

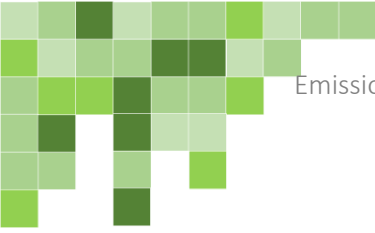
**Forest Carbon Partnership Facility (FCPF)  
Carbon Fund**

## **ANNEXES**

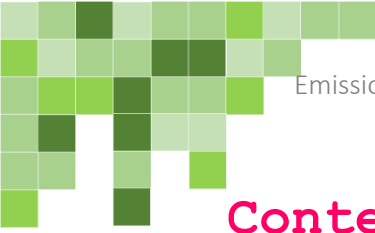
**Final version of the Caribbean Coast Emission Reduction  
Program Document  
(ER-PD)**

**ER Program Name and Country: Nicaragua**

**Date of Submission or Revision: 28 de abril de 2018**



Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve



# Content

<b>1. ANNEXES .....</b>	<b>294</b>
Annex 1. World Bank missions in support of the ERPD .....	294
Annex 2. Land use cover in the accounting area, 1983-2015 .....	300
Annex 3. Description of the livestock sector .....	302
Annex 4. Description of the productive system trusts .....	310
Annex 5. Description of the interventions .....	3
Annex 6. Emission calculations .....	8
Annex 7. Geographic location of the interventions .....	10
Annex 8. Reference level methods and protocols .....	14
Annex 9. Protocol of the generation of emission and removal factors .....	29
Annex 10. Generation of reference level protocol .....	42
Annex 11. Road map for developing the plan for the distribution of benefits .....	50
Annex 12. Act Delegation of functions. ....	55
Annex 13. Mechanism to strengthen communication .....	59
Annex 14. MGAS .....	79
Annex 15. Displacement Analysis .....	268
Annex 16. FONADEFO operation analysis .....	275

## 1. Annexes

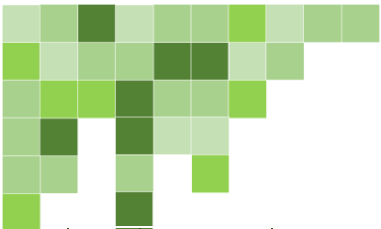
### Annex 1. World Bank missions in support of the ERPD

Table 1. World Bank missions in support of the ERPD

Annex 1. World Bank missions in support of the ERPD													
#	Misión	Fecha (2016 - 2017)	Dura- ción (día)	Parti- cipan- tes	Sesion-es de trabajo	Video llama-das	Talleres/ Charlas	Blue- Fields	Link de descarga de soportes				
									Bilwi	Memoria	Agenda de la misión	Listados	
1	Taller de Consulta a ER-PIN	11 agosto 2015	1	RACCS			1				<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISueXd4aVlpWFg1UEU">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISueXd4aVlpWFg1UEU</a>		
2	Taller de Consulta a ER-PIN	17 y 18 agosto 2015	2	RACCN			1				<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuWDZ4OWNJTgzQXzA">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuWDZ4OWNJTgzQXzA</a>		
3	Apoyo sobre ER-PIN	14 enero 2016	1	BM, MAREN A, RACCN, CCF-A	1			1	1	<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuUXlxN3hadI9ZMjA">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuUXlxN3hadI9ZMjA</a>	<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuTkhOMkNfYUk5Y1U">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuTkhOMkNfYUk5Y1U</a>		

Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

4	Misión de apoyo al Lanzamiento del Proceso de Preparación del Programa de Reducción de Emisiones (ERPD)	9 al 20 de Mayo de 2016	11	BM, MARENA, RACCN y RACCS	2			1	1	<a href="https://drive.google.com/open?id=OB2NI1SOSCISuNGI2aFBLMTFIUW8">https://drive.google.com/open?id=OB2NI1SOSCISuNGI2aFBLMTFIUW8</a>	<a href="https://drive.google.com/open?id=OB2NI1SOSCISuSEpkc08xZFp5cEk">https://drive.google.com/open?id=OB2NI1SOSCISuSEpkc08xZFp5cEk</a>	
5	Misión de apoyo técnico a la preparación del programa de reducción de emisiones (ERPD)	23 de enero al 1 de febrero 2017	10	MARENA, INAFOR, MEFCCA, MAG, SDCC, SPPN, BM, RACCS, RACCN	4	1	-	1	1	<a href="https://drive.google.com/open?id=OB2NI1SOSCISuSkJuY1VxT0phTjg">https://drive.google.com/open?id=OB2NI1SOSCISuSkJuY1VxT0phTjg</a>	<a href="https://drive.google.com/open?id=OB2NI1SOSCISuLUgxejFua3NnVm8">https://drive.google.com/open?id=OB2NI1SOSCISuLUgxejFua3NnVm8</a>	<a href="https://drive.google.com/open?id=OB2NI1SOSCISuTkNNZDEyZ0ViQ2s">https://drive.google.com/open?id=OB2NI1SOSCISuTkNNZDEyZ0ViQ2s</a> <a href="https://drive.google.com/open?id=OB2NI1SOSCISuYmIDZ2FEXzdkcUk">https://drive.google.com/open?id=OB2NI1SOSCISuYmIDZ2FEXzdkcUk</a>



Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

												<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuYmIDZ 2FEXzdkcUk">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuYmIDZ 2FEXzdkcUk</a>
6	Misión para continuar apoyando la elaboración del Paquete REDD+ y del documento del programa de reducción de emisiones (ERPD)	20 de febrero al 3 de Marzo 2017	12	MARENA, INAFOR, MEFCCA, MAG, SDCC, SPPN, BM, RACCS, RACCN	7	-	-	1	1	<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuTHlyQi1raXBHXzg4QlpuMWs">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuTHlyQi1raXBHXzg4QlpuMWs</a>	<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuYmIDZ 2FEXzdkcUk">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuYmIDZ 2FEXzdkcUk</a>	<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuMS14bzJVaeUzbm8">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuMS14bzJVaeUzbm8</a>

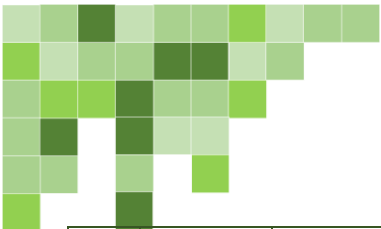
Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

7	Misión para continuar apoyando la elaboración del Paquete REDD+ y del documento del programa de reducción de emisiones (ERPD)	24 de Abril al 22 de Mayo 2017	22	MARENA, INAFOR, MEFCCA, MAG, SDCC, SPPN, BM, RACCS, RACCN	13	3	1	-	-	<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuX1NjU3pFYXZYNm8">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuX1NjU3pFYXZYNm8</a>	<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuclAtdkk5aEIEUIU">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuclAtdkk5aEIEUIU</a>	
8	Misión técnica Preparación del Programa de Reducción de Emisiones	24 de abril al 22 de mayo de 2017	30	MARENA, INAFOR, MEFCCA, MAG, SDCC, SPPN, BM,	15	-	-	-	-	<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuNWQyVVFmRW5naXM">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuNWQyVVFmRW5naXM</a>	<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuN2dFZEJ3ZkFqU2c">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SOSCISuN2dFZEJ3ZkFqU2c</a>	

Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

	(ERPD) y Avance de la Estrategia Nacional de Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENDE-REDD+)			RACCS, RACCN								
9	Misión técnica a la preparación del programa de reducción de emisiones	28 de Agosto al 2 de septiembre 2017	5	MARENA, INFAFOR, INETER, MAG, RACCN, RACCS, MHCP, BM	10	1	-	-	-	No recibida	<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuN0dib WhYMHBE MVk">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuN0dib WhYMHBE MVk</a> <a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuV2dRV3 loMWxVeE">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuV2dRV3 loMWxVeE</a>	<a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuN0dib WhYMHBE MVk">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuN0dib WhYMHBE MVk</a> <a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuV2dRV3 loMWxVeE">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuV2dRV3 loMWxVeE</a>





Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

	"combatiendo la pobreza y el cambio climático en la Costa Caribe, la Reserva de la Biosfera de Bosawas y la Reserva Biológica Indio Maíz.											<p><a href="#">=0B2NI1SO SCISuakhVT TBNckFSUX</a></p> <p><a href="#">c</a></p> <p><a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO&lt;br/&gt;SCISuaGI5S&lt;br/&gt;U1UakdIM28">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuaGI5S U1UakdIM28</a></p> <p><a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO&lt;br/&gt;SCISubHJLQ&lt;br/&gt;0hUd1ByN2s">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISubHJLQ 0hUd1ByN2s</a></p> <p><a href="https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO&lt;br/&gt;SCISuVDZM&lt;br/&gt;RXhXa3NW&lt;br/&gt;NXc">https://drive.google.com/open?id=0B2NI1SO SCISuVDZM RXhXa3NW NXc</a></p>
--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	---

## Annex 2. Land use cover in the accounting area, 1983-2015

**Table 1.** Land use cover in the accounting area, 1983-2015

Years	1983	2000	2005	2010	2015
<b>Use</b>					
Water	67,334	67,367	62,018	62,017	62,018
Palm forest	83,354	107,172	103,846	104,299	89,033
Open pine forest	33,413	90,763	127,596	123,683	120,639
Dense pine forest	415,179	103,660	48,008	38,455	64,979
Open broadleaf forest	319,854	1,264,134	1,001,914	906,907	863,295
Dense broadleaf forest	5,162,043	2,925,998	2,566,060	2,251,439	1,989,098
Population centers	281	5,571	7,776	14,195	15,007
Annual crops	26,954	29,537	55,695	87,625	148,866
Permanent crops	6,899	7,896	10,526	16,039	67,368
Mangroves	43,693	60,753	66,449	66,441	61,824
Pasture	535,122	1,199,644	1,721,653	2,248,547	2,115,337
Natural grasslands	35,862	299,594	302,529	322,958	269,432
Bare soil	1,539	15,144	13,803	13,389	291
Tacotales (young secondary vegetation)	8,273	275,035	590,766	483,937	617,790
Floodplains	296,118	128,057	235,672	117,823	349,013
Shrub vegetation	643	301,238	107,217	184,267	-
Herbaceous vegetation	14	157,591	26,541	6,044	214,080
<b>Total</b>	<b>7,036,575</b>	<b>7,039,153</b>	<b>7,048,068</b>	<b>7,048,066</b>	<b>7,048,068</b>

Table 2. Matrices de cambios de uso principales<sup>1</sup>

USO	2005-2010	2010-2015	USO	2005-2010	2010-2015
	Pasto	Pasto		Cultivos anuales	Cultivos anuales
Agua	207.58 ha	1,377.25 ha	Agua	3.30 ha	0.81 ha
Bosque de palma	1,526.50 ha	3,923.81 ha	Bosque de palma	12.66 ha	111.55 ha
Bosque de pino abierto	5,355.39 ha	1,090.96 ha	Bosque de pino abierto		79.74 ha
Bosque de pino cerrado	122.12 ha	392.04 ha	Bosque de pino cerrado		18.80 ha
Bosque latifoliado abierto	112,268.36 ha	147,819.99 ha	Bosque latifoliado abierto	4,493.99 ha	14,381.35 ha
Bosque latifoliado cerrado	184,093.58 ha	122,493.16 ha	Bosque latifoliado cerrado	13,053.56 ha	46,405.25 ha
Centros poblados	218.59 ha	7.27 ha	Centros poblados	0.81 ha	
Cultivos anuales	61.51 ha	538.06 ha	Cultivos anuales	<b>48,117.83 ha</b>	<b>67,970.23 ha</b>
Cultivos perennes	6,112.18 ha	1,853.24 ha	Cultivos perennes	2,339.20 ha	8.07 ha
Manglar		769.56 ha	Manglar		5.58 ha
Pasto	<b>1,761,935.97 ha</b>	<b>1,795,209.59 ha</b>	Pasto	10.20 ha	274.23 ha
Sabana natural	38.26 ha	2,379.70 ha	Sabana natural		188.97 ha
Suelo sin vegetacion	290.57 ha	7,821.75 ha	Suelo sin vegetacion	47.41 ha	16.24 ha
Tacotal	197,105.59 ha	26,206.92 ha	Tacotal	6,295.41 ha	3,654.61 ha
Tierras sujetas a inundacion	1,055.93 ha	4,675.41 ha	Tierras sujetas a inundacion	195.87 ha	161.94 ha
Vegetacion arbustiva	374.41 ha	8,179.45 ha	Vegetacion arbustiva	10.99 ha	494.95 ha
Vegetacion herbacea	518.34 ha	42.78 ha	Vegetacion herbacea	11.57 ha	34.53 ha
<b>Total general</b>	<b>2,271,284.89 ha</b>	<b>2,124,780.94 ha</b>	<b>Total general</b>	<b>74,592.81 ha</b>	<b>133,806.85 ha</b>
<b>GANANCIA</b>	<b>509,348.92 ha</b>	<b>329,571.35 ha</b>	<b>GANANCIA</b>	<b>26,474.98 ha</b>	<b>65,836.62 ha</b>
Conv Bosque a pasto	303,366	276,490	Conv Bosque a Cult. Anuales	17,560	61,002
Anual	60,673	55,298	Anual	3,512	12,200
Ganancia anual	101,870	65,914	Ganancia anual	5,295	13,167
USO	2005-2010	2010-2015	USO	2005-2010	2010-2015
	Cultivos perennes	Cultivos perennes		Tacotal	Tacotal
Agua			Agua	110.88 ha	12.44 ha
Bosque de palma		107.27 ha	Bosque de palma		0.81 ha
Bosque de pino abierto	21.82 ha	244.47 ha	Bosque de pino abierto	76.40 ha	2.09 ha
Bosque de pino cerrado		469.02 ha	Bosque de pino cerrado	61.43 ha	1.08 ha
Bosque latifoliado abierto	1,895.16 ha	14,555.22 ha	Bosque latifoliado abierto	17,640.78 ha	10,668.70 ha
Bosque latifoliado cerrado	594.71 ha	3,847.73 ha	Bosque latifoliado cerrado	82,327.04 ha	2,867.52 ha
Centros poblados	20.55 ha		Centros poblados	60.25 ha	
Cultivos anuales	4.10 ha	2,366.86 ha	Cultivos anuales	6.68 ha	7,049.09 ha
Cultivos perennes	<b>8,242.22 ha</b>	<b>8,322.07 ha</b>	Cultivos perennes	1,227.66 ha	3.40 ha
Manglar			Manglar		
Pasto	701.77 ha	32,552.84 ha	Pasto	24.67 ha	343,279.57 ha
Sabana natural		750.34 ha	Sabana natural		90.07 ha
Suelo sin vegetacion			Suelo sin vegetacion	18.92 ha	0.27 ha
Tacotal	3.15 ha	1,538.12 ha	Tacotal	<b>332,906.34 ha</b>	<b>221,195.07 ha</b>
Tierras sujetas a inundacion		14.00 ha	Tierras sujetas a inundacion	6.73 ha	
Vegetacion arbustiva	2,774.71 ha	414.75 ha	Vegetacion arbustiva	18,619.26 ha	14,604.04 ha
Vegetacion herbacea	286.46 ha	6.27 ha	Vegetacion herbacea	419.84 ha	236.28 ha
<b>Total general</b>	<b>14,544.65 ha</b>	<b>65,188.97 ha</b>	<b>Total general</b>	<b>453,506.88 ha</b>	<b>600,010.44 ha</b>
<b>GANANCIA</b>	<b>6,302.43 ha</b>	<b>56,866.90 ha</b>	<b>GANANCIA</b>	<b>120,600.54 ha</b>	<b>378,815.37 ha</b>
Conv Bosque a Cult. Permanente	2,512	19,224	Conv Bosque a Tacotal	100,106	13,540
Anual	502	3,845	Anual	20,021	2,708
Ganancia anual	1,260	11,373	Ganancia anual	24,120	75,763

<sup>1</sup> Basados en mapas de clases de vegetación. Los valores no son ajustados.

### Annex 3. Description of the livestock sector

In the following pages, more information is included about the cattle sector, given its importance as the principal source of deforestation. The majority of the information presented comes from IICA (2014)<sup>2</sup> and TechnoServe (2016)<sup>3</sup>.

#### Value chains

The majority of the cattle production occurs through dual-purpose systems, where the small-scale producers provide a greater emphasis to dairy production. In this system, it is estimated that 55% of the income comes from milk production. On the other hand, as the scale of the production units increases, the participation of meat in the generation of income increases up to a maximum of 58%.

Care of calves provides for three different value chains, one of meat and to of dairy (Figure 1). The links in the cattle value chain include transversal-type activities such as the provision of inputs and other services such as technical assistance, health, credit, information, and knowledge and equipment supply. The links are: primary production; transformation and processing; marketing and consumption. These links are connected by commerce, transport of raw materials, and an entire network of intermediaries. These activities and processes require goods and services related to the production system.

Table 1. Value chains for cattle producers in Nicaragua.

Nicaraguan beef and dairy value chains					
	Beef value chain	Formal dairy product value chain		Informal dairy product value chain	
Consumer market	National and international export markets	National and international export markets		Local consumption and regional export markets	
Treatment	Industrial fattening centers and processors (slaughterhouses)	Large – scale industry	Milk collection centers	Local cheese and yogurt	Dairy processing on – farm

<sup>2</sup> IICA (2014). Estudio de Factibilidad, Programa de Reconversión Competitiva de la Ganadería Bovina (PRCGB). Managua. (Feasibility Study, Competitive Reconversion Program for Bovine Cattle (PRCGB), Managua).

<sup>3</sup> TechnoServe (2016). Building a Competitive and Inclusive Livestock Sector in Nicaragua USDA. Managua.

<b>Door – front sale</b>	Intermediaries	Other producers	Local cold – chain collection centers	producers	
<b>Production</b>	Dairy production in farms		Dairy production in barns	Dairy production in farms	

The dairy sector is composed of informal and formal value chains. In the sector, the following actors participate: (i) Public sector: MAG, MIFIC, MINSA, MARENA, MEFCCA, DGPSA, INTA, MHCP and BFP; (ii) Private sector and organizations: CANISLAC, CONAGAN, FAGANIC, UNAG, UPANIC; milk processors: PARMALAT, NESTLÉ, ESKIMO and CENTROLAC; and Salvadoran processing plants (10 plants). The cooperatives are another important actor because they are dedicated to the collection of milk from the rural producers, nonetheless, they have not created technology investment structures to process the milk. Potential exists to develop a model of associative organization that could greatly help to develop the sector and to reduce the costs of Access to markets for the small-scale producers.

In general, the work of the dairy sector in Nicaragua is heterogeneous and the product is of poor quality in relation to that of other countries in the region. There are, also, many intermediaries, which increases the total cost in the chains of production and distribution. In fact, there are many cooperatives, federations and associations, but little articulation between the producers, little advantage of the economies of scale and market potential, with problems of the rural roads. There are large milk processing businesses such as PARMALAT, NESTLÉ, ESKIMO and CENTROLAC, which maintaining a high quota (20% of the milk production) and market strength to reach the final consumer; 40% of the milk production is destined to artisanal cheese production, with problems in food safety, and 20% in industrial transformation in pasteurizing plants.

### ***The informal dairy value chain***

This chain accounts for approximately 75% of the national dairy production, with half exported to Central American markets that are not demanding in quality or in sanitary conditions, principally El Salvador and Honduras. The remaining 25% is consumed locally.

These markets are highly competitive, and are characterized by low profit margins and low quality standards. In this chain, the producers process the milk on – farm or they sell to local, small – scale processors for the production of fresh (not aged) cheese. There are more than 1000 artisanal plants. This chain arose from a strategy of risk reduction

instead of one based on value added, because the production of cheese conserves the unrefrigerated milk.

In that which corresponds to the primary production, there is a considerable quantity of factors that affect their competitiveness, with repercussions throughout the chain; two are critical: (i) the production coefficients; and (ii) the milk quality. The atomization of the production base, the poverty of the producer families, and the tradition of production as a cultural value rather than as “business”, and other factors act as barriers to improvements in the production. On the other hand, the milk being handled in lamentable conditions, and combined with the time that passes while the milk is being retrieved and taken to collection centers and to the different kinds of plants, reduce the quality of the products.

### ***Formal dairy value chain***

Some producers sell milk to cooperatives or businesses where it enters into the formal cold – chain. There are 54 dairy processing plants, including five large, industrial businesses; 34 are under the supervision of MAG and only two have HACCP certification. The biggest processing plants designated as medium or small businesses are located in the Central Zone and RACCS; among the industrial businesses, four are located in Managua and one in Matagalpa. The artisanal cheese producers are distributed mostly in the Central Zone, in RACCN and in the northern part of RACCS. In total, there are six processing plants in RACCS and one in RACCN.

The formal industry sector collects only 25% of the national milk production, estimated at some four million liters per day. These centers pay higher prices, but demand higher quality standards. Some centers add value through the production of cheese or yogurt, while others sell cold milk directly to large industrial processors. The milk, cheese and yogurt in the formal cold chain is sold to national or regional consumers through formal market chains.

### **Beef value chain**

Cattle primary production incorporates four activities: (i) farm with calving and milking; (ii) farm with calving, milking, and development; (iii) farm with calving, milking, development and fattening; and (iv) fattening, as such. These activities have different behaviors and depend on the necessities and characteristics of each producer. The commercialization has a varied, dynamic behavior, and is accomplished in a spontaneous manner in some cases, and in others, the producers make efforts to program the departure of each product. The aforementioned products can be commercialized directly by the producer or through intermediaries that fit either of two

categories: the businesspeople and the producers that are dedicated to the development and fattening of cattle in a more organized and specialized way. The commercialization of cattle on the hoof is accomplished from producer to producer, for producer to intermediary, or from producer to the processing plant. The fundamental products are condemned animals. Another product is the weaned animals.

The final destination of the condemned animals is the rural slaughterhouses or the municipal slaughterhouses, and the following sale of meat and derivatives in the informal, rural markets and the national markets, located generally in the departmental seats. There are some 467 rural and municipal slaughterhouses that process beef by artisanal methods. Nonetheless, the municipal and rural slaughterhouses do not meet the demands of food safety, traceability, and quality. For the internal commercialization of beef, the point of departure is the rural slaughterhouses that sacrifice the cattle and sell their products retail. The product reaches the consumer through two routes: (i) it is directly obtained at the rural slaughterhouse as warm meat; (ii) as warm or refrigerated meat in the retail shops (markets and supermarkets) in the principal cities in the country. The product that is commercialized in the principal cities in the country comes from the butchers who purchase the service of the sacrifice of the cattle to the municipal slaughterhouses, then sell the products to wholesale distributors in Managua. The wholesale agents distribute the beef to retailers who then sell to the final consumer (NITLAPLAN, 2009).

In 2015, Nicaragua sacrificed more than 677,000 head of bovine cattle, of which 83% were processed among five processors with exportation as the principal objective. With the active or projected slaughterhouses, there would be five in Managua, one in Boaco, and another in El Rama – RACCS. The industrial slaughterhouses sell their production, fundamentally, to the wholesale importers located in the final destination markets. They also make efforts to place beef in the local markets, although they do so in small proportions. The exportation of cattle on the hoof is an activity that the producer or intermediary, from producer to exporter, or from intermediary to exporter. The exporters, in the majority, are foreigners, coming from Mexico, Guatemala and El Salvador. The sale to foreigners is going up due to the higher prices and to payments in cash.

Regarding institutionality, the beef sector is characterized by a poorly articulated institutionality, with a diversity of dis-coordinated programs and projects that make difficult a more effective action in favor of competitive, sustainable and inclusive development in the bovine cattle business. In the bovine meat sector, the following actors participate: (i) Public sector: MAG, MIFIC, MINSA, MARENA, MEFCCA, DGPSA, INTA, MHCP, and BFP; (ii) Private sector and organizations: CANICARNE, CONAGAN, FAGANIC, UNAG, and UPANIC; industrial processors: NUEVO CARNIC, SAN MARTIN,

NOVATERRA, CONDEGA and MACESA; rural and municipal meat markets and butchers. Among the principal organizations of ranchers, there are quite accentuated controversies; equally, among the industrial beef processors.

According to the proposal of the Reconversion Program (IICA, 2014), for the year 2007, MAG and other public and private sector institutions have been proposing various mechanisms to propel measures and provide solutions to the problems the beef ranching sector faces. According to IICA (2014), there exist 82 programs and projects in execution, some of them recently finalized (about 20%) and others to begin, whose components and activities are related to beef ranching, with resources estimated to surpass US\$50 million (33 initiatives under the public responsibility: MAG, MEFCCA, INTA y MIFIC; three from banks; 20 from private guild organizations; 26 from cooperation and development organizations). There is weakness in the guild organization and in the organization of the chain, limiting its development and improvements in competitiveness and equity. For that reason, there is an urgent need for a powerful mechanism to order, orient, promote alliances and articulate initiatives programs and projects, and their resources, to make the support to the cattle ranching sector more effective, within the framework of the present Reconversion Program.

### Classification and characterization of the producers

Forty-nine percent of the national bovine herd is found in small or median scale production herds up to 70 ha, while 51% of the national herd belongs to producers owning 70 – 350 ha, where 37% of the herd is found in farms of between 70 and 140 ha (CENAGRO 2011). The producer strata can be characterized in the following way:

Table 2. Classification of the ranchers in Nicaragua.

Type of Producer	Area (ha)	# producers	# Head	Commentary
Very small	0.35 - 3.5	32,263 (24%)	150,532 (3.6%)	Self-consumption
Small	3.5 - 14	38,060 (28%)	352,415 (8.5%)	Composed mostly of women producers
Medium	14 - 350	64,958 (47.5%)	3,132,631 (76%)	
Large	350+	1,406 (1.0%)	500,844 (12.1%)	More capitalized and equipped. Nonetheless, they are extensive ranchers, constantly capitalizing with land to expand their herds.



The ranching productive model is low – cost, extensive grazing (the capacity is around 0.89 head/ha, the lowest in the region) that results in low productivity and quality, and where production increases are achieved through increases in grazing area. This model is typical where the producers are poor, with little capacity for investment, and/or where land is available and the cost of land is lower than the cost of inputs. Because of its low level of capitalization and/or the low cost of land, the producers are adverse to investing in inputs (such as feed and mineral salts) and infrastructure (such as fences and water systems) for the intensification of production because of the lack of knowledge of these technologies and their ability to maintain an acceptable production level through the use of extensive lands. In all categories of producers, the cattle serve as a source of savings, and traditionally, have augmented the social status of the owners.

Additionally, the small and medium producers face restrictions in accessing credit and better markets, particularly if they are located at more than two hours distance from principal roads and highways. The relative lack of capital and access to credit impedes them from making investments in the necessary infrastructure to fulfill the quality standards for the better markets and to invest in improved grasses and foraging crops for the improvement of productivity.

In the case of the large – scale ranchers, they are more disposed to invest in the increase in size of their farms than in productivity. It has also been demonstrated that the large – scale producers oriented more toward milk face the problem of access to a work force for the milking operations, limiting their capacity to manage the milking cows on their farms.

As a result of the lack of investment, in spite of a large number of projects focused on the improvement of the cattle sector during the last decades, it is noted that the indicators for this sector are low, with few improvements (Table 2). Many programs of cattle reconversion, focused on improving the productivity and profitability of the ranching activity, have had undesired consequences of providing incentives to expand the ranching areas at the expense of forests (Kaimowitz & Angelsen, 2008<sup>4</sup>; Polvorosa & Bastiansen, 2017<sup>5</sup>).

---

<sup>4</sup> Kaimowitz D. & A. Angelsen (2008)... no lo hacen hasta que ya no hay más bosques para talar. CIFOR. Bogor, Indonesia. (they don't do it until there are no more forests to cut).

<sup>5</sup> Polvorosa J. C. & J. Bastiaensen, (2016). Ganadería lechera y deforestación en Nicaragua. Encuentro 104: 6 – 28. UCA, Managua. (Dairy ranching and deforestation in Nicaragua).

**Table 3.** Production and reproduction indicators for bovine ranching in Nicaragua.

CONCEPT	CENAGRO III	CENAGRO IV
	2001	2011
Birth rate (%)	51	57
Calf mortality (%)	10	4
Effective weaning (%)	46	55
Adult mortality (%)	4	1.5
Age first service (months)	36	30
Interval between births (months)	24	21
Milk production (Lt/cow)	3.8	4.1
Cows per bull (No.)	25	30
Age at sacrifice (years)	4	3.5
Weight at sacrifice, on the hoof (kg)	370	360
Size of herd (millions of head)	2.6	4.1
Pasture area (millions of manzanas)	4.3	4.6
Animal load (head per manzana of pasture)	0.62	0.89
<b>Source:</b> Developed herein based on CENAGRO 2011 and estimations for the projection of		

**Credit.** Credit is little used in the Nicaraguan cattle sector (the index of the value of credit/Value of Cattle production fluctuates around 10%, which is low). The data of the IV National Farm Census demonstrate that only 17% of the total of the polled ranchers work with credit, 54% have declared to have requested credit, and the remainder do not want to go into debt or prefer other, informal sources that do not demand many requisites. The number of producers that could be potential subjects of credit was estimated at 47,203 in 2011; and the value of the demand for credit was estimated at US\$242 million. The number of producers who have declared to have received credit from banking and micro – financing institutions during the year reached 21,347, but this figure does not include credit to the cooperative sector due to the lack of information.

**Table 4.** Cattle farms with potential demand for credit.

Strata by land size (Ha)			N° of cattle farms	Farms that have requested credit		N° of Farms with Credit		Farms with Potential Demand	
Model	From	To		N°	%	N°	%	N°	%
1	1.01	20	69,917	44,605	64%	12,882	60%	31,723	45%
2	20.01	50	30,795	14,261	46%	4,715	22%	9,546	31%
3	50.01	100	14,579	5,583	38%	2,107	10%	3,476	24%
4	100.01	200	6,938	2,574	37%	1,015	5%	1,559	22%
5	200.01	500	3,384	1,220	36%	516	2%	704	21%
6	500.01	Or greater	706	307	43%	112	1%	195	28%
<b>Total</b>			<b>126,319</b>	<b>68,550</b>	<b>54%</b>	<b>21,347</b>	<b>100%</b>	<b>47,203</b>	<b>37%</b>

Source: CENAGRO 2011

**Management of animals and pastures.** The ranching activity, whether for the production of milk or meat, requires the application of good feeding practices, programs for the prevention and control of diseases, and the use of animals with good genetic potential, for production.

It is widely recognized that the principal limitation to cattle production in Nicaragua is the food aspect, which is intimately linked to development, availability, quality, and sustainability of grasses and forage crops, whether natural or improved, that determine the number and type of animals that can be maintained on a farm. Around 71% of the forage base is constituted by natural and naturalized pastures, with a high incidence of weeds. The consequences of this type of limitation are low productive and reproductive indices, which are highlighted among the factors that limit the capacity to compete among the Nicaragua cattle sector, in spite of its comparative advantages in the production of meat and milk at low cost and reach optimum levels of profitability. Also, a marked deterioration in the genetic quality of reproducing females and breeding bulls has been observed, as a product of the lack of programs of selection and crossing.

**Knowledge and training.** The generation, adoption, systematization, and transfer of technologies with agro-ecologic focus related to production and use of pasture, genetics, management, nutrition, dry – season feeding, etc., that stimulate production and transformation of sustainable bovine ranching are needed. The adjustments to productive systems should depend on simple, economical, effective, and sustainable technologies that guarantee availability of food throughout the year and good utilization on the part of the animals.

Technical assistance, technology transfer, and agricultural extension are tools to orient the producer and his/her family and strengthen their knowledge, abilities, and talents in several, diverse production, administrative, and human relations themes, as a way to improve the quality of life. Technical assistance to bovine cattle production systems normally is performed through training events and visits, that include a diagnosis and characterization of basic information regarding the productive system on the farm and the identification of opportunities for the implementation of actions with an integral, technical focus that improve productivity and are articulated to the meat and dairy production system.

Usually, in this sector, this type of services has had little coverage and has been little effective. According to IV CENAGRO (2011), of all the existing farms, only 17.4% of the producers received some technical assistance service and/or training; 2.5% of those only received technical assistance and principally of a thematic character. Of those, 17.4% of the farms that received some technical assistance service, a good proportion of this type of service was provided by technicians from the businesses that sell farming inputs

(compost, seed, pesticides, etc.), industrial plants, universities, cooperation projects, cattle rancher organizations, NGO's, etc.

Additionally, the poorly developed associativity in the ranching culture, the application of empirical knowledge in farm management and administration styles that are passed on from generation to generation, contribute to the low productivity that at the same time serves as a barrier to innovation, because the producers believe that tradition will keep them alive in a marketplace that is more demanding every day.

## **Annex 4. Description of the productive system trusts**

### **Introduction**

The Trust Contract is a legal mechanism that permits the trustor to transfer goods from his or her property to a trustee so that, through the use of knowledge and talents, the desired objective of the agreement is met.

In Nicaragua, Law No. 741, approved 4 November, 2010 and published in La Gaceta No. 11, 19 January 2011, has as its objective the creation of a framework of regulation of the figure of the trust contract, as an instrument of administration of patrimony, channelization of public and private investment, constitution of guarantees, among others.

The Trust Contract should be written, fulfilling the requisites of this Law, by public document or in the case of a private document, the signatures of the trustor and trustee or their representatives for the constitution, should be authenticated by Notary Public.

The Trust Contract should contain, at least, the following clauses:

- a) The identification of the trustor, of the trustee, and of the custodian, if one is designated. When it involves future beneficiaries or classes of beneficiaries, there should be sufficient circumstances explained for their identification.
- b) The designation of substitute trustees, if they exist.
- c) The express declaration of the will to constitute the Trust Contract and the objective for which it exists.
- d) Place and date for the trust, as well as the domicile in which the Trust will reside in Nicaragua.
- e) Description of the goods involved in the patrimony or the quota of them that it constitutes and its value.
- f) The obligations, limitations, prohibitions, as well as the rights and liberties of the trustee in the exercise of the functions of the Trust.
- g) The compensation of the trustee and the form of payment.
- h) The terms and conditions for the management, for the goods as well as their profits or dividends, and their corresponding surrender.
- i) The dates and closing periods for each financial activity.
- j) The dates and periods for the presentation of reports to the trustor, and to the beneficiaries in the case of their existence.
- k) The causes for removal of the trustee and the custodian.
- l) Total duration of the Trust Contract.
- m) Causes for the termination of the Trust Contract.
- n) Procedure for the substitution of the trustee in the case of bankruptcy or when there is some other cause for removal of the trustee.

In agreement with the Law, the trustor will form a Technical Committee or a committee for the distribution of funds, for which there should be created the corresponding operating rules, which will contain, at least, the following: i) The form in which it will be integrated; ii) The form in which it will make resolutions; iii) The material on which decisions can be authorized and made; iv) The form in which the funds will be distributed, in accordance with the established procedures; and v) The mechanism through which the content of the resolutions will be informed to the trustee and in the case necessary, to other persons.

The figure of the Administration of the Trust Contract is recommended, which consists of the trustee administering the entrusted goods with the general liberties of administration and the special liberties expressly authorized by the trustor; nonetheless, if it is determined to be convenient, the figure of a guaranty trust contract can be utilized, also permitted by Law.

The Trust Contract will be used as a component of a strategy to drive an increase in the land productivity and reduce the pressure on forested lands. Productive diversification models will be promoted using agro – silvo – pastoral (cattle, cacao, coconut, fruits, woods), in keeping with the technologies of adaptation to climate change and loss risk reduction, with the organized use of family labor, accompanied by a strengthening of the technological capacities using a model of technical service appropriate to the agro –

ecological conditions and socio – cultural and productive characteristics families and communities of the Caribbean Coast.

This will permit the capitalization of families and communities of the Caribbean Coast, with productive systems and arrangements of greater quality and genetic potential. At the same time, it will drive family and community micro – businesses, that will be articulated with productive models financed in the framework of this Trust.

## 2. The traditional model of cattle production

The characterization of the traditional model has been constructed based on the information from CENAGRO, specifically for the accounting zone and productive and reproductive indicators compiled in different studies, principally from the study: MODELS TO ESTIMATE THE GAIN IN PRODUCTIVITY IN BEEF CATTLE IN NICARAGUA; performed by CONAGAN and CANICARNE<sup>6</sup> in 2015. The principal coefficients that characterize the traditional production model are shown in the following table and serve as a baseline.

Table 5. principal coefficients that characterize the traditional production model

COEFFICIENTS	Year 0	Impact on the socio – economic condition of the family and surrounding environment
Mortality rate 0-2 Years	1.0%	
Extraction of males 2-3 Years	80.0%	
Total farm area (ha)	100	Based on CENAGRO 2011, in the accounting zone, improved and natural grasses represent 70% of the farm, while the remaining 30% corresponds to forests (15%), annual crops (7%) and regrowth of secondary forests (8%)
Pasture size (ha)	70	Of the total of pastures, 80% corresponds to natural grasses generally of low productivity and the remainder are improved.
Current Load (UA/ha)	0.63	One animal unit (UA) is equivalent to 350 kg weight, that can be one single animal or several that add up to this weight. (CONAGAN and CANICARNE indicates 0.56, CENAGRO reports 0.63 UA/ha)
Median Gain at Weaning, gr/d	333	The median gain at weaning is low, given that the producer sells 75% of the milk production, leaving the calf with only 25%, which is equivalent to one Lt per day, having repercussions in its growth.
Weaning Age, (Months)	10	Because of slow weight gain, the weaning age is prolonged to 10 months, delaying the reproduction of another calf, because the cow cannot go into estrus.
Weight at Weaning (Kg)	130	
Median Gain Post-Weaning (gr/d)	281	After weaning, the rate of weight gain is reduced, because the calf begins to feed only on pasture, without milk or complementary feed, suffering dietary stress, particularly in the dry season.
Age at sacrifice (Meses)	42	With the traditional method.
Weight at sacrifice (Kg)	400	350 kg, may be reached by 30-32 months age
Utilized capacity	33	Equivalent to 33 animal units of different ages and sexes.
Additional available capacity	10	Equivalent to the number of additional animals a farm can support under the management conditions.

<sup>6</sup> NATIONAL RANCHING COMMISSION OF NICARAGUA, NICARAGUAN CHAMBER OF BEEF EXPORTING PLANTS

Milk production (Cows/day Lt)	4	Low production and 3 of the 4 liters are sold to underwrite the daily costs.
-------------------------------	---	--

Sources: CENAGRO, CONAGAN, CANICARNE

### 3. Trust model for silvo – pastoral cattle ranching

Cattle ranching in Nicaragua is one of the principal economic activities of the country, providing more than 560,000 jobs and some US\$ 700 million in exports, around 30% of the total production; nonetheless, it continues as extensive ranching, one of the principal inducers of deforestation, of poor productivity and quality, that does not permit the entrance into higher – value markets that could contribute to improvements in income, the welfare of rural families, and environmental sustainability.

The low indices of cattle productivity and production quality are the principal causes of low competitiveness among the cattle sector, principally in higher – value markets, caused principally by the extensive farm management in cattle production systems, which are characterized by low use of technology principally in nutrition, affecting the productivity, quality, and as a result, economic sustainability and presence in higher – value markets. By the same manner, ranching is blamed for the loss of forest cover in the country and poor management of natural resources.

The lack of access to financing, that fits the conditions and circumstances in which the cattle ranching sector competes, makes difficult the use of technologies that favor competitive development, forcing the producers to utilize their own capital to try to compensate for the investments required for productivity improvement. Nonetheless, deficiencies in the milk business chain, above all when there is excess production during the rainy season, cause the prices of milk to drop below production costs, causing grave losses to the producers.

The Government of Reconstruction and National Unity (GRUN) in the past five – year period has prepared a legal framework and cattle development programs that offer conditions for competitive reconversion in the national ranching sector, with new finance schemes, in an environment of public – private alliance. Among these, laws of trust contracts, public – private association, and stand out, property guarantees stand out; to those should be added the Law 462, the Law of Conservation, Promotion, and Sustainable Development of the Forest Sector, that establishes the bases for the promotion of forestry areas and their management among the private sector. These laws form the basis for the promotion of long – term private investment, which could include green infrastructure and ecosystem services to promote the agro-silvo-pastoral and forestry development in Nicaragua.

Recently, MARENA, through the National Forest and Climate Change Strategy to Face Poverty, ENDE-REDD+, has formed a consensus among diverse actors for this strategy, in which the following focal points are relevant to the cattle sector:

- (i) promote the reconversion of traditional productive systems to agro – ecological productive systems, through positive incentives for the adaptation to climate change; and,
- (ii) drive the strengthening of the forestry and farming value chains with focus on Green markets.

Both lines are oriented to achieve in medium and long term, reduction in the deforestation of natural forests, and to facilitate the insertion of Nicaragua in high – value, certified beef and wood markets.

On the sectorial level, programs for the cattle sector development are in process, such as the Segregated System of Bovine Production, by CONAGAN; the Bovine Program financed by the European Union; Access to Credit in Rural Production Chains (BID/NIL1080); and high capacity businesses to propel beef and milk exports (SUKARNE and LALA), as well as new commercial agreements that offer a framework appropriate for a jump toward sustainable and competitive cattle ranching in the regional and world markets.

CONAGAN and several actors in the national cattle sector have started actions to improve productivity, reach high – value markets, and improve incomes on the level of the producer and the workers. One relevant action is the Sustainable Cattle Project to certify the first 300 cattle farms in agreement with the National Program of the Segregated Bovine Production System (SSPB). To achieve scalability in the medium term for segregated cattle farms, CONAGAN proposes an initiative to arrive at more than 3000 cattle ranchers in Caribbean municipalities that will produce quality calves and steers through an alternative that reduces risks and distrust between bankers and producers, as well as to reduce financing costs, through an innovative business model, contained in this document.

The objectives of the silvo – pastoral proposal are:

- i. Improve productivity in the cattle sector in the Caribbean Coast of Nicaragua.
- ii. Contribute to the recuperation of forest cover in cattle farms in the Caribbean Coast, by avoiding deforestation in the forest areas, management of natural regeneration, and widening the forest cover with implementation of silvo – pastoral systems.
- iii. Develop a Trust Contract that facilitates the access to technical assistance services, productive inputs, and commercial arrangements to producers of quality calves and steers, with greater stability and better beef prices.
- iv. Contribute to the reduction in the milk excess production (some 33 million liters annually), by reorienting more milk to improve the nutritional levels of the calves and more genetics for the meat production.

The silvo – pastoral Trust will permit the owners of farms in the municipalities of Siuna, Mulukuku, Paiwas, El Rama, El Ayote y Nueva Guinea to produce quality calves (180 kg/8 months) in individual form in their farms, and to participate in the collective production



of development steers in hotel – farms and farms of “mediería” (a system of cow lending for dry season pasture and calving) (350 kg / 15 months of age), in which practices and technologies will be implemented that are low in carbon emissions and resilient to the effects of climate change (silvo – pastoral plots, conservation of secondary forests, natural regeneration, improved forage and pasture, electric fences, calf management corrals, breeding bulls for the production of meat, development of cows of high quality, among others). The steers will be sold to feedlots or fattening centers of the slaughterhouses.

The trustors can be: the Banco Produzcamos or the meat and milk industries, providing effective capital for the formation of the Trust, that utilize ... and/or the trustees for the purchase of mineral salts, starting concentrate, development concentrate, vaccines, and other inputs, and the purchase of weaned calves at 180 kg, seeds for pasture and leguminous plants, electric fences, purchase of breeding bulls for greater meat capacity, implementation of contracts for high-quality calves, electronic tags, technical assistance services, all given prior agreement with the custodian trustee.

Starting with the second year, the slaughterhouses begin to purchase 100% of all the male steers produced, with weight no less than between 320 and 350 kg and 15 months age, in a predetermined date and in the development farms (hotel farms), as agreed in the contracts. Starting in the fourth year, an evaluation of the financial results of the Trust will be performed, at the beginning of which will be decided to return benefits to the producers or custodian trustees that have provided steers to the trust.

The GRUN, through the IPSA and INTA (Bovine Project), is another contributor to the Trust, through which the services of bovine traceability, certification of segregated farms, and technical assistance for rancher groups are facilitated.

The producers will be the custodian trustees or beneficiaries of the Trust. They acquire the commitment to dedicate at least 25 % of the total area of their farms to maintain their secondary forests, under management of natural regeneration and in silvo – pastoral systems, and to produce 80 % of their male steers and females in accordance with the technological guide to produce quality calves. The male steers will be delivered to the hotel farms in accordance with the requisites of weight and age in agreement with the contract.

They are responsible for all the productive management of the calves on the farm, applying the production guides for steers and for clean milking, conservation in forested areas, feeding, health and reproductive management of the herd, and to go on improving their farms and herds toward meat production, with a view toward the application of income to the segregated farm system for bovine production in the medium term, to have direct access to sales contracts.

Their principal benefits are the genetic and reproductive herd improvements, differentiated prices for their steers, increments in the productivity, resilient capacity in the farms, as well as the capitalization of the farm with precious hardwoods, acquired knowledge, and their integration into the markets for steers and high – quality milk.

The producer is a “worker” and at the same time “associate” in the Trust. He or she fulfills the work plan and all the commitments he or she assumed in the structuration of the Trust: the orientations from the technical assistance and the conservation of forested areas. It is preferred that these producers are associates or providers of cooperatives that have received technical assistance from INTA, MEFCCA, CRS, CONAGAN, TechnoServe, or other organization compatible with the established objectives.

