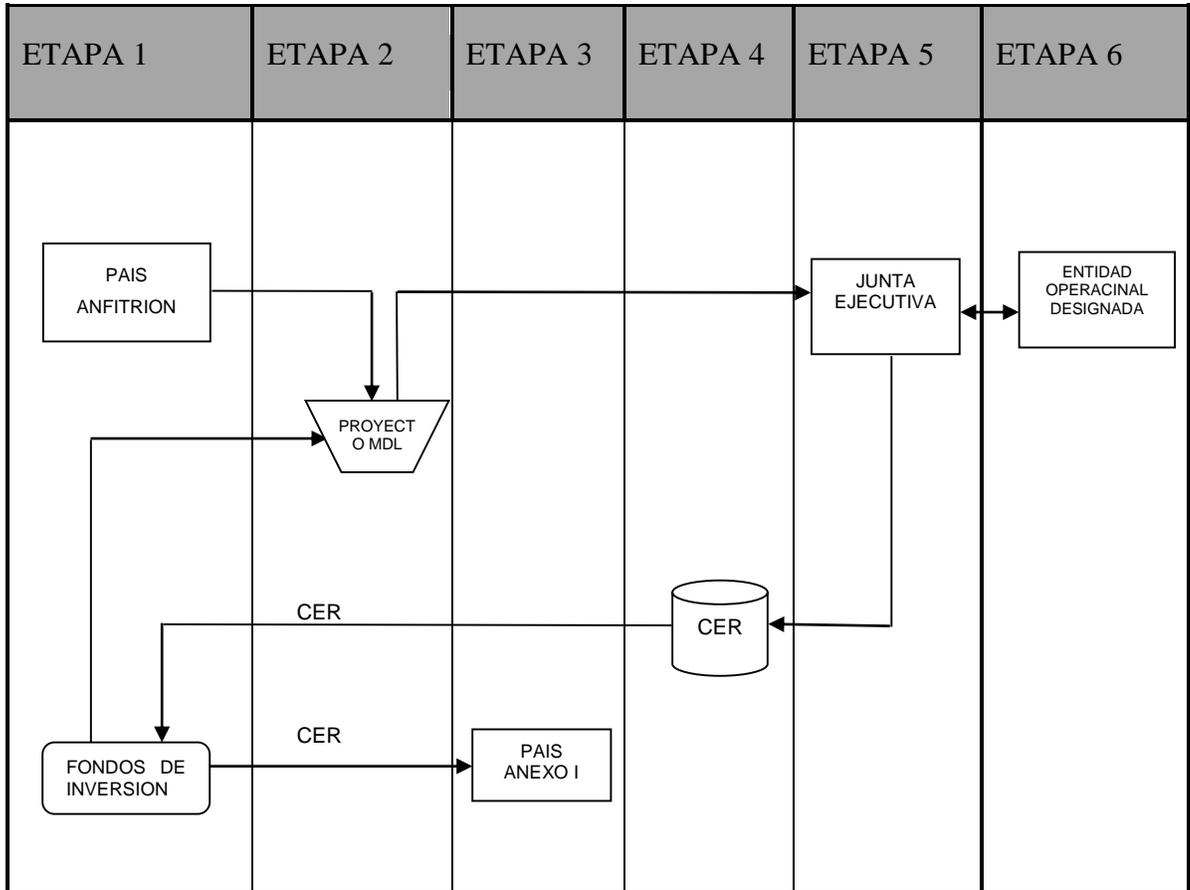
56.3.3.3. MODELO DE COMERCIALIZACIÓN MULTILATERAL

En esta modalidad intervienen los Fondos de Carbono no sólo en la ejecución de proyectos de Mecanismo de Desarrollo Limpio, relacionada con el:

- Fondo Prototipo de Carbono (FPC).
- El fondo holandés - Reducción Certificada de Emisiones Unidad de Adquisiciones Licitaciones
- Internacional Corporación Financiera (ICF).
- Corporación Andina de Fomento (CAF).