The trustee is a key factor in the dynamization and assurance of the success of the Trust. He or she is the person responsible for the administration of the resources and to provide the technical assistance, monitoring and control of the productive activities during the life of the contract with the producer, especially for the good management of the steers up to the moment of weaning and delivery to the hotel farm. He or she will maintain coordinating relationships with INTA, MARENA, INAFOR MEFCCA, and IPSA, for the technical coordination the will benefit the custodian trustees.

The trustee (CONAGAN and / or cooperatives, including the “medieros” producers) is responsible for the management of each hotel farm, where the calves will be developed from 180 to 350 kg during a period of 8 months. This productive phase is key to the success of the Trust, its goal is to deliver to the slaughterhouse industry steers with excellent development that will facilitate the fattening center to reach 450 kg at earlier than 20 months age.

Each organization selected as operator: CONAGAN, in the area of influence of the Sustainable Cattle project, CONAGAN together with the cooperatives of the municipalities of RACCN (Mulukuku, Paiwas, Siuna, Rosita, and Bonanza); the Bovine Project in the Caribbean through the cooperatives of Nueva Guinea, Rama, and El Ayote, will contract ideal technical personnel. This will be a professional that has clearly defined obligations; is responsible for the control and technical assistance of the farms of the custodian trustees and of all the necessary logistics to fulfill the commitments to the trustee and the investors, will be paid by the operator with resources financed by the trustee.

An operating guide and contracts will be developed, in agreement with the law of Trusts and the experiences and norms of each of the Trustees, to achieve the recovery of the investment and reduce the financial costs, to produce meat and milk of quality, as well as the disposition of the cattle farmers to maintain their secondary forests, reforestation and the technologies of adaptation to and mitigation of the effects of climate change.

Figure 1. trust law



Source: Made herein

#### 4. Implementation of the silvo – pastoral productive model

The proposed model is foreseen to be implemented in two stages:

The proposed model consists of the production of steers for high – quality meat in a period of 15 months, before going on to a grow – out center in the beef industry in the country; in two stages that consist of: improve the growth of calves, from their birth to 8 months in the farm of the producer, and intensify the fattening of steers, from 9 to 15 months age, in the hotel farms or the “mediería” arrangement, following established agreements for this purpose.

After 15 months age, the meat industry, CANICARNE, becomes the receiver of the product, to finish up with the fattening, its transformation and commercialization. For this objective, there will be a contract established where the conditions of the different parties will be defined.

##### Stage 1: from 0 to 8 months

The calf is attended in the farm of the producer, with technical assistance and an additional payment in advance of 33% of the steer value (US\$120), upon birth, under the contractual condition to supply a package of inputs and allow the calf to consume at least 3 lt of milk daily to the calf to increase the average rate of growth (GMD). In addition with the current prices of milk, without a nearby possibility to achieve increments, it is preferable that the calf consume 3 liters of milk and transform it into meat, going from a GDM of 333 to more than 500 gr per day, being the principal indicator of improved productivity. This increment in the daily weight will permit the producer to reduce the period to weaning, going from 10 to 6 months, with another aspect of improvement in the productivity. This mechanism of allowing the calf to consume milk, beyond health, results in key actions to this initial growth stage.

In addition to the farm of the protagonist, there will be established forage trees in the farm to improve the feeding capacity, principally during the dry season of succeeding years.

Starting with the eighth month, the producer delivers the calf to the Trust, with an estimated weight of 180 kg, and in Exchange, receives for each calf, the remaining 67%

of the sale Price, that is equivalent to US\$240 additional, to make complete the US\$360 price, at the scale of US\$2.0 per kg of weight on the hoof<sup>7</sup>.

The producer earns US\$360, for 180 kg, per calf at weaning at 8 months of age that, compared with a steer produced at 42 months at 400 kg, paid at US\$1.8 per kg, is equivalent to US\$720. In 42 months, this producer can sell, in a conservative manner, 3 calves at the price of 360 each, equivalent to a better price (US\$2.90), equivalent to US\$1,080 in the same period. The incentive to the producer is to produce more calves of high quality in less time.

## Stage 2: growing the steer from 9 to 15 months, managed in the hotel farm.

The steer is taken to a hotel farm, which is a specialized farm for the intensive production, administered by the Trust, based on a technological package<sup>8</sup> that consists of: improved pastures, complementary feed, rotation of pastures with electric fences, high animal density and specialized technical assistance.

The farm hotel is identified beforehand in the municipality, with good quality pastures, although they could be strengthened, in addition there will be corrals established, feeding stations and electric fences for pasture rotations.

Table 6. Overview of the proposed model

COEFFICIENTS	Proposed model on farm	Proposed model on hotel farm	Impact
Mortality rate 0-2 Years	0.5%	0.5%	Is reduced to half with respect to the traditional model
Pasture area (ha)			Takes better advantage of the pasture areas, growing more in improved pastures, at the expense of natural pastures.
Current density (UA/ha)	1.0	1.2	A density of 1.2 UA/ha, equivalent to two calves at 180 kg per ha.
Average weight gain at weaning, gr/d	500		The average weight gain at weaning 333 a 500 gr per day is based on improved feeding, principally from 3 to 4 liters of milk that are given to the calf instead of selling it.
Age at weaning, (Months)	6		Four months of weaning are saved, product of improved feeding, leaving the cow free for additional reproduction.
Weight at weaning (Kg)	180		50 kg of weight is gained from 130 to 180 kg.
GMD post weaning (gr/d)		800	The gaining of 800 gr per day is based on improved feeding and management (see the technological package)
Age at delivery		15 months	It is estimated that the traditional model reaches 350 Kg at 36 months.
Available capacity			Equivalent to greater than double the total available capacity to produce calves in the

<sup>7</sup> The weight increments have been validated by CONAGAN in their pilot Project implemented in different zones of the country including the Mining Triangle.

<sup>8</sup> Veterinary Products, Multiple vaccines, parasite medicines, vitamins, foods, mineral salts, common salt, concentrate and rotational pasture.

	33, up to 40		farm and sell them at a good price at 8 months.
Weight at sale (Kg)		350	The sale of cattle at lower age and with this management system, will reach a better Price than the conventional, that varies from US\$1.6 to 1.85 per kg.

Source: Produced herein

The steer, at 15 months age, with weight 350 kg, is sold to a fattening center to some of the businesses of CANICARNE at a price of US\$ 2.0 per kg.

The goal that this initiative aims is to reach about 3000 cattle farms:

- i. The first 1,500 farms that enter the Sustainable Cattle Project are included, located in the municipalities of Mulukuku, Paiwas and the Mining Triangle of the North Caribbean Region of Nicaragua; with small and medium – scale producers, with at least 25 % of their farms with secondary forests, agro – forestry crops, potential for natural regeneration, and silvo – pastoral systems.
- ii. In at least 3 municipalities in the South Caribbean; to reach at least 1500 small and medium – scale cattle producers, with at least 25 % of their farms with secondary forests, agro – forestry crops, potential for natural regeneration, and silvo – pastoral systems.
- iii. The silvo – pastoral cattle Trust, will promote the diversification of the cattle farm, increase the consumption of milk among the calves, improve productivity and income with improved genetics and meat production, reduce deforestation and carbon emissions, in the production of bovine meat of high quality with the objective to enter in the medium term into the system of segregated bovine production (SSPB) and consequently reach demanding markets of the European Union and other markets that have recently developed.

## 5. Comparative analysis

This comparative analysis is conducted based on two productivity parameters: the analysis of productivity by increase in the animal load and the mean daily increase in weight.

### 1. Analysis by productivity in animal load increase

The animal load goes from 0.63 to 1.18 UA/ha, which represents 187% increment in productivity.

### 2. Productivity increase by median daily weight increase

The increase in productivity by improving the median weight gain from 333 gr daily to 500 gr in the first 8 months and 800 gr between the months 9 to 15, represent on average 650 gr per day in the entire period, which is equivalent to a 195% increase in productivity.

Under the conditions presented, the proposed models, in the farm as well as in the farm – hotel, represent an improvement in productivity from 187% by increase in the animal load and 195% by improvement in the daily weight gain. As a result, the production of the same quantity of 132,000 calves to steers is equivalent to:

**Table 7.** Comparison of productive models

	Traditional Model	Proposed Model	Impact
Animals produced	132000	132000	
Area required for production	209,524	111,864, equivalent to 1.87 of the area	97,600 ha
Sale Price	1.8	2.0	0.2
Period	32 months	15, equal to 2.13	Reduction in the period to 47% of the traditional model
Animal weight at sale	350	350	0
Milk production	Excessive at very low price	Better use of milk	33 million liters per year
Gross production value (US\$)	83 160,000 (132,000x1.8x350)	368,083,440 (132,000x1.87x2.13x2.0x350)	4.42 times greater gross production value

## 6. Analysis of the socio – economic and environmental impact of the proposal

The accumulated impact of these key parameters means that the same number of calves can be produced in less area and in less time; as a product of the analysis, the gross value of the production is estimated at four times higher than the traditional model; as a result, the same 132,000 calves could be produced in 36,263.7 ha; or the number of calves produced could be doubled, to 264,000, in 111,864 ha, liberating some 97,600 ha of pasture. Furthermore, some 33 million liters of milk yearly will be oriented to the beef market, transforming to kg of high – quality beef.

To produce an extraction of 180,000<sup>9</sup> calve per year, equivalent to some 900,000 in a period of 5 years, it would be required to reproduce the proposed cash flow model six times, going from 6 municipalities in the pilot areas to some 15 municipalities where the cattle sector exerts greatest pressure on forests.

### Review of the impact indicators

- 132,000 high – quality calves delivered to feed lot in four production cycles (see the Excel annex)
- At least 33 million liters of milk reoriented toward the production of calves.

<sup>9</sup> Produce 180,000 steers per year is equivalent to 285,714 ha permanently, for 4 years, that in an accumulated manner, is greater than one million ha.

- 97,600 ha, oriented to forest cover in managed silvo – pastoral systems, management of natural regeneration, and secondary forests.
- At least 1,500 farms with conditions to initiate certification processes for segregated bovine production farms.

## 7. Financial Analysis

An effective capital for investment in the Trust is proposed at US\$ 10,000,000; including investments in hotel farms, acquisition of steers, acquisition of breeding bulls, technical assistance to 3000 producers, and Trust management.

According to the first financial projections, it is expected to obtain a rate of return of 35% up to the fifth year, with a discount rate of 12%.

If in the medium term, this initiative is scaled up to some 10,000 cattle farms, it would achieve the conservation of some 250,00 ha of secondary forests and silvo – pastoral systems, that mean about 80% of the reforestation goals through this type of production system.

Table 8. Financial Analysis

Discount rate: TOK / ANNUAL	12%	TOK MONTHLY <b>0.95%</b>
INDICATORS	ANNUAL FLOW	MONTHLY FLOW
<b>VAN economic</b>	<b>\$8845,568</b>	<b>\$10168,828</b>
<b>TIR economic</b>	<b>35.26%</b>	<b>40.82%</b>
<b>VAN cost</b>	<b>\$47823,686</b>	<b>\$50342,172</b>
<b>VAN end</b>	<b>\$7567,077</b>	<b>\$9129,022</b>
<b>B/C</b>	<b>18.5%</b>	<b>20.2%</b>

Source: Prepared herein, see annex in excel

Table 9. Review of the silvo – pastoral cash flow

Concept	UNIT	Year 1 (US\$)	Year 2 (US\$)	Year 3 (US\$)	Year 4 (US\$)	Year 5 (US\$)
Initial payment per calf 4 cycles	Calf	2880,000	3600,000	4320,000	5040,000	-
Cancellation of payment calf upon delivery 4 cycles	Calf	3456,000	8304,000	9840,000	10080,00 0	-
Technical assistance for calves from 0 to 8 moths (8 to 21 technicians)	Month /techni cians	184,800	252,000	151,200	75,600	-
Field Schools		96,000	120,000	144,000	-	-
Steer production in development from 180 to 350 kg in 7 months**	Calf	589,479	3065,509	4116,533	3478,492	1846,20 5
Management and technical assistance to calf 8 to 15 months***	Calf	23,543	244,977	434,682	485,689	352,864
Acquisition of young bulls of genetic quality	Young Bull	1200,000	-	-	-	-
Improvement of pastures in hotel farms		48,000	48,000	48,000	-	-
Forage trees in 1000 farms		320,000	320,000	-	-	-
Electric fences and improvements in corrals and feeding stations 4 farms	Farms	48,000	-	-	-	-
Direction and administration trust	Year	61,800	64,800	64,800	64,800	26,500
Other unforeseen costs	Year	4,000	4,000	4,000	2,000	-
<b>Total Costs</b>		<b>8911,623</b>	<b>16023,286</b>	<b>19123,21 5</b>	<b>19226,58 1</b>	<b>2225,56 9</b>
Payment for young bulls; recovery	Dollars	-	-	-	590,900	1275,10 0
Sale of steers (mortality of 0.5%, 40 per cycle)	Steers	-	15295,140	19118,92 5	22942,71 0	26766,4 95



<b>Total Income</b>		-	15295,140	19118,925	23533,610	28041,595
<b>Net Cash Flow</b>		(8911,623)	(728,146)	(4,290)	4307,029	25816,026
<b>Accumulated Cash Flow</b>		(8911,623)	(9639,768)	(9644,059)	(5337,030)	20478,996
<b>FUNDING</b>						
BANK 1		9090,000	560,000			
<b>PAYMENTS</b>						
Capital				-	826,377	5823,623
Interests					5454,000	1125,543
<b>Net Cash Flow</b>		178,377	(168,146)	(4,290)	(4973,348)	18866,859
<b>Accumulated Cash Flow</b>		178,377	10,232	5,941	(4967,406)	13899,453

Source: Prepared herein, see annex in Excel

#### 8. Next steps, principal activities

Create a base line (initial farm analysis), including estimation of the forested areas and the silvo – pastoral systems.

Reach a consensus on rules and contracts for the silvo – pastoral cattle Trust, approved by the Directive Committee of the Trust.

Implement 3000 contracts for high – quality calves.

Implementation of at least 12 hotel farms for the development of steers in the intervention zones.

Systematization of the pilot Silvo – Pastoral Cattle Trust.

## 9. Proposed intervention data sheet

Table 10. Proposed intervention data sheet

<b>1. Name of the intervention</b>	Silvo – pastoral cattle Trust			
<b>2. Brief description of the intervention</b>	Intensify the weight gain rate of calves, through the increase in milk consumption (3 lt / day), supplementary feeding, forage trees and wood trees, technical assistance, health inputs and the purchase in advance of calves, to reach 180 kg in 8 months. Establish hotel farms for the intensive growth of steers, through a technological package that reduces the growing period from 32 to 15 months at 350 kg, to deliver to feedlots and the slaughterhouse, under the trust between CONAGAN, CANICARNE, and producers.			
<b>3. Estrategia propuesta</b>	Reduce the period of growth of steers and increase the animal density, in producer farms as well as in hotel farms, <b>increase by four times the extensive cattle productivity</b> , and guarantee to the producer a constant income flow, establishing a financial mechanism of mutual confidence among the parties, through contract, that among other things, guarantees a market, good price and commits to the conservation of forests in the farms and <b>implements silvo – pastoral systems</b> in the areas of greater cattle vocation.			
<b>4. Relevancy of the intervention</b>	Very High	High <b>X</b>	Medium	Low
	This proposal represents an improvement in the productivity of 87 % through the increase in animal density and 92 % through improvement of weight gain, reduction in the period of production from 30 to 15 months. To produce 132,000 steers, is equivalent to fee 97,660 ha and save 15 months of production, which are translated in lower demand on the pasture areas and avoidance of deforestation. The accumulated impact is estimated at 195,000 ha under extensive cattle use. Between 10,000 and 13,200 producers can be involved, which represent 20 % of the producers in the accounting zone. To contribute to the reduction of excess milk in 33 million liters per year.			
<b>5. Activities</b>	Establishment of a cattle Trust model and contract with the producer, initial payment (33% upon calf birth and 67 % at 8 months, US\$360), technical assistance, high quality inputs (feed and health), forage trees, hotel farms, genetic improvement for meat production, sales to feedlots at 15 months with the market agreed to a good price.			
<b>6. Budget or intervention costs</b>	For the production of 132,000 calves-steers, a revolving fund of working capital is required on the order of US\$10.00 million, oriented toward the advance payment of the calf, supplementary, high – quality feeding, technical assistance, improved pastures, forage and wood trees and hotel farms for the intensive management of the steer.			
<b>7. Executing entity and level of coordination</b>	CONAGAN, slaughterhouses of CANICARNE, SUKARNE, cooperatives of cattle producers that meet the calf quality production criteria, in coordination with IPSA, INTA MEFCCA			
<b>8. Source of financing</b>	Banco Produzcamos or other bank, in coordination with the Trust			
<b>9. Assumptions</b>	CONAGAN administers a model of cattle Trust and obtains resources of working capital, equivalent to the mobilization of US\$10.0 million in four years. A good coordination is established with the public institutions (IPSA, INTA, MEFCCA) favoring the financial mechanism.			

**10. Other aspects to consider**

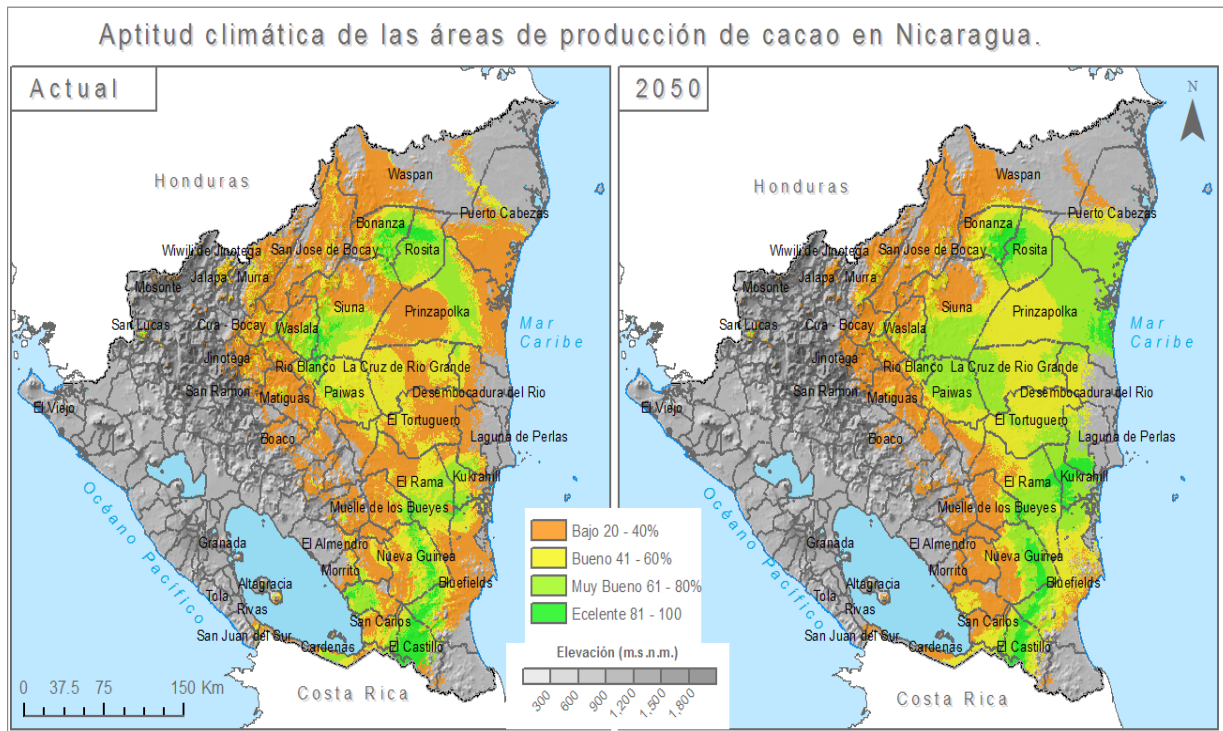
With the intervention, the total value of production will increase by four times over the traditional form. There will be a savings of 97,660 ha and 15 months fewer for the production of 132,000 steers. With the Trust and advance payment to the producer, there will be a confidence established between the producer and the financial system and will facilitate the articulation of the production – conservation focus.

**The Cacao Ecoforestry Model**

**1. Introduction**

In contrast to other crops such as coffee, the areas most appropriate for growing cacao are greatest in the Caribbean Coast, representing, in addition to an increment in productivity of the land and better economic growth, a series of socio – environmental benefits, such as the forest cover and the reduction in emissions by deforestation and forest degradation.

Figure 2. cocoa production areas



Source CIAT; 2012

The Government of Reconstruction and National Unity (GRUN) in the last five – year period has prepared a judicial framework and Programs of agroforestry development that provide conditions for investment in agro – industrial crops, with new financing schemes, in a public-private alliance environment, among them are highlighted laws of trusts, public-private association, and property guarantees; to those is also added the Law 462, the Law of Conservation, Promotion, and Sustainable Development of the Forest Sector, which establishes the basis for promotion of forested areas and their management among the private sector. These laws provide the foundation for the promotion of long-term private investment, which could include green infrastructure

and ecosystem services to promote agro – silvo – pastoral and forest development in Nicaragua.

Recently, MARENA, through the National Strategy for Forests and Climate Change to Confront Poverty, ENDE-REDD+ 2017-2047, has developed a consensus among the diverse actors for this strategy, in which the following are relevant to agro – forestry development: (i) Promote the reconversion of traditional productive systems to agro – ecological productive systems through positive incentives for adaptation to climate change; (ii) Drive the strengthening of forest and farm value chains with focus on green markets. Both lines are oriented to achieve, in the medium and long term, reduction in deforestation of natural forests, as well as to facilitate the insertion of Nicaragua in quality markets for certified cacao and wood.

Diverse economic sectors coincide in the importance and potential of the cacao agro – forestry systems for the development of the Caribbean Coast. Recently, the consumer, business, and production system has formed a cacao roundtable, with the objective to lend greater priority to this category.

## **2. The traditional production model**

The traditional production system of four products: beans, corn, rice, and yucca, using slash and burn techniques performed on small, 0.25 ha plots, that can be planted in the different seasons of first, second, or dry season; with artisanal production, using a wood spike (low – input planting with low productive yields) that can be around 16 qq/ha for corn (10-12 qq/mz) and some 12 qq/ha for beans (around 8.0 qq/mz). Also fire is used as a traditional technique to clean the plot.

## **3. Objectives of the proposal**

Improve the productivity of land in the Caribbean Coast of Nicaragua, of some 8,000 ha appropriate for cacao cultivation.

Contribute to the recuperation of forest cover in the farms of the Caribbean Coast, to avoid the deforestation of its forested areas, the management of natural regeneration and widen the coverage of agro – forestry systems.

Develop a Trust that facilitates the access to technical assistance services, productive inputs, and commercial arrangements for the cacao producers, with greater market stability and better prices.

## **4. General description of the proposed model**

The creole cacao is also known as “cacao fino”, having a higher demand than the hybrids developed from genetic improvement. Cacao forms part of the national identity, culture and knowledge inherited from our ancestors, for which growing it strengthens the links to our indigenous culture.

Cacao is a highly nutritious and tasty food. It enjoys national and international markets. In Nicaragua, it is consumed in foods and drinks, such as: pinolillo, tiste, cacao con leche (chocolate milk), milk caramel with cacao, chocolate cake, among others. The cacao grains are utilized in the production of chocolates, drinks, sweets, caramels, desserts, alcoholic drinks, and vinegar. At the same time, it is utilized in the production of perfumes, body crèmes, lipstick, and medicinal products.

The eco – forestry modal of cacao is oriented toward the growth and diversification of family incomes and the optimization of productivity of the soil, water, and forest resources, with the final product to permit, in the short, medium, and long term, incomes through the different components of the productive model, based on the production of inputs on a local level and the use of family labor for its implementation and management.

Organic cacao production is getting very good prices. The model requires for it, the participation of the family to provide labor for its establishment and management, considering the high requirement of the same for the first year. It is important to establish the model in the best – indicated ecological conditions, to obtain the desired results; marginal lands can produce, but at higher costs and lower benefits.

The principal components of the cacao eco – forestry model are: i) a stratum of commercial – value wood species adapted to the zone (100 trees per hectare of permanent shade), ii) a stratum of energy species for shade and fuelwood production (100 trees per hectare), iii) a stratum of fruit – tree species (40 trees per hectare for a total of 240), and musaceans (800 plants per hectare that represent a complementary income important in the first years, before the production of the principal category of the model, iv) the stratum of cacao (1000 plants per hectare) and v) the stratum of the soil and the management of its cover with green compost, beans, and in the cases of slopes greater than 5%, small soil conservation measures and reduction of superficial rain drainage.

The forestry species that are most appropriate are: mahogany, cedar, Laurel, *genízaro*, *guapinol* and bombax, among the species most accepted by the producers. Within the seasonal shade, the prevailing species are *Inga* spp., musaceans, castor bean, and others. Within the species of musaceans are recommended the plantain which has a better market value than banana. As fruits, the citric fruits can be used (grape fruit, orange). As for the variety of cacao, it is recommended to use varieties that can be subjected to improved yield, through grafting techniques with high yield varieties.

The Cacao Eco – Forestry Model is representative for indigenous and afro – descendant families, peasants who grow basic grains (beans, corn and rice) using traditional methods in productive cycles, first (May), second (August) and dry season (November). The current use of land, furthermore, includes fallow lands, for the same traditional land – use cycle, reduces its fertility in two to three years of cultivation without the incorporation of organic material.

The proposal consists in the diversification and increase of productivity of the system (without focusing on any single crop), to diversify and improve the incomes in a planned way, to intensify the work within the farm (reducing sale of day labor), and the food security of the families. The activities and investments foreseen are: (i) plan the land use in a systematic manner, ii) establish seasonal and permanent shade with economic value, iii) improve the management of the musaceans as an alternative income, iv) establish fruit and energy species for self – consumption and the sale of excess; v) establish a cacao plantation of high quality and productivity at appropriate planting density; vi) execute soil conservation works and practices to improve soil fertility. The families also will benefit with the increase in the demand of family labor or the use of community labor, which is estimated in 80 work-days per year, for non – heavy labor, removing leaves, pruning, and other jobs.

Using this productive model, it is foreseen to make a sensitive increase in the family incomes, estimated at some 5-6 times, going up from about 400 USD per year to about 2,000 to 2,300 per year.

This system is recommended for poor rural families, which are found in optimum vegetation and climatic conditions for cacao production (soils with medium to high fertility), low sites that permit the retention of humidity during the dry season.

#### **Three markets for cacao exist:**

- i) The local market: Buyers from the municipalities, commercialized directly in small volumes, at variable prices (between 0.6 – 0.8 US\$/kg), according to the locality.
- ii) The national market: Buyers in Managua (Mercado Oriental) and Matagalpa (industrial transformation businesses): purchase in greater volumes, at 1.0 – 1.2 US\$/kg. The commercialization operations in the local and national markets are executed informally and sporadically.
- ii) International/European market: An increasing demand exists in the international market, principally in organic cacao, through Ritter Sport, Atlantic, Zotter, Catholic Men of Austria, and others. The commercial relations between cooperatives and the international buyers are contractual and at established prices. The prices vary according to the quality and type of cacao (conventional, transition, or organic) but can be 2.0 – 2.2 US\$/kg.

iii)

#### **5. Comparative analysis with the traditional system**

The cacao eco – forestry system is compared with the production model for basic grains, corn and beans, that are produced traditionally by producer families in the Caribbean Coast. This production system for basic grains is established in small plots of 0.5 ha, that can be performed in the different seasons of the year, first, second or dry season. For comparative purposes, the half of one is summed to provide a total of one hectare per year.

**Table 11.** Comparison of the productive models

	Traditional model	Proposed model	Impact
Productive area	1 ha	1 ha	Migratory agricultural system is eliminated
Crops	Corn, beans	Musaceans, cacao, wood	
First season	Corn: 16 qq per 10, US\$ 160 per ha	Musaceans: US\$ 1,440 starting at year- 1	
Second and dry	Beans: 12 qq per 20, US\$ 240 per ha		
Production value	US\$ 400 per a	US\$ 2,000 starting with year 4 US\$ 2,300 starting with year 6	Production increases six – fold.
			Establishment of 8000 ha of eco – forestry cacao, equivalent to the production of 48,000 ha of basic grains.
Moment of production	2 moments in the year	Permanent, year – round starting in year 4	Production is guaranteed throughout the year, establishing income for the producer.
Production period	Annual	More than 10 years, being greater starting at year 6	Permanent production is guaranteed in the time.
Risk of loss of production	High	Low	The risks of production losses are significantly reduced
Family labor use		Family labor is integrated	
Environmental	High incidence of fires to clean plots No forest cover in plots	Agricultural burning is eliminated Forest cover over 50% is guaranteed	

Source: Made herein

## 6. Analysis of socio – economic and environmental impact of the proposal

The establishment of 8000 ha of eco – forestry cacao, is equivalent to the production of 48,000 ha of basic grains, and means that the same amount of financial resources can be produced.

Furthermore, the migratory agricultural system that affects forest resources so much is eliminated. Also, production is guaranteed permanently throughout the year, establishing income for the producer and significantly reducing the risks of productive losses.

Finally, from the point of view of the environment, the agricultural fires that are used to clear the planting lands are eliminated, and forest cover is guaranteed, similar to that of a forest, with its respective rate of storage of carbon.

The goal that this initiative presents is to include some 4,000 farms for the establishment of 8,000 ha for some 4,000 family farms in different regions of the Caribbean Region and Rio San Juan of Nicaragua, with small and medium – scale farmers.

### **Following steps, principal activities**

Develop a baseline (initial diagnostic of farms), including the estimation of forest and agro – forestry areas.

Develop a consensus on rules and contracts for the agro – forestry Trust approved by the Directive Committee of the Trust.

Implement 4,000 contracts for the establishment of 2.0 ha for each.

### **7. Financial Analysis**

The costs of establishment of the model represent some 2,400 dollars for the establishment and initial management for one hectare, according to the model. Its benefits, starting with the sixth year, is about 2,300 dollars, at the moment that the productivity of the agro – ecosystem is established. In spite of the profitability of the model, many families, (in the situation without the project) cannot implement the system due to the lack of key materials, technical assistance, and principally because of the cash flow on the level of the family, which suffers intense rotations and cannot wait for an investment to provide a return after 4 -5 years.

The effective capital to invest in the Trust, of some US\$ 20 000,000 that includes investments in farms, technical assistance, and costs of project management and administrative personnel. According to the first financial projections, it is expected to obtain a rate of return of 28% over a period of ten years, for which the capital costs can be justified.







Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

<b>Total Salaries</b>			<b>102,020.8</b>	<b>178,591.6</b>	<b>178,591.6</b>	<b>178,591.6</b>	<b>178,591.6</b>	<b>178,591.6</b>	<b>178,591.6</b>	<b>178,591.6</b>	<b>178,591.6</b>	<b>178,591.6</b>	<b>178,591.6</b>	<b>1709,345.8</b>
			3	7	7	7	7	7	7	7	7	7	7	3

Income												Ha	1000
<b>Foreseen sales volumes</b>													
<b>Concept</b>	Unit of measure	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10	Total	
<b>Head of plantains</b>	Head	640	640	560	480	400	320	280	280	240	240	4,080	
<b>Cacao</b>	Kg				300	400	650	683	717	788	875	4,412	
<b>Wood (thinning)</b>	M <sup>3</sup>					1	2	2	3	4	10	22	
<b>Other</b>												0	
												0	
<b>Foreseen income to be obtained</b>													
<b>Concept</b>	Cost	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10	Total	
<b>Head of plantains</b>	2.25	1440,000	1440,000	1260,000	1080,000	900,000	720,000	630,000	630,000	540,000	540,000	9180,000	
<b>Cacao</b>	2.20	0.00	0.00	0.00	660,000	880,000	1430,000	1501,500	1576,575	1734,232	1924,998	9707,305	
<b>Wood (thinning)</b>	80.00	0.00	0.00	0.00	0.00	80,000	120,000	160,000	240,000	320,000	800,000	1720,000	
<b>Other</b>		0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
<b>Sub Total</b>	<b>84.45</b>	<b>1440,000</b>	<b>1440,000</b>	<b>1260,000</b>	<b>1740,000</b>	<b>1860,000</b>	<b>2270,000</b>	<b>2291,500</b>	<b>2446,575</b>	<b>2594,232</b>	<b>3264,998</b>	<b>20607,305</b>	

Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

Cash Flow Cacao Eco – Forestry							Trust interest		8%		
Description	Year 0	Year 1	Year 2	Year 3	Year 4	Year 5	Year 6	Year 7	Year 8	Year 9	Year 10
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Income</b>		0	1440,000	1440,000	1260,000	1740,000	1860,000	2270,000	2291,500	2446,575	2594,233
Income from sales			1440,000	1440,000	1260,000	1740,000	1860,000	2270,000	2291,500	2446,575	2594,233
<b>Expenses</b>		2379,805	885,877	954,656	883,463	1011,899	986,042	931,653	961,653	891,753	891,753
Materials and inputs		1401,884	70,185	65,814	111,022	99,807	133,800	79,411	109,411	79,411	79,411
Salaries		102,021	178,592	178,592	178,592	178,592	178,592	178,592	178,592	178,592	178,592
Temporary hired labor		731,500	518,700	591,850	485,450	625,100	565,250	565,250	565,250	525,350	525,350
Services		34,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400	8,400
Others		110,000	110,000	110,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000	100,000
Operative difference		-2379,805	554,123	485,344	376,537	728,101	873,958	1338,347	1329,847	1554,822	1702,479
Accumulated net cash flow		-2379,805	-1825,682	-1340,337	-963,801	-235,699	638,259	1976,606	3306,453	4861,275	6563,754
Trust investment	2400,000	2400,000									
Return to the Trust							700,000	1000,000	700,000		
Interest						768,000	192,000	136,000	56,000		
Financial difference	-2400,000	20,195	554,123	485,344	376,537	-39,899	-18,042	202,347	573,847	1554,822	1702,479
Accumulated net cash flow		20,195	574,318	1059,663	1436,199	1396,301	1378,259	1580,606	2154,453	3709,275	5411,754

Source: Developed herein; se annex in Excel

## 8. Data Sheet – Ecoforestry Cacao

Table 13. Data sheet for proposed intervention ecoforestry cacao

1. Name of the intervention	Agroforestry Trust based on cacao			
2. Brief description of the intervention	Increase the cacao production in the region, through an increase of 5000 ha of cacao, established in agro – forestry systems with musaceans, wood trees, and technical assistance.			
3. Proposed strategy				
4. Relevancy of the intervention	Very high	High	X	Medium
	Low			
	This proposal pretends to increase the productivity of the land with a diversified system of cacao, musaceans, fruits and woods, that will provide products starting in the first year, with greater productivity by year four, with the production of cacao starting in year 6, providing a significant increase in incomes with the production of firewood and small-diameter construction wood, that will provide an significant and constant income flow to the producer and a high demand for family labor. The accumulated impact is estimated at some 10,000 ha under this agro – forestry system that can involve between 5,000 and 7,000 producer families, that represent near 10% of the producers in the accounting zone.			
5. Activities	Establishment of the Trust model and contract with the producer,			
6. Budget or costs of the intervention	For the establishment and management of 6000 ha, a revolving fund of working capital on the order of US\$10.00 million is required, oriented to advance payments for calves, high – quality feeding supplements, technical assistance, improved pastures, foraging and wood trees, and hotel – farms for the intensive management of steers.			
7. Executing entity or level of coordination	Cooperatives of producers and indigenous and afro – descendant communities with support and coordination of MARENA, INTA, and MEFCCA.			

8. Sources of financing	Banco Produzcamos or other bank, under the figure of the Trust.
9. Assumptions	The cooperatives of producers and indigenous and afro – descendant communities manage a model of agro – forestry Trust, and obtain working capital resources, equivalent to the mobilization of US\$20.0 million in five years. A good coordination is established with public institutions (MARENA, INTA, MEFCCA), favoring the financial mechanism.
10. Other aspects to consider	With the intervention, beginning with the fourth year, the total production value will be five times that of the traditional basic grains model. There will be savings of 40,000 UNITS of basic grains. With the Trust, a mutual confidence between producer and financial system will be re – established and will facilitate the articulation of the production – conservation focus.

## Glossary

**Trust:** Operation in which the trustor transmits transference of title to a good or set of goods or rights determined by the trustee, who will be obliged to administrate them in favor of the beneficiary and transmit them to the custodian trustee or to the trustor upon the fulfillment of a time period, condition, or other cause for extinction of the obligation.

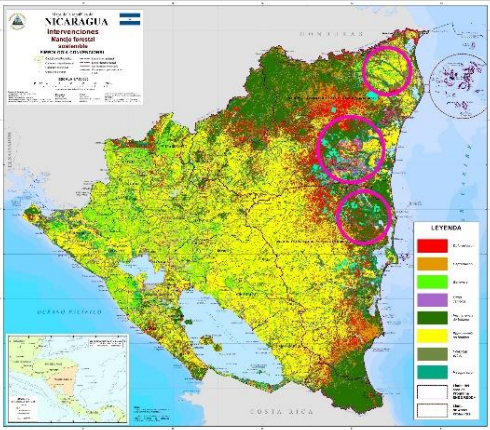
**Trustor:** Person that performs the Trust, which transmits or obliges to be transmitted the goods or rights necessary to fulfill its objectives, transmitting its title to the trustee.

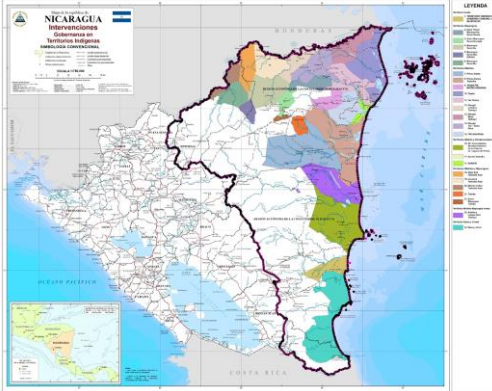
**Trustee:** Natural person or legal entity to which is transmitted the title of Trusted goods or rights and is charged with the execution of the agreement in the Trust Contract for the achievement of its objectives.

**Custodian trustee:** Also named beneficiary, is the person to who the rights, profits, and benefits obtained in the execution of the Trust Contract.


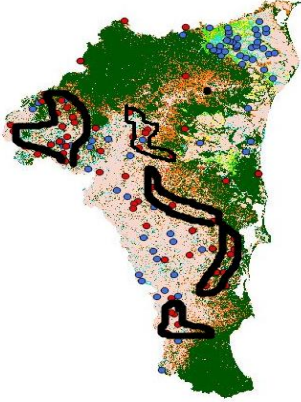
## Annex 5. Description of the interventions


Table 1. Description of the interventions



Intervention	Description	Geographic Reach
Community forest management	<p>The measure consists of the implementation of community forest management programs (MFC) in the territories of indigenous and afro-descendant communities, which implies an adequate harvest of wood and forest sub - products under national and international standards that assure forest sustainability. The support activities are: forestry audits, training and technical assistance as well as support in the commercialization of the forest products and sub – products. The measure requires for its implementation the following enabling conditions: information systems, monitoring and control of land use, promotion of investment, credit, technical assistance, application of management instruments, and coordination.</p>	<p>The measure is implemented 1 200,000 ha, which are concentrated in the sectors of Prinzapolka, Karawala, and the pines of the north. The considered criteria are: greater concentrations of blocks of forests, greater concentrations of management plans in executions, and forests of greater productivity.</p> 
Strengthening the forestry governance in GTIs	<p>Measure that pretends to improve the forestry governance of the GTIs, with the implementation of the following activities: i) Development plans will be developed based on zoning and land – use planning of the territories, ii) a local monitoring system will be established based on 100 compensated participants in communal brigades, jointly with the early warning system, iii) a system of incentives will be established based on results of avoided deforestation on the level of each</p>	<p>Development plans will be implemented in the 23 territorial governments of the accounting zone. The opportunity to participate in the incentives will be offered to the 23 territories, of which 14 are of high priority, given the high carbon stocks, deforestation risks, and presence or nearness to protected areas. The community brigades will complement the incentives.</p>

	<p>territory, using reference levels and annual monitoring provided by the enabling conditions of monitoring and control; and iv) a program of improvement of internal arrangements and training related to land use will be established, directed toward the territorial governments, community park guards, and the general population. The measure requires for its implementation the following enabling conditions: Information systems, monitoring and control of land, technical assistance, application of management tools, and coordination.</p>	
<p>Commercial reforestation</p>	<p>This measure consists of reforestation of pastures, using high levels of inputs and improved germplasm of rapid – growth trees, managed in short turns and resulting in CO2 sequestration, soil recovery, and production of earnings through the sale of wood. The promotion of this activity is directed at reforestation businesses, which assume the costs of establishment, maintenance, technical assistance, commercialization, and financing. It will be promoted by the State by promotional campaigns, fiscal incentives, facilitation of contacts and contracts between communities and businesses and joint ventures. The enabling conditions required for the adequate development of this measure are: information systems, monitoring and control of the land use, investment promotion, credit,</p>	<p>As a commercial activity demanding large expanses of adequate land for its establishment, the defined areas for its implementation are the sites where there are already established commercial plantations within the accounting zone and that count on adequate conditions for the development of the economic activity (infrastructure, work force, communication). In this context, some indigenous territories that are already deforested can have comparative advantages under the figure of joint ventures. The new commercial reforestation of 10,000 hectares will be promoted.</p>



	<p>application of management instruments, and coordination.</p>	
<p>Reforestation crusades and natural regeneration</p>	<p>The reforestation crusades consist of promoting the planting of trees in deforested areas that belong to individual owners, communities, indigenous and afro – descendant communities, in the accounting zone, prioritizing headwaters of watersheds and sites of local water capture. It is complemented with the natural regeneration that is directed at the restoration of fragmented landscapes, especially in zones within the protected areas or their buffer zones. The measure is sustained through the use of secondary forests, which are distributed throughout the accounting zone. The measure consists of campaigns and public education and will be backed up by</p>	<p>A criterion of prioritization for the implementation of the intervention is that areas lacking forests and headwaters of watersheds adjacent to protected areas will be developed.</p> 

	<p>the forest monitoring system. In the case of social reform, there are incentives in kind (seedlings). In the case of regeneration, a direct incentive is being established. The ambition is 40,000 new hectares of social reforestation and 50,000 new hectares of natural regeneration.</p>	
<p>Silvo – pastoral systems</p>	<p>Intervention that promotes the conversion of extensive cattle ranching to more efficient and productive systems, incorporates the establishment of silvo – pastoral systems in the farms of medium – scale producers, providing them with production and business – related technical assistance for the strengthening of groups or associations of producers. Additionally, the establishment of a Cattle Trust will be developed, to increase the use of credit and improve the management of the farms, as well as improve the connections with sustainable markets for “green” production. One condition of participation will be the commitment to protect the forests in the farm. This intervention will be based on the activities of the project CONAGAN/FOMIN-BID in the north and the Bovine Program in RACCS and Rio San Juan. It is expected to avoid deforestation of approximately 8,600 ha.</p>	<p>This intervention will be based on the activities of the Project CONAGAN/FOMIN-BID in the north (Mining Triangle in RACCN) and the Bovine Program in RACCS and Rio San Juan (El Ayote, Muelle de los Bueyes, Nueva Guineas and Rama).</p> 
<p>Agro – forestry and perennial crop systems</p>	<p>Agro – forestry and perennial crop systems will be promoted among 25,000 producers through: production and business technical assistance, agro – forestry trusts to improve the access to credit and</p>	<p>Activity that is distributed through several sectors of the accounting zone, depending on the crop: cacao in the corridor Siuna-Mulukuku and Nueva Guinea. Café in: Nueva Guinea, El Rama and Siuna, and then Mulukukú,</p>

	<p>farm management, and strengthening of 11 groups or associations of producers. The ambition is to establish 25,000 new hectares of coffee and cocoa in agroforestry systems that will remove carbon from the atmosphere while avoiding deforestation in 5,216 ha</p>	<p>Waslala, El Ayote, and Rosita. African date palm is found and is recommended in the highway corridor between Siuna and Mulukukú; in the same way, there are lands scattered along the roads between Muelle de los Bueyes and Kukra Hill, and between El Rama and El Tortuguero. The lands appropriate for coconut crops are distributed principally in the western part of the accounting area and the areas near Kukra Hill and Waspán (BID, 2016)<sup>10</sup>. The NICADAPTA Project: Promotes improved and sustainable models for family farms to develop in Upper Wangki - 3 municipalities; RACCN - 6 municipalities; RACCS - 6 municipalities; Río San Juan - 1 municipality. The Procacao Project is located in the Mining Triangle.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p><b>NICADAPTA</b></p> </div> <div style="text-align: center;">  <p><b>PROCACAO</b></p> </div> </div>
--	--	---

<sup>10</sup> BID, 2015. Spatial regional economic strategy for the Caribbean Coast of Nicaragua.

## Annex 6. Emission calculations

**Table 1.** Emission calculations

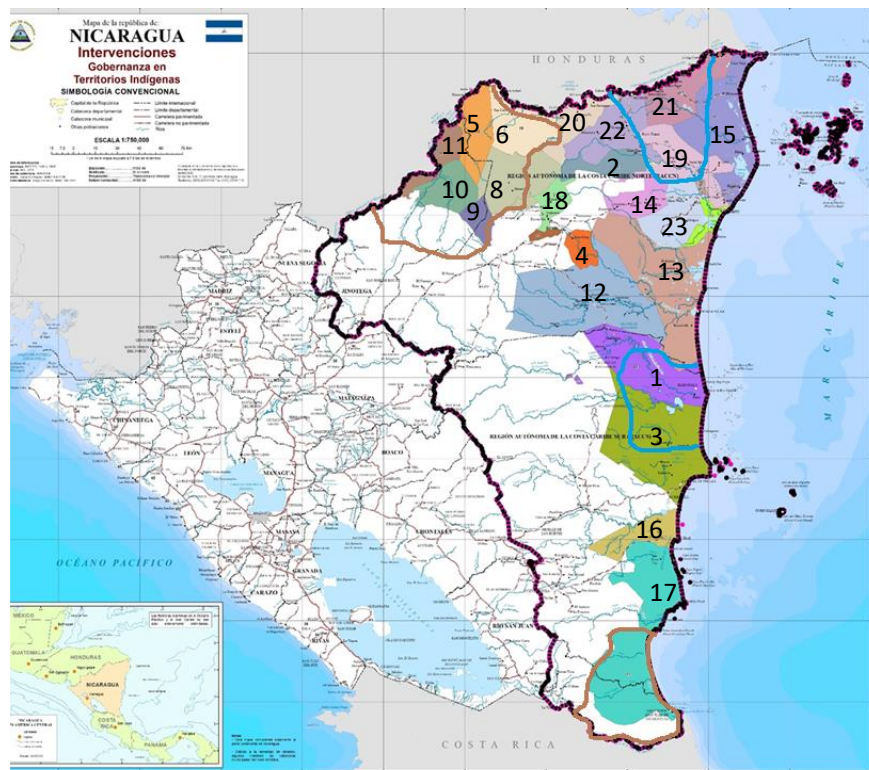
Intervention	Emission Factors and Constants	
	EF or rate of C accumulation	
Perennial crops	3.4	t C/ha/yr
Commercial forestry plantations	3.4	t C/ha/yr
Tacotales/ secondary vegetation < 20 years old	3.4	t C/ha/yr
EF for mixed forests(deforestation area weighted average)	62.2	t C/ha
Ef of pastures	6.1	t C/ha
Conversion of C to CO2	3.67	

Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast, BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

Emission Reduction Calculations										
Intervention	Yr	Forest Area (ha)	Annual Rate of Deforestation	Annual Deforestation (ha/yr)	Reduction Goal (%)	Avoided Deforestation (ha/yr)	Emissions Reductions (t CO2e/yr)	Year	Total Emission Reductions (Mt CO2e)	Assumptions
Community	1	200000	0.013	2600	0.5	1300	296553	1	0.30	200,000 ha of mixed forests in 3 blocks within indigenous territories, with an annual deforestation rate of 1.3%. As a result of community forestry, the rate of deforestation is gradually reduced by 10% in year 1 up to 50% in year 5.
	2	198700		2583	0.5	1292	294625	1	0.29	
	3	197408		2566	0.5	1283	292710	1	0.29	
	4	196125		2550	0.5	1275	290808	1	0.29	
	5	194850		2533	0.5	1267	288917	1	0.29	
						<b>6416</b>			<b>1.5</b>	
Improved forestry	1	2120000	0.014	29680	0.3	8904	2031158	1	2.03	There are 2.32 million ha of forests in indigenous territories, with an annual deforestation rate of 1.4%. As a result of results-based incentives for avoided deforestation, deforestation is reduced by 10% in year 1 up to 30% in years 3-5. Please note that the 200,000 ha included in community forestry are excluded from this intervention in order to
	2	2099224		29389	0.3	8817	2011253	1	2.01	
	3	2078652		29101	0.3	8730	1991543	1	1.99	
	4	2058281		28816	0.3	8645	1972026	1	1.97	
	5	2038110		28534	0.3	8560	1952700	1	1.95	
						<b>43656</b>			<b>10.0</b>	
Silvopastoral systems with	1	800		800		11200	83290	1	0.08	Farms incorporated in 2 phases: first 800 farms, then 5,000 farms. Each farm is 56.2 ha and contains 14 ha of forest (CONAGAN estimate). On-farm forest conservation is a condition. Therefore, the annual rate of deforestation of 3.26% is reduced to 0.
	2	0		800		11200	83290	1	0.08	
	3	5000		5,800		81200	603854	1	0.60	
	4	0		5,800		81200	603854	1	0.60	
	5	0		5,800		81200	603854	1	0.60	
		<b>5800</b>		<b>5,800</b>		<b>266000</b>	<b>1978144</b>		<b>2.0</b>	
Commercial	1	2,000		2,000			12467	1	0.01	2000 ha of new plantations are established each year for 5 years in zones with pastures.
	2	2,000		4,000			37400	1	0.04	
	3	2,000		6,000			62333	1	0.06	
	4	2,000		8,000			87267	1	0.09	
	5	2,000		10,000			112200	1	0.11	
		<b>10,000</b>		<b>12,000</b>			<b>311666.7</b>		<b>0.3</b>	
Reforestation crusades (production/p	1	8,000		8,000			49867	1	0.05	8000 ha/year of new plantations established in zones with pastures.
	2	8,000		16,000			149600	1	0.15	
	3	8,000		24,000			249333	1	0.25	
	4	8,000		32,000			349067	1	0.35	
	5	8,000		40,000			448800	1	0.45	
		<b>40000</b>		<b>40,000</b>			<b>1246666.7</b>		<b>1.2</b>	
Natural	1	10,000		10,000			62333	1	0.06	Existing base line is 37,181; annual increase of 10,000 ha/year.
	2	10,000		20,000			187000	1	0.19	
	3	10,000		30,000			311667	1	0.31	
	4	10,000		40,000			436333	1	0.44	
	5	10,000		50,000			561000	1	0.56	
		<b>50000</b>		<b>50,000</b>			<b>1558333</b>		<b>1.6</b>	
Agroforestry systems/per	1	5,000		5,000			31,167	1	0.03	5000 ha/year of new plantations established in zones with pastures. Rates of C accumulation are the same in perennial crops and agroforestry systems. Not included in emissions calculations.
	2	5,000		10,000			93,500	1	0.09	
	3	5,000		15,000			155,833	1	0.16	
	4	5,000		20,000			218,167	1	0.22	
	5	5,000		25,000			280,500	1	0.28	
		<b>25000</b>		<b>25,000</b>					<b>0.8</b>	
				Forest Conserved (ha)	Reduction Goal (%)	Avoided Deforestation (ha/yr)				
	1	5,000		32000	1	1043			0.24	In order to calculate avoided deforestation, it is assumed that each farm is 56.2 ha and contains 14 ha of forest (CONAGAN estimate). On-farm forest conservation is a condition. Therefore, the annual rate of deforestation of 3.26% is reduced to 0.
	2	5,000		32000	1	1043			0.24	
	3	5,000		32000	1	1043			0.24	
	4	5,000		32000	1	1043			0.24	
5	5,000		32000	1	1043			0.24		
		<b>25000</b>		<b>160000</b>		<b>5216</b>			<b>1.2</b>	
<b>Total Emission Reductions</b>										
<b>18.5</b>										

## Annex 7. Geographic location of the interventions

Figure 1. Targeting of Community Forest Conservation and Management



Territorio indígena	Codigo
Awaltara Luphia Nani Tasbaya	1
Awas Tingni Mayangnina Sauni Umani (AMASAU)	2
Doce comunidades indígenas y afrodescendientes de*	3
Karata	4
Kipla Sait Tasbaika Kum	5
Li Lamni Tasbaika Kum	6
Mayangna Sauni Arungka-Matungbak	7
Mayangna Sauni As	8
Silkita	9
Mayangna Sauni Bu	10
Miskito Indian Tasbaika Kum	11
Prinzu Awala	12
Prinzu_Auhya Uh	13
Tasba Pri Matriz Indigena	14
Tawira	15
Territorio Creole de Bluefields	16
Territorio Rama y Kriol	17
Tuahka	18
Twi ahbra 10 comunidades	19
Wangki Li Aubra Tasbaya	20
Wangki Maya Tasbaya	21
Wangki Twi - Tasba Raya	22
Waupasa Twi	23

— Focalización AP  
— Focalización MFC




Figure 2. Targeting of Agro – Forest and Silvo – Pastoral Systems



Figure 3. Targeting of Reforestation

1. Mining Triangle
2. Rama
3. South of Bluefields
4. Nueva Guinea

### Datos de Actividad

-  Bosque Latifoliado Estable
-  Deforestación Latifoliado a Tacotal
-  Deforestación Latifoliado a vegetación no leñosa
-  Bosque Coníferas Estable
-  Deforestación Coníferas
-  Ganancias
-  No Bosque estable

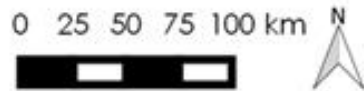
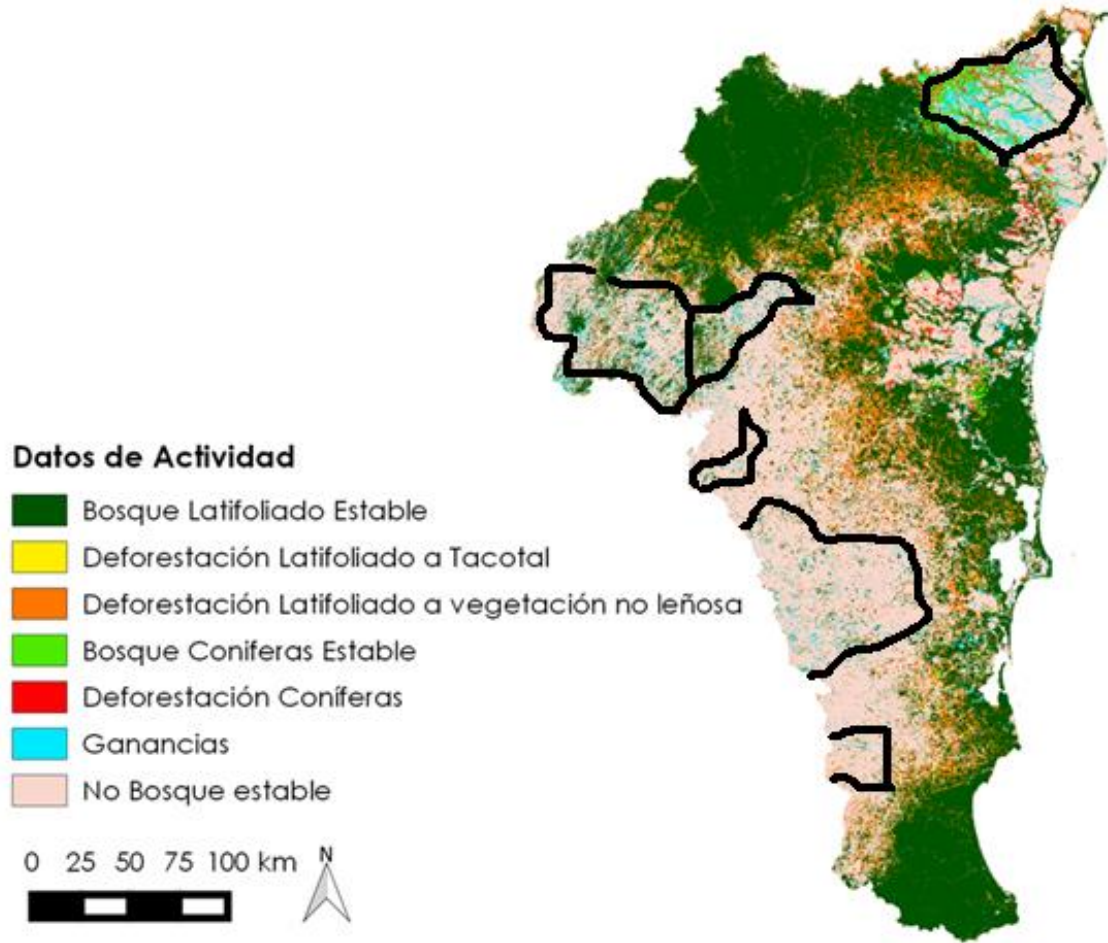




Figure 4. Targeting of Natural Regeneration



## **Annex 8. Reference level methods and protocols**

**This annex consists of three separate protocols for determining activities, emission factors, and the reference level. Further information can be found at: <https://we.tl/E1ZH5h6apK>**

**MINISTRY OF THE ENVIRONMENT AND NATURAL RESOURCES**

**MARENA**

**PROJECT SUPPORT FOR THE PREPARATION OF THE STRATEGY FOR EMISSIONS REDUCTION BY  
DEFORESTATION AND FOREST DEGRADATION (ENDE – REDD+)**

“

**Generation of vegetation cover maps 2005, 2010 and 2015**

Prepared by:

**Ministry of Natural Resources and the Environment**

Managua, September 2017

## INTRODUCCION

Currently, the international community has arrived at the agreement to establish and develop financial mechanisms for the fight against climate change, and in this way the REDD+ mechanism has come to exist. This mechanism implies the implementation of five activities, which are: i) Reduction of deforestation, ii) Reduction of forest degradation, iii) conservation, iv) sustainable management of forests, and v) increase in the forest carbon stocks.

The implementation of these measures requires an initial (reference level) and a periodic accounting, so that the forest monitoring activities can be strong, as an instrument to develop the measurement, reporting and verification (MRV). One of the pillars of MRV is the remote detection system, that has as an essential task the preparation of data for the activity and the identification of changes that occur in the land use, including the spatially explicit attributes of the different land use categories and the transitions among them.

In this context, Nicaragua is found developing a preparation stage for the National Strategy for Deforestation Avoidance (ENDE-REDD+). One of the processes that are being developed in a concrete form is the establishment of a National System of Forest Monitoring (SNMB). Until now, the country is preparing the reference level for emissions and absorptions of CO<sub>2</sub> for the period 2005 – 2015, nonetheless, it also has a midpoint reference period, which is 2010.

In correspondence to the technical directives established by the CMNUCC, the IPCC and the FCPF, the country should present data on activity and factors that affect emissions that comply with principles of transparency, exactness, and completeness. In virtue of this, the country executed a validation process for the mentioned maps, which implies the calculation of statistics of precision, levels of errors, and confusions, of results of the classification process for the satellite images utilized for the development of the use maps.

In spite of the fact that the maps of 2005 and 2010 were developed with a regional project, financed by German cooperation, these have an official character, its categories having been made homologous to the official categories in the country and to have gone through a validation process in the country. Finally, the 2015 map was developed in 2016 and the validation methodology varies a little given the availability of current information from control points in the field.

In this report is presented a review of the methodological detail that was followed for the development of the maps 2005, 2010, and 2015, and of the results of their validations.

## OBJECTIVES

### 2.1. General objective

To have at hand a methodological backup of the generation of the vegetation cover maps that are being utilized for the preparation of data of activities and emission factors for the construction of

the reference level for the emissions / absorptions of greenhouse gases specifically carbon, that will be presented to the Cooperative Fund for Forest Carbon (FCPF).

## METHODOLOGICAL REVIEW

This chapter will deal with the methodological themes related to the development of soil cover maps of 2005, 2010, and 2015. The maps of 2005 and 2010 were made by the German Agency for Technical Cooperation (GIZ, its initials in German), as part of a regional project, following the same methodology for its preparation. In contrast, the land cover map of 2015 was developed by the Ministry for the Environment and National Resources (MARENA) as part of the ENDE REDD+ program. In this sense, the description that follows will be presenting in a different manner the methodology utilized for the maps of 2005 and 2010 from the methodology used for the map of 2015.

### 3.1 Participating projects and institutions in the production of soil cover maps.

The maps of 2005 and 2010 were made as part of a regional program: REDD-CCAD/GIZ. The study conducted by this project is called: *“Analysis of the historical tendencies in forest cover changes in the countries of Central America and the Dominican Republic for the periods 2000, 2005, and 2010, using the interpretation of Landsat satellite images”*. In addition to the German Agency for Technical Cooperation, the Central American Commission for Environment and Development (CCAD) participated. In Nicaragua, the program REDD-CCAD/GIZ maintained coordination with the National Forest Institute (INAFOR) for the development of these land cover maps in 2005 and 2010. The land cover map of 2015 was developed by MARENA with close relation with the Nicaraguan Institute of Territorial Studies (INETER).

### 3.2. List of images utilized.

All the maps were made from the interpretation of Landsat satellite images with a spatial resolution 30 x 30 m. Landsat 7 is in orbit as 705 kilometers distance from the ground. Its orbit takes it close to the North Pole and the South Pole, such that the Earth rotates below Landsat, delaying only 99 minutes to make an orbit near the Earth and 16 days to take images of the entire planet.

The satellite images were selected, taking into account a criterion of quality in the sense that the cloud cover not be greater than 1.0% of the surface studied. For the development of the maps the available images were acquired free of charge for the entire planet from the following site: <http://glovis.usgs.gov/>.

In the following table, is demonstrated the list of all the images utilized for the development of each land cover map in different dates.

The maps from 2005 and 2010 were made in 2013; this permitted to work with more images to fill in empty areas left out by the presence of clouds. It can be observed how, for the 2005 map, were used images from 2003 to 2008, nevertheless, the basis for classification was made from images of 2004 to 2005.

**Table 1.** Images utilized for the preparation of land cover maps 2005, 2010, and 2015

Year of map	Images utilized
<b>2005</b>	1550_04042004, 1550_09112008, 1550_27092004, 1551_29082005, 1552_29082005, 1553_08022007, 1651_05122003, 1651_24112005, 1652_24012005, 1750_16042003, 1750_23032006, 1751_16022005, 1751_18042004, 1752_02042004, 1752_12112004, 1851_16012005, 1650_13032005
<b>2010</b>	1550_08022010, 1650_06032011, 1652_06032011, 1652_15022010, 1750_08012011, 1751_08012011, 1752_22022010, 1851_04032011, 1550_09112008, 1552_15112010, 1552_25032012, 1550_05012012, 1550_17102011, 1553_21012012, 1650_11122011, 1651_12042010, 1750_14022010, 1751_05032011, 1551_24022010
<b>2015</b>	1751_22012016, 1751_23022016, 1550_10032015, 1550_16032015, 1551_05102014, 1551_01242016, 1552_04082014, 1552_24012016, 1650_09112014, 1650_28012015, 1651_21082014, 1651_28012015, 1652_28012015, 1752_08032015

### 3.3. Processing of images

#### 3.3.1. Classification of images for the land cover maps 2005 and 2010.

The following methodological detail was extracted from the document Analysis of the Historic Changes in Forest Cover (GIZ, 2013).

Even when the work directed for this study was with the final objective to identify the areas of forest and not forested, in a complementary manner, it was proposed to elevate the level of analysis to discriminate for each country, the classes of land cover that represent the principal physiognomic types existing in each of them. Nevertheless, that implies a greater effort considering the time foreseen for the development of the study.

To generate a classification of the images, an unsupervised, progressive method of classification was utilized, using the algorithm ISODATA (M. Salvia, H. Karszenbaum, et al. 2009, citing Kandus, 1999). In this iterative process, a maximum number of clusters, groups or bunches are defined, specified by the user.

The process begins with any, arbitrary, average of the groups, each time the group is repeated, the averages change for the groups. The averages for the new groups are utilized for the following iteration, successively. ISODATA repeats the distribution and grouping of pixels in the image until: the maximum number of iterations specified has been met, or a maximum percentage of the pixels without changes has been reached.

In this study, starting with a number of 200 classes per image and a maximum of 20 iterations, and we selected a convergence window threshold of 0.95. For this work, as soon as 95% or more of the pixels were assigned to the center of the nearest class, the process was stopped. The exit file has a color scheme in grey scale or false color, according to convenience. Afterward, the map attribute editor was utilized to change the color and begin separating each coverage. Given that the method is progressive, in the first process, the spectral classes corresponding to some of the classes of interest that were possible to discriminate were extracted, generating a provisional map of the classes that could be separated.

The thematic map obtained for the previous process was used to mask the original image, which was classified again and other classes were separated, repeating this procedure until obtaining all the classes that fit the final classification of the image. The steps taken to generate the classifications of the satellite images of the different dates, utilizing the program Erdas Imagine 9.x, was as follows:

“Isodata” was run as mentioned above. The Re-codification was performed on the 200 classes to the final class number presented in the legend for each country (eight classes). The filter Neighborhood (nearest neighbor) was applied, with a window of 3x3, to eliminate the so-called salt and pepper effect. A clump was applied to each image to group the pixels of the same value. An elimination was applied.

According to some authors, the LANDSAT images, due to their spatial resolution of 30 m, permit the generation of land cover maps at 1: 100,000, which means that taking a criterion of 4mm<sup>2</sup> would be an minimum area of 4 hectares. Facing this, the risk was run and I applied a minimal mappable area with the same criterion of 4mm<sup>2</sup> for a scale of 1:50,000, for which only one hectare was removed. The scale is the relation between the measured distances on the map and the corresponding measure on the ground, for which the quantity of information on the map is in direct relation with its scale (Priego, 2008). The suggestions of minimum areas should be considered as a guide and not as an absolute value (Priego, 2008).

### **3.3.2. Classification of the images for the production of land cover maps 2015.**

For the development of the land cover map 2015, the method of supervised classification was utilized. The methodology described by Valerio (2001) in the production document for the forest map of Nicaragua of 2001.

This classification is a process in which pixels of known identity, placed within the training areas, are utilized to classify pixels of unknown identity. The supervised classification involves the following stages: Training stage; Selection of the adequate classification algorithm; Classification.

In the training stage, areas of known identity were selected according to the experience of the technician that performed the classification and with field information that the Nicaraguan Institute of Territorial Studies had recently collected for the preparation of a national land use map utilizing images from Rapideye. The training areas were traced over the digital image in the form of rectangles or polygons, whose numerical data were stored in the computer as regions of interest as “training data”. Once the set of training data were in place, the classification of each pixel in the areas was determined.

For the categories of the use of annual and perennial crops, INETER and the Nicaraguan Institute of Farming Technology (INTA) developed an intense field study to determine all the parcels which were dedicated to these crops. For this reason, these categories of land use were added to the map that resulted from the supervised classification, significantly improving the quality of the final product.

Something similar was performed for population centers; these were digitalized directly using the satellite images and added later to the classified maps.

The final edition was performed with an application of geographic information system, to correct classification errors and adjust some corners among the images.

#### 3.3.2.1. Classifier used

The algorithm classifier was utilized for minimum distance. With this classifier the training data were utilized only to determine the mean of the selected classes as regions of interest. The program performs the classification, placing each unidentified pixel in the class whose mean is found nearest, for which is used Euclidean distance.

### 3.3. Map legends.

For the map of 2005 and of 2010, prepared by GIZ, there was the same legend and for the map of 2015, a legend was prepared according to the official maps of the country. In the following table, is presented the legend for the maps of 2005 and 2010, and later for the map of 2015.

**Table 2.** Legend of the land cover maps of 2005 and 2010.

No	Legend of the maps of 2005 and 2010
1	Dense broadleaf forest
2	Thin broadleaf forest
3	Dry forest
4	Dense coniferous forest
5	Thin coniferous forest
6	Palm forest
7	Broadleaf forest with palm
8	Tall mangrove
9	Short mangrove
10	Guamil succession
11	Matorral thicket
12	Bushes or non – woody vegetation
13	Pastures
14	Crops
15	Natural Savannas
16	Urban
17	Soil without vegetation
18	Wetland
19	Lava
20	Bodies of water
21	Unclassified

**Table 3.** Legend of the map of land cover 2015.

Legend of the map of 2015	
1	Closed broadleaf forest
2	Open broadleaf forest
3	Closed pine forest
4	Open pine forest
5	Forest with palm
6	Mangrove
7	Tacotal secondary growth
8	Perennial crops
9	Bushy vegetation
10	Non – woody vegetation
11	Pasture
12	Annual crops



<b>13</b>	Populated areas
<b>14</b>	Land without vegetation
<b>15</b>	Areas subject to flooding
<b>16</b>	Water
<b>17</b>	Natural savannas

### 3.3.1. Homologation of the use categories.

Given that the maps of 2005 and 2010 use different categories from the map of 2015, a process of homologation in the use categories was performed.

#### Direct homologation.

There are use categories that can be directly associated in both maps, however, certain categories of the 2005 and 2010 maps, such as Guamil succession, Thicket, and Natural Savanna, may be assigned to more than one category in the 2015 map.

In the following Table the homologation of the categories can be seen, associating each use class from 2005 and 2010 to the equivalent category in 2015. The categories appearing in red require a more detailed analysis to complete the homologation, which will be described below.

**Tabla 4.** Homologación de categorías entre 2005, 2010 y 2015

<b>Categoría de Uso en 2005 y 2010</b>	<b>Equivalencia de Uso en el 2015.</b>
Dense broadleaf forest	Closed broadleaf forest
Thin broadleaf forest	Open broadleaf forest
Dry forest	Open broadleaf forest
Dense conifer forest	Closed pine forest
Thin conifer forest	Open pine forest
Palm forest	Palm forest
Broadleaf forest with palm	Forest with palm
Tall mangrove	Mangrove
Short mangrove	Mangrove
Guamil succession	Tacotal secondary growth
	Coffee
	Open broadleaf forest
Matorral thicket	Bushy vegetation
	Tacotal secondary growth
Bushes or non – wood vegetation	Bushy vegetation
	Non – woody vegetation
Pastures	Farm (partially)
Crops	Farm (partially)
Natural Savanna	Open pine forest (partially)

Urban	Urban area
Soil without vegetation	Land without vegetation
Wetland	Areas subject to flooding
Lava	Depends on the kind of vegetative cover (exposed soil, tacotal secondary growth, bushy vegetation, open broadleaf forest)
Bodies of water	Water
Unclassified	No corresponding category

*Differentiated homologation.*

Although no term exists for this process, in this document “differentiated homologation” is what is called the process of determination of equivalences in land use from “one to many”, that is, how the process of disaggregating a land use category in a map into more than one category in another map is achieved. In this case the homologation of the maps of 2005 and 2010 to the map of 2015). In the following, a brief description of these categories is given.

***Guamil succession:*** Lands that were cultivated or deforested that are found fallow and there is abundant regrowth of vegetation. Guamil succession can be considered as a synonym of Tacotal secondary growth or bushy vegetation.

In the case of the lands identified as Guamil succession in Nicaragua, the specialists of the National Forestry Institute affirm that they correspond to Tacotal secondary growth and coffee – planted areas. Some areas, however, are classified as Open broadleaf forest.

To reclassify the Guamil succession areas in the 2005 and 2010 maps, the reference information from the coffee map of 2012 was utilized. The criteria of reclassification were the following:

- For the areas where coffee existed in 2012 (coming from the map produced by MAGFOR in 2012), they were reclassified as such from Guamil succession.
- For the areas where closed or open forest existed in 2000 and are classified at Guamil succession in 2010, they were left as open forests. These areas were encountered in mountainous regions where there is a natural forest regeneration process. In such areas, the wood species of high commercial value were extracted and the steeply sloped lands in arid climates do not permit that farming or ranching be profitable; for this reason, they are subjected to natural regeneration. This occurs principally in El Viejo municipality in Chinandega and in the dry, mountainous zone of Las Segovias.
- In the rest of the places where Guamil succession was classified in 2005 and 2010, it was changed to the category Tacotal secondary growth.

***Matorral thickets:*** are characterized by vegetation dominated by bushy plants, that frequently includes grasses and other non – woody vegetation.

To reclassify the Matorral thickets in the maps of 2005 and 2010, reference information from the 2000 map produced by (Valerio, 2011) was also utilized. The criteria of reclassification were the following:

- For the areas that appear as Matorral thicket in 2005 and 2010, and bushy vegetation in 2000, they were left as bushy vegetation.
- For the areas that appeared as Matorral thicket in 2005 and 2010 and non – woody vegetation in 2000, they were left as non – woody vegetation.
- The remainder of the areas that appeared as Matorral thicket in the 2005 and 2010 maps and appear with other uses in 2000, they were left as bushy vegetation.

***Bushy or non – woody vegetation:*** *The concept is similar to that of Matorral thicket; however, in the context of the map development for 2010, one can infer that this is a category with more development of bushy vegetation.*

In terms of the development of vegetation and the normally utilized terms (although there always exists a discussion between the researchers around these terms), one can perceive that there is an order of these categories according to the development of vegetation:

Matorral thicket -> Bushy vegetation -> Tacotal secondary growth -> thin, secondary forest -> Closed forest.

This relation was utilized as a criterion for the homologation of the use categories between 2000 and 2010.

- For the areas where Bushy or Non – woody vegetation existed in the 2005 and 2010 maps and Bushy vegetation in 2000, they were reclassified in 2005 and 2010 as Bushy vegetation.
- For the areas where Bushy or Non – woody vegetation existed in the 2005 and 2010 maps and Non – woody vegetation in 2000, they were reclassified in 2005 and 2010 as Non – woody vegetation.
- For the areas where Bushy or Non – woody vegetation existed in the 2005 and 2010 maps and Closed forest in 2000, they were reclassified in 2010 as Tacotal secondary growth.

**Pastures:** The pastures in the maps of 2005 and 2010 represent a large range in much of the area classified as pasture, there are also areas dedicated to annual crops, however, they are crops without irrigation that can only be observed during the rainy season and the acquisition of the maps in that period are not useful because of the large amount of cloud cover during that period. The cultivated areas, therefore, are confused with pasture areas in the dry season because of the presence of weeds in the fields that appear similar to the areas of pastures.

**Annual crops:** In the maps of 2005 and 2010, there are areas defined for annual crops, however, many of them are the annual crops under irrigation and other compacted areas of annual crops that are observed in the western region of the country.

In the map for 2000, there was no differentiation among annual crops, all found in a single category named farms. To improve a little the definition of the annual crops in both maps, the compacted areas of annual crops were digitalized where found in satellite images from 2000 and 2010, respectively.

**Natural savannas:** The Natural savannas of pine are found in the north part of the Caribbean Coast. In the map from 2000 areas were classified as Open pine. In this case the map for 2000 was adjusted, converting to pine savannas all the areas that appear as Open pine in 2000, and Natural savannas in 2005 and 2010.

Other relevant adjustments to the maps from 2005 and 2010.

Upon comparing the 2000 and the 2010 maps, some inconsistencies were encountered. This occurs with changes in land use categories that are not really viable, but rather are omissions in the classification, which, even though they represent relatively little area, had to be corrected in the maps. As example, the following are presented:

Table 5. Examples of omissions in the classification

Use category in 2000	Use category in 2010
Closed or open broadleaf forest	Closed or open pine forest
Closed or open pine forest	Closed or open broadleaf forest
Closed or open broadleaf forest	Palm forest
Palm forest	Closed or open broadleaf forest
Palm forest	Closed or open pine forest

For each case, the spatial location was analyzed and the decision was made for the adjustment. To support the decision, the following were taken into account:

- Reference information from the 2015 land use map prepared by INETER
- Knowledge on the ground
- Predominance of land use
- Reference information in the topographic sheets scale 1:50,000
- LandSat satellite images for the dates of the map preparations.

Coffee map 2005 and 2012 and populations 2005, 2010, 2015.

For the identification of the areas with coffee in the maps 2000 and 2010, the areas with this land use class were updated starting with the coffee maps of 2005 and 2012, prepared by the Ministry of Agriculture and Forestry.

To update the population centers in the maps of 2000, 2005, and 2015, the satellite images from these dates were digitalized directly and afterward were updated onto the respective maps.

The land use maps for 2000, 2005, 2010, and 2015, and the version May 2017, are the final version of the maps provided by MARENA, 3 April 2017.

To these maps, three validation processes were applied to guarantee the greatest thematic and cartographic quality given that they will be published and for this reason, be of national and international reference in the present and future.

The executed validations are of the official cartography, and the thematic topology and validity for each map.

### **3.4. Post processing.**

#### **3.4.1. Cartographic validation**

INETER received from MARENA the final layers of the historical land use patterns, which were superimposed on the official limits of Nicaragua and it was identified that some adjustments were necessary in all the received maps.

In the month of May 2017, an edition in the raster format for each one was made to adjust each to the shape of the official national limits. It was used as base satellite images of the year (before or after) that corresponds to each map. In the case of the 2015 map, the RapidEye 2015 and 2016 available images were utilized as the principal sources.

The edition consisted of adjustments to the uses along the boundary with Honduras where the Rio Coco makes changes constantly, as well as in the zone of the Rio Negro, and the rest of the boundary was also adjusted in the same way. Also, the boundary with Costa Rica was adjusted.

Other adjustments were made at the shores of lakes (Lake Managua and Lake Nicaragua) and oceans (Pacific Ocean and the Caribbean Sea).

None of the maps included all the islands and islets, in the Great Lakes as well as in the Pacific and the Caribbean, for which through interpretation of the respective satellite images, they were added to each map.

The editions were conducted on screen, at different scales, but always greater than the original scale of each map. The scales utilized included: 1; 30,000, 1; 25,000, 1; 20,000, 1; 15,000, and in some cases, greater scales, in accordance with the complexity of the uses in the work area.

As a result, all the maps now have exactly the same boundaries and lacustrine and maritime shores, as well as islands and islets of the two Great Lakes, the Pacific Ocean and the Caribbean Sea, and by the same measure, the same continental surface area.

The programs utilized for the edition were ERDAS 2014 for the maps of 2000, 2005, and 2010, and ArcGis 10.3 for the 2015 map.

### 3.4.2. Topological validation

Once the edition was concluded, the topological validation was conducted, utilizing the tool that is provided by ArcGis. In all the maps, there were topological errors detected, in the area edited by INETER as well as in the rest of the map.

With the same ArcGis editing tools, the position of the polygons were removed, as well as the polygons without information (gap and overlap). In both cases, it was necessary to consult the satellite reference images of each year, with the objective to be sure of which type of land use was being assigned to the reviewed polygon, to guarantee that none of the two mentioned errors would remain.

Finally, a calculation of total area of Nicaragua was made, as an indicator of the absence of polygons without information or of overlap.

The topology for the maps of 2000 and 2005 was conducted with ArcGis 10.1 and for the maps of 2010 and 2015, with ArcGis 10.3.

### 3.4.3. Thematic validation

The thematic validation of the maps was conducted based on the workshop “Training for evaluation of thematic maps” which was performed in October 2016, in Colombia, financed by the Program ONU-REDD and the Ministry of the Environment and Sustainable Development of Colombia.

The sample size unit was the point, valuing the pixel or group of nearest pixels, without a counting of the number of pixels that pertained exactly to the use class that was assigned to the point.

For the sample size, an assignation proportional to each of the 17 land use classes was utilized (stratified sampling), with expected accuracy no less than 80% for each use class and the Cochran (1977) formula:  $n = \frac{(\sum W_i S_i)^2}{[S(\bar{0})]^2 + (1/N)\sum W_i S_i^2} \approx \left(\frac{\sum W_i S_i}{S(\bar{0})}\right)^2$ , as is demonstrated in the following figure for the map from 2005.

Table 6. . Parameters and formulas utilized to calculate the sample size

NUMERO DE MUESTRAS PARA VALIDAR EL MAPA DE USO 2005																
Parametros	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Bosque de palma																
Bosque de pino abierto																
Bosque de pino cerrado																
Bosque latifoliado abierto																
Bosque latifoliado cerrado																
Centros poblados																
Cultivos anuales																
Cultivos perennes																
Manglar																
Pasto																
Sabana natural																
Suelo sin vegetacion																
Tacotal																
Tierras sujetas a inundacion																
Vegetacion arbustiva																
Vegetacion herbacea																
exactitud usuario	0.9	0.9	0.9	0.9	0.9	0.8	0.8	0.85	0.9	0.85	0.8	0.8	0.85	0.8	0.8	0.8
parentesis	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.16	0.16	0.13	0.09	0.13	0.16	0.16	0.13	0.16	0.16	0.16
DS del estrato	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.40	0.40	0.36	0.30	0.36	0.40	0.40	0.36	0.40	0.40	0.40
Superficie (km <sup>2</sup> )	1052.924	1971.584	678.506	14164.945	25996.987	424.593	4813.015	1259.726	1135.631	42668.524	3007.314	488.647	10944.917	2601.082	6689.829	306.734
propocion	0.01	0.02	0.01	0.12	0.22	0.00	0.04	0.01	0.01	0.36	0.03	0.00	0.09	0.02	0.06	0.00
error estandar de la estimacion de la exactitud global	0.01															
D11 por D6	0.01	0.01	0.00	0.04	0.07	0.00	0.02	0.00	0.00	0.13	0.01	0.00	0.03	0.01	0.02	0.00
Sumatoria Peso*DS	0.34															
N muestra	1186															
N point / clase	11	20	7	142	261	4	48	13	11	428	30	5	110	26	67	3
																1186.0

The total number of points for the map of 2005 was 1,186, for the map of 2010, 1,186, and for that of 2015, 1,181 points.

In the case of the map from 2000, given that it is an official and accurate map, it was decided to evaluate if it would be necessary in the case that the cartographic and topographic validations in this process would have made changes in the points utilized originally in the year 2000.

With the Random Points option in ArcGis, a shape was created with random points for each use class on each map, based on a number of points obtained from the formula mentioned in the previous paragraph.

The assignation of the land uses for each point on each map was performed using ArcGis through the visual interpretation of the LandSat satellite images according to the reference year, except that for the year 2015, the images RapidEye 2015 and 2016 were utilized and in the case that it was necessary, because of clouds or shadow, the LandSat images were utilized.

To generate the matrix of confusion for each map, the Spatial Join option of ArcGis was utilized first, in which the observed use by the interpreter is combined with the use listed in the map in the same site, and then a dynamic table in Excel is generated.

The four maps have a statistical validity of greater than 85%, except for the original map of 2000 that scored 81.3%, given that none of the sites where the points utilized in 2000 were placed suffered any changes in the cartographic, nor in the topological, validations.

## CONSULTED BIBLIOGRAPHY

Chuvieco, E. 2006. Teledetección Ambiental. La observación de la Tierra desde el Espacio. 2da edición, Editorial Ariel, Barcelona, España.

GIZ, 2013. Análisis de las tendencias históricas de cambios en la cobertura forestal en los países de Centroamérica y República Dominicana para los periodos 2000 - 2005 - 2010 a partir de la interpretación digital de imágenes satelitales LandSat. Agencia de Cooperación Alemana para el Desarrollo y Comisión Centroamericana de Ambiente y Desarrollo. Sigautepe,

Honduras, febrero 2017. 105 pág.

GTZ, 2010. Programa de reducción de emisiones de carbono causadas por la deforestación y la degradación de los bosques (REDD-GTZ) 2010. Metodología para el mapeo de los tipos de bosque y análisis multitemporal de sus cambios a nivel subnacional. Informe Final.

Karszenbaum, H. 2007. *Apuntes de Procesamiento e Interpretación Digital de Imágenes*. Laboratorio de Ecología Regional, Departamento de Ecología Genética y Evolución Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Univ., de Buenos Aires Argentina.

Valerio, L, 2001. Elaboración del Mapa Forestal de Nicaragua, Informe Final. Ministerio Agropecuario y Forestal. Abril, 2001. 21 p.



## Annex 9. Protocol of the generation of emission and removal factors

### Introduction

The emission and removal factors for the PR of emissions have been calculated in accordance with the available national data in the National Forest Inventory (INF) for the classes of forest and with defect values of the IPCC in the case of non – forest cover. The following is a detail of the calculation procedures utilized that appear in the data sheet *Calculo\_FE.xlsx*. A summary of the calculation procedures utilized in each case is presented in Table 1.

**Table 1.** Source of information for the calculation of Emission Factors

Type of cover	AGB	BGB
Broadleaf Forest	INF	Cairns Equation
Coniferous forest	INF	Cairns Equation
Tacotal Secondary Growth	INF	Cairns Equation
No – Forest	IPCC	IPCC

### Nicaragua Forest Inventory.

The data from the National Forest Inventory (INF), performed by INAFOR in 2007, were utilized to calculate emission and absorption factors for several forest categories and young, secondary vegetation (tacotales). A complete description of the methodology and the results of the INF are found in INAFOR, 2009.

The methodological basis for the National Forest Inventory comes from the Program of National Forest Monitoring and Assessment of FAO (NFMA), taking into account the national needs for information and data in terms of the kinds of land cover and the forest sector.

The INF is built on a systematic sampling design with permanent plots throughout the country, with information collected in forested areas as well as non – forested areas. The sample design is based on a square of 10 minutes latitude and 10 minutes longitude (each approximately 18 km). There are a total of 371 sampling units as is demonstrated in Figure 1.

**Figure 1.** The methodological basis for the National Forest Inventory

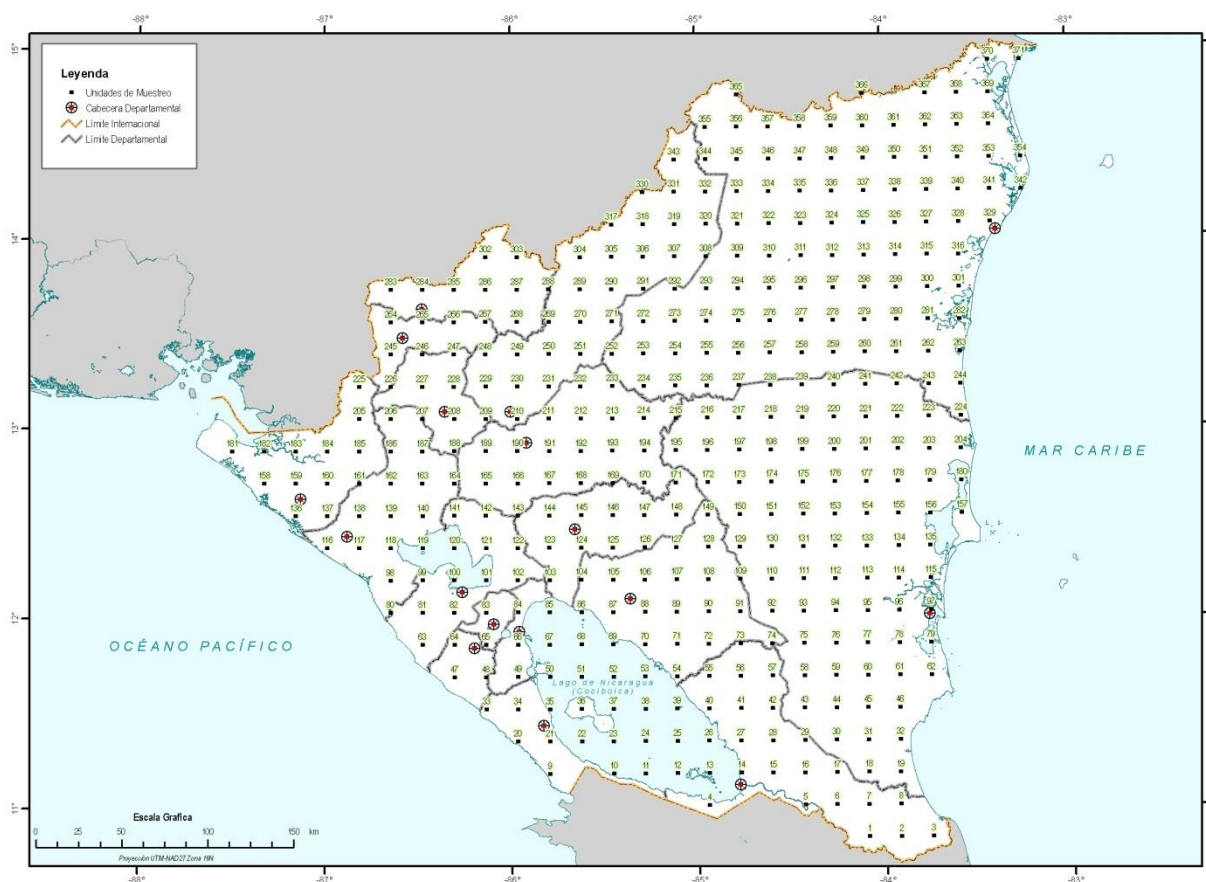


Figure 1. Map of locations of the Sampling Units for the National Forest Inventory 2007-2008

Each sampling unit consisted of a square surface of 500 x 500 m. In this square, four rectangular plots of 250 m x 20 m were established, that constituted the effective measuring areas.

- ▶Plot 1: located in the southwest corner of the square and has a northward direction (0-360°).
- ▶Plot 2: located in the northwest corner and has eastward direction (90°).
- ▶Plot 3: located in the northeast corner and has a southward direction (180°).
- ▶Plot 4: located in the southeast corner and has a westward direction (270°).

In the following table are described the quantified elements of each level of the plots. In each of the plots was recorded the information regarding land use, burned areas, geographic features, trees greater than 20 cm of diameter at breast height (DBH), in the forested areas, trees greater than 10 cm DBH in areas outside of forest, soil and natural regeneration.