Sino que también son otras entidades compradoras del Certificado de Reducción de Emisiones. Estos fondos actúan como intermediarios de los sectores público y privado de Países del Anexo I (Países Desarrollados), captando los recursos financieros necesarios para la implementación del proyecto. Los proyectos mecanismo de desarrollo limpio son seleccionados por los propios fondos, de acuerdo con sus criterios. Este modelo incentiva la participación de entidades privadas al disminuir los riesgos de negociación de Reducciones Certificadas de Emisiones, ya que los riesgos de producción están distribuidos en diferentes proyectos y existe mayor seguridad de la entrega de los mismos en el largo plazo. En este caso el promotor del proyecto del país anfitrión obtiene generalmente sólo los beneficios convencionales del proyecto, ya que todos los derechos sobre las Reducciones Certificadas de Emisiones son transferidos a los Fondos de inversión. Actualmente este modelo es el preferido por la mayoría de los compradores de Reducciones Certificadas de Emisiones y en base al cual se están comercializando la mayor parte de los mismos El cuadro No 13 muestra las etapas del modelo de comercialización Multilateral del Certificado de Reducción de Emisiones.

CUADRO N° 8 MODELO DE COMERCIALIZACION MULTILATERAL



- Elaboración Propia

57. FONDOS DE CARBONO

El mercado internacional del carbono se deriva de las operaciones provenientes de los derechos de emisión asignados a entidades de Países del Anexo I (países desarrollados), según lo previsto en el Protocolo de Kyoto y de las reducciones de emisiones asociadas a proyectos específicos, como son los del mecanismo de desarrollo limpio.

Las empresas japonesas adquieren los títulos de bióxido de carbono por su propia cuenta a través del Fondos de Carbono. El Gobierno Holandés negocia sus adquisiciones a través de varias agencias e intermediarios y también de los fondos del CFB. De las agencias del Gobierno Holandés se destaca sus agentes intermediarios que se encuentran, en Rabobank, Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, International Finance Corporation y la Corporación Andina de Fomento.

Los Fondos de Carbono han mostrado una rápida evolución ante la ausencia de un mercado globalizado fluido de derechos de emisiones de gases de efecto invernadero.

La experiencia obtenida de las operaciones de los distintos fondos, en particular del Fondo Prototipo de Carbono (PCF), ha sido buena. Puede anticiparse que los fondos de carbono van a seguir evolucionando, posiblemente con una mayor especialización, y se constituirán nuevos fondos. Asimismo, se prevé incluso una competencia entre los mismos.

57.1. AGENTES Y MODELOS DE FINANCIACIÓN

En primer lugar, los agentes financieros pueden ser promotores locales que emprenden proyectos Mecanismo de Desarrollo Limpio con el propósito explícito de generar y exportar Reducciones Certificadas de las Emisiones, ya sean empresas locales o agencias gubernamentales, éstas aportan con capital de riesgo que complementan generalmente con deuda interna o externa para poner el proyecto en operación.

En segundo lugar, las empresas de Países del Anexo I que requieren créditos de carbono, pudiendo pactar con promotores locales su participación en proyectos Mecanismo de Desarrollo Limpio, ya sea aportando capital riesgo, o concediendo préstamos al proyecto o ayudas de tipo tecnológico, a cambio de recibir las Reducciones Certificadas De Las Emisiones generados por el proyecto.

Tercer Lugar, los agentes pueden ser empresas u organismos externos – socios financieros – para las cuales los proyectos Mecanismo de Desarrollo Limpio constituyen una oportunidad de inversión por el rendimiento que puedan tener estos proyectos.

En la práctica se espera que surjan asociaciones entre participantes locales y empresas de Países del Anexo I, o entre agentes financieros locales e instituciones exteriores que ven en los proyectos Mecanismo de Desarrollo Limpio una oportunidad de inversión.

Los modelos financieros específicos pueden ser:

- Financiación por promotores locales.
- Financiación por compradores de las Reducciones Certificadas De Las Emisiones.
- Socios financieros.

A continuación se describen las ventajas y desventajas más relevantes de cada uno de estos modelos.