Table 2. Description of the level of sampling units according to the resources that were measured in the INF 2007-2008

LEVEL	DESCRIPTION	REGISTERED ELEMENTS
-------	-------------	---------------------

Sampling unit	4 plots distributed within 500x500 m	Interviews with mayors and indigenous territorial authorities
Plot	Rectangle 20x250 m	Forest: Trees with DBH > 20 cm
Nested plot (PAN1)	Rectangle 20x10 m	Forest: Trees with DBH > 10 cm
Nested plot (PAN2)	Círculo $r = 3.99$ m	Forest: Trees with DBH < 10 cm
Soil measuring points		Soil

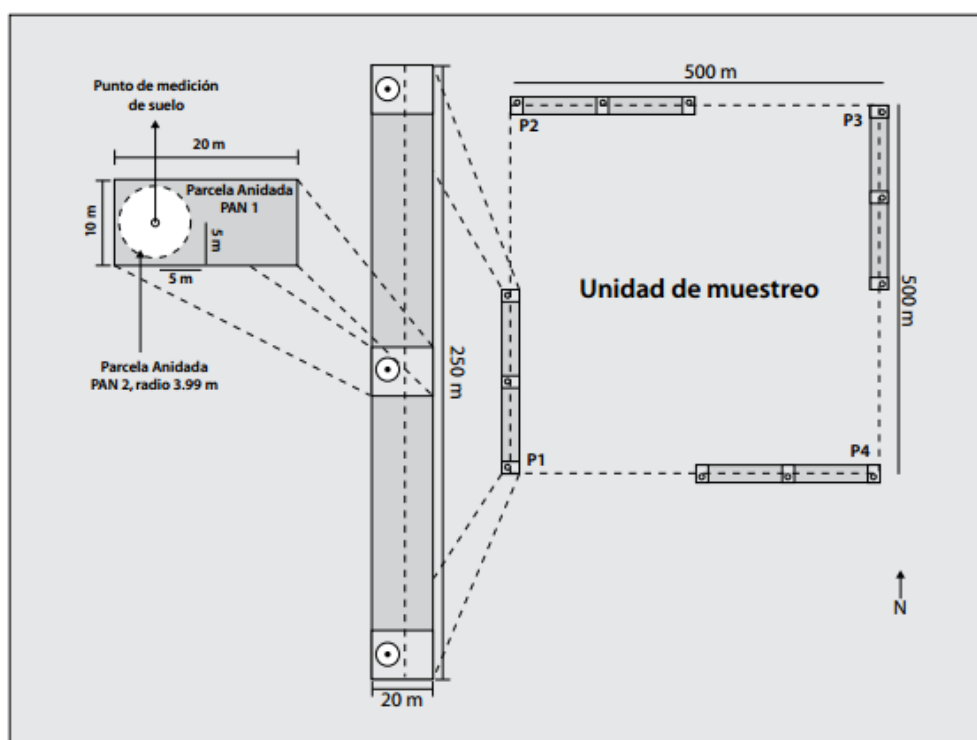


Figure 2. Sampling unit design and plots for the National Forest Inventory 2007-2008

When the sampling unit presented land use with forest, each plot had a nested arrangement of three sub – plots of 10 x 20 m (PAN 1), where the trees were measures from DBH 10 cm to 20 cm. These were located from 0 – 10 m, 120 – 130 m, and between 240 – 250 m from the starting point of the principal plot. Additionally, three plots were traces in a circular form of 3.99 m radius (PAN 2), where the regeneration of saplings and young trees was measured. The central point of the first was located at 5 m from the starting point of the plot and 5 m to the left; the second plot at 125 m from the starting point and 5 m to the left, and the third plot at 245 m from the starting point and 5 m to the left.

### Homologation of inventory classes for REDD+

The definition of each class for the inventory was made based on the terms and definitions in the World Forest Resource Evaluation 2005 (FAO 2005). These inventory classes were reclassified according to the available classes on the land cover maps and the needs of the PR (Table 3), resulting in two final forest classes, Broadleaf forest and Conifer forest and a class of Secondary growth, Tacotal. The information contained in the inventory on other types of cover was not utilized for the estimates of emissions.

Table 3. Homologation of the types of inventory for REDD+

<b>Categories National Forest Inventory</b>	<b>Class REDD +</b>
Very Dense Primary Natural Broadleaf Forest (BNLPMD)	Broadleaf forest
Dense, Primary Natural Broadleaf Forest (BNLPD)	
Dense Secondary Natural Broadleaf Forest (BNLSD)	
Dense Intervened Natural Broadleaf Forest (BNLID)	
Thin Primary Natural Broadleaf Forest (BNLPR)	
Thin Secondary Natural Broadleaf Forest (BNLSR)	
Thin Intervened Natural Broadleaf Forest (BNLIR)	
Primary Mangrove	
Intervened Mangrove	
Dense Developing Natural Conifer Forest (BNCDD)	Conifer Forest
Dense Mature Natural Coniferous Forest (BNCMD)	
Dense Young Natural Conifer Forest (BNCJD)	
Dense Regenerating Natural Conifer Forest (BNCRD)	
Thin Developing Natural Conifer Forest (BNCDR)	
Very Thin Developing Natural Conifer Forest (BNCDMR)	

Very Thin Young Natural Conifer Forest (BNCJMR)	
Thin Young Natural Conifer Forest (BNCJR)	
Thin Mature Natural Conifer Forest (BNCMR)	
Natural Conifer Savanna	
Tacotal secondary growth (TA)	Tacotal
Extensive Cattle Ranching (GEA)	Other coverage
Cattle with improved pastures (GPCM)	
Cattle with unmanaged pasture(GPSM)	
Natural pastures with trees: Pn, Pna, S, Sa (only with broadleaf species), Ar, y Silvo.	
Annual crops ( C y CA)	
Coffee cultivation (CAFÉ) and Cacao (CC)	
Perennial crops (CP)	
Human Settlements (AH)	
Wetlands (H)	

### Calculation of aerial biomass (AGB)

The following methodology for the calculation of the emission factors for the broadleaf forest classes, conifer forests, and tacotal secondary growth using the INF data is demonstrated in Table 4:

Table 4. Methodology of calculation of AGB

<b>Step 1</b>	<p><b>Collection of information:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Database of all trees in the IFN 2007-2008 from INAFOR</li> <li>- File GIS (<i>shapefile</i>) with the boundaries of the sample units, the plots, and the nested plots (PAN1), including information on the land uses and the forest types of the INF (see Table 3)</li> <li>- File GIS (<i>shapefile</i>) of all the sampled trees in the INF</li> </ul>
---------------	---

<p><b>Step 2</b></p>	<p><b>Analysis and processing of information:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Generation of a unique ID for each tree in the INF for placement in the Excel data base and the GIS data base:   "ID árbol único"="ID unidad de muestreo"*10000+"ID parcela"*1000+"ID árbol"</li> <li>- Homologation of uses of the INF with use types in the ENDE-REDD program (see Table 3 "Homologation of uses")</li> <li>- Generation of GIS files (*.shp) of the sample unit and land use (using the tool <i>dissolve</i> from ArcGis). In this manner, for the sample unit as well as for plot, was obtained a unique surface for the land use (Clase REDD+).</li> <li>- Transferal of information of every sample unit tree from the IFN (using <i>Join by location</i> from ARC GIS). Two data are relevant in this process: the use class of REDD+, and the surface that represents that class in the sample unit (in the set of four plots of the sample unit as well as in the set of 12 nested plots PAN1 in the sample unit).</li> <li>- Stumps were discarded from the data base, as well as trees of less than DBH &lt; 10 cm and the trees that according to the SIG files are outside the plot.</li> </ul>
<p><b>Step 3</b></p>	<p><b>Emission Factor Calculation:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculation of the surface expansion factor for each tree based on the REDD+ class to which it belongs and the surface within the sampling unit. For each REDD+ class samples of variable size have been considered according to the presence in the sampling units of the IFN. The expansion factor is calculated as: <math>10000/\text{surface in m}^2</math>.</li> </ul> <p>This being the surface of the REDD class in the entire sampling unit (for the trees with DAP <math>\geq 20</math>) and the surface of the REDD class in the set of 12 nested plots PAN1 of the sample unit (for trees <math>20 &gt; \text{DAP} \geq 10</math>)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Calculation of the expansion factor, differentiated for the Forest Classes REDD+: in these cases, the surface to consider in the formula for the expansion factor was made in a differentiate way for trees with DBH <math>\geq 20</math> and for trees <math>20 &gt; \text{DBH} \geq 10</math>. The first were measure in the entire sample unit and the second only in the nested plots. As a result, the calculation of the expansion factors was performed differently. In the first case, considering the surface of the REDD Class in the entire sampling unit and in the second, the surface of the REDD Clase in the set of 12 nested plots PAN1 for the sample unit.</li> </ul>

	<p>- Calculation of the expansion factor for the Class REDD+ No forest (Tacotal secondary growth): in this case, all the trees independent of their DBH, were measured in the entire sample unit. As a result, the surface considered for the calculation of the expansion factor was that of the REDD+ Class within the sample unit.</p> <p>- Calculation of the aerial biomass (AGB) for each of the trees in the inventory. First, a calculation was made of the tons of dry material per tree (t m.s./tree) applying the equations of Brown et al. 1997, detailed in the following section of this protocol (the equations were considered of differentiated form for the broadleaf forests and conifer forests). Afterward, the obtained result was converted to hectares based on the expansion factors previously commented. In this way, is obtained the data per tree in (t m.s./ha).</p> <p>- The calculation of AGB for each combination of REDD+ Class and UM. A sum of the AGB is performed of all the trees included in each combination of REDD Class and UM (example: the trees of UM 175 and REDD Class Tacotal secondary growth). These calculations are made in Excel using dynamic tables.</p> <p>- Calculation of the AGB emission factors for each REDD+ Class. The emission factor for each class is obtained through the calculation of the average AGB (t m.s./ha) of all the combinations of REDD Class and UM that include the REDD Class that is the object of calculation. These calculations are performed in Excel through the use of dynamic tables. The values of the emission factors, errors, etc. have been performed following the classical statistical methods of the forest inventories (systematic sampling).</p>
--	--

The entire calculation process described in the above steps is taken in a data base in Excel.

According to what appears captured in the above table, Nicaragua does not have allometric growth equations adjusted to the national level for which the Brown 1997 equation that appears in Table 4 of IPCC 1996 is utilized.

**Table 5.** Allometric growth equations for the estimation of biomass above the soil (kg of dry material per tree) for tropical species

Equation	Forest type	R <sup>2</sup> /sample size	DBH range (cm)
$Y = 21.297 - 6.953 \cdot (DBH) + 0.740 \cdot (DBH)^2$	Tropical wet hardwoods	0.92/176	4 -112
$Y = 0.887 + [(10486 \cdot (DBH)^{2.84}) / ((DBH)^{2.84} + 376907)]$	Temperate/tropical pines	0.98/137	0.6 - 56

Where

Y= dry biomass above ground, kg (tree)<sup>-1</sup>

DBH =diameter at breast height, cm

Source: Updated from Brown, 1997; Brown and Schroeder, 1999; Schroeder et al., 1997

### Calculation of below – ground biomass (BGB)

For the calculation of below – ground biomass, for the broadleaf forest, conifer forests, and tucotal secondary growth classes, the equation of Cairns et al 1997<sup>11</sup> was utilized:

Equation	R <sup>2</sup> /sample size
$Y = \exp[-1.0850+0.9256*\ln(ABG) ]$	0.83/151

Source: Cairns et al. 1997

Where:

Y= belowground dry matter, Mg/ha

AGB = aboveground dry matter, Mg/ha

ln = natural logarithm

exp = “e raised to the power of”

### Calculation of the emission and removal factors for the forest classes

#### Emission factors

From the information obtained, according to the descriptions in the above sections, for the aerial biomass and below-ground biomass, a single, combined factor of emission is obtained. The analysis of the obtained results on the level of the sample unit has been performed beginning with the classical statistical analysis (Table 6).

Table 6. Emission factors utilized in the estimation of emission from deforestation

Clas s	EF (t m.s./ha)	Number of samples	Standard Deviation of Total	t- Student	Error %	EF (t CO <sub>2</sub> e/ha)
-----------	-------------------	----------------------	--------------------------------	---------------	------------	--------------------------------

<sup>11</sup> Cairns, Michael A., et al. "Root biomass allocation in the world's upland forests." *Oecologia* 111.1 (1997): 1-11.



<b>EFc</b>	62.47	25	80.42	1.71	43.98 %	107.66
<b>EFf</b>	176.8	182	172.89	1.65	11.98 %	304.70
<b>EFt</b>	33.89	144	36.49	1.7	14.86 %	58.4

EFc: Emission factor for conifer forests,

EFf: Emission factor for broadleaf forests, and EFt: emission factor for no-forests of tacotal secondary growth

### Removal Factor

The removal factor (RF) has been calculated from the emission factor for the broadleaf forests, as one – half of it,  $RF = EFf/2 = 88.40 \text{ t m.s/ha}$ . This factor is applied to the annual transformation surface of no – forest to forest.

In the program, the increases in inventories from the change in land use from forest to forest are considered and not the increases in inventories in forests that remain classified as forests. For this reason, for the calculation of the removals they are considered only in the period of transition from no – forest to forest. These removals are considered one – time in the moment of change in land use from no – forest to forest, in the year of the conversion or of the identification of the conversion in the analysis of the activity data. The removal factor has been estimated as one – half of the emission factor for broadleaf forest to understand the period of conversion from no – forest to forest is one – half the period of transition from no – forest to forest in a stable state, without significant inventory increases.

### Estimation Factors for emissions for the No – forest class

The class No – forest has been generated from the reclassification of different non – forest cover types present in the activity data excepting the tacotal secondary growth class, whose emission factor has been described above, together with the forest classes.

The calculation of the emission factor was performed taking into account the proposed emission factors in IPCC 2006 with the surface of each coverage in the activity maps of 2005 and 2015 and in the case of perennial crops, taking into account each of the two climatic zones present in the accounting zone. The coverages and their areas appear in the Table.

Table 7. Deforested surface area of each coverage included in the class No – forest

Type of coverage No – forest 2015	Surface (ha)
ANNUAL CROPS	94,208.67
WET PERENNIAL CROPS	21,391.02
MOIST PERENNIAL CROPS	649.08
GRASSLAND	638,307.00
SHRUBS	100,480.23
NO VEGETATION	5,044.14
<b>TOTAL</b>	<b>860,080 ha</b>

The calculation of each of the emission factors considered is detailed in the following tables:

**Perennial crops**

Table 8. Perennial Crops

Source: Table 5.1 IPCC, 2006

A G B	Climatic region	AGB at harvest (t C ha <sup>-1</sup> )	EM (%)	Maturing cycle (yr)	Long term average (t d.m. ha <sup>-1</sup> )	Area (ha)	AGB (t d.m.)
	tropical, dry	9	75	5	9.57	0	0
tropical/moist	21	75	8	22.34	649	14,500	
tropical/wet	50	75	5	53.19	21,391	1,137,820	
<b>Total</b>					<b>22,040</b>	<b>1,152,320</b>	
<b>AGB considered</b>							<b>52.28</b>
<b>Standard error</b>							<b>19.61</b>
<b>BGB (considered 0 according to IPCC, 2006)</b>							<b>0</b>
<b>EF AGB+BGB perennial crops</b>							<b>52.28</b>
<b>Standard error EF AGB+BGB perennial crops</b>							<b>19.61</b>

**Annual crops**

Table 9. Annual crops

Source: Table 5.9. IPCC, 2006

A G B	AGB at harvest (t C ha <sup>-1</sup> )	EM (%)	Maturity cycle (yr)	Long term average (t d.m. ha <sup>-1</sup> )	Area (ha)	AGB (t d.m.)
		5	75	1	10.64	94,208
<b>Total</b>					<b>94,208</b>	<b>1,002,219</b>
<b>AGB considered</b>						<b>10.64</b>
<b>Standard error</b>						<b>3.99</b>

<b>BGB (annual crops considered 0 according to IPCC, 2006).</b>	<b>0</b>
---	----------

<b>EF AGB+BGB annual crops</b>	<b>10.64</b>
<b>Standard error EF AGB+BGB annual crops</b>	<b>3.99</b>

### Non – woody vegetation

Table 10. Non – woody vegetation

Source: Table 6.4 IPCC, 2006

A G B	Climatic region	Peak Mean AGB (t d.m. ha <sup>-1</sup> )	EM (%)	Area (ha)	AGB (t d.m.)
		tropical, dry	2.3	75	0
	tropical/moist & wet	6.2	75	638,307	3,957,503
<b>Total</b>				<b>638,307</b>	<b>3,957,503</b>
<b>Considered AGB</b>					<b>6.20</b>
<b>Standard error</b>					<b>2.33</b>

B G B	Climatic region	Default expansion factors of the ratio of BGB to AGB (t d.m. BGB/t d.m. AGB )	EM (%)	Area (ha)	BGB (t d.m.)
		tropical, dry	2.8	95	0
	tropical/moist & wet	1.6	13	638,30	6,332,00
			0	7	5
<b>Total</b>				<b>638,30</b>	<b>6,332,00</b>
				<b>7</b>	<b>5</b>
<b>Considered BGB</b>					<b>9.92</b>
<b>Standard error</b>					<b>6.45</b>
<b>EF AGB+BGB herbaceous vegetation</b>					<b>16.12</b>
<b>Standard error EF AGB+BGB herbaceous vegetation</b>					<b>8.77</b>

### Bushy vegetation

Bushy vegetation is considered an early stage in the succession of tacotal secondary growth. For this reason, the emission factor for this category has been estimated based on the emission factor for tacotal secondary growth, which is based on data from the forest inventory. The mean age of the tacotales is 5 years and that of bushy vegetation, 2.5 years.

Table 11. Bushy vegetation

AGB + BGB	AGB tacotal (t d.m. ha <sup>-1</sup> )	EM (%)	Tacotal Average age (yr)	Veg. Arbustiva average age (yr)	Area (ha)	AGB (t d.m.)
	33.89	14.86	5	2.5	100,480	851,318
<b>Total</b>					<b>100,480</b>	<b>851,318</b>
<b>Considered AGB</b>						<b>8.47</b>
<b>Standard error</b>						<b>0.76</b>
<b>EF AGB+BGB bushy vegetation</b>						<b>8.47</b>
<b>Standard error EF AGB+BGB bushy vegetation</b>						<b>0.76</b>

### Other land use categories

Table 12. Other land use categories

AGB + BGB	AGB (t d.m. ha <sup>-1</sup> )	EM (%)	Average age (yr)	Area (ha)	AGB (t d.m.)
	0	0	0	5,044.14	0
<b>Total</b>				<b>5,044.14</b>	<b>0</b>
<b>Considered AGB</b>					<b>0</b>
<b>Standard error</b>					<b>0</b>
<b>FE AGB+BGB other covers</b>					<b>0</b>
<b>Standard error FE AGB+BGB other covers</b>					<b>0</b>

A mean considered emission factor is calculated based on these individual factors for the categories above and their total surface area 860,080 ha.

Types of No – forest	AGB+BGB (t d.m.)	Area (ha)	(AGB+BGB)*area
Perennial crops	52.28	22,040	1,152,251
Annual crops	10.64	94,208	1,002,373
Non – woody vegetation	16.12	638,307	10,289,509
Vegetación arbustiva	8.47	100,480	851,066
Otros usos no bosque	0	5,044.14	0
<b>Total</b>		<b>860,079</b>	<b>13,295,199</b>
<b>Considered FE AGB+BGB (t d.m. ha<sup>-1</sup>)</b>			<b>15.46</b>
<b>Considered standard error FE AGB+BGB (t d.m. ha<sup>-1</sup>)</b>			<b>7.54</b>

## Annex 10. Generation of reference level protocol

### Introduction

Annual historical emissions for the reference period have been calculated for deforestation and enhancement of carbon stock in new forests. GHG emissions has been estimated by the “stock difference approach” as proposed in Chapter 2 Vol 4 of the IPCC Guidelines (2006) and adapted to the REDD+ context. Changes in carbon stocks in the accounting area are calculated as the sum of the annual changes in the different sinks (aboveground and belowground biomass, AGB and BGB, respectively).

### Reference level of emissions from deforestation

Following good practices proposed in the IPCC Guidelines (2006), deforestation has been broken down into 3 strata corresponding to different types of forest and non-forest cover identified in the National Forest Inventory (INF) carried out by INAFOR. This will enable more accurate accounting of emissions and better matching of interventions in the field. Deforestation has been assessed on broadleaf and coniferous forests separately, since they represent the two most important forest formations in the program area. However, the conversion of broadleaf forests was further subdivided into two other categories: their conversion to secondary vegetation or *tacotal* secondary growth, and those forests transformed into “other” types of cover. A single emissions factor has been calculated for “other” types of cover even though this category include different land use covers such as shrub land, grassland, permanent crops, annual crops and bare soils. This was done using a weighted average based on the areas of the different land use covers included in this category. In Summary, deforestation strata are:

- Deforestation of Broadleaf forest to *tacotal* secondary growth
- Deforestation of Broadleaf forest to non-forest
- Deforestation of Conifer forest to non-forest

The following equation has been used to assess CO<sub>2</sub> emissions:

$$E = A_{c\_nf} * [EF_c - EF_{nf}] + A_{b\_t} * [EF_b - EF_t] + A_{b\_nf} * [EF_b - EF_{nf}]$$

Where,

$E$  are total CO<sub>2</sub> emissions in tons

$A_{c\_nf}$  is the deforested area from conifer forest to non-forest classes (ha)

$EF_c$  is the emission factor of conifer forest calculated from the INF (t CO<sub>2</sub>/ha)

$EF_{nf}$  is the emission factor of non-forest classes (t CO<sub>2</sub>/ha)

$A_{b\_t}$  is the deforested area from broadleaf forest to *tacotal* secondary growth (ha)

$EF_b$  is the emission factor of broadleaf forest (t CO<sub>2</sub>/ha)

$EF_t$  is the emission factor of *tacotal* secondary growth (t CO<sub>2</sub>/ha)

$A_{b\_nf}$  is the deforested area from broadleaf forest to non-forest classes (ha)

Deforested areas have been calculated through the reference information obtained for the 2005-2015 period as described in the Generation of Activity Data protocol and are included in Table 1.

**Table 1** Deforested areas obtained for each stratum in the reference period 2005-2015

<b>Activity Category</b>	<b>Acronym</b>	<b>Adjusted area (ha)</b>	<b>Standard error (ha)</b>	<b>Confidence Interval (90%)</b>
<b>Deforestation of broadleaf forest to <i>tacotales</i></b>	<b>DLT</b>	257,404	41,428	188,210 – 326,597
<b>Deforestation of broadleaf forest to other non-forest</b>	<b>DBL</b>	456,781	50,835	371,732 – 541,831
<b>Deforestation of conifer forest</b>	<b>DBC</b>	11,268	2,341	7,064 – 15,472

Emission factors for forest and non-forest classes have been calculated as described in the Generation of Emission Factors protocol. A summary of the values and errors obtained are included in Table 2.

**Table 2.** Emissions Factors obtained for each category

<b>CATEGORY</b>	<b>Acronym</b>	<b>VALUE (t C/ha)</b>	<b>STANDARD ERROR (t C/ha)</b>	<b>SOURCE<sup>12</sup></b>
Broadleaf forest	EF <sub>b</sub>	83.10	6.02	INF
Conifer forest	EF <sub>c</sub>	29.36	7.56	INF
Tacotales	EF <sub>t</sub>	15.93	1.43	INF
Non-forest	EF <sub>nf</sub>	7.27	3.54	IPCC

### Reference level of Carbon Enhancement on new forests

Forest enhancement includes the conversion of non-forest land to broadleaf forest land. According to the information available in the reference sample points of the land cover maps, this process only includes the regeneration of new broadleaf forests regenerating in the study area, since reference information for pine forests is not available. Increases of carbon stocks in existing secondary and primary forest have not been included, due to the lack of data for the generation of a reference level for this activity.

<sup>12</sup> Sources are: INF: National Forest Inventory of Nicaragua (INAFOR, 2009) or IPCC Guidelines 2006.

The removal of carbon due to enhancement in new forests has been calculated following the equation:

$$R = S_{nfb} * [RF]$$

Where,

R is the removal of carbon

$S_{nfb}$  is the area converted from non-forest land to broadleaf forest in the period 2005-2015 (ha/yr)

RF is the removal factor

**Table 3.** Area of non-forest land converted to forest land (new forest) during the period 2005-2015

<b>Activity</b>	<b>VALUE (ha/yr)</b>	<b>Standard error (ha/yr)</b>	<b>Confidence Interval (90%)</b>
<b>New forest</b>	36,548	5,131	27,971.8 – 45,125.2

Removal factor (Table 4) for broadleaf forest including aboveground and belowground biomass have been estimated as a half of the emission factor obtained for the broadleaf forest ( $EF_b$ ) (t CO<sub>2</sub>) (see Table 2).

Table. Removal factor used for the generation of the reference level of Carbon Stock Enhancement

<b>ACTIVITY CATEGORY</b>	<b>VALUE (t C/ha)</b>	<b>STANDARD ERROR (t C/ha)</b>
BL	41.55	3.01

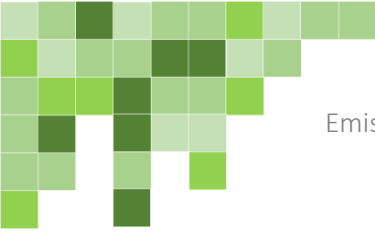
### Uncertainties of the calculation of emissions

In order to predict the total uncertainty of the reference level, two different sources of error have been considered for propagation: (i) the uncertainty of the activity data and (ii) the sampling error in the estimation of emission factors. From the expression used to quantify total emissions or removals from the study area due to forest loss, their average uncertainty is also calculated through Monte Carlo simulations.

#### *Uncertainty of activity data*

The uncertainty associated with the activity data has been estimated directly through the reference points obtained from the methodology described in section 8.3 which is included in the worksheet Analisis\_incertidumbres.xlsx. These benchmarks have been evaluated through a visual interpretation by two independent experts and validated by INETER experts.





### *Uncertainty of emission factors*

For the emission factors obtained from the IPCC, the uncertainties reported by the same source have been considered. For the rest of the emission factors, both for aerial and underground biomass, the statistical uncertainties associated with sampling have been taken into account (reported in the worksheet calculo\_FE.xlsx), and the uncertainties associated with the applied allometric models have not been taken into account.

The propagation of these two sources of error has been carried out by means of Monte Carlo simulations using the propagate package (Spiess, 2015) of software R through the script "Propagate\_Nicaragua. R", which is available with this protocol.

Total emissions due to deforestation and associated uncertainty are summarized in Table 5 and total removals and uncertainties due to increased carbon stocks in new forests are summarized in Table 6.

**Table 4.** Total emissions and uncertainties in the reference level of deforestation

Mean (t C)	Sd (t C)	5% (t C)	95% (t C)	Relative error at 90%
52,176,440	6,644,165	41,621,754	63,494,131	21%

**Table.** Total removals and uncertainties in the reference level of increase in inventories

Mean (t C/yr)	Sd (t C/yr)	5% (t C/yr)	95% (t C/yr)	Error at 90%
1,518,590.2	240,466.5	1,132,688.2	1,923,752.1	26%

## generation of reference level protocol

### Introduction

Annual historical emissions for the reference period have been calculated for deforestation and enhancement of carbon stock in new forests. GHG emissions has been estimated by the “stock difference approach” as proposed in Chapter 2 Vol 4 of the IPCC Guidelines (2006) and adapted to the REDD+ context. Changes in carbon stocks in the accounting area are calculated as the sum of the annual changes in the different sinks (aboveground and belowground biomass, AGB and BGB, respectively).

### Reference level of emissions from deforestation

Following good practices proposed in the IPCC Guidelines (2006), deforestation has been broken down into 3 strata corresponding to different types of forest and non-forest cover identified in the National Forest Inventory (INF) carried out by INAFOR. This will enable more accurate accounting of emissions and better matching of interventions in the field. Deforestation has been assessed on broadleaf and coniferous forests separately, since they represent the two most important forest formations in the program area. However, the conversion of broadleaf forests was further subdivided into two other categories: their conversion to secondary vegetation or *tacotales*, and those forests transformed into “other” types of cover. A single emissions factor has been calculated for “other” types of cover even though this category include different land use covers such as shrub land, grassland, permanent crops, annual crops and bare soils. This was done using a weighted average based on the areas of the different land use covers included in this category. In Summary, deforestation strata are:

- Deforestation of Broadleaf forest to *tacotales*
- Deforestation of Broadleaf forest to non-forest
- Deforestation of Conifer forest to non-forest

The following equation has been used to assess CO<sub>2</sub> emissions:

$$E = A_{c\_nf} * [EF_c - EF_{nf}] + A_{b\_t} * [EF_b - EF_t] + A_{b\_nf} * [EF_b - EF_{nf}]$$

Where,

$E$  are total CO<sub>2</sub> emissions in tons

$A_{c\_nf}$  is the deforested area from conifer forest to non-forest classes (ha)

$EF_c$  is the emission factor of conifer forest calculated from the INF (t CO<sub>2</sub>/ha)

$EF_{nf}$  is the emission factor of non-forest classes (t CO<sub>2</sub>/ha)

$A_{b\_t}$  is the deforested area from broadleaf forest to *tacotales* (ha)

$EF_b$  is the emission factor of broadleaf forest (t CO<sub>2</sub>/ha)

$EF_t$  is the emission factor of *tacotales* (t CO<sub>2</sub>/ha)

$A_{b\_nf}$  is the deforested area from broadleaf forest to non-forest classes (ha)

Deforested areas have been calculated through the reference information obtained for the 2005-2015 period as described in the Generation of Activity Data protocol and are included in Table 1.

**Table 5.** Deforested areas obtained for each stratum in the reference period 2005-2015

<b>Activity Category</b>	<b>Acronym</b>	<b>Adjusted area (ha)</b>	<b>Standard error (ha)</b>	<b>Confidence Interval (90%)</b>
<b>Deforestation of broadleaf forest to <i>tacotales</i></b>	<b>DLT</b>	257,404	41,428	188,210 – 326,597
<b>Deforestation of broadleaf forest to other non-forest</b>	<b>DBL</b>	456,781	50,835	371,732 – 541,831
<b>Deforestation of conifer forest</b>	<b>DBC</b>	11,268	2,341	7,064 – 15,472

Emission factors for forest and non-forest classes have been calculated as described in the Generation of Emission Factors protocol. A summary of the values and errors obtained are included in Table 2.

**Table 6.** Emissions Factors obtained for each category

<b>CATEGORY</b>	<b>Acronym</b>	<b>VALUE (t C/ha)</b>	<b>STANDARD ERROR (t C/ha)</b>	<b>SOURCE<sup>13</sup></b>
Broadleaf forest	EF <sub>b</sub>	83.10	6.02	INF
Conifer forest	EF <sub>c</sub>	29.36	7.56	INF
Tacotales	EF <sub>t</sub>	15.93	1.43	INF
Non-forest	EF <sub>nf</sub>	7.27	3.54	IPCC

### Reference level of Carbon Enhancement on new forests

Forest enhancement includes the conversion of non-forest land to broadleaf forest land. According to the information available in the reference sample points of the land cover maps, this process only includes the regeneration of new broadleaf forests regenerating in the study area, since reference information for pine forests is not available. Increases of carbon stocks in existing secondary and primary forest has not been included, due to the lack of data for the generation of a reference level for this activity.

<sup>13</sup> Sources are: INF: National Forest Inventory of Nicaragua (INAFOR, 2009) or IPCC Guidelines 2006.

The removal of carbon due to enhancement in new forests has been calculated following the equation:

$$R = S_{nfb} * [RF]$$

Where,

R is the removal of carbon

$S_{nfb}$  is the area converted from non-forest land to broadleaf forest in the period 2005-2015 (ha/yr)

RF is the removal factor

**Table 7.** Area of non-forest land converted to forest land (new forest) during the period 2005-2015

<b>Activity</b>	<b>VALUE (ha/yr)</b>	<b>Standard error (ha/yr)</b>	<b>Confidence Interval (90%)</b>
<b>New forest</b>	36,548	5,131	27,971.8 – 45,125.2

Removal factor (Table 4) for broadleaf forest including aboveground and belowground biomass have been estimated as a half of the emission factor obtained for the broadleaf forest ( $EF_b$ ) (t CO<sub>2</sub>) (see Table 2).

**Table 8.** Removal factor used for the generation of the reference level of Carbon Stock Enhancement

<b>ACTIVITY CATEGORY</b>	<b>VALUE (t C/ha)</b>	<b>STANDARD ERROR (t C/ha)</b>
BL	41.55	3.01

### Uncertainties of the calculation of emissions

In order to predict the total uncertainty of the reference level, two different sources of error have been considered for propagation: (i) the uncertainty of the activity data and (ii) the sampling error in the estimation of emission factors. From the expression used to quantify total emissions or removals from the study area due to forest loss, their average uncertainty is also calculated through Monte Carlo simulations.

#### *Uncertainty of activity data*

The uncertainty associated with the activity data has been estimated directly through the reference points obtained from the methodology described in section 8.3 which is included in the worksheet Analisis\_incertidumbres.xlsx. These benchmarks have been evaluated through a visual interpretation by two independent experts and validated by INETER experts.

### *Uncertainty of emission factors*

For the emission factors obtained from the IPCC, the uncertainties reported by the same source have been considered. For the rest of the emission factors, both for aerial and underground biomass, the statistical uncertainties associated with sampling have been taken into account (reported in the worksheet *calculo\_FE.xlsx*), and the uncertainties associated with the applied allometric models have not been taken into account.

The propagation of these two sources of error has been carried out by means of Monte Carlo simulations using the propagate package (Spiess, 2015) of software R through the script "Propagate\_Nicaragua. R" which is available with this protocol.

Total emissions due to deforestation and associated uncertainty are summarized in Table 5 and total removals and uncertainties due to increased carbon stocks in new forests are summarized in Table 6.

**Table 9.** Emisiones totales e incertidumbres del nivel de referencia de deforestación

Media (t C)	Sd (t C)	5% (t C)	95% (t C)	Error Relativo al 90%
52,176,440	6,644,165	41,621,754	63,494,131	21%

**Table 10.** Remociones totales e incertidumbres del nivel de referencia de aumento de existencias

Media (t C/yr)	Sd (t C/yr)	5% (t C/yr)	95% (t C/yr)	Error al 90%
1,518,590.2	240,466.5	1,132,688.2	1,923,752.1	26%

## Annex 11. Road map for developing the plan for the distribution of benefits

Table 1. Road map for developing the plan for the distribution of benefits

THEME	SCOPE	OBJECTIVE/ACTIONS	RESPONSIBLE	DATE
Formulation and Analysis	Area	Determine the focus area within the accounting area based on cost-benefit analysis, as well as existing technical and financial resources	Legal and SESA working groups	Nov. 2017
	Beneficiaries	Analyze and identify the potential beneficiaries (categories) based on the proposed interventions and priority geographic areas.		
Mechanisms of Distribution of Benefits	Regional	Analyze the operation and results of FONADEFO, and consider, given the basis of experience, at what level FONADEFO can perform a strategic role in the distribution of benefits REDD + in Nicaragua.	INAFOR, together with the Legal, Safeguards, and MRV working groups	February 2018
Identification of Benefits	Benefits and types of benefits	Analyze the different benefits and their types (monetary and non – monetary categories)  -Conduct a cost – benefit analysis of each of the options (that is, costs of transaction, of opportunity, and of execution), of the different benefits,	Legal Table and EESA	March 2018

THEME	SCOPE	OBJECTIVE/ACTIONS	RESPONSIBLE	DATE
		<p>according to the selected area, for each type of beneficiary, with the objective to determine the most appropriate benefits.</p> <p>-Rapid evaluation of existing interventions in Nicaragua, including those that have provided benefits to the population related to conservation, restoration, or through fiscal or non – fiscal incentives (in such a manner that options can be determined for the agreements and actors).</p>		
Formulation of the General Framework for the Distribution of Benefits	Technical Proposal	Analyze with Group 2 the results (beneficiaries, types of benefits, criteria, monitoring) at different levels.	Distribution of Benefits, Legal, and Safeguard working groups	April 2018

THEME	SCOPE	OBJECTIVE/ACTIONS	RESPONSIBLE	DATE
Analysis of the Strategic Decisions	Decision Making	<p>Present to Group 1 the strategic analysis of the beneficiaries, benefits, types of benefits, mechanism of distribution of benefits, agreements, criteria, and monitoring of the distribution of benefits.</p> <p>-Present experiences/lessons learned from REDD + in other countries, as well as advantages and disadvantages of the different types of agreements.</p> <p>-Determine the types of benefits and their beneficiaries</p> <p>-Discuss and determine the criteria for monitoring and evaluation of the compliance of the REDD+ activities or the distribution of benefits.</p> <p>-Analyze and reach consensus on who assumes the different roles and responsibilities (distribution and administration of funds, monitoring of results, etc.) at different levels.</p>	Program Coordinator presents to Group 1.	April 2018



THEME	SCOPE	OBJECTIVE/ACTIONS	RESPONSIBLE	DATE
Safeguards	Transparent administration of funds and decision making	<p>- Define a mechanism for the transparent administration of funds (administrative, operative structure, monitoring and evaluation of the program) and for the distribution of benefits (visualize and define the roles and responsibilities of the different committees, reporting, monitoring, and the level of compliance with the agreements/contracts, etc. Guarantee the practice of audits</p> <p>-Analyze and define the participating entities (that is, government, private, traditional governments, business sector, among others), that will assume responsibilities in the distribution of benefits</p> <p>-Design a mechanism that includes anti-corruption measures.</p>	Led (proposed and developed) by the Interventions working group in consultation with the Legal, Safeguards, Distribution of Benefits, and MRV working groups.	May 2018
Consultations, Dialogue, and Consensus	Consultations in the Accounting Area in agreement with concentration	Consultations, dialogues, and consensus with representatives of the regional, municipal, and territorial governments of the selected areas	Activities directed by regional teams with the support of the Distribution of Benefits	June through August 2018

THEME	SCOPE	OBJECTIVE/ACTIONS	RESPONSIBLE	DATE
	and prioritization	<p>-Present the objective in the ENDE consulting group and the Program.</p> <p>-Consult and reach consensus on the types of benefits and options regarding actions.</p> <p>- Establish consensus and define the criteria and indicators for monitoring and evaluation of the distribution of benefits.</p>	and the Legal working groups, together with the Working Groups 2 and 3.	
		Meet with the communities/actors (beneficiaries) in the areas of intervention in order to consult Benefits Distribution Plan.	Regional Governments with technical assistance from the SESA working group.	June - August 2018
Monitoring and follow-up		Monitoring compliance with the agreements/contracts based on co – responsibility and the distribution of benefits	Institutional Monitoring and Follow-up working group, supported by the Legal and Safeguards working groups	From August 2018, onwards

## Annex 12. Act Delegation of functions.

Figure 1. Act delegation of functions

### Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional Unida Nicaragua Triunfa



#### C E R T I F I C A C I Ó N

Paul Herbert Oquist Kelley, Secretario Privado para Políticas Nacionales de la Presidencia de la República. Certifica el Acuerdo Presidencial No. 21-2018, que literalmente dice:

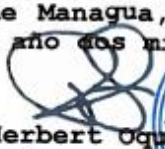
**"ACUERDO PRESIDENCIAL No. 21-2018** El Presidente de la República de Nicaragua Comandante Daniel Ortega Saavedra En uso de las facultades que le confiere la Constitución Política **ACUERDA Artículo 1.** Autorizar al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA) para que, actuando en nombre y representación del Gobierno de la República de Nicaragua, suscriba la Enmienda a la Carta de Intención entre el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, el cual actúa en calidad de fiduciario del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) y la República de Nicaragua, con respecto al Programa REDD+ para Combatir el Cambio climático y la Pobreza en Nicaragua. **Artículo 2.** Nombrar al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales como la instancia negociadora para la firma de la Transferencia de Reducción de Emisiones del Programa REDD+ para Combatir el Cambio climático y la Pobreza en Nicaragua ante el Fondo de Carbono de FCPF, así mismo, autorizar a MARENA para la firma de los Acuerdos de Pagos por Reducción de Emisiones, en el marco del Programa. **Artículo 3.** La certificación de este Acuerdo acreditará la representación del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales en lo señalado en los artículos anteriores. **Artículo 4.** El presente Acuerdo surte sus efectos a partir de esta fecha. Publíquese en La Gaceta, Diario Oficial. Dado en la Ciudad de Managua, Casa de Gobierno, República de Nicaragua, el día diecinueve de enero del año dos mil dieciocho.(F) **Daniel Ortega Saavedra** Presidente de la República de Nicaragua. Sello de forma

**Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional  
Unida Nicaragua Triunfa**



circular con el Escudo de Armas de la República de Nicaragua al centro, bordeado por la leyenda "REPUBLICA DE NICARAGUA - AMERICA CENTRAL"; en la parte superior se lee: "PRESIDENTE", en la parte inferior se lee: "DE LA REPUBLICA" (F) **Paul Oquist Kelley Secretario Privado para Políticas Nacionales**. Sello de forma circular con el Escudo de Armas de la República de Nicaragua al centro, bordeado por la leyenda que dice: "REPUBLICA DE NICARAGUA - AMERICA-CENTRAL", en la parte superior dice "SECRETARÍA PRIVADA PARA POLÍTICAS NACIONALES - "GOBIERNO DE RECONCILIACION Y UNIDAD NACIONAL", en la parte inferior dice "SECRETARIO".

Es conforme con su original, con el que fue debidamente cotejado. A solicitud de parte interesada, extendiendo la presente Certificación en dos hojas de papel, la que firmo y sello en la Ciudad de Managua, Casa de Gobierno, el día diecinueve de enero del año dos mil dieciocho.

  
**Paul Herbert Oquist Kelley**  
**Secretario Privado para Políticas Nacionales**  
**Presidencia de la República**




Figure 2. Gaceta



# LA GACETA

DIARIO OFICIAL

Teléfonos: 2228-3791 / 2222-7344

Tiraje: 330 Ejemplares  
12 Páginas

Valor C\$ 45.00  
Córdobas

AÑO CXXII

Managua, Martes 23 de Enero de 2018

No. 16

## SUMARIO

	Pág.		Pág.
<b>ASAMBLEA NACIONAL</b>		<b>CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA</b>	
Ley N°. 969		Aviso.....	546
Ley de Reforma a la Ley N°. 152, Ley de		<b>CORTE SUPREMA DE JUSTICIA</b>	
Identificación Ciudadana y sus Reformas.....	538	Aviso.....	546
<b>CASA DE GOBIERNO</b>		<b>FONDO DE INVERSIÓN SOCIAL DE EMERGENCIA</b>	
Acuerdo Presidencial No. 16-2018.....	538	Aviso.....	547
Acuerdo Presidencial No. 17-2018.....	538	<b>CENTRO DE TRÁMITES DE LAS EXPORTACIONES</b>	
Acuerdo Presidencial No. 18-2018.....	538	Aviso.....	547
Acuerdo Presidencial No. 19-2018.....	538	<b>CORPORACIÓN DE EMPRESAS REGIONALES DE LA CONSTRUCCIÓN</b>	
Acuerdo Presidencial No. 20-2018.....	539	Aviso.....	547
Acuerdo Presidencial No. 21-2018.....	539	<b>SECCIÓN MERCANTIL</b>	
<b>MINISTERIO DE FOMENTO, INDUSTRIA Y COMERCIO</b>		Aviso.....	547
Estatutos "Cámara de Operadores Turísticos de Nicaragua (CATOURNIC)".....	539	<b>SECCIÓN JUDICIAL</b>	
<b>MINISTERIO DEL TRABAJO</b>		Edicto.....	547
Aviso.....	546	<b>UNIVERSIDADES</b>	
<b>INSTITUTO DE LA VIVIENDA URBANA Y RURAL</b>		Universidad Centroamericana (UCA)	
Aviso.....	546	Aviso.....	548
<b>EMPRESA NACIONAL DE TRANSMISIÓN ELÉCTRICA</b>		Universidad Nacional de Ingeniería (UNI)	
Avisos.....	546	Aviso.....	548
		Títulos Profesionales.....	548

El Presidente de la República de Nicaragua  
Comandante Daniel Ortega Saavedra

En uso de las facultades que le confiere  
la Constitución Política

**ACUERDA**

**Artículo 1.** Dejar sin efecto el nombramiento de la Compañera **BETINA RODRÍGUEZ TANTY**, como Cónsul General de la República de Nicaragua en Caracas, con jurisdicción en todo el territorio de la República Bolivariana de Venezuela; contenido en el Acuerdo Presidencial No. 34-2010, de fecha 16 de febrero del año dos mil diez, publicado en La Gaceta, Diario Oficial No. 37 del 23 de febrero del mismo año.

**Artículo 2.** El presente Acuerdo surte sus efectos a partir de su publicación. Publíquese en La Gaceta, Diario Oficial.

Dado en la Ciudad de Managua, Casa de Gobierno, República de Nicaragua, el día dieciséis de enero del año dos mil dieciocho. **Daniel Ortega Saavedra**, Presidente de la República de Nicaragua. **Paul Oquist Kelley**, Secretario Privado para Políticas Nacionales.

**ACUERDO PRESIDENCIAL No. 20-2018**

El Presidente de la República de Nicaragua  
Comandante Daniel Ortega Saavedra

En uso de las facultades que le confiere  
la Constitución Política

**ACUERDA**

**Artículo 1.** Nómbrase a la Compañera **Biba Betina Rodríguez Tanty**, en el alto cargo de Embajadora Extraordinaria y Plenipotenciaria de la República de Nicaragua ante el Gobierno de la República Dominicana.

**Artículo 2.** El presente Acuerdo surte sus efectos a partir de su publicación. Publíquese en La Gaceta, Diario Oficial. Póngase en conocimiento de la Asamblea Nacional para su debida ratificación.

Dado en la Ciudad de Managua, Casa de Gobierno, República de Nicaragua, el día dieciséis de enero del año dos mil dieciocho. **Daniel Ortega Saavedra**, Presidente de la República de Nicaragua. **Paul Oquist Kelley**, Secretario Privado para Políticas Nacionales.

**ACUERDO PRESIDENCIAL No. 21-2018**

El Presidente de la República de Nicaragua  
Comandante Daniel Ortega Saavedra

En uso de las facultades que le confiere  
la Constitución Política

**ACUERDA**

**Artículo 1.** Autorizar al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA) para que, actuando en nombre y representación del Gobierno de la República de Nicaragua, suscriba la Enmienda a la Carta de Intención entre el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento, el cual actúa en calidad de fiduciario del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (FCPF) y la República de Nicaragua, con respecto al Programa REDD+ para Combatir el Cambio climático y la Pobreza en Nicaragua.

**Artículo 2.** Nombrar al Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales como la instancia negociadora para la firma de la Transferencia de Reducción de Emisiones del Programa REDD+ para Combatir el Cambio climático y la Pobreza en Nicaragua ante el Fondo de Carbono de FCPF, así mismo, autorizar a MARENA para la firma de los Acuerdos de Pagos por Reducción de Emisiones, en el marco del Programa.

**Artículo 3.** La certificación de este Acuerdo acreditará la representación del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales en lo señalado en los artículos anteriores.

**Artículo 4.** El presente Acuerdo surte sus efectos a partir de esta fecha. Publíquese en La Gaceta, Diario Oficial.

Dado en la Ciudad de Managua, Casa de Gobierno, República de Nicaragua, el día diecinueve de enero del año dos mil dieciocho. **Daniel Ortega Saavedra**, Presidente de la República de Nicaragua. **Paul Oquist Kelley**, Secretario Privado para Políticas Nacionales.

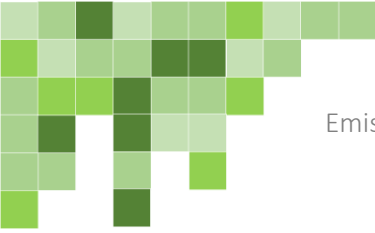
**MINISTERIO DE FOMENTO,  
INDUSTRIA Y COMERCIO**

Reg. 0154 - M. 92927069 - Valor C\$ 3,040.00

**CERTIFICADO PARA PUBLICAR ESTATUTOS**

El suscrito Director de la Dirección General de Fomento Empresarial del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), de la República de Nicaragua, **CERTIFICA** que la entidad denominada "**CÁMARA DE OPERADORES TURÍSTICOS DE NICARAGUA (CATOURNIC)**". Le fue otorgado Registro mediante Acuerdo Ministerial número 033-2016, publicado en La Gaceta, Diario Oficial número doscientos doscientos siete (207), del tres de noviembre del dos mil dieciséis. Fue inscrita bajo el número identificativo 169-II, ha solicitado ante el Registro de Cámaras, Federaciones y Confederaciones del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, la inscripción de la publicación de su Acta Constitutiva y Estatutos. Solicitud presentada por el Señora **YAMILETH PÉREZ PARRALES**, en su carácter de **SECRETARIA**, de la entidad denominada "**CÁMARA DE OPERADORES TURÍSTICOS DE NICARAGUA (CATOURNIC)**". El día veintisiete de junio del dos mil dieciséis, en donde solicita la inscripción del Acta Constitutiva y Estatutos de la entidad "**CÁMARA DE OPERADORES TURÍSTICOS DE NICARAGUA (CATOURNIC)**". Que fue inscrita bajo el número identificativo 169-II, que lleva este registro, a los ocho días del mes de noviembre del dos mil dieciséis. Habiendo analizado dicha documentación presentada en la fecha relacionada en el párrafo anterior y habiendo constatado que no existen impugnaciones en dicha acta que impida dar trámite a la solicitud realizada por el señora **YAMILETH PÉREZ PARRALES**. El Registro de Cámaras, Federaciones y Confederaciones: **RESUELVE ÚNICO:** Autorícese e inscribáse el día: de febrero del dos mil diecisiete, la publicación del Acta Constitutiva y Estatutos de la entidad denominada: "**CÁMARA DE OPERADORES TURÍSTICOS DE NICARAGUA (CATOURNIC)**". Este documento es exclusivo para publicar Acta Constitutiva y Estatutos de la Entidad denominada "**CÁMARA DE OPERADORES TURÍSTICOS DE NICARAGUA (CATOURNIC)**". En el Diario Oficial, La Gaceta, que fueron autorizados y firmados por el Licenciado **Erick Méndez Mejía**, en la Ciudad de Managua, a los diez días del mes de febrero del dos mil diecisiete. (f) **Erick Méndez Mejía**, Director General de Fomento Empresarial.

**DIRECCIÓN GENERAL DE FOMENTO EMPRESARIAL** El Registro de Cámaras, Federaciones y Confederaciones Empresariales del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio (MIFIC), de la República de Nicaragua. En uso de las atribuciones conferidas en la Ley N° 849, Ley General de Cámaras, Federaciones y Confederaciones Gremiales Empresariales de Nicaragua, publicada en la Gaceta Diario Oficial N° 240 del 18 de diciembre del 2013. **POR CUANTO** Que la entidad denominada "**CÁMARA DE OPERADORES TURÍSTICOS DE NICARAGUA (CATOURNIC)**". Le fue otorgado Registro mediante Acuerdo Ministerial número 033-2016, publicado en La Gaceta, Diario Oficial número doscientos doscientos siete (207), del tres de noviembre del dos mil dieciséis. Fue inscrita bajo el número identificativo 169-II, ha solicitado ante el Registro de Cámaras, Federaciones y Confederaciones del Ministerio de Fomento, Industria y Comercio, la inscripción de la publicación de su Acta Constitutiva y Estatutos. **POR TANTO** De conformidad a lo establecido en los artículos 1, 16 y 22, de la Ley N°



Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

## **Annex 13. Mechanism to strengthen communication**

### **MECANISMO DE FORTALECIMIENTO DE LA COMUNICACIÓN PARA ENDE-REDD+ y PROGRAMAS DE REDUCCIÓN DE EMISIONES**

Enero 2018

## **CONTENIDO**

I.	Introducción	62
II.	Marco Legal y Fortalecimiento de la Participación	63
III.	Experiencias Retomadas	65
3.1	Mecanismos institucionales	65
IV.	Construcción Participativa del diseño del Mecanismo	67
V.	Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación	68
4.1	Objetivos	68
4.2	Principios	69
VI.	Diseño del MFC	69
5.1	Autoridades y líderes tradicionales	70
5.2	Asambleas	71
5.3	Buzones en oficinas institucionales	71
5.4	Acceso electrónico	72
VII.	Procedimiento con las inquietudes y reclamos recibidos	73
6.1.	Categoría de los Planteamientos y quejas	73
6.2.	Próximos Pasos para la Implementación	75
VIII.	Seguimiento y monitoreo	75
	Esquema para recibir los Planteamientos y Quejas	76
	Esquema de respuesta y cierre de los planteamientos o quejas recibidos	78



## GLOSARIO

CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
Cn.	Constitución Política de Nicaragua
ENDE	Estrategia Nacional de Deforestación Evitada
ERPA	Acuerdo de Pago por Reducción de Emisiones
FPCF	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques
GRUN	Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
GTI	Gobierno Territorial Indígena
INAFOR	Instituto Nacional Forestal
MARENA	Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales
MFC	Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación ENDE
MHCP	Ministerio de Hacienda y Crédito Público
OIT	Organización Internacional del Trabajo
PACCAS	Proyecto de Adaptación al Cambio Climático en el sector de Abastecimiento de Agua Potable y Saneamiento
PNDH	Plan Nacional de Desarrollo Humano
RACCN	Región Autónoma de la Costa Caribe Norte
RACCS	Región Autónoma de la Costa Caribe Sur
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación del bosque
SICOR	Sistema de Comunicación Regional (RACCN)
SIMEAR	Sistema de Información, Monitoreo y Educación Ambiental Regional (RACCS)
SINIA	Sistema Nacional de Información Ambiental
SIS	Sistema de Información de Salvaguardas

## Introducción

El Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional de Nicaragua (GRUN), representado por el liderazgo del Presidente de la República, Comandante Daniel Ortega Saavedra, en campañas de buena esperanza impulsa iniciativas para frenar el problema de la deforestación y degradación forestal, causa de la pérdida de biodiversidad y medios de vida de comunidades indígenas y afrodescendientes. En el marco del Plan Nacional de Desarrollo Humano y su lineamiento 12: La protección de la madre tierra, adaptación ante el cambio climático y gestión integral de riesgos ante desastres, promueve estrategias nacionales para reforzar el cumplimiento de estas tareas.

El GRUN, con el modelo de alianzas, diálogo, consensos, desarrolla el Programa “Apoyo a la Preparación de la Estrategia de Reducción de Emisiones Provenientes de la Deforestación y Degradación de los Bosques (ENDE-REDD+)”<sup>14</sup>, que incluye el diseño de una Estrategia de Reducción de Emisiones Provenientes de la Deforestación y Degradación de los Bosques; contempla la educación y formación de nuevos valores, de amor, fortalecimiento de las capacidades institucionales, acciones de cuidado y protección a la Madre Tierra y a los bosques, todo ello en restitución de derecho a los pueblos originarios y afrodescendientes.

ENDE-REDD+ surge de un diálogo con los protagonistas institucionales, regionales, territoriales y comunales y se confirma en noviembre del 2008, cuando Nicaragua pasa a ser miembro del Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques<sup>15</sup> y en agosto de 2011, se concretizó la donación FCPF NI TF099264 para iniciar el proceso de preparación de ENDE-REDD+.

El proceso de participación amplia de protagonistas que respalda la preparación de ENDE-REDD+ y la ejecución de programas de reducción de emisiones, requiere para ellos, de espacios adecuados para plantear y recibir respuestas a inquietudes o quejas sobre las afectaciones que pueda ocasionar un proyecto o programa en el marco de ENDE-REDD+, tomando en cuenta que la implementación de dichos proyectos o programa deberán estar alineados a salvaguardas o derechos de los pueblos originarios, afrodescendientes y familias rurales, además del tema de la distribución de beneficios y pagos por resultados asociados a la reducción de emisiones por deforestación y degradación forestal.

Por ello se ha diseñado un mecanismo que fortalecerá la comunicación entre los protagonistas y las instancias de dirección de ENDE-REDD+, este mecanismo inicialmente se denominó “Mecanismo de Retroalimentación”, evolucionando su nombre hasta quedar como “Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación con ENDE-REDD+”, ya que logra captar el espíritu positivo de los objetivos planteados.

---

<sup>14</sup> REDD+: mecanismo internacional orientado a reducir las emisiones por la deforestación y degradación de los bosques.

<sup>15</sup> FCPF, por sus siglas en ingles.

El presente documento señala los objetivos y medios diseñados para fortalecer la comunicación y la participación de los protagonistas con ENDE-REDD+, mediante un mecanismo accesible, rápido y eficaz.

### Marco Legal y Fortalecimiento de la Participación

El proceso de diseño para poner en marcha ENDE-REDD+, involucra los medios de vida y bienestar de familias, comunidades de pueblos originarios, afrodescendientes y de zonas rurales dependientes del bosque, se requiere atender con especial atención los mecanismos que fortalezcan el respeto a los derechos adquiridos, destacando entre ellos la participación efectiva, el derecho a la información y el derecho a interponer quejas.

En Nicaragua estos derechos se encuentran respaldados por un conjunto de leyes, desde la misma Constitución Política de Nicaragua (Cn.), que en su Artículo 2 señala: “La soberanía nacional reside en el pueblo y la ejerce a través de instrumentos democráticos decidiendo y participando libremente en la construcción y perfeccionamiento del sistema económico, político, cultural y social de la nación. [...] También lo puede ejercer a través de los Consejos territoriales, asambleas territoriales y comunales de los pueblos originarios y afrodescendientes...”

**El Artículo 4** de la Constitución Política de la República de Nicaragua establece que el Estado nicaragüense reconoce a la persona, la familia y la comunidad como el origen y el fin de su actividad, y está organizado para asegurar el bien común, asumiendo la tarea de promover el desarrollo humano de todos y cada uno de los nicaragüenses, bajo la inspiración de valores cristianos, ideales socialistas, prácticas solidarias, democráticas y humanísticas, como valores universales y generales, así como los valores e ideales de la cultura e identidad nicaragüense”.

Asimismo la Constitución Política en su Artículo 5, expresa que el Estado reconoce la existencia de los pueblos originarios y afrodescendientes, que gozan de los derechos, deberes y garantías consignados en la Constitución y en especial, los de mantener y desarrollar su identidad y cultura, tener sus propias formas de organización social y administrar sus asuntos locales; así como mantener las formas comunales de propiedad de sus tierras y el goce, uso y disfrute, todo de conformidad con la Ley. Para las comunidades de la Costa Caribe se establece el régimen de autonomía en la presente Constitución. En el Arto. 6, también establece que las ciudadanas y ciudadanos y la familia son elementos protagónicos en la toma de decisiones, planificación y gestión de los asuntos públicos del Estado.

El Artículo 52 de la Constitución también señala que, “Los ciudadanos tienen derecho de hacer peticiones, denunciar anomalías y hacer críticas constructivas, en forma individual o colectiva, a los Poderes del Estado o cualquier autoridad; de obtener una pronta resolución o respuesta y de que se les comunique lo resuelto en los plazos que la ley establezca”.

Asimismo, la ley 475, Ley de Participación Ciudadana, y la ley 621, Ley de Acceso a la Información Pública, ambas publicadas en La Gaceta No. 241 del 19 de diciembre del 2003. A través de esta última se crean las oficinas de acceso a la información pública, donde ciudadanos y ciudadanas ejercen su derecho a informarse.

La ley 28 o Estatuto de Autonomía de las Regiones de la Costa Caribe de Nicaragua que en su artículo 8, inciso 1, señala el derecho de las Regiones Autónomas a: “Participar efectivamente en la elaboración y ejecución de los planes y programas de desarrollo nacional a nivel de las regiones, a fin de armonizarlos con los intereses de las Comunidades de la Costa Caribe”.

La Ley 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales en su arto. 2, establece...” Toda persona podrá tener participación ciudadana para promover el inicio de acciones administrativas, civiles o penales en contra de los que infrinjan la presente Ley y el Arto. 12 indica que La planificación del desarrollo nacional, regional y municipal del país deberá integrar elementos ambientales en sus planes, programas y proyectos económicos y sociales, respetando los principios de publicidad y participación ciudadana”.

La ley 445, Ley del Régimen de Propiedad Comunal de los Pueblos Indígenas y Comunidades Étnicas de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe de Nicaragua y de los Ríos Bocay, Coco, Indio y Maíz, son la colectividad humana que mantiene una continuidad histórica con las sociedades anteriores a la Colonia cuyas condiciones sociales, culturales y económicas les distingue de otros sectores de la sociedad nacional y que están regidos total o parcialmente por sus propias costumbres y tradiciones.

Decreto no. 112-2007, aprobado el 29 de noviembre del 2007, de la creación de los Consejos y Gabinetes del Poder Ciudadano.

Este perfil del marco legal de Nicaragua sobre el reconocimiento a los derechos colectivos de los pueblos originarios y afrodescendientes, se fortalece con los tratados internacionales que han sido ratificados por el Estado de Nicaragua, entre los que ocupan un lugar preponderante, el Convenio No. 169 de la OIT, Convenio sobre Pueblos Indígenas y Tribales; y la Declaración de las Naciones Unidas sobre Pueblos Indígenas.

Lo antes señalado representa para Nicaragua una fortaleza en la preparación e implementación de ENDE-REDD+ y se ha sumado a esto la voluntad del GRUN de implementar el “Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación con ENDE-REDD+ “ (MFC), que facilitará acceso a la justicia para los protagonistas, en particular a pueblos originarios, afrodescendientes y familias rurales al brindar varias opciones para que expresen sus planteamientos, peticiones, aclaraciones, manifiesten inconformidades o quejas y recibir respuesta a los mismos, sin que esto limite el derecho a una acción judicial.

Nicaragua con el MFC, se alinea con las Salvaguardas de la CMNUCC<sup>16</sup> o Salvaguardas de Cancún, particularmente con lo referido a: “La transparencia y eficacia de las estructuras de gestión forestal nacional, teniendo en cuenta la legislación y la soberanía nacionales”.

### Experiencias Retomadas

El diseño del Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación para ENDE-REDD+ y Programas de Reducción de Emisiones, partió de un inventario y análisis de las instancias, mecanismos similares o vinculados al derecho de expresar observaciones y quejas, además se retomaron las referencias al tema durante los talleres o sesiones de trabajo, con este material se ha logrado un diseño factible y sostenible.

#### 3.1 Mecanismos institucionales

a) Recursos Administrativos: se refieren a la potestad del ciudadano para recurrir en contra de cualquier acto u omisión de la administración pública que le causare agravio. Es un derecho normado en las leyes nacionales para uso de cualquier ciudadano y se presentan ante la instancia administrativa que le ocasione el agravio o ante la Corte Suprema de Justicia.

b) El Estado de Nicaragua cuenta con una Procuraduría de Derechos Humanos, que es una entidad al servicio de la ciudadanía para: “Contribuir con las instituciones nacionales, Estado, Gobierno y la Sociedad Organizada a garantizar dentro de un Estado de Derecho, la seguridad de las personas y los derechos humanos, velando por su cumplimiento de parte de los órganos de la administración Pública, coadyuvando para lograr una sociedad libre y justa”. Esta institución cuenta con un enlace web para presentar denuncias, la que se puede ver en la dirección:

[http://www.pddh.gob.ni/?page\\_id=183](http://www.pddh.gob.ni/?page_id=183)

c) MARENA e INAFOR cuentan con un procedimiento para recibir y atender denuncias, que pueden ser presentadas por cualquier ciudadano u organización. El procedimiento inicia con la presentación por escrito de la denuncia, en las oficinas de MARENA o INAFOR, señalando lugar y evento. Una vez que es recibido por el delegado Regional o departamental, éste procede a convocar a una comisión interinstitucional y se determina si el caso amerita efectuar una inspección o visita al terreno, para conocer el hecho in situ. La Comisión interinstitucional presenta el informe y se toman las medidas pertinentes, las cuales pueden estar relacionadas con sanciones o multas. El plazo para este proceso es expedito y puede ser de 7 a 30 días, dependiendo de las distancias y circunstancias.

d) Sumado a lo anterior MARENA, cuenta en su página web con un formulario que permite a los protagonistas, expresar y hacer diversos planteamientos a la institución rectora, esa plataforma está a cargo de la Oficina de Acceso a la Información Pública (OAIP):

<http://www.marena.gob.ni/index.php/contactenos>

---

<sup>16</sup> Convención Marco de Naciones Unidas para el Cambio Climático

e) Por su parte la Procuraduría General de la República<sup>17</sup>, que es la institución representante del Estado y entre sus funciones le corresponde “Supervisar que las actuaciones de los funcionarios y empleados del Estado en el desempeño de sus funciones estén ajustados a derecho” ha instalado una red de Buzones de quejas y sugerencias, ubicados en lo largo y amplio del país en alcaldías e instituciones del Estado. Los buzones están colocados en lugares visibles y accesibles para el uso de cualquier persona. La revisión de su contenido se realiza una vez al mes, por un funcionario del nivel central y los planteamientos son reportados a Presidencia de la República.

f) De conformidad al Decreto de la Asamblea Nacional No.3584, Artículo 45 del Reglamento a la Ley No.28, Estatuto de Autonomía establece que los procesos de ejecución, seguimiento, control y evaluación de políticas, planes y programas regionales y nacionales con incidencias regionales, se realizarán conjuntamente a través de las coordinaciones periódicas con los organismos gubernamentales de la región. En este marco, el Gobierno Regional Autónomo de la Costa Caribe Norte, se encuentra en un proceso de diseño de un instrumento de planificación computarizado que dará seguimiento a la satisfacción (o no) de los protagonistas en los proyectos o programas, para ello se ha previsto un enlace el cual estará abierto a los protagonistas y puedan presentar sus reclamaciones.

g) Se analizaron los mecanismos de reclamos, definidos por proyectos que han contado con financiamiento del Banco Mundial y BID y se tomaron notas de los mismos, entre estos mecanismos destaca el uso de líneas telefónicas.

### **3.2 Mecanismos culturalmente pertinentes**

Los pueblos originarios y afrodescendientes, cuentan con sus normas de organización interna, de sus propias estructuras políticas, jurídicas, educativas, de comunicación y de sistemas de administración de justicia y resolución de conflictos a lo interno de sus comunidades en el marco de su autonomía y se encuentran respaldados por la Constitución Política de la República, leyes especiales destacándose la Ley 28 y Ley 445<sup>18</sup>. Para la administración de la justicia cuentan con las Asambleas Comunitarias y Territoriales, Autoridades Comunales y Territoriales que integran entre otros, el Consejo de Ancianos, jueces comunales o whita, síndicos, las soluciones se hacen de acuerdo a los usos y las costumbres consideradas obligatorias por los miembros de la comunidad, de esta manera regulan sus asuntos locales.

El whita, es una autoridad en la comunidad y es el encargado de administrar la justicia, bajo mecanismos colectivos, es el juez de acuerdo a las normas consuetudinarias y esta autoridad que debe actuar en forma colegiada es reconocida por la Corte Suprema de Justicia. El síndico es el encargado de la administración de los recursos naturales y es el que interviene cuando hay un

---

<sup>17</sup> [https://www.poderjudicial.gob.ni/pjupload/spenal/pdf/2001\\_ley03.pdf](https://www.poderjudicial.gob.ni/pjupload/spenal/pdf/2001_ley03.pdf)

<sup>18</sup> Algunas normas específicas para pueblos indígenas se refieren principalmente a los pueblos indígenas y afrodescendientes de la Costa Caribe de Nicaragua.

problema en las tierras comunales, organiza una comisión para ir a revisar in situ la incidencia y recoge la información necesaria, con la cual se toma una decisión del caso. En la actualidad muchos de los Gobiernos Territoriales Indígenas implementan Manuales de Convivencia, han sido diseñados de acuerdo a su realidad.

Estas normas generalmente se caracterizan por no encontrarse escritas, sino que son transmitidas oralmente y preservados por la memoria colectiva, son respetadas por la comunidad y por los entes de administración de justicia del Estado de Nicaragua. No obstante, las faltas y delitos graves, corresponden a la competencia de las entidades pertinentes del Estado para su resolución. Los Gobiernos Regionales Autónomos de la Costa Caribe de Nicaragua, son una instancia superior que permite resolver situaciones de inconformidades, que no pudieron ser resueltas a nivel comunal, territorial y municipal.

#### Construcción Participativa del diseño del Mecanismo

El Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación con ENDE-REDD+ es el resultado de un proceso de diálogo y consulta respetando el consentimiento libre, previo e informado. Su diseño ha contado con las recomendaciones de GTI's, Alcaldías, Gobiernos Regionales, Movimiento Guardabarranco, entre otros. Este proceso de diseño se construyó con los protagonistas de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe, se realizaron 14 talleres incluyendo una presentación ante el Consejo Regional de la RACCS, su diseño se sometió a consulta en el Taller Nacional del Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS). Los talleres se realizaron en comunidades muy alejadas de cabeceras municipales y departamentales, tales como: Siawas en la RACCS, San Carlos en Río Coco, Musawas en la RACCN, entre otros (ver cuadro 1).

La priorización en la Costa Caribe, se hizo considerando que en esta región existen las mayores dificultades de comunicación y acceso, y que el Mecanismo debía brindar oportunidades a pesar de esta situación particular, además para esta se está elaborando un Programa de Reducción de emisiones que considera pagos por resultados.

Tabla 1. Talleres sobre Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación

No	Municipio	Comunidad/GTI	RACCN	RACCS	Otros
1	Waspan	Waspan	1		
2	Puerto Cabezas	Bilwi	1		
3	Rosita	Rosita	1		
4	Laguna de Perlas	Laguna de Perlas		1	
5	La Cruz de Río Grande	Siawas, GTI Awaltara		1	
6	Waspan	San Carlos, Li Lamni	1		
7	San José de Bocay	Musawas, Sauni As			1
8	Bonanza	Sauni Bas (Sikilta)	1		
9	San José de Bocay	Sauni Bu			1
10	Puerto Cabezas	Lamlaya, GTI Karatá	1		

No	Municipio	Comunidad/GTI	RACCN	RACCS	Otros
11	Wiwili de Jinotega	GTI Kipla Sait Tasbaika			1
12	Bonanza	Musawas, GTI Sauni As	1		
13	San José de Bocay	Kudahwas, GTI Sauni Bas			1
14	Bluefields	Bluefields		1	
	Total		7	3	4

En el proceso de consulta, los protagonistas expresaron la necesidad de incorporar a las autoridades tradicionales (Whita, sindico, consejo de ancianos) en el mecanismo<sup>19</sup>, desarrollar un proceso de capacitación a todas las estructuras de gobierno tradicional y la incorporación de buzones en las oficinas de las alcaldías y GTI's.

La propuesta del Mecanismo contó con la revisión de MARENA a través de las áreas de Asesoría Legal, Oficina de Comunicación, Oficina de Acceso a la Información Pública y proyecto PACCAS. En estas sesiones de trabajo se recibieron recomendaciones sobre el procedimiento para la atención a los planteamientos y quejas, señalando entre otras cosas que incluir la activación de una línea de teléfono gratuita, no era viable ya que no se podía garantizar sostenibilidad.

El presente documento recoge las recomendaciones planteadas en este proceso de diálogo, consultas y consenso.

## Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación

### 4.1 Objetivos

#### Objetivo General

Proveer de opciones para recibir y responder solicitudes de información, preguntas, sugerencias y reclamos por las partes interesadas relacionados con el diseño y la ejecución de la Estrategia de Reducción de Emisiones provenientes de la Deforestación y Degradación Forestal y de Programas de Reducción de Emisiones por deforestación y degradación forestal con pagos por resultados.

#### Objetivos específicos

- Obtener insumos para mejorar los resultados y contribuir a la auditoría social.
- Evitar que se generen conflictos, atendiendo reclamos y sugerencias con agilidad.
- Aportar a la evaluación del desempeño en la distribución de los beneficios.

<sup>19</sup> Whita: juez comunitario de pueblos indígenas.



## 4.2 Principios

El Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación con ENDE-REDD+, promueve el protagonismo del pueblo y las familias nicaragüenses y se rige por los principios siguientes:

**Respeto por el Bien Común:** Partimos que la Tierra forma con la Humanidad una única entidad, compleja y sagrada.

**Respeto y promoción de la Cosmovisión de los pueblos indígenas:** La tierra, el agua, el bosque la cultura y todo lo que está en ella son fuente de vida, proveen alimentos, medicina para las enfermedades y son el lugar para el ejercicio de la vida y la cultura.

**Accesibilidad:** las diferentes opciones que ofrece el mecanismo fortalecerán las rutas de acceso a los y las protagonistas para participar en el diálogo para reducir la deforestación y degradación de los bosques.

**Transparencia:** Se brindará información de acceso público sobre los planteamientos que atienda el Mecanismo y en el marco de las asambleas comunales y territoriales, los líderes de los pueblos indígenas y afrodescendientes mantendrán informados y consultarán periódicamente.

**Legitimidad:** El Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación con ENDE-REDD+ se legitima, brinda seguridad y fortalece la gobernabilidad.

**Equidad:** Tomando en cuenta las diferencias de oportunidades para participar en los procesos de construcción de políticas públicas y en los beneficios de los proyectos de desarrollo, el mecanismo hace énfasis en los grupos con menos oportunidades como son los pueblos originarios, afrodescendientes y mujeres.

### Diseño del MFC

El Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación está orientado hacia todos los protagonistas de ENDE-REDD+ y Programas de Reducción de Emisiones, son ellos comunitarios y líderes de los territorios indígenas y afrodescendientes, familias y productores de zonas rurales, mujeres y jóvenes organizados para el cuidado de los bosques, productores agropecuarios y población en general vinculada a los esfuerzos de reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques.

El MFC, ha previsto que las dificultades de acceso o lejanía de centros poblacionales, ausencia de señal de celular o de internet, no sean limitantes para que algún protagonista que requiera expresar sus inquietudes, recomendaciones, inconformidades o quejas las pueda efectuar, ya que integra las vías tradicionales y no tradicionales y ofrece una vía confiable en donde la resolución será colegiada a través de la atención de la comisión interinstitucional.

El Mecanismo, ha sido diseñado participativamente brindando credibilidad y confianza que funcionará para evitar la generación de conflictos.

Mediante un plan de comunicación se efectuará la divulgación y publicación de los diferentes puntos de acceso, el procedimiento y resultados de la aplicación del mecanismo de fortalecimiento de la comunicación.

El Mecanismo para fortalecer a las comunicaciones contiene una variedad de canales para la recepción, de retroalimentación y quejas, se han concebido cuatro puntos de entrada de la comunicación desde los protagonistas hasta las instancias que darán atención, respuesta y seguimiento a los planteamientos o quejas:

- Autoridades y líderes tradicionales
- Asambleas
- Buzones
- Acceso electrónico (página web)

Un elemento importante en el diseño del mecanismo es el registro centralizado de todos los planteamientos recibidos en el enlace del sitio web de ENDE-REDD+, creado para este propósito, el cual estará vinculado al Sistema de Información de Salvaguardas (SIS). A continuación se detallan los puntos de acceso y el sistema de funcionamiento de cada uno:

Autoridades y líderes tradicionales

El Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación con ENDE-REDD+, estará vinculado a los Gobiernos Territoriales Indígenas, a través de sus autoridades territoriales y comunales, quienes han delegado a sus líderes tradicionales para su aplicación práctica, contribuyendo a una retroalimentación ajustada a la cultura y costumbres de los pueblos indígenas y afrodescendientes de resolución de inconformidades.

¶

Las autoridades comunales, territoriales y de manera particular los whites, síndicos, guardabosques comunitarios y territoriales e institucionales del MARENA los cuales tienen como objetivo principal el cuidado y resguardo de los recursos naturales y en especial en el área de influencia del programa y mujeres lideresas, de los pueblos originarios y afrodescendientes, serán capacitados sobre el funcionamiento del Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación con ENDE-REDD+ para que posteriormente puedan replicarlo en sus comunidades.

En este sentido se fortalecerán capacidades sobre uso de página web y salvaguardas a una red de 80 líderes y lideresas de los Gobiernos Territoriales Indígenas; 36 en la RACCN; 20 en la RACCS; 12 en el Régimen especial del Alto Wangki y 12 en PI-PCN (ver cuadro 2)

**Tabla 2.** Líderes a Capacitar Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación

RACCN	GTI del Sector Río Coco: 14 líderes tradicionales	Wangki Maya; Wangki Twi-Tasba Raya; Wangki Li Aubra; Li Lamni; Amasau; Wangki Kupia Awala
-------	---	---

	GTI del Sector Puerto Cabezas:12 líderes tradicionales	Prinzu Auhya Un; Tasba Pri; Twi Waupasa; Twi Yahbra; Twi Karatá; Tawira.
	GTI del Sector Triángulo Minero: 10 líderes tradicionales	Mayangna Sauni Bas; Mayangna Sauni As; Matumbak; Mayangna Twahka; Prinzu Awala
RACCS	Sector de Bluefields: 6 líderes	Rama Kriol; Gobierno Comunal Creole- Bluefields; 12 municipales de la RACCS.
	Sector de Laguna de Perlas 10 líderes	Laguna de Perlas; Tasba Pauni
	Sector de Karawala 4 líderes	Awaltara
	Alto Wangki y Bocay, 12 líderes	Kipla Sait Tasbaika Kum; Tasbaika Kum; Mayangna Sauni Bu
	PI-PCN, 12 líderes	Jinotega, Matagalpa, Madriz, Masaya, Rivas, León, Chinandega, Estelí.

Protagonistas que viven en comunidades rurales, podrán recurrir a sus líderes o concejales municipales o regionales, los cuales serán capacitados sobre el funcionamiento del Mecanismo.

#### Asambleas

Durante la realización de asambleas efectuadas para el fortalecimiento de capacidades o de diálogo en el marco de ENDE-REDD+, se deberá instalar un buzón para la recepción de los comentarios o lo que se considere pertinente. Este buzón deberá ser presentado al iniciar el taller o asamblea.

En los casos que se presenten quejas sobre ENDE-REDD+, en las asambleas comunitarias o de GTI, deberán ser recogidas en una memoria e ingresarse a la página web, con el lugar y fecha de la asamblea, relacionada con el Sistema de Información de Salvaguardas.

La información recopilada deberá ser ingresada al registro centralizado a través de la página web, relacionada con el Sistema de Información de Salvaguardas.

#### Buzones en oficinas institucionales

Esta herramienta ha sido avalada con alta aceptación por los comunitarios, especialmente en la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur, quienes consideran de gran importancia la aplicación del Programa de Reducción de Emisiones.

Los buzones consisten en un depósito de tamaño regular (aproximadamente de 40x20 cm), rotulado y sellado. Se prevé que la ubicación de buzones para ENDE-REDD+ y PRE, se instalaran gradualmente, primero en las oficinas de las instituciones relacionadas al tema, del gobierno

central en las Regiones Autónomas y Departamentos (MARENA e INAFOR), posteriormente en los Gobiernos Regionales y GTI quedando de último la instalación en las alcaldías.

Para la instalación de los mismos se requiere previamente efectuar acuerdos de entendimiento o de coordinación, que formalicen la ubicación de los mismos y aseguren su resguardo. En el caso de las Regiones autónomas, estos acuerdos serán facilitados por los Gobiernos Regionales. MARENA, será el responsable de efectuar la apertura de los buzones y el reporte al registro central creado para este Mecanismo, en el Sistema de Monitoreo Registro y Verificación a nivel central y Regional.

#### Acceso electrónico

ENDE-REDD+, cuenta con un enlace vinculado la página Web del SINIA MARENA, en el que se abrirá una pestaña el enlace de la página web de ENDE-REDD+, dispondrá de una pestaña para recibir las planteamientos y quejas de los protagonistas que dispongan del servicio de internet por computadora o por teléfono.

Este acceso ciertamente presenta limitantes para las comunidades más alejadas, pero tiene la fortaleza de estar disponible en tiempo real, y cada día el país con el avance que está logrando GRUN, en materia de conectividad para internet, este acceso irá adquiriendo mayor peso. Actualmente la mayoría de los Gobiernos Territoriales Indígenas poseen una dirección electrónica y en cada una de las cabeceras municipales hay acceso a internet.

Así también se está trabajando en una aplicación para teléfonos inteligentes (Android), desde la cual se podrá tener acceso al formulario para la presentación de planteamientos y quejas.

Se ha diseñado un cuestionario, en la página web, con los campos necesarios para recopilar la información básica obligatoria que permitirá brindar respuesta y facilitar el monitoreo de los planteamientos y quejas (ver tabla 3).

**Tabla 3.** Formato para el Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación

Nombres *			
Apellidos *			
Correo electrónico			
Teléfono			
Departamento/Región *			
Comunidad			
Etnia*			
En representación de :			
Propia	<input type="checkbox"/>	GTI	<input type="checkbox"/>
Comunal	<input type="checkbox"/>	Alcaldía	<input type="checkbox"/>
Tipo de planteamiento (Marque con una X)			
Sugerencia	Observación	Queja	

Describe su planteamiento

\* : Campo obligatorio

Procedimiento con las inquietudes y reclamos recibidos

Para la atención de los planteamientos, -se prevé que pueden provenir relacionados a temas de falta de información, falta de convocatoria a actividades, incumplimiento de plazos sobre acuerdos o distribución de beneficios- se contará con la participación de las Comisiones Interinstitucionales que funcionan en los Departamentos a través de las Comisiones para la Gestión forestal y ambiental, en el caso de la Costa Caribe, el CCF-A en la RACCN y CTR en la RACCN, MARENA y SERENA, serán las instancias que impulsarán el adecuado funcionamiento de este mecanismo, acuerdo a los roles institucionales. La comisión se reunirá una vez por mes para conocer sobre los reportes en las diferentes entradas del MFC, analizarlos y elaborar informe para las instancias de MARENA. Todos los planteamientos se alojarán en el servidor central del SINIA y en los respectivos NODOS Regionales y Departamentales de acuerdo a las categorías para el MFC. Los NODOS Regionales de Costa Caribe de Nicaragua, SIMEAR Y SICOR<sup>20</sup>, estarán apoyando en la recepción de la información mediante el establecimiento de enlaces con la página web del programa.

Todos los planteamientos, inconformidades o quejas recibidos se registrarán de manera central y regional en el sub-sistema para Salvaguardas del Sistema de Monitoreo Registro y Verificación. Las inquietudes recibidas en los buzones, el acceso electrónico y el reporte de los líderes indígenas y las asambleas se registrarán en un mismo formato, lo que permitirá estandarizar el seguimiento y reporte. Se utilizará el mismo formato presentado en el cuadro 3.

Categoría de los Planteamientos y quejas

Los casos recibidos se clasificaran en dos grandes categorías:

“Corresponden a ENDE-REDD+”

“No corresponde a ENDE-REDD+”

En el caso de los que “no corresponden”, se remitirán a la instancia correspondiente y se notificará a los protagonistas sobre la remisión efectuada.

En el caso de las que “Corresponden”: se reclasificarán en las siguientes 4 categorías:

**Incidencias ambientales:** se refiere a planteamientos sobre eventualidades que ocurren en los territorios que provocan un impacto en los Recursos Naturales y el Medio Ambiente, (Incendios forestales, Inundaciones, Deslizamiento de tierras, Despales, Deforestación entre otros).

**Compromisos asumidos por el Programa:** se refiere a los planteamientos sobre la aplicación de los protocolos o planes establecidos para la implementación del Programa, a saber: Capacitaciones, Asistencia Técnica, Actividades de intervención, Monitoreo y Seguimiento

---

<sup>20</sup> SIMEAR: Sistema de Información, Monitoreo y Educación Ambiental Regional (RACCS)

SICOR: Sistema de Comunicación Regional (RACCN)

**Cumplimiento de los Planes de Salvaguardas y Distribución de beneficios:** esto se refiere a los planteamientos relacionados a incumplimientos en lo establecido en los planes de Salvaguardas y Marco de Gestión Ambiental y Social (Plan de Pueblos Indígenas, Reasentamiento Involuntario, montos, periodos, y usos establecidos en la distribución de beneficios).

**Desempeño institucional:** planteamientos relacionados a la institución sobre las coordinaciones interinstitucionales, basadas en el cumplimiento de metas establecidas en el POA.

Para la atención de las categorías 1 y 2 se efectuarán verificación o inspección en campo, la que será realizada por la Comisión Interinstitucional<sup>21</sup>, una vez efectuada la inspección, la Comisión Interinstitucional analizará lo encontrado y dictamina cuál es la institución que deberá proceder (de acuerdo a la competencia institucional) y gestiona la respuesta de cómo proceder para dar atención al planteamiento. El dictamen se informará a los protagonistas por los medios brindados por el protagonista: números de celulares, correos electrónicos o direcciones.

La atención a las categorías 3 y 4, las comisiones correspondientes (Comisión interinstitucional). Procederán a revisión administrativa de los casos y dictamina cómo proceder para dar atención al planteamiento. El dictamen se les informará a los protagonistas. Por medio de las direcciones de donde habitan, números de celulares y correos electrónicos.

El tiempo para dar respuesta a los protagonistas será no mayor de 30 días.

A nivel nacional se conformará una Comisión Interinstitucional presidida por MARENA (Dirección de Cambio Climático, Asesoría Legal, Oficina de Acceso a la Información Pública); Secretaría de la Costa Caribe y MHCP. La función de esta comisión será de seguimiento a los reportes sobre el funcionamiento del Mecanismo, propondrá ajustes e informará a la Dirección Superior de MARENA y Gobiernos Regionales de la Costa Caribe (según corresponda).

La comisión nacional se reunirá ordinariamente cada tres meses o de manera extraordinaria a solicitud de una sus partes a través de MARENA. Cada reunión deberá generar una minuta con los acuerdos tomados. Esta minuta de reunión deberá ser remitida oficialmente a la Dirección Superior de MARENA y será base para el reporte anual de seguimiento a las Salvaguardas.

A nivel regional y departamental se conformará una comisión presidida por MARENA e integrada por SERENA del Gobierno Regional, GTI's, INAFOR y PGR que dará seguimiento a los planteamientos que se presenten a través de los diferentes puntos de acceso del MFC.

La comisión departamental o regional que reciba una sugerencia o queja debe determinar la institución que atenderá el planteamiento (de acuerdo a mandato institucional). El plazo para atender y brindar respuesta al planteamiento o queja será no mayor a los 30 días.

---

<sup>21</sup> Comisión Interinstitucional: Conformada por MARENA, SERENA, Alcaldías, Instituciones del Estado con presencia en el territorio visitado y los GTI's correspondiente.

Toda la información que se genere con el MFC con ENDE-REDD+ y Programas de Reducción de Emisiones, se utilizará para ajustar el proceso de diseño e implementación de ENDE-REDD+ y programas de reducción de emisiones.

#### Próximos Pasos para la Implementación

Para asegurar que el MFC, esté implementándose a la entrada en vigencia del ERPA<sup>22</sup> para el “Programa de Reducción de Emisiones para el Combate al Cambio Climático y la Pobreza en la Costa Caribe, Reserva de Biosfera de BOSAWAS y Reserva Biológica Indio Maíz”, en el año 2019, MARENA con el apoyo de los Gobiernos Regionales y la Secretaría de Desarrollo del Caribe requiere concluir algunos procesos de coordinación y arreglos institucionales, así también es necesario capacitar a los líderes, dar seguimiento a la implementación en su dimensión cultural (lenguaje, formas de organización, ejercicio colectivo en sus tomas de decisiones) e identificar necesidades específicas y formas tradicionales de los Pueblos Indígenas, así como de las mujeres que habitan en las comunidades, para acceder a la información, manifestar quejas y reclamos.

Se presenta un esquema de los pasos a seguir.

Tabla 4. Esquema de pasos a seguir.

Actividad	Semestres 2018		Semestres 2019	
	1ero	2do	3ero	4to
Adecuación y mantenimiento de la página web de ENDE-REDD+ para el funcionamiento del Mecanismo	X	X		
Arreglos institucionales para garantizar el adecuado funcionamiento del Mecanismo.	X			
Capacitación a líderes para el manejo del Mecanismo en el marco del Pilotaje del Mecanismo. Sensibilizar y fortalecer las capacidades de agentes institucionales sobre atención a quejas relacionadas con REDD+, de manera que desde su esquema de trabajo contribuyan con el objetivo y actividades del Pilotaje de Quejas, solicitud de información, resolución de los posibles conflictos de REDD+		X		X
Seguimiento al Pilotaje del Mecanismo para atención a quejas, atendiendo que sea culturalmente adecuado, e Identificando vacíos para su mejora.		X	X	X
Análisis continuo de las necesidades específicas y formas tradicionales de Pueblos Indígenas así como de las mujeres que habitan en las comunidades, para acceder a la información, manifestar quejas y reclamos.		X	X	

#### Seguimiento y monitoreo

<sup>2222</sup> Acuerdo de Pago por Reducción de Emisiones

MARENA a través del Sistema Nacional de Monitoreo Reporte y Verificación, con el Sub-Sistema de Salvaguardas, dará seguimiento al cumplimiento de las salvaguardas. El sub-sistema determinará tres etapas para el monitoreo de los casos planteados, ellas son: Etapa de Registro, Etapa de Seguimiento y Etapa de Cumplimiento.

#### Etapa de Registro

Esta etapa se refiere al reporte en el registro central y regional de los planteamientos, el cual se realiza por MARENA (los planteamientos en los buzones, los líderes y las asambleas) y de manera directa por los protagonistas que hace uso del enlace virtual.

#### Etapa de Seguimiento

Se deberá reportar al Sub-sistema el dictamen de la comisión interinstitucional que analizó el planteamiento, éste deberá efectuarse en un plazo no mayor a los 30 días de ingresado el planteamiento.

De manera automatizada el sub-sistema emitirá una alerta, a los veinte días, reportando que no ha recibido el cambio a la siguiente etapa de monitoreo. La alerta se reportará a los delegados de MARENA correspondientes y al responsable que determine MARENA para el seguimiento a las Salvaguardas, el que a su vez deberá presentar informe a la Dirección Superior de MARENA y a la Comisión Nacional de este del MFC.

#### Caso atendido

Esta etapa implica que se ha brindado respuesta a los protagonistas, señalando las gestiones efectuadas con las instituciones involucradas y las previsiones para solucionar el planteamiento expresado.

Anualmente se generaran reportes de las atenciones efectuadas a través del MFC, los cuales acompañaran los reportes al seguimiento de Salvaguardas, estos serán para uso de MARENA y para los reportes requeridos por el FCPF y BM.