57.2. FINANCIACIÓN POR PROMOTORES LOCALES

Las principales ventajas para los participantes locales que actúan como promotores, que tienen el interés explícito de generar y exportar Reducciones Certificadas de las Emisiones, son:

Promotores locales mantienen el control sobre los activos instalados y sobre su operación.

Como los costos reales de generación de las Reducciones Certificadas de las Emisiones no están disponibles para sus compradores, los promotores locales pueden maximizar mejor los márgenes de beneficio del proyecto.

Si se trata de agencias gubernamentales es de esperar que se logren más fácilmente los objetivos del proyecto en la congruencia con el desarrollo social y regional del País anfitrión.

58. INSTITUCIONES FINANCIERAS Y FONDOS DE INTERÉS PARA EL DESARROLLO DE PROYECTOS MECANISMO DE DESARROLLO LIMPIO Y OTRAS ACTIVIDADES RELACIONADAS CON EL CAMBIO CLIMÁTICO

Existen instituciones, fondos y programas de financiación que se aplican también al desarrollo de este tipo de proyectos. Su adecuación se basa en varios factores, como son el tipo de tecnología transferida, los países de acogida y de inversión, objetivos y tamaño del proyecto.

A continuación se enumeran los grupos financieros de este tipo más importantes para los proyectos Mecanismo de Desarrollo Limpio, así como algunas de sus características más importantes, con especial atención a las entidades con mayor actuación en el área Latinoamericana:

59. GRUPO DEL BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (GRUPO BID)

El Grupo del Banco Interamericano de Desarrollo es la principal fuente de financiamiento multilateral para proyectos de desarrollo económico, social e institucional en América Latina y el Caribe, y ocupa un papel de liderazgo en el proceso de la integración regional.

Las operaciones del Grupo BID incluyen préstamos para inversión pública y privada, desarrolla programas de empresariado social, préstamos de emergencia, financiación para el desarrollo de proyectos sociales, concede donaciones a las empresas pequeñas, etc. El Banco proporciona además garantías para préstamos privados que ayudan a los países prestatarios a tener acceso a los mercados internacionales de capital.

59.1. LA CORPORACIÓN INTERAMERICANA DE INVERSIONES (CII)

La Corporación Interamericana de Inversiones es una organización financiera multilateral del Banco Interamericano de Desarrollo que promueve el desarrollo económico a través de la financiación de proyectos ejecutados por la pequeña y mediana empresa.

La concesión de los préstamos depende de la solidez y de las posibilidades de éxito del proyecto. Durante el proceso de evaluación previa, la **Corporación Interamericana de Inversiones** CII asesora a los clientes respecto del diseño y la ingeniería financiera del proyecto, y les ayuda a estructurar su plan financiero.

CAPITULO IV

60. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES DE LA PROPUESTA

60.1. CONCLUSIONES

Una de nuestras grandes responsabilidades del presente es ofrecer a las generaciones futuras un ambiente cuyo bienestar, belleza y potencial económico no se encuentren amenazados. La creciente preocupación por el estado del Medio Ambiente y los peligros que lo amenazan refleja, como sostiene Juan Pablo II:

“Una conciencia ambiental que no debe ser obstaculizada, sino más bien favorecida, de manera que se desarrolle una adecuada expresión en programas e iniciativas concretas.”

Es en ese sentido, que la inquietud que motivo la elaboración del presente trabajo es proponer iniciativas que se puedan traducir en alternativas que logren disminuir las afectaciones al Medio Ambiente “nuestra casa común”; logrando pautas de equilibrio que impidan la destrucción total de ésta y como fatal consecuencia, la autodestrucción final del hombre.

Por lo tanto, como respuesta a lo anteriormente manifestado, la identificación de debilidades en el diagnóstico realizado del presente trabajo de investigación, ha generado una *Propuesta De Captación De Recursos Financieros No Tradicionales Para El Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ A Través De Los Bonos Verdes O Certificados De Emisiones Caso BOSQUECILLO DE PURA PURA*, pues la misma representa un importante aporte para lograr una mejor calidad de vida que disminuya paulatinamente la contaminación ambiental. Lo cual nos permite plantear las siguientes conclusiones:

- Bolivia ratificó y aprobó el tratado de Kyoto mediante ley No 1988 de 22 de julio de 1999 y ratificó la convención marco del Programa marco de Las Naciones Unidas sobre el cambio climático mediante ley 1576 de 25 de 1994, por lo tanto el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ en uso de sus atribuciones deberá considerar la necesidad inmediata de incentivar y promocionar a través del diseño de proyectos

ambientales , basados en las actividades y mitologías sugeridas en los mecanismos de flexibilidad del tratado de Kyoto, como es los mecanismos de desarrollo limpio.