**Figura 1.** Esquema para recibir los Planteamientos y Quejas



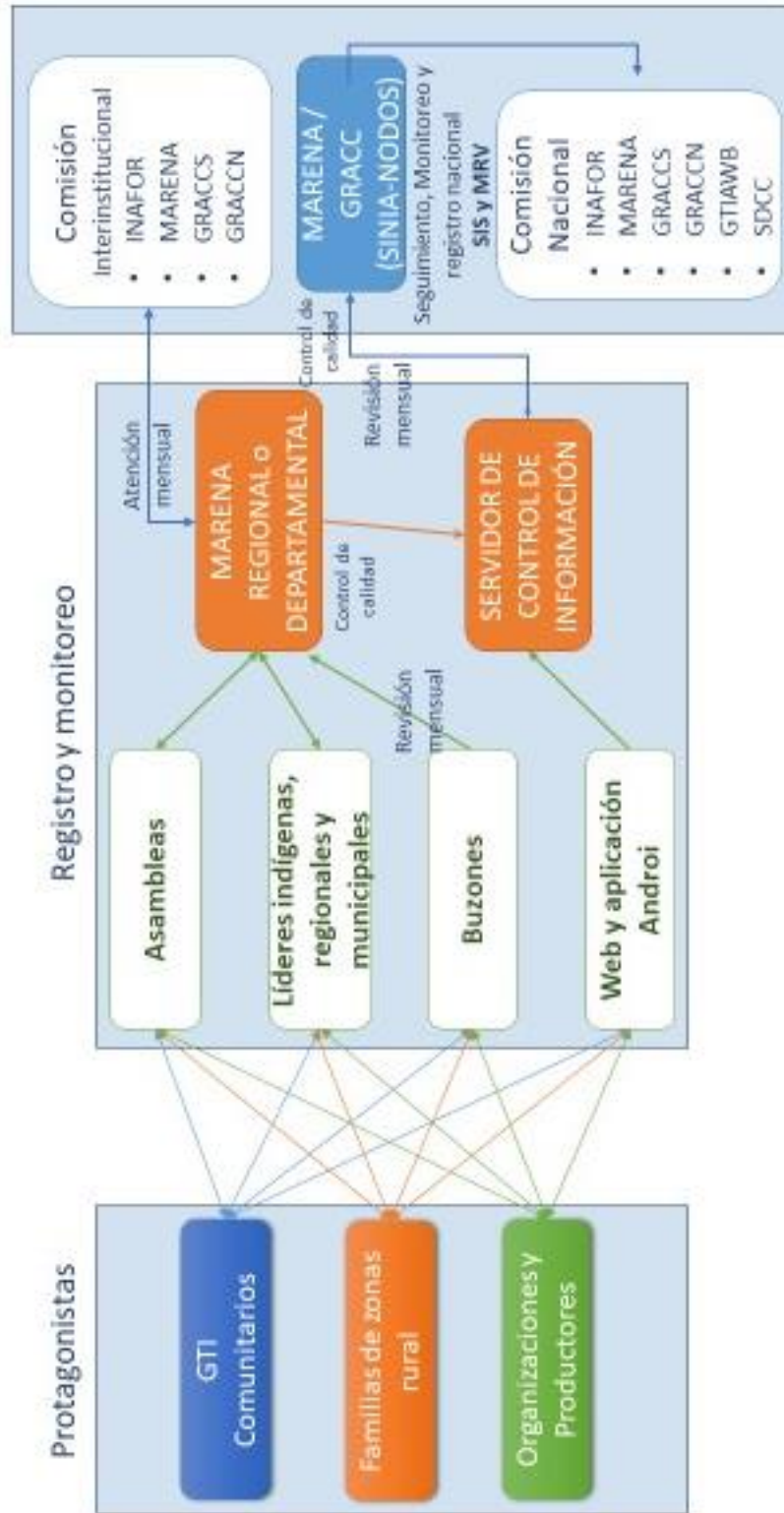
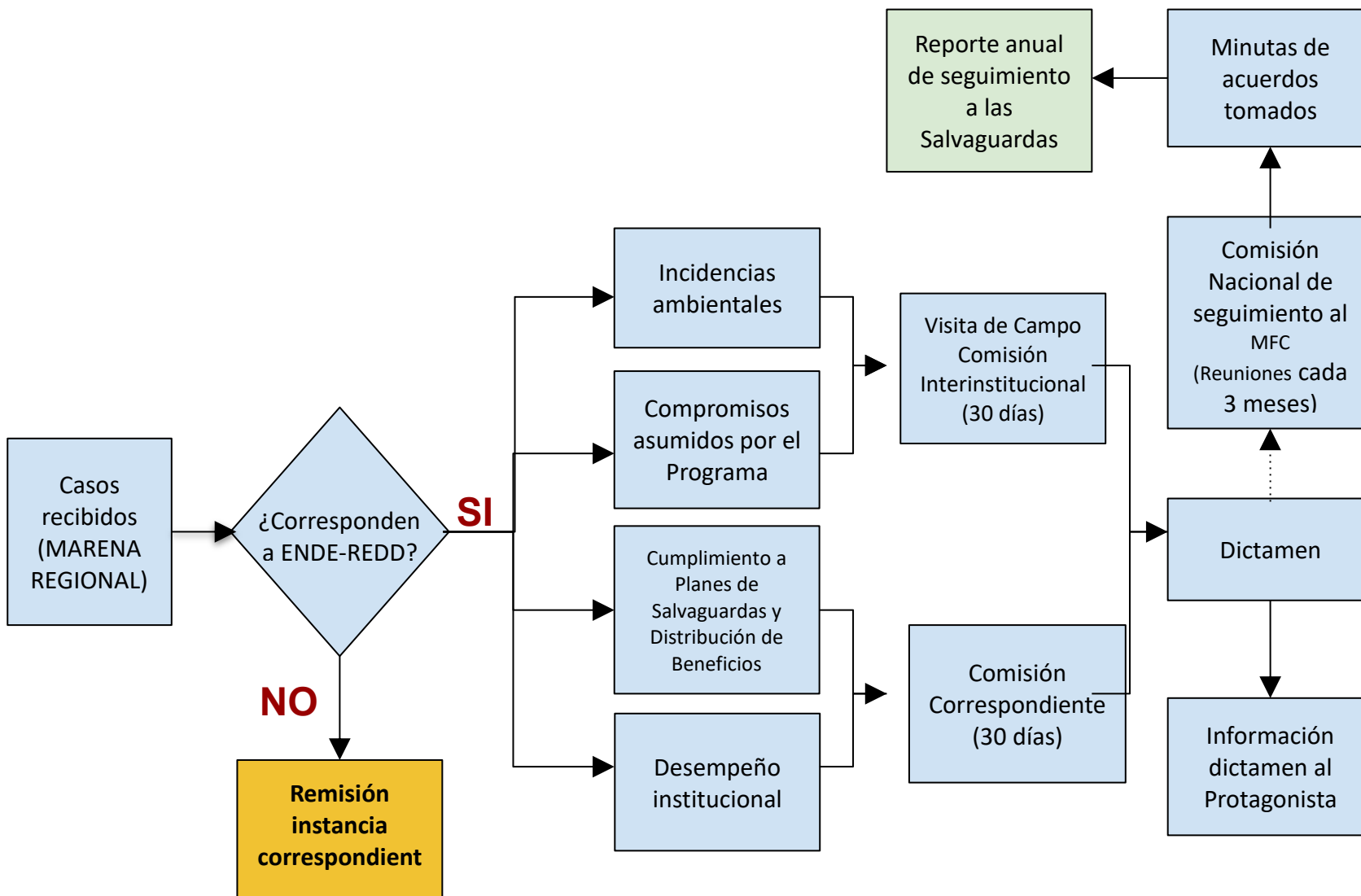



Figura 2. Esquema de Atención, Respuesta y Cierre de los Planteamientos o Quejas Recibidos





Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

## **Annex 14. MGAS**

MARCO DE GESTION AMBIENTAL Y SOCIAL  
DEL  
PROGRAMA DE REDUCCION DE EMISIONES EN LA COSTA CARIBE, BOSAWAS E INDIO MAIZ

Enero 2018

## Contenido

<b>1</b>	<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>83</b>
<b>2</b>	<b>ANTECEDENTES.....</b>	<b>84</b>
<b>3</b>	<b>CONTEXTO PARA EL PRE.....</b>	<b>85</b>
<b>4</b>	<b>PROGRAMA DE REDUCCION DE EMISIONES EN LA COSTA CARIBE, BOSAWAS E INDIO MAIZ.....</b>	<b>86</b>
<b>5</b>	<b>ALCANCE Y OBJETIVOS DEL MGAS .....</b>	<b>89</b>
	<b>Objetivo general.....</b>	<b>89</b>
	<b>Objetivos específicos .....</b>	<b>90</b>
<b>6</b>	<b>MARCO LEGAL VINCULADO AL ERPD .....</b>	<b>90</b>
<b>7</b>	<b>MARCO INSTITUCIONAL .....</b>	<b>101</b>
<b>8</b>	<b>SALVAGUARDAS Y PROGRAMA REDUCCIÓN DE EMISIONES.....</b>	<b>108</b>
<b>9</b>	<b>LÍNEAS DE INTERVENCIÓN Y SU RELACIÓN CON LAS SALVAGUARDAS ACTIVADAS.....</b>	<b>116</b>
<b>10</b>	<b>PLAN DE ATENCIÓN A LAS SALVAGUARDAS .....</b>	<b>117</b>
<b>11</b>	<b>RIESGOS SOCIALES Y AMBIENTALES RELACIONADOS CON LAS ACCIONES DE INTERVENCIÓN DEL PROGRAMA REDUCCIÓN DE EMISIONES Y SUS MEDIDAS DE MITIGACIÓN.....</b>	<b>123</b>
<b>12</b>	<b>PLAN DE PUEBLOS INDÍGENAS Y AFRODESCENDIENTES .....</b>	<b>131</b>
<b>13</b>	<b>NORMAS DE PROCEDIMIENTO PARA EL REASENTAMIENTO INVOLUNTARIO..</b>	<b>135</b>
<b>14</b>	<b>MECANISMO DE FORTALECIMIENTO DE LA COMUNICACIÓN .....</b>	<b>137</b>
<b>15</b>	<b>MONITOREO DEL MARCO DE GESTIÓN AMBIENTAL Y SOCIAL .....</b>	<b>143</b>

## Índice de Cuadros

Cuadro 1: Cambio en la cobertura forestal en Nicaragua, 1983-2015.....	86
Cuadro 2: Matriz de Líneas Estratégicas con sus objetivos y acciones .....	88
Cuadro 3: Artículos de la Constitución Política vinculados al ERPD.....	90
Cuadro 4: Síntesis del Marco Legal de Nicaragua relacionado al ER-PD.....	92
Cuadro 5: Tratados, Convenios y Declaraciones ratificadas por Nicaragua que son relevantes para la implementación del ERPD .....	97
Cuadro 6: Políticas de Salvaguardas del Banco Mundial.....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
Cuadro 7: Vinculación de las salvaguardas de la CMNUCC, el Banco Mundial "y el marco legal de Nicaragua .....	111
Cuadro 8: Líneas de intervención y su relación con las salvaguardas activadas.....	116
Cuadro 9: Matriz de riesgos e impactos ambientales y sociales del Programa de Reducción de Emisiones y sus medidas de mitigación, de índole gubernamental, planteadas para cada lineamiento estratégico.....	125
Cuadro 10: Indicadores identificados para Salvaguardas PROGRAMA REDUCCIÓN DE EMISIONES.....	145

## Acrónimos

CCF-A	Comité Consultivo Forestal Ambiental
Cn.	Constitución Política de Nicaragua
CMNUCC	Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático
CLPI	Consentimiento Libre, Previo e Informado
CRACCS	Consejo Regional Autónomo de la Costa Caribe Sur
CRACCN	Consejo Regional Autónomo de la Costa Caribe Norte
EESA	Evaluación Estratégica Ambiental y Social
ENDE	Estrategia Nacional para la Deforestación Evitada
ER-PIN	Nota de idea de Programa de Reducción de Emisiones
FCPF	Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques (siglas en inglés)
GRUN	Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional
GTI	Gobierno Territorial Indígena
INAFOR	Instituto Nacional Forestal
INETER	Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales
INTA	Instituto Nicaragüense de Tecnología Agropecuaria
MAG	Ministerio Agropecuario
MARENA	Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales
MEFCCA	Ministerio de Economía Familiar Comunitaria, Cooperativa y Asociativa
MGAS	Marco de Gestión Ambiental y Social
PNDH	Plan Nacional de Desarrollo Humano
PIB	Producto Interno Bruto
PRE	Programa Reducción de Emisiones
PI-PCN	Pueblos Indígenas del Pacífico Centro y Norte
RACCN	Región Autónoma de la Costa Caribe Norte
RACCS	Región Autónoma de la Costa Caribe Sur
REDD+	Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación del Bosque
R-PP	Reporte de Preparación de Proyecto
SERENA	Secretaría de los Recursos Naturales
UEP	Unidad Ejecutora del Proyecto

## Glosario

**Bosque:** En el marco de ENDE-REDD+ y del Programa de Reducción de Emisiones, se ha definido bosque como toda área continua (compacta) que sea igual o mayor a 1 ha, con una cobertura de copa de árboles igual o mayor a 30%, una altura total promedio de árboles igual o mayor a 4 metros. Se incluyen ecosistemas como Bambú, Manglares, Palma natural, bosques xerofitos, achaparrados y vegetación riparia.

**Deforestación:** Según la definición de los Acuerdos Marrakesh, la conversión directa de tierras arboladas en tierras no arboladas, causada por el ser humano (REDD: Reporte de Evaluación de Opciones <http://www.REDD-OAR.org>)

**Degradación forestal:** Cambios en el bosque que afectan negativamente la estructura o función del sitio o área forestal y con ello reducen la capacidad del bosque para ofrecer productos y/o servicios. Con respecto a REDD, la degradación se refiere concretamente a la reducción de densidad de carbono. (REDD: Reporte de Evaluación de Opciones <http://www.REDD-OAR.org>)

**Especies exóticas:** Las especies de flora o fauna, incluyendo microorganismos cuya área natural de dispersión geográfica no se extiende al territorio nacional y se encuentran en el país producto de actividades humanas, voluntarias o no (Ley 807, Ley de conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, publicado en la Gaceta, Diario Oficial No.200 del 19 de octubre de 2012).

**Especie nativas:** Especies vegetales o de fauna que son propias de una zona o región, cuya capacidad de reproducción o sobrevivencia dependen de las condiciones ambientales de su entorno natural (Ley 807, Ley de conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica, publicado en la Gaceta, Diario Oficial No.200 del 19 de octubre de 2012).

**Forestación:** Acción de poblar o plantar con especies arbóreas o arbustivas, terrenos que carezcan de ellas. (Decreto 73-2003, Reglamento a la Ley 462, Ley Forestal).

**Mercados verdes:** Son mercados donde se transan productos y servicios provenientes de producción verde.

**Reforestación:** Establecimiento inducido o artificial de especies arbóreas con diversos fines, energéticos, maderables, de protección, etc. (Reglamento al Decreto 73-2003, Reglamento a la Ley 462, Ley Forestal).

**Regeneración natural:** Vegetación arbórea que se encuentra en las primeras fases de crecimiento y desarrollo como parte del proceso natural de renovación del bosque (NTON 18-001-01, Publicada en *La Gaceta* No. 76 del 25 de abril del 2002).

**Plantación Forestal:** Conjunto de plantas establecidas por siembra directa o indirecta (NTON 18-001-01, Publicada en *La Gaceta* No. 76 del 25 de abril del 2002).

## Introducción

El presente documento contiene el Marco de Gestión Ambiental y Social (MGAS), que orientará las medidas ambientales y sociales a seguir en la implementación del Programa de Reducción de Emisiones en la Costa Caribe, BOSAWAS e Indio Maíz (PRE), que impulsa el Gobierno de Reconciliación y Unidad Nacional (GRUN) en coordinación con los Gobiernos Regionales Autónomos de la Costa Caribe.

El Programa de Reducción de Emisiones, responde a la primera etapa de implementación de la Estrategia de Reducción de Emisiones Provenientes de la Deforestación y Reducción de los Bosques, conocida como ENDE-REDD+, impulsará en la Costa Caribe, la transición de un modelo de desarrollo económico basado en gran medida en el uso extensivo de la tierra a uno de producción intensiva, creando sinergias entre la conservación forestal, la silvicultura sostenible y la producción agrícola, para reducir las emisiones, también hará hincapié en el fortalecimiento de las economías familiares, la defensa de la naturaleza, para enfrentar el cambio climático y se basará en la inclusión, el diálogo, las alianzas y el consenso. Al hacerlo, se espera que el Programa impacte en más de 3 millones de hectáreas del paisaje forestal, beneficiando a más de 1.1 millones de habitantes de 26 municipios y 23 territorios indígenas y afrodescendientes, en restitución de sus derechos a disfrutar de los recursos naturales de forma racional y sostenida.

El MGAS es un instrumento de relevancia para el PRE, ya que guía los procedimientos para asegurar una adecuada gestión ambiental y social, retoma la valoración de las salvaguardas ambientales y sociales que el país activará al ejecutar la ENDE-REDD+, contiene secciones específicas que abordan los requisitos de cada política de salvaguarda aplicables al área de contabilidad del PRE y los procedimientos para reducir los riesgos ambientales y sociales de las acciones de intervención.

El MGAS, incluye un Plan de atención a las Salvaguardas, un Marco de Planificación de Pueblos Indígenas (MPPI) tomando en cuenta que las tierras forestales se ubican mayoritariamente en áreas propiedad de pueblos originarios y afrodescendientes, también incluye las Normas de Procedimiento para Reasentamiento Involuntario y se encuentra vinculado al Mecanismo de Retroalimentación que permitirá a las y los protagonistas informarse y plantear demandas.

## Antecedentes

En el marco de las negociaciones internacionales sobre cambio climático, existe en el mecanismo REDD+, una gran oportunidad para incentivar a países que logren reducir sus emisiones conservar y manejar los bosques. La participación de Nicaragua en REDD+ empezó en el año 2008, cuando se formuló y entregó al FCPF<sup>23</sup> una Nota de Idea para preparar el Programa de Reducción de Emisiones (ENDE-REDD+), la cual fue aprobada en junio de 2012 y firmada en diciembre de 2013, en agosto de 2016 se presentó el Reporte de Medio de Periodo; en septiembre de 2017, el FCPF ha aprobado la cantidad de 5 millones de dólares adicionales, para completar el Programa de Preparación y para apoyar la preparación del programa de reducciones de emisiones por deforestación y degradación de los bosques en la Costa Caribe, BOSAWAS e Indio Maíz (ERPD).

La elaboración por parte de Nicaragua de una propuesta de ERPD para el Fondo de Carbono del FCPF ha evolucionado de forma paralela con el proceso de preparación de ENDE-REDD+ y ha recibido un considerable apoyo por parte del Banco Mundial, en el 2015, el GRUN diseñó la Nota de Idea de PRE (ER-PIN), proponiendo al Fondo de Carbono del FCPF un área de cobertura que comprende las dos Regiones Autónomas de la Costa Caribe, BOSAWAS e Indio Maíz. El ER-PIN fue sometido al Banco Mundial el 11 septiembre del 2015 y en enero de 2016, se firmó la *“Carta de Intención para el Programa de Preparación enfocado en la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Ambiental”*. Su aprobación fue el resultado del esfuerzo colectivo, de cooperación, de concertación entre el GRUN, las autoridades de gobierno y representantes de los pueblos indígenas y afrodescendientes de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe.

El ERPD se implementará bajo el modelo cristiano, socialista y solidario priorizando la ejecución de acciones articuladas en alianzas para la prosperidad, involucrando a las familias, comunidades indígenas y afrodescendientes, productores forestales agropecuarios y comunidades rurales pobres que son altamente vulnerables al cambio climático. El compromiso del país es una expresión práctica de los principios de la Declaración Universal del Bien Común de la Tierra y la Humanidad que pide entender a la Tierra como viva y sujeto de dignidad.

---

<sup>23</sup> Fondo Cooperativo para el Carbono de los Bosques



## Contexto para el PRE

Nicaragua es el país más extenso de Centroamérica, con 130,373 Km<sup>2</sup> en donde vive una población de aproximadamente 6 millones de habitantes con un ritmo de crecimiento poblacional de 1.0 por ciento anual (INIDE 2015). El índice de pobreza es de 42 por ciento, una de cada siete personas vive en extrema pobreza. Las áreas rurales de Nicaragua albergan a la mayoría de los pobres (65%) y de los extremadamente pobres (80%), cuyos medios de vida dependen en gran medida de la agricultura de subsistencia, bosques y recursos naturales (BCN 2015). En el área urbana el 14.8% de la población vive en condiciones de pobreza y en el área rural afecta al 50.1% (INIDE 2015).

En los últimos años el país ha logrado una situación macroeconómica privilegiada en la región latinoamericana. El promedio del Producto Interno Bruto en el periodo 2011-2015 fue del 5.2%, gracias a políticas macroeconómicas, combinadas con una expansión constante de las exportaciones y la inversión extranjera directa (IED), esto último en su mayoría se ha logrado por las alianzas gobierno, empresarios, trabajadora y han sido decisivas para mantener la estabilidad nacional, combatir la pobreza y la extrema pobreza, de tal manera que ha permitido avanzar en el desarrollo económico y social del país.

Sin embargo, el incremento del PIB, puede estar en detrimento de los recursos naturales del país, el III Informe GEO Sobre el Estado del Ambiente de Nicaragua 2006, nos muestra que el desarrollo económico de Nicaragua está basado en sistemas productivos insostenibles, el grado de degradación actual está reduciendo las ofertas potenciales y futuras para aumentar y diversificar la producción. La ganadería extensiva es la principal causa del cambio de uso de suelos.

Se estima que la tasa anual de deforestación en Nicaragua para el periodo 2005-2015 es de 75,546 ha por año (INETER, 2015).<sup>24</sup> Según datos de INETER, aproximadamente un 80% (3.16 millones de ha) de los 3.94 millones de hectáreas de bosque que tiene Nicaragua se encuentran en el área de contabilidad de carbono (ENDE-REDD+, 2017).

La Costa Caribe es el área en que se ha dado casi un 65% (2.8 millones de ha) de los 4.32 millones de hectáreas de bosques perdidos a nivel nacional entre 1983 y 2015 (véase el Cuadro 3). Con el tiempo, la importancia del Caribe como sitio de deforestación ha aumentado, puesto que la frontera agrícola históricamente se viene moviendo desde el Pacífico, pasando por la zona central y en años recientes se concentra casi exclusivamente en la Costa Caribe. La deforestación en la región caribeña representó la mitad de toda deforestación que ocurrió en el país entre los años 1983 y 2000, aumentando a un 70% en el periodo 2000-2005 para alcanzar un 85% entre 2005 y 2010 y casi un 100% de 2010 a 2015 (véase el Cuadro 1 Cambio en la Cobertura Forestal en Nicaragua).

---

<sup>24</sup> Mapas oficiales de uso de la Tierra, MARENA-INETER 2015.

Cuadro 1 Cambio en la cobertura forestal en Nicaragua, 1983-2015.

Variable	1983	2000	2005	2010	2015
<b>Nivel nacional</b>					
<b>Cubierta de bosque (ha)</b>	8,255,861	5,449,384	4,545,859	4,049,257	3,938,669
<b>Cambio en la cubierta de bosque (ha)</b>		-2,806,476	-903,525	-496,602	-110,588
<b>Costa Caribe</b>					
<b>Cubierta de bosque (ha)</b>	6,013,844	4,552,479	3,913,874	3,491,224	3,188,867
<b>Cambio en la cubierta de bosque (ha)</b>		-1,461,365	-638,605	-422,649	-302,357

### Programa de Reducción de Emisiones en La Costa Caribe, BOSAWAS e Indio Maíz

El programa de RE es un importante componente del marco nacional ENDE REDD+ de Nicaragua, el que se está ejecutando paso a paso. La meta general de la estrategia de ENDE REDD+ es la de reducir las emisiones por deforestación y degradación de los bosques en un 50% para el año 2040, conservar y mejorar las reservas forestales de carbono y contribuir a la protección de la Madre Tierra en vista del cambio climático. Se espera que la estrategia ayude a mejorar la calidad de vida del pueblo nicaragüense, la resiliencia de los ecosistemas al cambio climático y que aumente el flujo de fondos hacia el sector ambiental y forestal, con el fin de fortalecer su posición y competitividad a los niveles nacional e internacional.

En este contexto, el Programa RE es esencial para la realización de la estrategia. La meta general es la de reducir las emisiones del bosque en el área de contabilidad en 21.1 Mt CO<sub>2</sub>e (16.6 Mt CO<sub>2</sub>e si se excluye la incertidumbre/zona de amortiguamiento) durante 5 años, contribuyendo a reducir las condiciones de pobreza y mejorar la conservación de la biodiversidad. El Programa de RE se concentra en la Costa Caribe, área de más alta prioridad geográfica para la reducción de emisiones de gases invernaderos forestales en Nicaragua. Allí se encuentran la Región Autónoma de la Costa Caribe Norte (RACCN) con su Reserva de Biósfera BOSAWAS y la Región Autónoma de la Costa Caribe Sur (RACCS), que contiene la Reserva Biológica Indio Maíz.

A nivel nacional, el programa RE también se encuentra alineado con la estrategia general de desarrollo del país, según se refleja en el Plan Nacional de Desarrollo Humano (PNDH), en particular en lo referente a sus metas de reducción de la pobreza, un mejor desarrollo humano y un uso sostenible de los recursos naturales de la Costa Caribe (PNDH 2012, secciones 283 y 284). Asimismo, contribuye a uno de los principales pilares del PNDH, la Política de Adaptación y Mitigación del Cambio Climático (PAMCC), especialmente en lo que se refiere a las directrices estratégicas sobre la mitigación del cambio climático, la adaptación a éste y la gestión de riesgo, así como las políticas nacionales y los planes ambientales y

productivos, entre ellas la Estrategia Nacional Ambiental y de Cambio Climático (ENACC) y el Sistema de Producción, Consumo y Comercio.

El programa de RE ayudará a Nicaragua a cumplir con sus compromisos internacionales, tales como el Desafío de Bonn, la Iniciativa 20 x 20 y el Convenio Regional sobre Cambios Climáticos (Centroamérica), así como una cantidad de instrumentos legales y convenciones internacionales ratificadas por Nicaragua e incorporadas a su marco legal y que tratan con temas como bosques, biodiversidad, cambio climático, desertificación, poblaciones indígenas y protección de la capa de ozono.

Como pieza central y de ejecución inicial del ENDE-REDD+, el programa RE también representa una oportunidad única para fortalecer los sectores forestales, de conservación y agrícolas en Nicaragua. Se espera que al habilitar el sector forestal y aumentar la sostenibilidad del sector agrícola se contribuirá a un mayor desarrollo humano y económico, especialmente para los habitantes indígenas y afrodescendientes de los bosques. Al mismo tiempo, se espera que con la experiencia obtenida con el programa RE habrá impactos positivos importantes sobre otras jurisdicciones en que ENDE-REDD+ tiene o tendrá presencia.

El área de contabilidad está constituida por dos Regiones Autónomas de la Costa Caribe (Caribe Norte y Caribe Sur), el Régimen Especial de Desarrollo de los Territorios ubicados en la Cuenca del Alto Wangki y Bocay, la Reserva de la Biósfera BOSAWAS y la Reserva Biológica Indio-Maíz, que representan el 59% del territorio nacional. Las Regiones Autónomas de la Costa Caribe y el Régimen Especial de Desarrollo de los Territorios ubicados en la Cuenca del Alto Wangki y Bocay representan aproximadamente el 49% del territorio nacional y las áreas ubicadas entre los departamentos de Río San Juan, Jinotega y Nueva Segovia que corresponden proporcionalmente a las Reservas de Indio y Maíz y de BOSAWAS corresponden el 10% del territorio nacional.

En la Costa Caribe y el Alto Wangki y Bocay, se encuentran los 23 territorios de los pueblos originarios y afrodescendientes demarcados y titulados bajo el régimen de propiedad comunal que representan el 31.4% del territorio nacional y el 53.22% del área de contabilidad. El área de contabilidad de carbono está titulada en un 98%: 53% es propiedad comunal y pertenece a grupos indígenas o afrodescendientes (representando el 31.4% del territorio nacional), 45% es privada y un 2% no está titulada. Las áreas protegidas incluyen tierras tanto privadas como comunales

Producto de un intenso diálogo efectuado a través de los tres grupos de trabajo que componen la plataforma de diálogo para frenar la deforestación en Nicaragua, se han diseñado seis líneas de intervención, las cuales se describen a continuación y se relacionan con las metas propuestas para cada una de ellas, ver cuadro 2.

Cuadro 2.: Matriz de Líneas Estratégicas con sus objetivos y acciones

No	Intervenciones	Componentes /Actividades Principales	Condiciones propicias	Meta
1	Aumentar la gestión forestal comunitaria en 200,000 ha distribuidas entre 3 zonas en territorios I&A.	Capacitación, asistencia comercial a comunidades en comunidades indígenas y afrodescendientes	Educación pública y promoción de la sensibilización Mejorada la coordinación y armonización de instituciones y políticas	La tasa anual de deforestación del 1.3% reducida gradualmente en un 50% a lo largo de 5 años. Reducción de emisiones = 1.0 Mt CO <sub>2</sub> e.
2	Mejorar la gobernanza forestal en 23 territorios I&A, incluyendo 2.3 millones de ha de bosques.	Capacitación y AT para gobiernos territoriales Incentivos para deforestación evitada. Mejorado el monitoreo forestal local	Mejorada la recopilación, el intercambio y el análisis de información y el uso en la planificación institucional Mejorados los sistemas de alerta temprana y monitoreo local	La tasa anual de deforestación del 1.4% reducida gradualmente en un 30% a lo largo de 5 años. Reducción de emisiones = 9.2 Mt CO <sub>2</sub> e.
3	Regeneración natural en áreas frágiles	Incentivos en especie, capacitación y asistencia técnica	Mejorada la aplicación y el cumplimiento de leyes, reglamentos, e instrumentos de gestión	Ver abajo.
4	Fideicomisos de sistemas silvopastoriles y agroforestales en tierra ya deforestada, incluyendo 5800 productores en fincas que totalizan 325,000 ha (sistemas silvopastoriles) y 25,000 nuevas ha (sistemas agroforestales).	Aumentar acceso al crédito Asistencia técnica en materia de producción, comercio y organizacional condicionada a conservación forestal en la finca Vínculos con el Mercado mejorados	Promoción de la inversión Mejoradas las capacidades institucionales y fortalecidas las relativas a presupuesto	La tasa anual de deforestación de bosques en finca se ha reducido del 3.26% a 0. Reducciones en emisiones silvopastoriles = 2.3 Mt CO <sub>2</sub> e; Reducciones en emisiones agroforestales = 1.4 Mt CO <sub>2</sub> e.

No	Intervenciones	Componentes /Actividades Principales	Condiciones propicias	Meta
5	Reforestación comercial en 10,000 nuevas ha.	Incentivos fiscales		Reducciones en emisiones = 0.5 Mt CO <sub>2</sub> e
6	Regeneración natural en 40,000 nuevas ha, además del mantenimiento de una línea base 36,548 ha, y reforestación en 40,000 nuevas ha para restaurar servicios de ecosistema y productos no maderables.	Incentivos en especie, capacitación y asistencia técnica		Reducciones en emisiones de regeneración natural = 5.7 Mt CO <sub>2</sub> e Reducciones en emisiones de reforestación = 1.0 MtCO <sub>2</sub> e

### Alcance y objetivos del MGAS

#### Alcance

El área para la ejecución del ERPD, será en el área de contabilidad de carbono, que implica a 26 municipios, 11 en la RACCS, 8 en la RACCN, 4 en BOSAWAS (3 en Jinotega y 1 en Nueva Segovia) y 2 en la Reserva Indio Maíz. Asimismo, incluye 23 territorios indígenas y afrodescendientes: 17 en la RACCN, 3 en la RACCS y 3 en Jinotega y 23 áreas protegidas (APs), incluyendo las Reservas de BOSAWAS e Indio Maíz.

Al efectuar el análisis de los riesgos sociales y ambientales que se puedan presentar, se prevé que los impactos negativos que causará serán de bajo impacto y se han previsto las medidas de mitigación a los mismos, así también se han analizados los impactos positivos que tendrán la implementación de las acciones.

El MGAS, es un instrumento para uso interno de MARENA e instituciones involucradas en el Programa Reducción de Emisiones. Es un instrumento para asegurar buenas prácticas ambientales y sociales, tomando en cuenta el marco legal y jurídico existente en el país y los compromisos con las salvaguardas definidas.

#### Objetivo general

Asegurar una adecuada gestión ambiental y social en los diferentes programas, proyectos y acciones del Programa de Reducción de Emisiones, incluyendo el cumplimiento de la

legislación nacional, ambiental, social y de tenencia de la tierra relacionada y las Políticas de Salvaguarda del Banco Mundial y de Cancún, estableciendo las herramientas y procedimientos necesarios para ello.

### Objetivos específicos

- Identificar los riesgos positivos y adversos al implementar las acciones para el ERPD y establecer las medidas de mitigación para reducir los impactos adversos.
- Identificar la normativa ambiental y social relacionada al ERPD, la cual será el marco de referencia para cumplir con las Políticas de Salvaguardas Ambientales y Sociales del Banco Mundial aplicables al ERPD.

### Marco legal vinculado al ERPD

El país cuenta con un marco legal sólido cimentado en la Constitución Política de Nicaragua (Cn.) como norma fundamental, la Cn. establece la tutela a un ambiente saludable, protección a los recursos naturales, reconocimiento y protección a los distintos regímenes de propiedad, reconocimiento de la propiedad comunal de las comunidades indígenas y afrodescendientes, promoción de un desarrollo económico sostenible en armonía con la Madre Tierra, reconocimiento al uso y disfrute de los recursos naturales, la titularidad de los dueños del bosque y la Autonomía de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe.

El Marco Legal ambiental del país se encuentra fundamentado en los artículos 60 y 102 de la Constitución Política de Nicaragua, es un marco legal robusto pues desde 1996 se sustenta bajo los principios del Derecho Ambiental dispuestos en instrumentos internacionales ratificados por Nicaragua y ha creado leyes especiales que regulan el bosque, áreas protegidas, biodiversidad, agua, tierra, entre otras, bajo el enfoque del desarrollo sostenible. Constitución Política de Nicaragua (Cn):<sup>25</sup> reconoce la importancia del Estado en la protección ambiental y de los servicios que brindan los bosques y sus ecosistemas, lo que representa una fortaleza jurídica para la implementación del ERPD. El Estado tiene un rol normador y regulador, garante de la aplicación de las leyes, decretos, resoluciones, ordenanzas, programas, políticas públicas y estrategias en temas ambientales y forestales. En el siguiente cuadro se presenta el análisis de los artículos de la Constitución Política, que se vinculan al ERPD.

**Cuadro 3.** : Artículos de la Constitución Política vinculados al ERPD.

Constitución Política	Alcance constitucional
Arto.2	Participación directa del pueblo en los asuntos nacionales.
Arto. 5	Reconocimiento a los pueblos originarios y afrodescendientes, formas de organización social, administración de sus asuntos locales,

<sup>25</sup> Arto. 182. La Constitución es la carta fundamental de la República, las demás leyes están subordinadas a ella. No tendrá valor alguno las leyes, tratados, decretos, reglamentos, ordenanzas o disposiciones que se le opongan o alteren sus disposiciones.

Constitución Política	Alcance constitucional
	mantener sus formas comunales de propiedad, el goce, uso y disfrute de los recursos naturales.
Arto. 8	El pueblo de Nicaragua es de naturaleza multiétnica.
Arto. 44	Reconocimiento a los diferentes tipos de propiedad la que deberá cumplir con una función social.
Arto. 60	Derecho a habitar en un ambiente saludable.
Arto.89	Derecho de los pueblos de la Costa Caribe a preservar y desarrollar su identidad, reconocimiento de las formas comunales, goce, uso y disfrute de las aguas y bosque
Arto.102	Los recursos naturales son patrimonio nacional, celebración de contratos de concesión sobre los recursos naturales cuando el interés nacional así lo requiera.
Arto.103	El Estado garantiza las formas de propiedad, no se perturbará el dominio y posesión legal, excepto en los casos en que las leyes de la materia así lo dispongan.
Arto.180	Uso, goce y disfrute de los recursos naturales como un derecho inalienable de las Comunidades de la Costa Caribe.
Arto.181	Régimen autonómico, en las concesiones y contratos que otorga el Estado, requiere de la aprobación del Consejo Regional.

La Cn., en su artículo 60 establece el derecho fundamental de todos los nicaragüenses de habitar en un ambiente saludable y la obligación de su preservación y conservación. En la reciente reforma<sup>26</sup> se incorpora elementos dirigidos *“...al cuidado a la Madre Tierra como el bien común supremo y universal, sujeta de dignidad, esta debe ser amada, cuidada y regenerada. Haciendo un llamado a proteger y restaurar la integridad de los ecosistemas, con especial preocupación por la diversidad biológica y por todos los procesos naturales que sustentan la vida. La nación nicaragüense debe adoptar patrones de producción y consumo que garanticen la vitalidad y la integridad de la madre tierra...”*

El Estado de Nicaragua asume y hace suyo en la Cn. el texto íntegro de la Declaración Universal de los Derechos de la Madre Tierra. La Cn., conduce al Estado a la promoción de actividades productivas de forma sostenible, garantizando la vitalidad e integridad de la Madre Tierra. En este sentido, el cuidado ambiental está asociado a la permanencia y disfrute de los recursos naturales de manera sostenible, compatible al desarrollo del país y las necesidades de su población.

En relación al dominio de los recursos naturales, la Cn. en su artículo 102 establece que *“Los recursos naturales son patrimonio nacional. La preservación del ambiente y la conservación,*

<sup>26</sup> Ley No. 854, "Ley de Reforma Parcial a la Constitución Política de la República de Nicaragua", aprobada el veintinueve de enero del año dos mil catorce, publicada en La Gaceta, Diario Oficial No. 26 del diez de febrero del mismo año.

*desarrollo y explotación racional de los recursos naturales corresponden al Estado; este podrá celebrar contratos de explotación racional de estos recursos, cuando el interés nacional lo requiera, bajo procesos transparentes y públicos...”.*

El Programa de Reducción de Emisiones, deberá garantizar lo dispuesto en el artículo. 98 de la Cn.: *“La función principal del Estado en la economía es lograr el desarrollo sostenible en el país; mejorar las condiciones de vida del pueblo y realizar una distribución cada vez más justa de la riqueza en la búsqueda del buen vivir.”* Este desarrollo debe ser integral y sustentable, que garantice los intereses y necesidades particulares, sociales, sectoriales y regionales de la nación. (Arto. 99 Cn.).

Síntesis del Marco Legal: Nicaragua ha venido transformando sus leyes desde los años 90, con una orientación a la protección, conservación y uso sostenible de los recursos naturales como patrimonio de la nación, a continuación en el cuadro 4 se presenta el marco legal relacionado al ERPD:

**Cuadro 4:** Síntesis del Marco Legal de Nicaragua relacionado al ER-PD

Marco legal vigente	
<p>Ley 28, Ley del Régimen Autonomico de la Costa Caribe y su reglamento Decreto No.3584. Texto de Ley No.28 “Estatuto de Autonomía de la Regiones de la Costa Caribe de Nicaragua con sus reformas incorporadas. Ley N°. 28, aprobada el 29 de Julio de 2016. Publicada en <i>La Gaceta</i> No. 155 del 18 de agosto de 2016</p>	<p>Establece las normas y regulaciones del régimen autonómico de la Costa Caribe, reconoce los derechos y deberes propios que corresponden a sus habitantes, de conformidad con la Constitución Política de Nicaragua.</p> <p>Las acciones de intervención del Programa ER se implementan en el área de contabilidad en apego a la Ley de Autonomía, las actividades de intervención deben ser autorizadas y monitoreadas por las autoridades regionales.</p>
<p>Ley No. 40, y su reglamento. Texto de Ley 40, Ley de Municipios con reformas e incorporaciones. <i>La Gaceta</i> Diario Oficial No. 06, publicada el 14 de enero de 2013.</p>	<p>Ley que regula al Municipio como la unidad base de la división político administrativa del país, regula su territorio y recursos naturales en coordinación con otras instancias, los asuntos locales de su circunscripción, reconoce la existencia de las comunidades indígenas ubicadas en sus territorios, legalmente constituidas o en estado de hecho, según las disposiciones de la Ley de Comunidades Indígenas de 1914, 1918, Ley 445 y otras leyes.</p> <p>En el Programa ER participan 26 municipalidades, garantes de velar por los RRNN en el área de contabilidad.</p>



<p>Ley 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales. Aprobada el 27 de marzo de 1996, publicada en <i>La Gaceta</i> No. 105 del 6 de junio de 1996 y su reglamento Decreto 9-96. Texto con reformas e incorporaciones publicado en <i>La Gaceta</i> Diario Oficial No 20 del 31 de enero 2014.</p>	<p>Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, tiene por objeto establecer las normas para la conservación, protección, mejoramiento y restauración del medio ambiente y los recursos naturales que lo integran, asegurando su uso racional y sostenible, de acuerdo a lo señalado en la Constitución Política.</p> <p>En el artículo 18 de la ley crea el Sistema Nacional de Áreas Protegidas.</p> <p>Nicaragua ha ido avanzando satisfactoriamente en la actualización, adecuación y modernización de sus leyes, para el año 2004 consideró reformas importantes en la Ley 217,<sup>27</sup> que incorporan la temática de cambio climático.</p> <p>Marco regulatorio ambiental, que dicta normativas y procedimientos generales sobre el uso del suelo, manejo de los RRNN, áreas protegidas, ordenamiento ambiental territorial.</p>
<p>Ley 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimiento del Poder Ejecutivo y Ley 929 Ley de Reformas y Adiciones a la Ley 290. Ley No. 947 reforma de la Ley No. 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimiento del Poder Ejecutivo y Ley 462 sobre conservación, fomento y desarrollo sostenible del sector forestal, publicado en el Diario Oficial <i>La Gaceta</i> No. 87 del 11 de mayo del año 2017.</p>	<p>Determina la organización, competencia y procedimientos del Poder Ejecutivo (MARENA, MAG, INAFOR, MEFFCA, MHCP, etc.).</p>
<p>Ley 445, Ley de Régimen de Propiedad Comunal de los Pueblos Indígenas y Comunidades Étnicas de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe de Nicaragua y de los ríos Bocay, Coco, Indio Maíz. Publicado en <i>La Gaceta</i> No. 16 del 23 de enero de 2003.</p>	<p>Regula el régimen de la propiedad comunal de las tierras de las comunidades indígenas y étnicas de la Costa Caribe y las cuencas de los ríos Coco, Bocay, Indio Maíz.</p> <p>Y determina el procedimiento legal sobre el manejo de los RRNN en los territorios indígenas y afrodescendientes y aprovechamiento del bosque dentro de las comunidades indígenas y la relación del Estado y los comunitarios en las áreas protegidas sobrepuestas en tierras comunales.</p>

<sup>27</sup> Texto de Ley No. 217, " Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales con sus reformas incorporadas, publicada en La Gaceta, Diario Oficial No.20 del 31 de enero de 2014.

<p>Ley 462, Ley de Conservación, Fomento y Manejo Sostenible del Sector Forestal y sus reformas. Aprobada el 26 de junio del 2003, publicada en <i>La Gaceta</i>, Diario Oficial No.168 del 4 de septiembre de 2003. Ley con reformas sustanciales contenidas en la Ley 929, <i>La Gaceta</i>, Diario Oficial No.97 de 25 de mayo del año 2016.</p>	<p>El país a partir del 2003 cuenta con un marco legal forestal moderno que tiene como objeto normar y promover la conservación, el fomento y desarrollo sostenible del sector forestal mediante la Ley 462,<sup>28</sup> tomando como base fundamental el manejo forestal del bosque natural, el fomento de las plantaciones, la protección, conservación y la restauración de áreas forestales.</p> <p>La Ley 462 destaca la importancia de mejorar el nivel de vida de la población mediante la gestión forestal y dar participación a los gobiernos regionales y municipales y a la sociedad civil para velar por la conservación del recurso, asegurando los múltiples beneficios en bienes y servicios producidos por los bosques.</p> <p>En relación a la titularidad de la tierra y sus diversas formas de tenencia la Ley 462 define expresamente que el propietario del suelo le corresponde el dominio del suelo forestal existente sobre él, y de sus beneficios derivados, siendo responsable de su manejo de acuerdo a la Ley y su Reglamento.</p>
<p>Ley 475, Ley de Participación Ciudadana. Aprobada el 22 de octubre del 2003. Publicada en <i>La Gaceta</i> No. 241 del 19 de diciembre del 2003.</p>	<p>La Ley tiene como objeto promover el ejercicio pleno de la ciudadanía en el ámbito político, social, económico y cultural, mediante la creación y operación de mecanismos institucionales que permitan una interacción fluida entre el Estado y la sociedad nicaragüense, contribuyendo con ello al fortalecimiento de la libertad y la democracia participativa y representativa establecidos en la Constitución Política Nicaragua.</p>
<p>Ley 757, Ley de trato digno y equitativo a Pueblos Indígenas y Afrodescendientes. Aprobada el 02 de marzo de 2011. Publicada en <i>La Gaceta</i> No. 96 del 26 de mayo del 2011.</p>	<p>Tiene como objeto regular y garantizar el trato justo e igualitario a los Pueblos Indígenas y Afrodescendientes de la Costa Caribe y Alto Wangki de Nicaragua, así como a los Pueblos Indígenas del Centro, Norte y Pacífico de Nicaragua, en materia de oportunidades y acceso al trabajo en el sector público, privado y organismos no gubernamentales, con todos los derechos, garantías y beneficios que establecen las leyes laborales, convenios internacionales</p>

<sup>28</sup> Ley 462, Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal, aprobada el 26 de junio de 2003, publicada en *La Gaceta*, Diario Oficial No.168 del 4 de septiembre de 2003.

	suscritos y ratificados por Nicaragua, y demás disposiciones relacionadas.
Ley 765, Ley de Fomento a la producción Agroecológica u Orgánica y su reglamento. Publicada en <i>La Gaceta</i> , Diario Oficial No. 124 del 5 de julio de 2011, y su reglamento.	Es una Ley orientada a la producción bajo tres grandes dimensiones: social, económica y ambiental, tiene como objeto fomentar el desarrollo de los sistemas de producción agroecológica u orgánica, mediante la regulación, promoción e impulso de actividades, prácticas y procesos de producción con sostenibilidad ambiental, económica, social y cultural que contribuyan a la restauración y conservación de los ecosistemas, agro-ecosistemas, así como el manejo sostenible de la tierra.
Ley 805, Ley de Conservación y Utilización Sostenible de la Diversidad Biológica, 19 de octubre de 2012.	Tiene por objeto regular la conservación y utilización sostenible de la diversidad biológica existente en el país, garantizando una participación equitativa y distribución justa en los beneficios derivados del uso de la misma con especial atención a las comunidades indígenas y afro descendientes así como, el respeto y reconocimiento de los derechos de propiedad intelectual, formas de uso tradicional y consuetudinarios de las comunidades locales.
Decreto 01-2007, Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua, aprobado el 08 de enero de 2007. Publicado en <i>La Gaceta</i> No. 08 del 11 de enero de 2007	Nicaragua cuenta con un Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el SINAP tiene como propósito la protección de los recursos naturales del país, preservar ecosistemas naturales representativos de las diversas regiones biogeográficas, y ecológicas del país, proteger cuencas hidrográficas, ciclos hidrológicos, mantos acuíferos, muestras de comunidades bióticas, recursos genéticos y la diversidad genética silvestre de flora y fauna, proteger paisajes naturales y los entornos de los monumentos históricos, arqueológicos y artísticos, promover el desarrollo local sostenible fomentando la implementación de procesos y tecnologías limpias para el mejoramiento y el aprovechamiento racional y sostenible de los ecosistemas naturales y potenciar de forma sistémica los servicios ambientales que proveen las áreas protegidas para el beneficio de los habitantes de la zona, la economía nacional y el desarrollo sostenible.