➤ Bolivia, no está aprovechando el potencial que tiene para implementar proyectos elegibles por el Mecanismo de Desarrollo Limpio, que a su vez generen oportunidades de desarrollo sostenible en el área rural y peri urbana, que contribuyan a la mejora de la calidad de vida, y de ingresos de la población.

➤ El proyecto captación de recursos financieros no tradicionales a través de los bonos verdes o certificados de emisiones para el Gobierno Municipal de LA PAZ, tiene el fin de acceder a recursos del Mecanismo de Desarrollo Limpio, ejecutados por diferentes mercados de bonos verdes (bonos de carbono) y de fondos de conservación ambiental, que se menciono en los anteriores capítulos y que ha originado el interés de mi persona, para poder divulgar, analizar y proponer este tipo de proyectos para el mecanismo de desarrollo limpio, así realizar la reseña conceptual que ofrece este presente documento en benéfico de la comuna paceña y del patrimonio ambiental de Bolivia

➤ El Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ no cuenta con un Diseño de Financiamiento para captar recursos no tradicionales, como es el caso de los Certificados de Emisiones o Bonos Verdes. No sé a elaborado a la fecha dicho instrumento ni el análisis de sostenibilidad de los recurso financieros no tradicionales.

➤ En el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ no existe procedimientos financieros orientados a la asignación de recursos para atención, promoción y mantenimientos de áreas ecológicas y ambientales.

➤ El Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ cuenta con el Bosque de PURA PURA , en donde cumple todos los requisitos necesarios, que solicita el Programa de las Naciones Unidas, para ser catalogada y registrada, como un Certifico de Reducción de Emisiones o un Bono Verde.

➤ El municipio de LA PAZ, con el proyecto Propuesta de Captación de Recursos Financieros No Tradicionales Para El Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ a través de Los “Bonos Verdes” se calcula aproximadamente percibir aproximadamente

2,082,608.64 Bolivianos anual mismo que beneficiara a la comuna paceña para la prevención , corrección y mantención de dicho bono verde

➤ Las secciones anteriores describen las numerosas opciones de financiación de proyectos Mecanismos de Desarrollo Limpio, existen muchas alternativas para obtener préstamos de organismos financieros multinacionales y especializados en las áreas medio ambientales.

➤ La implementación de la propuesta de captación de recursos financieros para el Gobierno Municipal de LA PAZ, desarrollara una etapa de sostenibilidad y sustentabilidad del Bosque de PURA PURA .

➤ Dentro el Gobierno Municipal de LA PAZ se han identificado profesionales Idóneos en el campo Financiero y en el Campo Ambiental, en donde las cualidades individuales y en equipo, puedan orientar los procesos y procedimientos solicitados por el Programa de las Naciones Unidas, y con un marco normativo completo.

60.2. RECOMENDACIONES

Una vez concluida la propuesta y habiendo cumplido con todos los apartados pertinentes en el proceso y procedimientos solicitados por el Programa de Las Naciones Unidas, en el marco de las leyes Nacionales y tratados internacionales, para el desarrollo del Trabajo de Investigación se recomienda:

➤ Es imprescindible que el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ deba incluir en el plan de desarrollo municipal (PDM), la asignación de objetivos Metas para investigar, diseñar y promocionar proyectos de mecanismos de Desarrollo Limpio con carácter Financiero y Ambiental, el cual Proporcionar una calidad de vida, beneficiando a la población paceña en base a las disminución de gases de efecto invernadero.

➤ Fomentar un programa de comunicación social y consulta pública acerca de los antecedentes del proyecto, dentro del margen de entendimiento que posee el personal involucrado.