	El SINAP produce servicios ambientales variados: captación de carbono, agua, protección de suelos, conectividad y conservación de biodiversidad
Decreto 20-, Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el uso sostenible de los Recursos Naturales, Publicado en <i>La Gaceta</i> No. 228 del 29 de noviembre de 2017.	Tiene por objeto establecer el Sistema de Evaluación con las disposiciones administrativas que regulan los permisos, autorizaciones para el uso sostenible de los recursos naturales. Valora ambientalmente 18 actividades entre ellas: Proyectos sujetos a EIA, Planes de manejo, Planes de Saneamiento Forestal en áreas protegidas, Autorización ambiental para el uso, manejo de suelos y ecosistemas terrestres y otros.
Ley 759, Ley de Medicina Tradicional, aprobada el 29 de marzo de 2011 y publicada en <i>La Gaceta</i> , Diario Oficial No. 123 del 04 de julio de 2011 y su Reglamento Decreto No.25-2014, publicado en <i>La Gaceta</i> , Diario Oficial No. 85 del 12 de mayo de 2014.	Se reconoce, respeta, promueve y protege las prácticas y conocimientos relacionados con la medicina tradicional. También busca protección de los conocimientos de propiedad intelectual colectivos. Protege y promueve el uso de medicinas naturales, en base a derivados de plantas, animales y minerales o cualquier combinación de ellos, en condiciones de calidad, seguridad, accesibilidad y responsabilidad.

**Tratados internacionales:** Nicaragua ha asumido compromisos regionales e internacionales al adoptar e implementar una serie de ajustes de índole administrativos, legislativos y de políticas con el fin de enfrentar el fenómeno del cambio climático, bajo tres grandes principios: pre-cautoriedad, responsabilidades comunes pero diferenciadas y desarrollo sostenible en sus tres pilares (social, ambiental y económico).

Los tratados y convenios internacionales que han sido adoptados y ratificados en materia de ambiente y desarrollo sostenible son diversos: bosque, biodiversidad, cambio climático, contra desertificación, pueblos indígenas, protección a la capa de ozono, control de las sustancias peligrosas entre otros. Todos ellos, de acuerdo a nuestra Cn., son parte de nuestra legislación nacional.

En relación a la problemática del cambio climático, el país se ha destacado desde 1993 en la aprobación y ratificación del Convenio Regional sobre Cambio Climático. Dicho Convenio compromete a los países centroamericanos a establecer mecanismos regionales de integración económica y de cooperación para el uso racional del ambiente, con el fin de proteger el sistema climático en beneficio de las generaciones presentes y futuras. El Convenio establece que los Estados, de acuerdo a sus capacidades, implementarán programas nacionales y tomarán medidas para asegurar la conservación climática dentro y fuera de su jurisdicción.

A continuación, se presentan los Tratados, Convenios y Declaraciones ratificadas por Nicaragua que son relevantes para la implementación del ERPD.

**Cuadro 5:** Tratados, Convenios y Declaraciones ratificadas por Nicaragua que son relevantes para la implementación del ERPD

<b>Tratados, Convenios y Declaraciones ratificadas por Nicaragua relevantes para el ERPD</b>	
<b>Declaración Universal del Bien Común de la Tierra y la Humanidad.</b>	<p>La Declaración Universal del Bien Común de la Tierra y la Humanidad, es parte de nuestra Constitución Política de Nicaragua. La declaratoria destaca “que los climas pertenecen al Bien Común de la Madre Tierra y de la Humanidad porque son la condición esencial de la manutención de la vida y los cambios climáticos deben ser tratados globalmente y con una responsabilidad compartida”.</p> <p>La Constitución Política de Nicaragua hace suya el texto íntegro de la Declaración, en las reformas constitucionales del año 2014, mediante la Ley 854.</p>
<b>Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC).</b>	<p>Nicaragua firmó y ratificó la Convención Marco de las Naciones Unidas para el Cambio Climático, CMNUCC, cuyo objetivo es alcanzar “la estabilización de las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera a un nivel que impida interferencias antropogénicas peligrosas en el sistema climático”. (ONU, 1992, Artículo 2). Nicaragua reconoce la importancia de dirigir acciones que van encaminadas a participar en forma activa y concertada de los esfuerzos de la comunidad internacional para asegurar estabilidad en el clima mundial.</p>
<b>Protocolo de Kioto, el Protocolo fue aprobado por la Asamblea Nacional de Nicaragua mediante el Decreto Legislativo No. 2295, el 1 de julio de 1999, publicado en <i>La Gaceta</i>, Diario Oficial No. 133, del 13 de julio de 1999.</b>	<p>El Protocolo constituyó un primer paso histórico para controlar los gases de efecto invernadero, ofreciendo un marco básico de acción de lucha contra el cambio climático. El Protocolo obliga a muchos países industrializados a poner en marcha las instituciones y políticas necesarias para conseguir la reducción de emisiones, sin embargo, su impacto en la tendencia ascendente de las emisiones ha sido muy reducido.</p> <p>Nicaragua en el año 2014, señaló “Lo que necesitamos es un acuerdo legalmente vinculante, que reconozca los diferentes grados de desarrollo,</p>

	<p>así como la responsabilidad y diferenciación con relación a quiénes causaron y quiénes sufren las consecuencias de este fenómeno. Este acuerdo contiene compromisos obligatorios de reducción de emisiones de gases de efecto invernadero y también compromisos financieros, de transferencia de tecnología y del fortalecimiento de las capacidades de los países en desarrollo”.</p>
<p>La CITES (Convención sobre el Comercio Internacional de Especies Amenazadas de Fauna y Flora Silvestres). Gaceta, Diario Oficial No.183 del 15 de agosto de 1977.</p>	<p>Nicaragua ha firmado y adoptado la CITES, asumiendo los compromisos para velar para que el comercio internacional de especímenes de animales y plantas silvestres no constituya una amenaza para su supervivencia. La Ley 217, establece un sistema de veda anual que busca asegurar el resguardo de las especies en riesgo y peligro de extinción.</p>
<p>Convención Relativa a los Humedales de Importancia Internacional, ( Convención Ramsar) Decreto A.N.No. 1599, Aprobada el 06 de Febrero de 1997.Publicado en La Gaceta No. 38 de 24 de Febrero de 1997</p>	<p>Tratado intergubernamental que ofrece el marco para la conservación y el uso racional de los humedales y sus recursos.</p>
<p>Convenio 169 “Convenio sobre pueblos indígenas y tribales”. Gaceta, Diario Oficial No.105 del 4 de Junio de 2010.</p>	<p>El Convenio 169 de la OIT, fue ratificado por Nicaragua en el año 2010. El convenio es el único instrumento internacional de carácter vinculante que aborda de manera específica los derechos de los pueblos indígenas.</p>
<p>Declaración de la ONU sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. DECLARACIÓN A.N. No. 001-2008. Aprobada el 11 de Marzo del 2008. Publicada en La Gaceta N° 68 del 11 de Abril del 2008</p>	<p>Aprobación de la Declaración de la ONU sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas, que, aunque no tiene el estatuto de una convención o tratado, es decir, no es vinculante o de obligatorio cumplimiento de los firmantes, la Asamblea Nacional en el 2010 asumió el compromiso de impulsar acciones que retomen las premisas jurídicas de la mencionada Declaración, para adecuar los marcos normativos nacionales.</p> <p>La Declaración reconoce a los pueblos y las personas indígenas como libres e iguales a todos los demás pueblos, además que consagra entre otros derechos, los de no discriminación; la libre determinación, entendida como autonomía o</p>

	autogobierno en sus asuntos internos y locales; a conservar y reforzar sus propias instituciones políticas, entre otros.
<b>Convención Internacional Sobre la Eliminación de todas las formas de Discriminación Racial. Aprobado el 09 de Enero de 1978. Publicado en La Gaceta No. 26 del 02 de Febrero de 1978.</b>	La Convención Internacional sobre la eliminación de todas las formas de discriminación racial fue aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en 1965, y entró en vigor en 1969. Esta Convención parte del principio de la dignidad y la igualdad de todos los seres humanos, así como que todos tienen los mismos derechos humanos y libertades fundamentales, sin distinción por motivos de raza, idioma, sexo, religión o nacionalidad
<b>Convención para la eliminación de todas las formas de discriminación contra la Mujer (CEDAW). Aprobado y ratificado mediante Decreto Ejecutivo No. 789 del día 10 de Agosto de 1981. Publicado en La Gaceta No. 191 del día 25 de Agosto de 1981.</b>	Instrumento jurídico internacional, aprobado por los Estados y que los compromete con una serie de obligaciones para con las mujeres.
<b>Convenio de Estocolmo para la gestión de contaminantes. DECRETO A.N. No. 4346, Aprobado el 07 de Julio del 2005. Publicado en La Gaceta No. 159 del 17 de Agosto del 2005</b>	Con el fin de proteger la salud humana y el ambiente contra los daños que causan los COPs se suscribió el Convenio de Estocolmo, el cual fue firmado por Nicaragua en mayo del 2001 y ratificado en julio de 2005.

### Legislación para Pueblos Indígenas y Afrodescendientes

**Constitución Política de Nicaragua:** Desde 1986, cuando se promulga una nueva Constitución Política, el Estado de Nicaragua reconoce la naturaleza multiétnica del país, la existencia de los Pueblos Originarios y Afrodescendientes y su derecho a mantener, desarrollar su identidad, cultura y organización propia. Reconoce también el derecho a la propiedad comunal de la tierra y establece el régimen de Autonomía para la Costa Caribe,<sup>29</sup> reconociendo a los pueblos indígenas y afrodescendientes de la Costa Caribe, derechos plenos sobre la propiedad, uso, administración de sus recursos naturales y manejo de sus tierras comunales bajo sus diferentes formas, derechos consignados en la Constitución Política de Nicaragua.<sup>30</sup>

<sup>29</sup> Pueblos Originarios y Afrodescendientes de Nicaragua.

<sup>30</sup> Constitución Política de Nicaragua, Artículos 5, 79 y 180.

**Ley 28 de Autonomía de las Regiones de la Costa Atlántica de Nicaragua:** Conocida como Régimen de Autonomía. Establece la participación efectiva en los asuntos de desarrollo en la región a fin de armonizarlos con los intereses de las Comunidades de la Costa Caribe.

En el artículo 8, inciso 4, dice: “Promover el racional uso, goce y disfrute de las aguas, bosques, tierras comunales y la defensa de su sistema ecológico y según su inciso 5. Se deberá promover el estudio, fomento, desarrollo, preservación y difusión de las culturas tradicionales de las Comunidades de la Costa Atlántica, así como su patrimonio histórico, artístico, lingüístico y cultural”.

La plataforma de gobernanza de los territorios indígenas se rige por una estructura muy sólida de autoridades comunales tradicionales que juegan un rol trascendental en la administración de los recursos naturales en general. En el año 2001, con la aprobación de la Ley 445.

**Ley No. 445, Ley de Régimen de Propiedad Comunal:** Refiere a los Pueblos Indígenas y Comunidades étnicas de las Regiones Autónomas de la Costa Atlántica de Nicaragua (hoy Regiones Autónomas de la Costa Caribe) y de los ríos Bocay, Coco, indio y Maíz. Publicada en *La Gaceta* No. 16 del 23 de enero del 2003. Garantiza a los pueblos indígenas y comunidades étnicas:<sup>31</sup> pleno reconocimiento de los derechos de propiedad comunal, uso, administración, manejo de las tierras tradicionales y sus recursos naturales, mediante la demarcación y titulación de las mismas; regula los derechos de propiedad comunal, uso y administración de los recursos naturales en las tierras comunales; determina los procedimientos legales necesarios para dicho reconocimiento.

Tomando en cuenta la plena participación a través de sus autoridades tradicionales; establece los principios fundamentales del régimen administrativo en el manejo de sus territorios comunales; establece las normas y procedimientos para el proceso de demarcación y titulación sobre el derecho de propiedad comunal y definir el orden institucional que regirá el proceso de titulación de las tierras comunales de cada uno de los diferentes pueblos indígenas y comunidades étnicas objeto de esta Ley.

La Comisión Nacional de Demarcación y titulación (CONADETI) al 2016 ha titulado 23 territorios indígenas y afrodescendientes que cubren un área de 37,252.91 km cuadrados, que representan aproximadamente el 54.7% de la Costa Caribe y equivalen al 31% del territorio nacional.

**Ley No. 162, uso oficial de las lenguas de las comunidades de la Costa Caribe de Nicaragua:** Establece que éstas tienen derecho a la preservación de sus lenguas. El Estado de Nicaragua establecerá programas especiales para el ejercicio de este derecho y proporcionará los recursos necesarios para su buen funcionamiento.

---

<sup>31</sup> Arto. 2 de la Ley 445.



**Ley 759 sobre medicina tradicional:** Medicina tradicional. Busca el reconocimiento de derecho, el respeto, protección y promoción de prácticas y expresiones de la medicina tradicional ancestral de los pueblos indígenas y afro-descendientes en todas sus especialidades y el ejercicio individual y colectivo de los mismos, en función de la salud propia e intercultural. Corresponden al Estado la efectiva aplicación y desarrollo. Por lo tanto, la ENDE REDD debe asegurar el acceso a los recursos medicinales tradicionales a los pueblos indígenas y afro descendientes.

**Convenio 169:** Este convenio se basa en el reconocimiento de las aspiraciones de los pueblos indígenas y tribales a asumir el control de sus propias instituciones, formas de vida y de su desarrollo económico, y a mantener y fortalecer sus identidades, lenguas y religiones, dentro del marco de los Estados en que viven. Para el cumplimiento de este Convenio se deben tomar en cuenta dos elementos esenciales; el primero de ellos es **el consentimiento libre, previo, e informado**, es decir una comunidad no puede reflexionar y tomar decisiones sobre un tema específico si no cuenta con la suficiente información, la cual deberá ser clara, objetiva, veraz, suficiente y el consentimiento debe ser libre de cualquier presión. El segundo elemento es el ámbito de la consulta, el cual debe acordarse previamente con la comunidad y definirse si es a nivel de las organizaciones, a nivel de plebiscito a la comunidad en general y que obviamente va a depender del impacto, sector y dimensión de la actividad o acción que se pretende desarrollar. Lo trascendental de este derecho es que se respete la decisión de la comunidad quien puede aceptar o rechazar libremente cualquier propuesta, según lo considere conveniente.

La ejecución del Programa de Reducción de Emisiones, estará asentada en el respeto a la organización de los pueblos originarios y afrodescendientes, quienes cuentan con un liderazgo tradicional a través de sus Asambleas comunales, Consejos de Ancianos, Juntas Directivas Comunales, Síndicos, Jueces comunales (Wihtas), Gobiernos Territoriales entre otros, quienes tienen a cargo la representación de sus territorios para la toma de decisión en los asuntos que involucran sus tierras y recursos naturales.

Ver mayores detalles sobre Pueblos Indígenas en el Marco de Planificación de Pueblos Indígenas y Afrodescendientes, incorporado en este MGAS.

### **Marco Institucional**

Para el cumplimiento del MGAS, se retomará la coordinación general del PRE y las responsabilidades institucionales de los diversos componentes, los cuales se describen a más adelante.

La conducción general de la implementación del plan de atención a Salvaguardas será asumida por MARENA en coordinación con MHCP, MEFFCA, SDCC, INETER, INAFOR y los gobiernos regionales y los gobiernos territoriales de los pueblos originarios y afrodescendientes, los cuales actuarán de acuerdo a sus mandatos institucionales e

involucramiento en el ERPD, se preparará un acuerdo interinstitucional que defina las responsabilidades por cada institución en el cumplimiento de Salvaguardas.

Para el cumplimiento de las responsabilidades institucionales contempladas en el ERPD, se destaca que en Nicaragua se implementa un modelo cristiano, socialista y solidario, que plantea responsabilidad compartida y prioriza acciones articuladas entre las diferentes Instituciones y Ministerios de Gobierno y entre estos y los diferentes niveles de gobierno de la costa caribe (Regional, Territorial, comunal y Municipal), con un alto nivel de participación ciudadana. El instrumento articulador es el Plan Nacional de desarrollo Humano y los compromisos de Gobierno 2017-2021.

Se ha identificado en los arreglos, que las actividades de desarrollo rural estarán bajo la responsabilidad del MEFFCA, las actividades relacionadas a la silvicultura estarán bajo la responsabilidad de INAFOR. El monitoreo será dirigido por INETER y las actividades para la gestión forestal a nivel local se efectuarán en coordinación entre MARENA y los Gobiernos Regionales de la Costa Caribe. . El instrumento de política pública articulador es el Plan Nacional de desarrollo Humano y los compromisos de Gobierno 2017-2021.

Otros instrumentos de apoyo y que priorizan las acciones articuladas son: Política Nacional de Desarrollo Sostenible del Sector Forestal de Nicaragua, Estrategia Nacional Ambiental y del Cambio Climático (ENACC), Política General de Ordenamiento Territorial, Plan Forestal Nacional, Inventario nacional forestal, Normativas y disposiciones técnicas para el acceso al recurso forestal, Mapa de uso potencia de la tierra, mapa nacional de zonificación para la forestación, reforestación y regeneración natural.

A nivel operativo, el Sistema de Producción, Consumo y Comercio es la instancia donde se coordinaran las acciones contempladas en la ejecución del ERPD a nivel de las instituciones de Gobierno relacionadas con los recursos naturales y el medio ambiente.

En la Costa caribe los gobiernos regionales articulan las políticas nacionales con los planteamientos específicos de los pueblos originarios y comunidades étnicas, define políticas, estrategias, criterios y principios de jurisdicción regional concertados con los otros niveles de gobierno y en coordinación con el nivel nacional. Lo que permitirá ampliamente la implementación de las acciones del ERPD y en especial los planes de salvaguardas.

El Gobierno regional administrativamente está organizado en el Consejo Regional que es la máxima autoridad en las Regiones Autónomas de la Costa Caribe y la Coordinación de Gobierno que es la instancia administrativa a través de sus secretarías técnicas. Tiene a cargo la SERENA como instancia administrativa y a la Comisión de recursos naturales (CARENA) y al Comité Consultivo Forestal y ambiental (CCFA) que en el caso de la RACCS recibe el nombre Comité técnico regional (CTR).

Los instrumentos articuladores de apoyo son; El Plan de Desarrollo de la Costa Caribe (PDCC), Estrategia de desarrollo forestal de la Costa Caribe (EDFOR), Estrategia Regional de

Cambio Climático, Planes de desarrollo territorial, las normas técnicas ambientales y los reglamentos de funcionamiento interno de los GTI y Gobiernos Comunales.

El **Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA)**, es la autoridad nacional rectora de la política ambiental del país,<sup>32</sup> administra el Sistema Nacional de Áreas Protegidas (SINAP), el Sistema Nacional de Información Ambiental (SINIA) y el Sistema de Evaluación Ambiental, norma y autoriza el uso sostenible de suelos agropecuarios y forestales en el país y le corresponde sancionar a personas naturales o jurídicas por daños al ambiente a través de un procedimiento administrativo.

Coordinaciones interinstitucionales:

- El nuevo Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales, garantiza al programa PRE, los procedimientos y requisitos para los permisos ambientales y autorizaciones por el uso sostenible de los recursos naturales.
- El Sistema de Evaluación Ambiental, este sistema, está descentralizado en las Regiones Autónomas de la Costa Caribe, está a cargo de la Secretaria de Recursos Naturales (SERENA) de cada región, para lo cual las RACC se coordinan con MARENA.
- Coordinación con el Ministerio Agropecuario y con el Instituto Nacional Forestal la planificación sectorial y las políticas de uso sostenible de los suelos agrícolas, ganaderos y forestales en todo el territorio nacional.
- Participa en el sistema de producción, consumo y comercio.

En el marco de la implementación del ERPD, el MARENA será responsable de:

- La ejecución del Programa Nacional ENDE-REDD+;
- Coordinación con las comisiones ambientales, las autoridades de la Procuraduría General de la República, Fiscalía, Policía Nacional, Ejército de Nicaragua en los procesos de protección, vigilancia y control de las áreas protegidas.
- El Sistema Nacional de Monitoreo de Bosques el que procesará y suministrará información de indicadores nacionales sobre bosques, beneficios no carbono (Recursos Hídricos, Biodiversidad y Seguridad Alimentaria) y la información de Salvaguardas (SIS) validadas por el Programa ERPD.
- Es responsable de generar y monitorear información relacionada a la biodiversidad, ecosistema (áreas protegidas), especies, emisiones de GEI, puntos de calor y usos del suelo.
- Oficializa los datos de deforestación y recuperación de bosque a nivel nacional.
- Cuantificará la cantidad de emisiones y/o absorciones por ganancia o pérdida de cobertura forestal anual.

---

<sup>32</sup> Ley 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimiento del Poder Ejecutivo.

- Generación de dictamen de impacto ambiental en el caso de los plaguicidas

**El Instituto Nacional Forestal (INAFOR):**<sup>33</sup> Es la instancia nacional que formula la política y normas forestales; supervisa los programas de fomento forestal; informa sobre el sector forestal; vigila, regula y controla el aprovechamiento sostenible de los recursos forestales de la Nación, ejerciendo facultades de inspección, disponiendo las medidas, correcciones y sanciones. El INAFOR tiene a cargo los procesos administrativos para sancionar a las personas naturales o jurídicas que infrinjan las leyes y normativas forestales fuera de áreas protegidas. La vigilancia y control se hace a través de la coordinación con otras instancias (municipalidades, SERENA, MARENA, Policía Nacional y el Ejército).

En el marco de la implementación del ERP, el INAFOR será responsable de:

- Inventario Nacional Forestal que será administrado por INAFOR a través de la Dirección de Inventarios Nacionales Forestales, entidad responsable de proporcionar información sobre el estado de los bosques y la biomasa. Los datos generados permitirán el cálculo y actualización de los factores de emisión nacionales.
- Impulsar los programas de reforestación y manejo forestal sostenible de acuerdo a las Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense y disposiciones administrativas.
- Normar y regular el aprovechamiento de recursos provenientes del bosque (maderables como no maderables) y también la implementación de proyectos forestales y silvopastoriles

**El Instituto Nicaragüense de Estudios Territoriales (INETER):**<sup>34</sup> Es el órgano encargado de la investigación, inventario y evaluación de los recursos físicos del país; de ejecutar los estudios de ordenamiento territorial; de regular y efectuar los trabajos cartográficos y geodésicos; y de normar, regular, operar, actualizar y ejecutar el catastro físico nacional.

En el marco de la implementación del ERP, el INETER será responsable de:

- Administrar el Sistema de Monitoreo del uso de la tierra, cobertura forestal y producción: es administrado por el INETER y proporcionará los datos e información geo espacial denominada "Datos de Actividad".
- Cuantificará la cantidad de emisiones y/o absorciones por ganancia o pérdida de cobertura forestal anualmente, mediante la aplicación de las guías del IPCC,
- Oficializará los datos de deforestación y recuperación a nivel nacional.

**Ministerio de Economía Familiar, Comunitaria, Cooperativa y Asociativa (MEFCCA):** impulsa y desarrolla la economía familiar rural y urbana, a través de planes, programas y estrategias socio productivas (seguridad alimentaria, turismo, gastronomía, artesanías, producción de la agricultura familiar), brinda acompañamiento técnico, promueve el uso de

---

<sup>33</sup> Ley de Reforma Parcial a la Ley No 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo, a la Ley 462, Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal. *La Gaceta*, Diario Oficial No 87 del 11 de mayo de 2017.

<sup>34</sup> Ley 311, Ley Orgánica del INETER. *La Gaceta*, Diario Oficial No.143 del 28 de julio de 1999.

tecnologías y procesos de agro-industrialización de fácil implementación para los pequeños productores, los pequeños negocios, y los protagonistas de los programas socio productivos y acompaña a la Secretaría de la Costa Caribe y la instancia de Gobierno en los planes de desarrollo de la Costa Caribe nicaragüense en los territorios indígenas, mestizos y afrodescendientes, con preservación de su idiosincrasia, tradiciones y cultura.

En el marco de la implementación del ERP, el MEFCCA será responsable de:

- Desarrollar proyectos productivos que den valor a bosque y aseguren buenas prácticas ambientales
- Apoyar la transformación agroecológica de fincas tradicionales para su adaptación al cambio climático

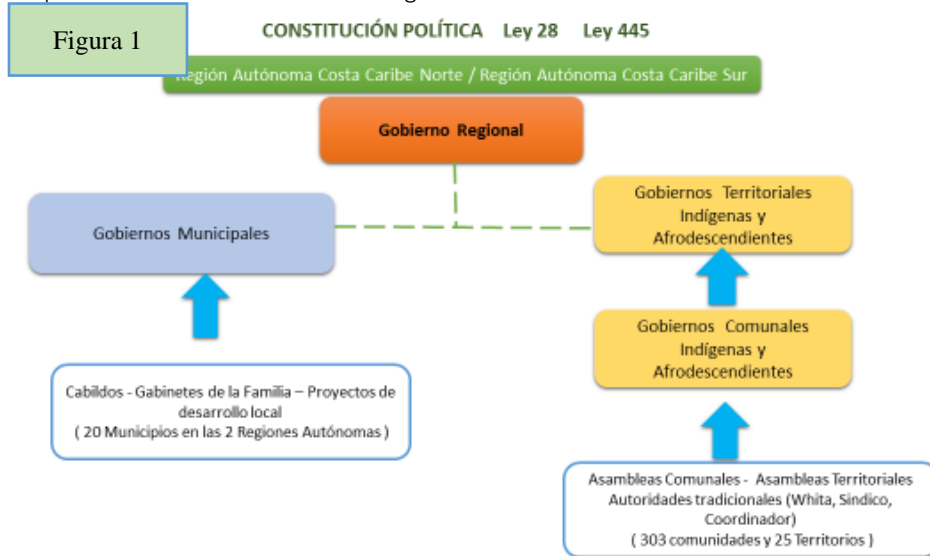
**Ministerio de Hacienda y Crédito Público (MHCP):** Administra las finanzas públicas, define, supervisar y controlar la Política Tributaria; formula políticas, normas y procedimientos para la elaboración, programación y ejecución presupuestaria; consolidar y proponer el Anteproyecto de la Ley del Presupuesto General al Presidente de la República; administrar el Registro de Inversiones Públicas del Estado (RIPE); organizar, supervisar las transferencias y los desembolsos de recursos financieros, corrientes y de capital.

En el marco de la implementación del ERP, el MHCP será responsable de:

- Identifica los instrumentos financieros que serán utilizados en el programa.
- Identifica fuentes de financiamiento vinculados a desarrollo sostenible.
- Asegurar las transferencias de los pagos por resultado.

**Los Gobiernos Autónomos de la Costa Caribe:** En relación a la gobernanza, en las Regiones Autónomas de la Costa Caribe coexiste un sistema de administración, bajo los siguientes niveles: Gobiernos Regionales Autónomos, Gobiernos Municipales, Gobiernos Territoriales y Gobiernos Comunales, como se aprecia en la figura 1.

Figura 1. Esquema de administración de las regiones Autónomas de la Costa Caribe.



El gobierno regional, tiene entre sus atribuciones participar efectivamente en la elaboración y ejecución de los planes y programas de desarrollo en su región, así como administrar, promover el racional uso, goce y disfrute de las aguas, bosques, tierras comunales y la defensa de su sistema ecológico.

En las regiones autónomas, los Consejos Regionales dictan resoluciones y ordenanzas sobre los asuntos que le competen a la región, participan en la planificación, realización y seguimiento de las políticas y programas económicos, sociales y culturales que inciden en la región; aprueban mediante resolución la explotación de los recursos naturales en la región, y cuentan con una Secretaria de Recursos Naturales (SERENA) que vela por el manejo sostenible de los recursos naturales en cada región y administran el Sistema Nacional de Evaluación Ambiental.

La Coordinación Regional, tiene funciones ejecutivas de la región, entre ellas están: representar a la región, organizar y dirigir las actividades ejecutivas de la región, cumplir y hacer cumplir las políticas, directrices y disposiciones del Poder Ejecutivo y las demás que las leyes les mandaten.

En el marco de la implementación del ERP, los Gobiernos Autónomos de la Costa Caribe son responsables de:

- Implementar en coordinación con el nivel Central.
- Encargado de administrar el sistema de evaluación ambiental regional
- Encargado de implementar el Plan de Pueblos Indígenas (PPI) que orienta los lineamientos a seguir cuando se ejecute una actividad u obra en áreas habitadas por pueblos indígena, independientemente que se vaya a provocar un impacto positivo o negativo.

**Autoridades Territoriales y Comunales:** De acuerdo a la Ley 445, son órganos de administración y de gobierno tradicional que representa a las comunidades que las eligen de acuerdo a sus costumbres y tradiciones. Las autoridades territoriales o Gobiernos Territoriales Indígenas (GTI), son órganos de administración de la unidad territorial a la cual representan legalmente. Para la gobernanza, los GTI poseen Estatutos y Normas Ecológicas que ayudan a regular y administrar los recursos. A lo interno de las Comunidades, la máxima autoridad son las Asambleas comunales, desde ahí se eligen al Síndico y Wihta, que reciben la designación para administrar los recursos naturales. Además, los pastores, docentes, enfermeras y parteras son figuras que generalmente son consultadas por los comunitarios en asuntos de la gestión comunal.

La estructura de Gobiernos Territoriales (GTI), tiene a cargo la representación de un conjunto de comunidades. Su junta directiva se conforma con delegados para la toma de decisión en los asuntos que involucran sus tierras y recursos naturales y estarán involucrados en la implementación de la ENDE REDD+.

La implementación de la ENDE, se basa en el reconocimiento y respeto a la organización del régimen de autonomía y de los pueblos originarios, quienes cuentan con un liderazgo tradicional. La estructura de poder territorial parte de la Asamblea Comunal, que puede ser asesorada, aconsejada por el Concejo de Ancianos y que tiene una Junta Directiva Comunal. A lo interno de la Junta directiva se tienen dos figuras muy importantes, relacionadas a la gestión o administración sobre los recursos de la comunidad, estos son el Síndicos y el Juez comunal (Wihtas).<sup>35</sup>

En el marco de la implementación del ERPD, los Autoridades Territoriales y Comunales son responsables de:

Serán garantes del respeto y protección de los sitios sagrados, además de implementar en coordinación con el ministerio de cultura, de las acciones de intervención en caso que serán sitios de importancia arqueológica.

**Los Gobiernos Municipales:** tienen competencia en todas las materias que incidan en el desarrollo socioeconómico y en la conservación del ambiente y de los recursos naturales de su circunscripción territorial. Tienen el deber y el derecho de resolver, bajo su responsabilidad, la prestación y gestión de todos los asuntos de la comunidad local, dentro del marco de la Constitución Política y demás leyes de la Nación. Los recursos económicos para el ejercicio de estas competencias se originarán en los ingresos propios y en aquéllos que transfiera el Gobierno ya sea mediante el traslado de impuestos o de recursos financieros.

---

<sup>35</sup> Whitas en lengua miskita y Wistah en lengua mayangna.

## Salvaguardas y Programa Reducción de Emisiones

Tanto la CMNUCC<sup>36</sup>, como el Banco Mundial han definido condiciones o criterios sociales y ambientales, conocidas como Salvaguardas, que deben ser tomados en cuenta para prevenir o mitigar impactos negativos directos o indirectos en los ecosistemas y las comunidades que habitan en ellos, durante los procesos de implementación de Estrategias para reducir la emisiones de gases de efecto invernadero por deforestación y degradación de los bosques, relacionados con la iniciativa internacional REDD+, proceso en el cual Nicaragua se encuentra inscrita.

Las salvaguardas son condiciones o criterios sociales y ambientales que a partir de la implementación del marco legal favorecen la atención, participación y mejora de condiciones de grupos específicos y vulnerables, así como de la protección del medio ambiente, buscan asegurar que los temas sociales y ambientales sean tomados en cuenta en un proceso de toma de decisiones con el fin de identificar, evaluar, evitar, minimizar y mitigar impactos adversos. Tienen como objetivo: prevenir o mitigar impactos negativos directos e indirectos en los ecosistemas y las comunidades que habitan en ellos.

Las salvaguardas determinadas por la CMNUCC, son conocidas como las Salvaguardas REDD+ o Acuerdo de Cancún (Apéndice I de la decisión 1/CP.16). Estas salvaguardas hacen referencia a las medidas que ya son reguladas por las disposiciones de los diversos instrumentos internacionales, constituyen un marco internacional de principios medioambientales, sociales y de gobernanza, bajo el cual deberán ser implementadas cualquier actividad relacionada con REDD+.

Los

Acuerdos de Cancún requieren que todas las actividades de REDD+ se realicen “de acuerdo” con las salvaguardas de REDD+, las cuales son:

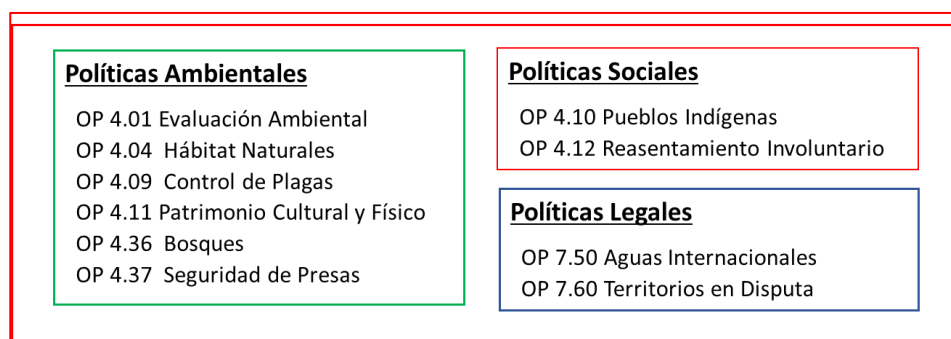
- a) La complementariedad o compatibilidad de las medidas con los objetivos de los programas forestales nacionales y de las convenciones y los acuerdos internacionales sobre la materia;
- b) La transparencia y eficacia de las estructuras de gobernanza forestal nacional, teniendo en cuenta la legislación y la soberanía nacionales;
- c) El respeto de los conocimientos y los derechos de los pueblos indígenas y los miembros de las comunidades locales, tomando en consideración las obligaciones internacionales pertinentes y las circunstancias y la legislación nacionales, y teniendo presente que la Asamblea General de las Naciones Unidas ha aprobado la Declaración de las Naciones Unidas sobre los derechos de los pueblos indígenas;

---

<sup>36</sup> Convención Mundial de Naciones Unidas para el Cambio Climático.



Figura 2. Políticas de salvaguardas del Banco Mundial



- d) La participación plena y efectiva de las partes interesadas, en particular, la de los pueblos indígenas y las comunidades locales.
- e) La compatibilidad de las medidas con la conservación de los bosques naturales y la diversidad biológica, velando por que no se utilicen para la conversión de bosques naturales, sino que sirvan, en cambio, para incentivar la protección y la conservación de esos bosques y los servicios derivados de sus ecosistemas y para potenciar otros beneficios sociales y ambientales;
- f) Acciones para hacer frente a los riesgos de reversión
- g) Acciones para reducir el desplazamiento de emisiones

Por su parte el Banco Mundial tiene 10 salvaguardas o Políticas operacionales divididas en temas ambientales, sociales y aquellas relacionadas con la temática legal, asimismo, cuenta con una *política de divulgación pública* que es de carácter transversal y se aplica en todas las políticas. (ver figura 2)

Las salvaguardas del Banco Mundial, se analizaron y se determinó que siete de ellas aplican para Programa Reducción de Emisiones, las que a su vez se encuentran respaldadas por el marco legal y normativo del país. Este conjunto de Salvaguardas se relacionaron, ver el tabla 6:

Tabla 6. Políticas de Salvaguardas del Banco Mundial activadas para el PRE

OP	Salvaguardas	Se Activa
4.01	Evaluación ambiental	Sí
4.04	Hábitats naturales	Sí
4.09	Manejo de Plagas	Sí
4.10	Pueblos indígenas	Sí
4.11	Recursos físicos culturales	Sí
4.12	Reasentamiento involuntario	Sí
4.36	Bosques	Sí
4.37	Seguridad de represas	No

OP	Salvuardas	Se Activa
7.50	Proyectos en vías fluviales internacionales	No
7.60	Proyectos en zonas en conflicto	No

Previendo la potencial incorporación de diversas agencias de financiamiento, en la aplicación de PROGRAMA REDUCCIÓN DE EMISIONES, cada una con distintas políticas y procedimientos, el FCPF, ha previsto desarrollar un marco común que asegure coherencia con las salvuardas del Banco Mundial. Bajo el “Enfoque Común para las Salvuardas Ambientales y Sociales para los Socios Ejecutores Múltiples” del FCPF; éstas son sustancialmente equivalentes a las salvuardas del Banco Mundial. El enfoque común les proporciona una plataforma común para el manejo de riesgos y para asegurar la calidad en el proceso de preparación a la iniciativa REDD+.

En ese marco, Nicaragua se ha preparado cumpliendo con el Enfoque Común para la aplicación de salvuardas ambientales y sociales del FCPF. Lo hace preparando la aplicación de los siguientes cuatro instrumentos:

- Implementación de una evaluación estratégica social y ambiental, y la preparación de un Marco de Gestión Ambiental y Social.
- Preparación de principios para el involucramiento efectivo de los protagonistas.
- Estrategia de Comunicación.
- Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación para ENDE-REDD y PROGRAMA REDUCCIÓN DE EMISIONES (Rendición de cuentas y mecanismos de queja).

***Legislación Nacional asociada a las políticas operacionales del Banco Mundial***

Para la PROGRAMA REDUCCIÓN DE EMISIONES, se han identificado los vínculos entre las Salvuardas de Cancún, las del Banco Mundial y el Marco Legal de Nicaragua. A continuación se presenta el cuadro 7 con los detalles de esta relación:

Tabla 7. Vinculación de las salvaguardas de la CMNUCC, el Banco Mundial y el marco legal de Nicaragua

Salvaguardas de Cancún	Salvaguardas del BM activadas para PROGRAMA REDUCCIÓN DE EMISIONES		Vínculos con Instrumentos Jurídicos y Políticos	Vínculos con Instrumentos Jurídicos internac. reconocidos	Acciones concretas que se ejecutarán para atender cada salvaguarda.
	OP	Salvaguardas			
a, f, g	4.01	Evaluación Ambiental	Ley 217 Ley General del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales, Sistema de Evaluación Ambiental en Nicaragua Decreto 20-, Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el uso sostenible de los Recursos Naturales, Publicado en <i>La Gaceta</i> No. 228 del 29 de noviembre de 2017.	Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS). Protocolo de Montreal.	El nuevo Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales, garantiza al programa PRE, los procedimientos y requisitos para los permisos ambientales y autorizaciones por el uso sostenible de los recursos naturales.
b, d, g	4.04	Habitats Naturales	Ley 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales, Decreto 01-2007, Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua, Ley 462, Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal. Ley 807, Ley de Conservación y utilización	CITES, RAMSAR, Decreto de creación de Hábitat. Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS). CMNUCC Foro de Bosques	Antes de realizar cualquier intervención en las áreas protegidas, un equipo multidisciplinario e interinstitucional conformado por delegados de MARENA, INAFOR, SERENA, y representantes del Gobierno Territorial, realizan una inspección con el fin de evaluar las posibles afectaciones en relación al riesgo que este puede presentar en término de hábitat natural y su afectación en las tres variables de biodiversidad establecida por el MARENA: Tipo de Ecosistemas, importancia Genética del Área y Especies de Interés para la Conservación. Adicionalmente se analizan variables como fragilidad del ecosistema, ubicación dentro sistemas de corredores biológicos y la categoría de conservación del área a intervenir.

Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

Salvuardas de Cancún	Salvuardas del BM activadas para PROGRAMA REDUCCIÓN DE EMISIONES		Vínculos con Instrumentos Jurídicos y Políticos	Vínculos con Instrumentos Jurídicos internac. reconocidos	Acciones concretas que se ejecutarán para atender cada salvaguarda.
	OP	Salvuardas			
			sostenible de la Diversidad Biológica.		Así mismo, en lugares fuera de áreas protegidas, el INAFOR a través de los planes de manejo exige la inclusión de un acápite relacionado a la protección de la biodiversidad y de otros servicios ecosistémicos, estableciendo medidas como diámetros mínimos de corta, distancia mínima de aprovechamiento fuera de bosques de ríparios, la protección de especies arbóreas de importancia para la biodiversidad y arboles semilleros. la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense 18 001-04 establece disposiciones para el manejo del bosque natural latifoliados y de coníferas, relacionadas al manejo y aprovechamiento forestal haciendo la siguiente consideración: <i>Los estratos boscosos del área a manejar se deben clasificar tomando en consideración el tipo de bosque, sea este con fines de producción, protección y conservación de la biodiversidad, los que serán reflejados en un mapa.</i>
	4.09	Manejo de Plagas	Ley 765, Ley de Fomento a la Producción Agroecológica u Orgánica, NTON 11037-12	Convenio de Estocolmo para la gestión de contaminantes.	Al llevar a cabo la evaluación inicial de un proyecto se definirá si requerirá implementar control de plagas. En caso que así fuere se tomará de base el Reglamento de la Ley 274. Para esta salvaguarda se dará especial atención en el seguimiento y apoyo al plan de Manejo Integrado de Cultivos (MIC) y el Plan de Manejo Integrado de Plagas (MIP). La Ley 274, Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas, Peligrosas y Otras Similares, en el artículo 36 en su inciso 2 establece como una de las condiciones para el registro de los establecimientos de fabricación, formulación, almacenamiento, re-envase, re-empacado, transporte, comercialización y aplicación, así como las instalaciones para bodegas y locales para almacenes, venta y/o distribución, cumplir con todas las disposiciones legales,

Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

Salvaguadas de Cancún	Salvaguadas del BM activadas para PROGRAMA REDUCCIÓN DE EMISIONES		Vínculos con Instrumentos Jurídicos y Políticos	Vínculos con Instrumentos Jurídicos internac. reconocidos	Acciones concretas que se ejecutarán para atender cada salvaguarda.
	OP	Salvaguadas			
					incluyendo las ambientales. Luego, el Artículo 38 manifiesta que debe acompañarse como información en materia ambiental el Dictamen de impacto ambiental emitido por el MARENA.
<b>c, d</b>	<b>4.10</b>	Pueblos Indígenas	Ley 28 y Ley 445 Leyes No. 40 y 261, Reformas e Incorporaciones a la Ley No. 40, "Ley de Municipios".	Convenio 169, Convención de Pueblos Indígenas, Convención Internacional sobre la Eliminación de todas las Formas de Discriminación Racial, Convención sobre la eliminación de todas las formas de discriminación contra la mujer, CEDAW, Convención sobre Diversidad Biológica.	Para la atención a la salvaguarda de pueblos indígenas, el país cuenta con normativas robustas que garantizan los derechos de los pueblos indígenas y afro descendientes sustentados en la Constitución Política de Nicaragua, las leyes 28, 445, leyes 40 y 261 Ley de Municipio y sus Reformas, el Convenio169 y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas. Así también el presente MGAS, cuenta con un Plan de Pueblos Indígenas (PPI) que orienta los lineamientos a seguir cuando se ejecute una actividad u obra en áreas habitadas por pueblos indígena, independientemente que se vaya a provocar un impacto positivo o negativo.
<b>C</b>	<b>4.11</b>	Recursos Físicos Culturales	Ley 445, Ley de Régimen de Propiedad Comunal de los Pueblos Indígenas y Comunidades Étnicas de las Regiones Autónomas de la Costa Atlántica de Nicaragua y de los ríos Coco, Indio y Maíz. Ley 28, Estatuto de Autonomía de las Regiones de la Costa Caribe de Nicaragua, Decreto 1142 de Ley de Patrimonio cultural de la nación. Ley 759, Ley de medicina tradicional	La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.	La incidencia de esta Salvaguarda se considera de un nivel bajo, en el caso de los pueblos indígenas y afrodescendientes, tienen definidos sus sitios sagrados, los cuales deben ser respetados y protegidos. En caso que en la implementación de las acciones de intervención se descubran sitios de importancia arqueológica, se deberá informar al Ministerio de Cultura. Se aplica Decreto No. 1142. Ley de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación, Decreto 142, Ley Decretando la Pertenencia del Estado de los Monumentos Arqueológicos, Históricos o Artísticos.