➤ Así mismo, es necesario fomentar el programa de educación Ambiental tendiente a incentivar una cultura de protección y conservación de las especies vegetales y animales antes de la ejecución del proyecto.

- La capacitación del personal es la piedra fundamental para que esta propuesta de captación de recursos Financieros para el Gobierno Autónomo Municipal de LA PAZ sea llevado a cabo con éxito, la Capacitación y Actualización desarrollaran en los funcionarios nuevas habilidades y nuevos conceptos de proyectos ambientales, no solamente en el plano profesional, sino también en el plano personal y emocional.
- De la misma manera, esta capacitación no solamente debe estar dirigida a los mandos medios y regulares, sino también a la Alta Dirección como líder del Proceso de Diseño, Implantación, Implementación y Control.
- El proceso de la certificación del Bosque de PURA PURA como un bono verde, debe verse por la Dirección como una inversión en plano económico y un valor agregado en la profesión, la cabeza de la institución debe encontrarse, por una parte, comprometida con esta propuesta de captación de recurso financiero.
- La Autoridad Nacional debe planificar un desarrollo sostenible y sustentable de los recursos naturales y crear mecanismos de Seguridad jurídica Nacional e Internacional que necesitan los proyectos ambientales para el desarrollo integral del país; y que, dentro de este contexto, se consideren no solamente los parámetros técnicos, económicos y financieros; sino también los otros de orden psico - social, político, de gobernabilidad, geopolítico y ambiental.
- Las autoridades del sector ambiental, deben procurar viabilizar el desarrollo del mercado de carbono entre los Países de latino América a través de la Bolsa Boliviana de Valores (BBV), con el fin del que el sector ambiental procure realizar negociaciones transacciones internacionales ambientales.
- El control de la generación de los ingresos por este concepto, deberán realizarse a través del seguimiento y control con la Contabilidad Verde o Ambiental, cuya metodología esté en proceso de aplicación.

BIBLIOGRAFIA

- MINISTERIO DE MEDIO AMBIENTE Y AGUA.2009 Preguntas y Respuestas sobre la posición Boliviana en las negociaciones sobre cambio climático.
- GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ.2009. Propuesta de política pública para Gestión y evaluación de riesgo Financiero por emergencias Naturales del Gobierno Municipal de La Paz (GMLP).
- GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ.2010. Plan de Desarrollo Municipal de La Paz.
- GOBIERNO AUTÓNOMO MUNICIPAL DE LA PAZ.2010 .Dossier informativo- Unidad de Calidad Ambiental GMLP.
- PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO.2008. Synergy Metodologías para la Implementación de Mecanismos flexibles de Kioto.
- HERNANDEZ SAMPIERI, Roberto.1991. Metodología de la Investigación. D.F.Mexico, Mc Graw Hill.
- CONVENCIÓN MARCO DE LAS NACIONES UNIDAS SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO (CMNUCC).1992.tratado de kyoto.1992.
- BOLIVIA: Gaceta Oficial de la Nación.1992. Ley 1576 del ratifica la convención marco de las naciones unidas sobre el cambio climático, junio de 1992.
- BOLIVIA: Gaceta Oficial de la Nación.1999. Ley N° 1988 aprueba y ratifica el protocolo de kyoto de la convención marco de las naciones unidas, julio 1999.
- BOLIVIA: Gaceta Oficial de la Nación.1996. Ley N° 1700 ley forestal, julio 1996.
- BOLIVIA: Gaceta Oficial de la Nación.1992. Ley N° 1333 ley medio ambiente, Abril 1992.

- UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES: Honorable Consejo Universitario.2011. Manual de Presentación de Trabajos Finales de las Diferentes Modalidades de Graduación. Mayo 2011.
- SABINO CARLOS - El Proceso de Investigación ed. panapo,caracas,1992
- Portal Industrial de Latinoamérica. www.quiminet.com.ar/ar [Consulta: 09 de julio de 2010].
- DICCIONARIO ECONÓMICO www.econolink.com.ar/dic. [consulta: 09 de agosto de 2010].