Salvaguadas de Cancún	Salvaguadas del BM activadas para PROGRAMA REDUCCIÓN DE EMISIONES		Vínculos con Instrumentos Jurídicos y Políticos	Vínculos con Instrumentos Jurídicos internac. reconocidos	Acciones concretas que se ejecutarán para atender cada salvaguarda.
	OP	Salvaguadas			
			ancestral. Ley 217 (Artículo 18). Ley 272 Ley de la Industria eléctrica		
C	4.12	Reasentamiento Involuntario	<p><b>Constitución Política de Nicaragua.</b>  <b>Ley 28. Estatuto de Autonomía de las Regiones de la Costa Caribe de Nicaragua.</b>  <b>La Ley 445 - Ley de Régimen de Propiedad Comunal de los Pueblos Indígenas y Comunidades Étnicas de las Regiones Autónomas de la Costa Atlántica de Nicaragua y de los Ríos Coco, Indio y Maíz.</b>  <b>Ley 217, Ley General del Medio Ambiente y los Recursos Naturales.</b>  <b>Decreto 01-2007, Reglamento de Áreas Protegidas de Nicaragua.</b>  <b>Ley 309, de Regulación, Ordenamiento y Titulación de Asentamientos Humanos Espontáneos.</b>                      Ley 475, sobre participación ciudadana.</p>	<p>La Declaración Universal de los Derechos Humanos (Artículos 17, 22, 25).                      La Declaración Americana de Derechos y Deberes del Hombre.                      El Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales Naciones Unidas, 1976                      El Pacto Internacional de Derechos Civiles y Políticos                      La Convención Americana de Derechos Humanos de la Organización de Estados Americanos.                      Convenio 169 de la OIT                      La Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.</p>	<p>El análisis efectuado ha previsto que las acciones de implementación no requerirán de efectuar reasentamientos involuntarios, tomando en cuenta que las acciones se desarrollaran en áreas que la titularidad de las tierras, corresponde a comunidades indígenas, afrodescendientes o propiedades privadas, el manejo de áreas protegidas, no requieren que éstas sean deshabitadas. Sin embargo, se pueden presentar algunas circunstancias en las que se restrinja el acceso a familias, sobre los recursos naturales que han utilizado.                      Se considera que existe la posibilidad que al implementar cuatro de las seis líneas del PRE, se afecte a algunas personas o comunidades respecto a restricciones del uso de los recursos naturales. Las líneas identificadas son: Lineamiento 3: Regeneración natural en áreas frágiles; Lineamiento 4: Fideicomisos de sistemas silvopastoriles y agroforestales en tierra ya deforestada, incluyendo 5800 productores en fincas que totalizan 325,000 ha (sistemas silvopastoriles) y 25,000 nuevas ha (sistemas agroforestales); Lineamiento 5: Reforestación comercial en 10,000 nuevas ha; Lineamiento 6: Regeneración natural en 40,000 nuevas ha, además del mantenimiento de una línea base 36,548 ha, y reforestación en 40,000 nuevas ha para restaurar servicios de ecosistema y productos no maderables. Por lo anterior y tomando en cuenta que el PRE, es de carácter regional y de largo plazo, se ha procedido a la elaboración de un Marco de Política de Reasentamiento Involuntario (MPRI). Cuando sea inevitable el reasentamiento de poblacionales de acuerdo a la evaluación</p>

Salvuardas de Cancún	Salvuardas del BM activadas para PROGRAMA REDUCCIÓN DE EMISIONES		Vínculos con Instrumentos Jurídicos y Políticos	Vínculos con Instrumentos Jurídicos internac. reconocidos	Acciones concretas que se ejecutarán para atender cada salvaguarda.
	OP	Salvuardas			
					ambiental, se elaborará un Plan de Reasentamiento de acuerdo a los procedimientos establecidos en el MPRI.
<b>a, b, c, d, e, f</b>	<b>4.36</b>	Bosques	Ley 462, Ley 462, Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal. Ley 217 Ley General del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales	Foro de Bosques CMNUCC Objetivos de Desarrollo Sostenibles (ODS).	<p>La incidencia de esta salvaguarda se considera muy baja, ya que el ERPD se ha propuesto revertir las causas de la deforestación y degradación de los bosques y hay que tomar en cuenta que los bosques de Nicaragua representan el 25% del territorio nacional, de los cuales un 98% es Bosque Natural<sup>37</sup>.</p> <p>Se aplica esta salvaguarda a todas las intervenciones de aprovechamiento de recursos provenientes del bosque (maderables como no maderables) mediante la toma en cuenta de las normas técnicas ya establecidas por el marco legal del país en cuanto al tema del aprovechamiento forestal.</p> <p>También debe de tomar en cuenta esta salvaguarda al momento de la implementación de proyectos de desarrollo, Agroforestales y Silvopastoriles desde la perspectiva de no cambiar el uso de los suelos.</p> <p>Se incluirá esta protección a los proyectos de desarrollo Social tales como de Electrificación en las comunidades, construcción de carreteras, entre otras, vinculados al ERPD, se incluirán en la Evaluación Ambiental y el respectivo Plan de Manejo Ambiental. En base al modelo de diálogos y consensos se diseñaran las acciones preventivas, mitigadoras y compensatorias para asegurar una mínima afectación de las áreas de intervención.</p>

<sup>37</sup> Inventario Nacional 2007-2008.

## Líneas de intervención y su relación con las salvaguardas activadas

Para definir el marco que guiará la buena gestión ambiental y social en la implementación de la Programa Reducción de Emisiones, se ha efectuado la relación de las Salvaguardas activadas con las líneas estratégicas tal como se observa en la siguiente tabla .

Tabla 8. Líneas de intervención y su relación con las salvaguardas activadas

No	Intervenciones	Salvaguardas
1	Forestería Comunitaria--Aumentar la gestión forestal comunitaria en 200,000 ha distribuidas entre 3 zonas en territorios I&A.	Pueblos Indígenas OP 4.10 Bosques OP 4.36 Hábitats naturales OP 4.04 Recursos físicos culturales OP 4.11
2	Gestión Forestal--Mejorar la gestión forestal en 23 territorios I&A, incluyendo 2.3 millones de ha de bosques.	Pueblos Indígenas OP 4.10 Bosques OP 4.36 Hábitats naturales OP 4.04 Recursos físicos culturales OP 4.11
3	Regeneración natural en áreas frágiles	Pueblos Indígenas OP 4.10 Hábitats naturales OP 4.04 Recursos físicos culturales OP 4.11 Reasentamiento Involuntario OP 4.12 Bosques OP 4.36
4	Fideicomisos de sistemas silvopastoriles y agroforestales en tierra ya deforestada, incluyendo 5800 productores en fincas que totalizan 325,000 ha (sistemas silvopastoriles)	Evaluación ambiental 4.01 Hábitats naturales OP 4.04 Bosques OP 4.36 Manejo de Plagas OP 4.09
	Fideicomisos de sistemas silvopastoriles y agroforestales en tierra ya deforestada, 25,000 nuevas ha (sistemas agroforestales).	Evaluación ambiental 4.01 Hábitats naturales OP 4.04 Bosques OP 4.36 Reasentamiento Involuntario OP 4.12 Manejo de Plagas OP 4.09
5	Reforestación comercial en 10,000 nuevas ha.	Evaluación ambiental 4.01 Bosques OP 4.36 Hábitats naturales OP 4.04 Reasentamiento Involuntario OP 4.12 Manejo de Plagas OP 4.09
6	Regeneración natural en 40,000 nuevas ha, además del mantenimiento de una línea base 36,548 ha, y	Evaluación ambiental 4.01 Bosques OP 4.36 Hábitats naturales OP 4.04



Reforestación en 40,000 nuevas ha para restaurar servicios de ecosistema y productos no maderables.	Reasentamiento Involuntario OP 4.12 Manejo de Plagas OP 4.09
---	---

### Plan de Atención a las Salvaguardas

A nivel operativo, el Sistema de Producción, Consumo y Comercio es la instancia donde se coordinarán las acciones contempladas en la ejecución del Programa RE a nivel de las instituciones de Gobierno relacionadas con el manejo de los recursos naturales. Lo anterior permitirá la implementación de las acciones del Programa RE y en especial los planes de salvaguardas, incluyendo Plan de Pueblos Indígenas y Marco de Política de Reasentamiento Involuntario

A continuación se detalla el Plan de Salvaguardas, que señala el grado de incidencia que tendrá cada una en el Programa de Reducción de Emisiones y las medidas para atender la activación de las mismas. El Plan de salvaguardas ha previsto los diferentes riesgos relacionados a la activación de las salvaguardas y las medidas a tomar para mitigar los posibles impactos adversos. Adicionalmente se ha previsto contar con un plan de comunicación que promoverá y divulgará las medidas para reducir emisiones, lo que en su conjunto contribuirá a la estabilidad y seguridad jurídica de los derechos de los Pueblos Indígenas y Afrodescendientes y la gestión del territorio. En los cuadros 102, se presenta en mayor detalle un análisis de riesgos por cada línea de intervención.

#### ***Evaluación Ambiental, OP/BP 4.01***

***Descripción de la Salvaguarda:*** esta política operacional requiere que se asigne a cada proyecto una categoría ambiental (A, B, C), como parte de una investigación ambiental. Esta investigación también determinará si el proyecto desencadena otras Políticas de Salvaguardas, por ejemplo, Manejo de Plagas.

Aquellos proyectos donde se prevea la afectación temporal o permanente del entorno natural o social, ya sea rural o urbano, a través de impactos directos, indirectos o acumulativos. La profundidad del análisis está en función del nivel de riesgo ambiental reflejado en una Evaluación de Impacto Ambiental (EIA), Valoración ambiental (VA), o FEAM (Formulario de Evaluación Ambiental Municipal).

#### ***Procedimiento para la protección***

El Programa Reducción de Emisiones no afectará negativamente el medio ambiente, sin embargo, por su mismo carácter preventivo se requiere aplicar esta salvaguarda a todos los programas y proyectos vinculados al ERP.

La atención a esta salvaguarda se encuentra normada en la Ley 217 de Medio Ambiente y Decreto 20-2017, referido al Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales.

El nuevo Sistema de Evaluación Ambiental de Permisos y Autorizaciones para el Uso Sostenible de los Recursos Naturales, garantiza al programa PRE, los procedimientos y requisitos para los permisos ambientales y autorizaciones por el uso sostenible de los recursos naturales.

Las actividades que se desarrollen en las intervenciones requieren permisos ambientales y autorizaciones ambientales, cuando corresponda lo siguiente: Uso, manejo del suelo y ecosistemas terrestres; Planes, programas y proyectos que causen impactos altos, moderado y altos; Planes de manejo en áreas protegidas; otros

***Hábitats Naturales: OP/BP 4.04:***

***Descripción de la Salvaguarda:*** La conservación de los hábitats naturales, al igual que otras medidas de protección y mejoramiento del medio ambiente, es esencial para el desarrollo sostenible a largo plazo, el Banco respalda la protección, el mantenimiento y la rehabilitación de los hábitats naturales y sus funciones. El Banco es partidario de aplicar, y espera que los protagonistas apliquen también, un criterio preventivo con respecto al manejo de los recursos naturales, con el fin de garantizar oportunidades de desarrollo sostenible desde el punto de vista ambiental. El Banco no presta apoyo a proyectos que, en su opinión, implican un grado importante de conversión o degradación de hábitats naturales críticos.

**Procedimiento para la Protección:** El Programa de Reducción de Emisiones, por su propia definición incidirá de manera positiva en los hábitats naturales contribuyendo a proteger y restaurar el paisaje y la biodiversidad.

La ley 217, es una de los principales instrumentos para garantizar esta salvaguarda, ella tiene como objetivo: “La prevención, regulación y control de cualquiera de las causas o actividades que originen deterioro del medio ambiente y contaminación de los ecosistemas”.

Antes de realizar cualquier intervención en las áreas protegidas, un equipo multidisciplinario e interinstitucional conformado por delegados de MARENA, INAFOR, SERENA, y representantes del Gobierno Territorial, realizan una inspección con el fin de evaluar las posibles afectaciones en relación al riesgo que este puede presentar en término de hábitat natural y su afectación en las tres variables de biodiversidad establecida por el MARENA: Tipo de Ecosistemas, importancia Genética del Área y Especies de Interés para la Conservación. Adicionalmente se analizan variables como fragilidad del ecosistema, ubicación dentro sistemas de corredores biológicos y la categoría de conservación del área a intervenir.

Así mismo, en lugares fuera de áreas protegidas, el INAFOR a través de los planes de manejo exige la inclusión de un acápite relacionado a la protección de la biodiversidad y de otros servicios ecosistémicos, estableciendo medidas como diámetros mínimos de corta, distancia mínima de aprovechamiento fuera de bosques de ripiaros, la protección de

especies arbóreas de importancia para la biodiversidad y arboles semilleros. la Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense 18 001-04 establece disposiciones para el manejo del bosque natural latifoliados y de coníferas, relacionadas al manejo y aprovechamiento forestal haciendo la siguiente consideración: *Los estratos boscosos del área a manejar se deben clasificar tomando en consideración el tipo de bosque, sea este con fines de producción, protección y conservación de la biodiversidad, los que serán reflejados en un mapa.*

#### **Manejo de Plagas OP/BP 4.09**

**Descripción de la Salvaguarda:** Esta política está dirigida a aquellos proyectos u actividades donde se tiene previsto el uso y aplicación de sustancias químicas para el control de plagas. Su activación ayuda a los protagonistas controlar las plagas que afectan a la agricultura o a la salud pública, promoviendo y apoyando un control de plagas seguro, eficaz y ecológicamente racional, el Banco Mundial apoya una estrategia que promueve el uso de métodos de control biológico o ambiental y reduce la dependencia de pesticidas químicos sintéticos.

**Procedimiento para la Protección:** Se ha activado esta salvaguarda en consideración a la línea de intervención orientadas a la implementación de Sistemas Agroforestales, Silvopastoriles y Reforestación, cultivos y plantaciones, los cuales requerirán de la utilización de control de plagas, durante los establecimientos de viveros forestales y cultivos perenes, pasturas y cultivos perenes tales como cacao y café bajo sombra.

Al llevar a cabo la evaluación inicial de un proyecto se definirá si requerirá implementar control de plagas. En caso que así fuere se tomará de base el Reglamento de la Ley 274. Para esta salvaguarda se dará especial atención en el seguimiento y apoyo al plan de Manejo Integrado de Cultivos (MIC) y el Plan de Manejo Integrado de Plagas (MIP).

La Ley 274, Ley Básica para la Regulación y Control de Plaguicidas, Sustancias Tóxicas, Peligrosas y Otras Similares, en el artículo 36 en su inciso 2 establece como una de las condiciones para el registro de los establecimientos de fabricación, formulación, almacenamiento, re-envase, re-empacado, transporte, comercialización y aplicación, así como las instalaciones para bodegas y locales para almacenes, venta y/o distribución, cumplir con todas las disposiciones legales, incluyendo las ambientales. Luego, el Artículo 38 manifiesta que debe acompañarse como información en materia ambiental el Dictamen de impacto ambiental emitido por el MARENA.

#### **Pueblos Indígenas: OP/BP 4.10**

**Descripción de la Salvaguarda:** Esta política contribuye al cumplimiento de la misión del Banco de reducir la pobreza y lograr un desarrollo sostenible asegurando que el proceso de desarrollo se lleve a cabo con absoluto respeto de la dignidad, derechos humanos, economías y culturas de los Pueblos Indígenas. En todos los proyectos propuestos para

financiamiento por el Banco que afectan a Pueblos Indígenas, el Banco exige que se lleve a cabo un proceso de consulta previa, libre e informada.

**Procedimiento para la Protección:** Esta Salvaguarda reviste gran importancia para el diseño e implementación del ERPD, ya que en la Costa Caribe Nicaragua habitan cinco pueblos indígenas y afrodescendientes (miskitus, mayagnas, ulwas, creoles, garífunas)

Para la atención a la salvaguarda de pueblos indígenas, el país cuenta con normativas robustas que garantizan los derechos de los pueblos indígenas y afro descendientes sustentados en la Constitución Política de Nicaragua, las leyes 28, 445, leyes 40 y 261 Ley de Municipio y sus Reformas, el Convenio 169 y la Declaración de las Naciones Unidas sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas.

Así también el presente MGAS, cuenta con un Plan de Pueblos Indígenas (PPI) que orienta los lineamientos a seguir cuando se ejecute una actividad u obra en áreas habitadas por pueblos indígena, independientemente que se vaya a provocar un impacto positivo o negativo.

#### **Patrimonio Cultural y Físico OP/BP 4.11**

**Descripción de la Salvaguarda:** Esta política busca asegurar que las inversiones no afecten recursos culturales, arqueológicos, físicos, patrimoniales-históricos y paleontológicos durante el desarrollo de un proyecto.

**Procedimiento para la Protección:** La incidencia de esta Salvaguarda se considera de un nivel bajo, en el caso de los pueblos indígenas y afrodescendientes, tienen definidos sus sitios sagrados, los cuales deben ser respetados y protegidos. En caso que en la implementación de las acciones de intervención se descubran sitios de importancia arqueológica, se deberá informar al Ministerio de Cultura.

Se aplica Decreto No. 1142. Ley de Protección al Patrimonio Cultural de la Nación.  
Decreto 142, Ley Decretando la Pertenencia del Estado de los Monumentos Arqueológicos, Históricos o Artísticos.

#### **Reasentamiento Involuntario OP/BP 4.12**

**Descripción de la Salvaguarda:** Esta política está orientada a evitar o reducir al mínimo los reasentamientos involuntarios, estudiando todas las opciones viables para ello en el diseño de los proyectos. En caso que sea inevitable se concibe y ejecuta el reasentamiento involuntario como un programa de desarrollo sostenible, asegurando la participación de afectados en la planificación y ejecución del reasentamiento y en los beneficios del proyecto; ayudando a las personas afectadas en sus esfuerzos por mejorar sus medios de subsistencia y niveles de vida, o al menos restituir los niveles que tenían antes del proyecto. El análisis efectuado ha previsto que las acciones de implementación no requerirán de efectuar reasentamientos involuntarios, tomando en cuenta que las acciones se desarrollaran en áreas que la titularidad de las tierras, corresponde a comunidades indígenas, afrodescendientes o propiedades privadas, el manejo de áreas protegidas, no requieren que éstas sean deshabitadas. Sin embargo, se pueden presentar algunas

circunstancias en las que se restrinja el acceso a familias, sobre los recursos naturales que han utilizado.

**Procedimiento para la Protección:** Se considera que existe la posibilidad que al implementar cuatro de las seis líneas del PRE, se afecte a algunas personas o comunidades respecto a restricciones del uso de los recursos naturales. Las líneas identificadas son: Lineamiento 3: Regeneración natural en áreas frágiles; Lineamiento 4: Fideicomisos de sistemas silvopastoriles y agroforestales en tierra ya deforestada, incluyendo 5800 productores en fincas que totalizan 325,000 ha (sistemas silvopastoriles) y 25,000 nuevas ha (sistemas agroforestales); Lineamiento 5: Reforestación comercial en 10,000 nuevas ha; Lineamiento 6: Regeneración natural en 40,000 nuevas ha, además del mantenimiento de una línea base 36,548 ha, y reforestación en 40,000 nuevas ha para restaurar servicios de ecosistema y productos no maderables. Por lo anterior y tomando en cuenta que el PRE, es de carácter regional y de largo plazo, se ha procedido a la elaboración de un Marco de Política de Reasentamiento Involuntario (MPRI). Cuando sea inevitable el reasentamiento de poblacionales de acuerdo a la evaluación ambiental, se elaborará un Plan de Reasentamiento de acuerdo a los procedimientos establecidos en el MPRI.

**Bosques: OP/BP 4.36**

**Descripción de la Salvaguarda:** La finalidad de la presente política del Banco Mundial, es la de asistir a los prestatarios a aprovechar el potencial de los bosques para reducir la pobreza en forma sostenible, para integrarlos efectivamente en el proceso de desarrollo económico sostenible, y para proteger sus valores y servicios ambientales, a nivel local y global. El Banco únicamente puede financiar actividades de explotación comercial de bosques, cuando ha determinado, sobre la base de evaluaciones ambientales apropiadas u otra información relevante, que las áreas afectadas por dichas actividades no son bosques críticos ni hábitats naturales críticos vinculados.

**Procedimiento para la Protección:** La incidencia de esta salvaguarda se considera de muy baja, ya que el ERP se ha propuesto revertir las causas de la deforestación y degradación de los bosques y hay que tomar en cuenta que los bosques de Nicaragua representan el 25% del territorio nacional, de los cuales un 98% es Bosque Natural<sup>38</sup>.

Se aplica esta salvaguarda a todas las intervenciones de aprovechamiento de recursos provenientes del bosque (maderables como no maderables) mediante la toma en cuenta de las normas técnicas ya establecidas por el marco legal del país en cuanto al tema del aprovechamiento forestal.

También debe de tomar en cuenta esta salvaguarda al momento de la implementación de proyectos de desarrollo, Agroforestales y Silvopastoriles desde la perspectiva de no cambiar el uso de los suelos.

---

<sup>38</sup> Inventario Nacional 2007-2008.

Se incluirá esta protección a los proyectos de desarrollo Social tales como de Electrificación en las comunidades, construcción de carreteras, entre otras, vinculados al ERP, se incluirán en la Evaluación Ambiental y el respectivo Plan de Manejo Ambiental. En base al modelo de diálogos y consensos se diseñaran las acciones preventivas, mitigadoras y compensatorias para asegurar una mínima afectación de las áreas de intervención.

#### **Acciones para reducir el desplazamiento de emisiones:**

**Descripción de la Salvaguarda:** En atención a las Salvaguardas de la CMNUCC para REDD+, se ha incorporado el análisis de las posibles. El desplazamiento de emisiones se produce fuera del Área de la Contabilidad del Programa PRE, son emisiones que se han trasladado desde una zona ubicada dentro del Área de la Contabilidad a otra situada fuera de ella, como consecuencia de actividades del uso de la tierra. El Desplazamiento suele ser provocado por: cambio de actividad, por ejemplo, en relación con el traslado de los agricultores de subsistencia en respuesta a los límites impuestos a sus prácticas por las intervenciones del Programa de RE, o efectos de mercado, esto es, los casos en que, debido a la deforestación o la degradación, la producción de productos básicos se traslada hacia otras regiones, en una respuesta de mercado a la baja de la oferta como consecuencia de la ejecución de Actividades de REDD+, por ejemplo, la conservación de tierras agrícolas o tierras de producción de maderas

**Procedimiento para la Protección:** Los riesgos por desplazamientos identificados tienen valor de medio y bajo, y se considera que pueden ser mitigados al implementar diversas medidas que deben estar inmersas en el plan de acción definido en la región del Programa RE

#### **Acciones para hacer frente a los riesgos de reversión**

**Descripción de la Salvaguarda:** En atención a las Salvaguardas de la CMNUCC para REDD+, se ha incorporado el análisis de las posibles reversiones. Las reversiones son emisiones que se producen dentro del Área de la Contabilidad del Programa RE. Estas son ocasionadas por actividades de cambio de uso de la tierra que revierten las reducciones de emisiones alcanzadas por la implementación de las intervenciones, pueden ser cuantificadas y monitoreadas de la siguiente manera: i) Al final de un período de medición y reporte se reportan emisiones anuales superiores al nivel de referencia; ii) Cuando en un período de medición y reporte anterior se verificaron y pagaron reducciones de emisiones, en este caso se consideraría que las reducciones de emisiones pagadas se revirtieron. Las reversiones ocurren por dos factores: naturales y antrópicos. Los factores naturales se refieren a los factores causados por fenómenos meteorológicos como: huracanes, sequías, tormentas. En cambio, los factores antrópicos se refieren a los factores causados por actividades humanas.

**Procedimiento para la Protección:** Los riesgos por desplazamientos identificados tienen valor de medio y bajo, y se considera que pueden ser mitigados al implementar diversas medidas que deben estar inmersas en el plan de acción definido en la región del Programa RE, se presenta en anexo un resumen del análisis de las reversiones para el ERP.

### **Riesgos sociales y ambientales relacionados con las acciones de intervención del Programa Reducción de Emisiones y sus medidas de mitigación**

Para el análisis de los impactos sociales y ambientales el equipo de la Unidad Ejecutora del Programa ENDE-REDD+ tomó en cuenta la información generada en el amplio proceso de diálogo y consulta con los diversos protagonistas involucrados, entre ellos ganaderos, productores de cacao, mujeres, comunicadores, académicos, líderes y comunitarios de los pueblos indígenas y afrodescendientes. Se revisaron memorias de reuniones y talleres efectuados (79), incluyendo las sesiones de trabajo con las mesas EESA en las Regiones Autónomas, las reuniones de Monitoreo, Reporte y Verificación, así como también las reuniones con las mesas de coordinación.

Para asegurar la integración de consideraciones ambientales y sociales durante la formulación del programa se ha utilizado la “Evaluación Estratégica Social y Ambiental”, EESA, que fue establecida por el FCPF, como el instrumento con este propósito. EESA es una herramienta que conecta los diferentes componentes, acciones y actividades necesarias para formular una Estrategia integral y contribuye a clarificar las alternativas sobre cómo incluir las consideraciones sociales y ambientales.

“EESA, es una metodología que aporta al proceso participativo que se desarrolla durante el diseño de la estrategia ENDE-REDD+, integra consideraciones sociales y ambientales e identifica beneficios y riesgos proponiendo acciones para potenciar los primeros y disminuir los riesgos, asegurar el análisis y cumplimiento de Salvaguardas, y OP del Banco Mundial, concluyendo todo ello en la definición de un marco de gestión ambiental y social (MGAS) que deberá cumplirse durante la etapa de implementación de la ENDE-REDD+.” Y permitió la elaboración de un MGAS para el ERP.

De acuerdo al estudio de las causas de la deforestación, los análisis efectuados reflejan que los movimientos migratorios muestran un desplazamiento desde zonas del centro del país hacia el este (Costa Caribe) y el avance de la frontera agrícola hacia los últimos territorios con presencia de bosque tropical. Estos movimientos están alentados por la baja valoración de bosque reflejada en los precios bajos de la tierra en la frontera agrícola, incluye también los precios favorables en el mercado interno y externo para la leche, la carne y productos de cultivos perennes como la palma de aceite, el cacao y el café; Por otro lado el débil control y administración de la propiedad por parte de las comunidades y territorios, facilita la migración y los cambios de uso del suelo.

Parte de la solución es la adopción de prácticas productivas intensivas, por ejemplo, el cambio de uso de pastos naturales por pastos mejorados sembrados y la adopción de prácticas silvo-pastoriles. En este sentido debe señalarse que los planes de gobierno apuntan a un aumento en la producción agrícola del 4% anual, señala el estudio que, la deforestación potencial asociada con este crecimiento puede evitarse en gran medida al intensificar la producción y utilizar tierras ya despejadas, tendencia que actualmente es evidente en el sector ganadero en el Caribe más la promoción de sistemas de producción sostenibles de menor deforestación. Paralelamente se necesitará mayor coordinación inter-

institucional a fin de potenciar el impacto económico de estas iniciativas al tiempo que se minimizan los efectos sobre los bosques.

Ante la presión de la migración y el uso real o potencial del suelo a causa de la demografía, la pobreza y los mercados, se identificaron necesidades institucionales relativas a la gestión y control del uso del suelo y los recursos naturales, aumentar el monitoreo, el control y la regulación del uso del suelo y los recursos naturales en los niveles local (territorial y comunal) y regional mediante mejores coordinación y capacidades institucionales, como se mencionó en las secciones anteriores.

Como elemento positivo está la titulación de la propiedad comunal a favor de 23 territorios de pueblos originarios y afrodescendientes de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe y el Régimen Especial de Desarrollo de los Territorios ubicados en la Cuenca del Alto Wangki y Bocay, , sin embargo falta concluir el proceso de titulación en áreas complementarias ubicadas en la RACCN y desarrollar la última etapa correspondiente al saneamiento. El Programa RE, contribuirá a fortalecer la gobernanza de los Gobiernos Territoriales que profundizará la restitución de derechos y revitalizar la cosmovisión de los pueblos originarios y afrodescendientes, que va más allá de la titularidad de la tierra, ya que abarca la protección de los derechos a la vida del ser humano, la protección de los recursos naturales, la cultura entre otros.

Por lo anterior, se afirma que las líneas de intervención propuestas para el ERPD, parten de información y análisis reciente de los impulsores y causas subyacentes de la deforestación y degradación forestal, así como del análisis de actividades existentes que pueden contribuir a la conservación y aumento de las reservas de carbono forestal, la efectividad de la propuesta de las intervenciones se medirá anual y territorialmente a través del SMRV, en el que se ha incorporado el seguimiento al cumplimiento de Salvaguardas y el análisis de riesgos se ha complementado con la valoración de reversiones y de desplazamiento.



**Tabla 9.** Matriz de riesgos e impactos ambientales y sociales del Programa de Reducción de Emisiones y sus medidas de mitigación, de índole gubernamental, planteadas para cada lineamiento estratégico

<b>Lineamiento 1: Aumentar la gestión forestal comunitaria en 200,000 ha distribuidas entre 3 zonas en territorios I&amp;A.</b>						
<b>Acciones</b>	<b>Aspectos Sociales</b>			<b>Aspectos Ambientales</b>		
	<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Adversos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>	<b>Impactos Positivos</b>	<b>Impactos Adversos</b>	<b>Medidas de mitigación</b>
<p>1.1 Capacitación, asistencia comercial a comunidades en comunidades indígenas y afrodescendientes</p> <p>1.2 Formulación de planes de desarrollo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Protagonistas con mayores conocimientos, conciencia y sensibilidad en los temas ambientales y amor a la Madre Tierra.</li> <li>• Incorporación de nuevas técnicas de Manejo Forestal Sostenible para la producción de bienes y servicios y la protección de la madre Tierra.</li> <li>• Alto involucramiento-de la juventud en actividades educativas,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No uso de idiomas maternos indígenas puede limitar la identidad y la comunicación local</li> <li>• Actividades comerciales no ajustadas a la cultura de pueblos originarios y afrodescendientes.</li> <li>• Conocimiento ancestral no sea tomado en cuenta</li> <li>• Que se reduzca el rol tradicional de las mujeres</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aplicación de la Ley No. 162: Uso Oficial de las Lenguas de las Comunidades de la Costa Caribe de Nicaragua.</li> <li>• Cumplir con el convenio 169, Ley 28 y 445.</li> <li>• Aplicación del Marco de Planificación de los Pueblos Indígenas y Afrodescendientes del PR E</li> <li>• Divulgación de buenas prácticas tradicionales en base al conocimiento</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor protección al medio ambiente.</li> <li>• Ambiente más sano para vivir.</li> </ul>	n/a	

	<p>culturales y de acción positiva.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elevada las capacidades de formación de los protagonistas.</li> </ul>		<p>técnico de las comunidades indígenas y afro descendientes.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Incorporar mujeres organizadas en las actividades</li> </ul>			
<b>Lineamiento 2:</b> Mejorar la gobernanza forestal en 23 territorios I&A, incluyendo 2.3 millones de ha de bosques.						
Líneas de acción	Aspectos Sociales			Aspectos Ambientales		
	Impactos Positivos	Impactos Adversos	Medidas de mitigación	Impactos Positivos	Impactos Adversos	Medidas de mitigación
<p>2.1. Capacitación y AT para gobiernos territoriales</p> <p>2.2. Incentivos para deforestación evitada</p> <p>2.3. Mejorado el monitoreo forestal local.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sistema institucional fortalecido</li> <li>• Mayor nivel de implementación del marco legal y político.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incumplimiento de compromisos por falta de presupuesto.</li> <li>• Que las prioridades de capacitación y diseños de las mismas no se elaboren en consenso y de acuerdo al CLPI</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cumplir con el convenio 169, Ley 28 y 445.</li> <li>• Aplicación de la Ley No. 162</li> <li>• Mecanismo de retroalimentación ampliamente divulgado</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se evita la deforestación y se mejorada la conservación de biodiversidad</li> <li>• Mayor protección de Áreas Protegidas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que no se integren medidas de prevención para la salida de madera ilegal en la apertura de nuevos caminos y carreteras</li> </ul>	<p>Regulación y control de actividades que deterioran el medio ambiente, ampara-dos en la aplicación de las leyes Aplicación de la ley 217 y 462.</p>
<b>Lineamiento 3:</b> Regeneración natural en áreas frágiles						

Líneas de acción	Aspectos Sociales			Aspectos Ambientales		
	Impactos Positivos	Impactos Adversos	Medidas de mitigación	Impactos Positivos	Impactos Adversos	Medidas de mitigación
<p>3.1 Incentivos en especie, capacitación y asistencia técnica</p> <p>3.2 Educación pública y campañas de publicidad.</p> <p>3.3 Establecimiento de cultivos perennes o plantaciones forestales agroindustriales gestionados de forma sostenible en tierras ya deforestadas que se encuentran dentro o fuera de los territorios indígenas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mejor calidad de vida.</li> <li>• Reducción de pobreza en las comunidades indígenas, afrodescendientes y rurales.</li> <li>• Contribución a la seguridad alimentaria</li> <li>• Generación de empleos relacionados a las actividades forestales y agroforestales (brigadistas guardabosques para control, de incendios y monitoreo ambiental, social desde la comunidad).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los mecanismos de distribución de beneficios no sean efectivos, lo que implica la no obtención de beneficios por parte de los pobladores del bosque.</li> <li>• Al establecer cultivos perennes o plantaciones se se afecte el acceso de las familias a los recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceder de acuerdo a lo normado en el Marco de Planificación de Pueblos Indígenas y Afrodescendientes y</li> <li>• Marco de Política de Reasentamiento o Involuntario</li> <li>• Mecanismo de retroalimentación culturalmente apropiado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mayor resguardo al bosque, mejoramiento de índice de diversidad biológica.</li> <li>• Protección de cuencas hídricas.</li> <li>• Protagonista con mayores niveles de conocimientos ayudan a mejorar resultado en calidad del bosque, de la diversidad biológica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de tala ilegal e incendios forestales</li> <li>• Apertura de caminos que facilitan la deforestación</li> <li>• Que por falta de control se corte bosque natural para establecer cultivos perennes arbolados y plantaciones forestales afectando la biodiversidad</li> </ul>	<p>Regulación y control de actividades que deterioran el medio ambiente, amparados en la aplicación de las leyes Aplicación de la ley 217 y 462.</p>

**Lineamiento 4:** Fideicomisos de sistemas silvopastoriles y agroforestales en tierra ya deforestada, incluyendo 5800 productores en fincas que totalizan 325,000 ha (sistemas silvopastoriles) y 25,000 nuevas ha (sistemas agroforestales).

Líneas de acción	Aspectos Sociales			Aspectos Ambientales		
	Impactos Positivos	Impactos Adversos	Medidas de mitigación	Impactos Positivos	Impactos Adversos	Medidas de mitigación
<p>4. 1 Aumentar acceso al crédito 4.2 Asistencia técnica en materia de producción, comercio y organizacional condicionada a conservación forestal en la finca 4.3 Vínculos con el Mercados verdes</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Incrementada la producción para el consumo interno</li> <li>• Contribución a la transformación productiva del país aumentando y diversificando la producción agropecuaria, con aumento en los rendimientos y el valor agregado, garantizando la soberanía y seguridad alimentaria y nutricional de la población.</li> <li>• Una producción de exportación con mayor valor agregado, bajo un enfoque de</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Que los diseños de programas y proyectos no incorporen elementos culturales de los pueblos indígenas y afrodescendientes</li> <li>• Que la transformación productiva afecte los medios de vida tradicionales de los pueblos indígenas y afrodescendientes</li> <li>• Al efectuar ordenamiento territorial se afecte el acceso de las familias a los recursos naturales del bosque</li> <li>• No se tomen en cuenta los sitios sagrados.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Proceder de acuerdo a lo normado en el Marco de Planificación de Pueblos Indígenas, en cuanto a consultas libres, previas e informadas</li> <li>• Proceder de acuerdo a lo normado en el Marco de Planificación de Pueblos Indígenas</li> <li>• Proceder de acuerdo a lo normado en el Marco de Política de Reasentamien</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del deterioro ambiental Incremento de los beneficios ambientales (control de erosión, protección de fuentes de agua, fijación de carbono)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumento de tala ilegal e incendios forestales</li> <li>• Apertura de caminos que facilitan la deforestación</li> <li>Que por falta de control se corte bosque natural para establecer cultivos perennes arbolados y plantaciones forestales afectando la biodiversidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regulación y control de actividades que deterioran el medio ambiente, amparados en la aplicación de las leyes Aplicación de la ley 217 y 462.</li> </ul>

	protección de los recursos naturales. • Mantenimiento y mejoramiento de medios de vida • Generación de empleos		to Involuntario			
<b>Lineamiento 5:</b> Reforestación comercial en 10,000 nuevas ha.						
Líneas de acción	Aspectos Sociales			Aspectos Ambientales		
	Impactos Positivos	Impactos Adversos	Impactos Positivos	Impactos Adversos	Impactos Positivos	Impactos Adversos
5.1 Incentivos fiscales	• Creadas condiciones para un aumento de la inversión privada nacional y extranjera. Generación de empleos por efecto de los viveros.	• Que los diseños de programas y proyectos no consideren elementos culturales de los pueblos indígenas y afrodescendientes • Al efectuar inversiones se afecte el acceso de las familias a los recursos naturales del bosque	• Proceder de acuerdo a lo normado en el Marco de Planificación de Pueblos Indígenas Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación ampliamente divulgado.			
<b>Lineamiento 6:</b> Regeneración natural en 40,000 nuevas ha, además del mantenimiento de una línea base 36,548 ha, y reforestación en 40,000 nuevas ha para restaurar servicios de ecosistema y productos no maderables.						
Líneas de acción	Aspectos Sociales			Aspectos Ambientales		
	Impactos Positivos	Impactos Adversos	Impactos Positivos	Impactos Adversos	Impactos Positivos	Impactos Adversos



<p>6.1 Incentivos en especie, capacitación y asistencia técnica</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fortalecidos los gobiernos regionales autónomos y continuar con el proceso de regionalización.</li> <li>• Fortalecida la organización, liderazgo e identidad cultural de los pueblos indígenas, para el manejo de sus recursos y territorios.</li> <li>• Mejorada la capacidad de manejo de la RBB e indio y Maíz. Generación de empleos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Falta de apropiación de la política pública en la gobernanza Forestal y Ambiental.</li> <li>• Generación de conflictos entre las autoridades municipales y las autoridades territoriales.</li> <li>• Al efectuar medidas de protección a la regeneración natural se afecte el acceso de las familias a los recursos naturales del bosque</li> <li>• Que no se fortalezca la participación activa de las mujeres indígenas y sus organizaciones.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación ampliamente divulgado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Control del deterioro ambiental e incremento de los beneficios ambientales (control de erosión, protección de fuentes de agua, fijación de carbono)</li> </ul>		
---	---	---	--	---	--	--

## **Plan de Pueblos Indígenas y Afrodescendientes**

Para el PRE, se ha elaborado un Plan Para Pueblos Indígenas y Afrodescendientes, que fue ampliamente consultado durante el proceso ENDE-REDD+ y llevado a consulta durante el taller nacional de Reporte EESA y las consultas regionales y nacional de la ENDE-REDD+<sup>39</sup>, éste marca las pautas para los proyectos, inversiones o acciones que se desarrollen en áreas de pueblos indígenas. Se presenta de manera resumida el documento.

### **Caracterización de Pueblos Indígenas y Afrodescendientes**

De acuerdo al VIII Censo de Población en Nicaragua, realizado en el 2005, el 8.6% del total de la población se auto identifica como perteneciente a un determinado pueblo indígena o comunidad étnica. En Nicaragua podemos encontrar comunidades indígenas en el Pacífico, el Centro, el Norte y Costa Caribe, también encontramos etnias de ascendencia afro-caribeña, como los creoles y garífunas.

En la Costa Caribe, habitan pueblos indígenas y afrodescendientes que han logrado mantener sus tradiciones, cultura, lengua materna y sus antiguas estructuras sociales, ellos son: Mískitus, Mayangnas/Sumus, Ulwas, Ramas, Garífunas y Creoles.

El pueblo mískitu tiene presencia significativa en los poblados urbanos de Waspam, Puerto Cabezas y Corn Island. A nivel rural, localizan sus comunidades a lo largo del río Wangki, desde el municipio de Jinotega hasta la desembocadura en cabo Gracias a Dios. También a lo largo del litoral norte en las desembocaduras del río Grande de Matagalpa y Prinzapolka. En el extenso llano de pinos de los municipios de Puerto Cabezas y Waspam se extienden una serie de comunidades mískitas. En menor densidad poblacional, hay poblaciones mískitas alrededor de Rosita y Bonanza.

El pueblo Mayangna se integra por tres grandes familias que habitan territorios diferentes y sus lenguas tienen variaciones importantes: Panamahka, Tuahka y Ulwa, que habitan las regiones del Caribe Norte y Sur y en el departamento de Jinotega. Las comunidades Sumu-Mayangna están asentadas en las riberas de los ríos más caudalosos de la Costa Caribe y más importantes de la RACN, como son los ríos Waspuk, Wawa, Uliwas o cabecera de Prinzapolka, Umrawás, Walakwás o Lakus, Bambana, Amak-Bocay, todos los cuales desembocan en el mar Caribe de Nicaragua.

Los Mayangnas se organizan político-administrativamente en territorios y comunidades, con una instancia de coordinación denominada Gobierno de la Nación Sumu-Mayangna. La composición de la nación Sumu-Mayangna los componen nueve Territorios:

1. Mayangna Sauni As; 2. Mayangna Sauni Bu; 3. Mayangna Sauni Bas; 4. Mayangna Sauni Arungka; 5. Mayangna Sauni Tuahka; 6. Mayangna Awastingni; 7. Mayangna Sauni Umra; 8. Mayangna Sauni Walakwas; y 9. Mayangna Sauni Karawala.

El pueblo RAMAs viven en la actualidad en un extenso territorio al sur de la ciudad de Bluefields, denominado territorio Rama-Kriol, Los Rama y los Kriol han conformado una alianza, respetando sus creencias y tradiciones y han conformado el Gobierno Territorial Rama-Kriol, cuya superficie abarca gran extensión de la Región Autónoma Costa Caribe Sur y el Departamento río San Juan. Su centro político es la isla de Rama Key, al sur de la ciudad de Bluefields, en la bahía de esa ciudad. En el extenso territorio se encuentran 6 comunidades indígenas rama (Rama Cay, Wiring Cay, Sumu Kaat, Tiktik Kaanu Bangkukuk, Indian River.) y 3 comunidades creoles afrodescendientes (Corn River, Monkey Point y Graytown)

Los pueblos afrodescendientes, son los descendientes de africanos que llegaron a la Costa Caribe en diferentes momentos, hace unos 300 años. Se dividen en dos grupos, aunque se denominan creoles en términos generales:

**Creoles:** La mayoría de la población creole se localiza en los municipios de Bluefields, Laguna de Perlas, Corn Island, Cabo Gracias a Dios y en la ciudad de Bilwi y también existe un buen número de familias creoles asentadas en el sector minero de la región (Siuna, Bonanza y Rosita).

**Garífunas:** Los gariganu (plural de Garífuna) habitan en comunidades situadas a lo largo de la Costa Caribe de Belice, Guatemala, Honduras y Nicaragua, en un territorio multinacional que ellos consideran su Territorio afín. Con el establecimiento de redes entre esos países, los Garífuna han vivido un importante proceso de revitalización cultural, que incluye la recuperación y reafirmación del idioma y otras prácticas culturales. (Sambola, 2009). Los Garífuna nicaragüenses viven en la Cuenca de Laguna de Perlas, Orinoco y otras comunidades aledañas en el Caribe Sur.

Los pueblos indígenas y afrodescendientes de la Costa Caribe y la Zona Especial de Desarrollo del Alto Wangki, están organizados en Gobiernos Territoriales GTI y Gobiernos Comunales. Los Gobiernos Territoriales Indígenas (GTI) cuentan con estatutos y normas ecológicas que rigen para la gobernanza territorial y de acceso a los recursos naturales. Estos estatutos y normas son inscritos y reconocidos en la Oficina de Registros de los Concejos Regionales.

El país cuenta con Estrategia de Desarrollo de la Costa Caribe, la que tiene como objetivo continuar el modelo de desarrollo humano integral, avanzar en el crecimiento económico con equidad y la inserción del Caribe en la dinámica nacional, con sustentabilidad social, económica, ambiental y cultural, y el ejercicio del autogobierno que consolida la democracia comunitaria y la democracia directa. Los ejes de la estrategia son:



- Eje No.1, incluye los programas: Seguridad y soberanía alimentaria, educación regional autónoma, salud regional, y agua y saneamiento.
- Eje No.2, contempla programas tales como: Defensa y protección del medio ambiente, cambio climático y gestión de riesgos; infraestructura económica; desarrollo agroindustrial; desarrollo de la pesca; desarrollo del turismo: desarrollo agroforestal; y, desarrollo minero.
- Eje No. 3, busca desarrollar las capacidades institucionales del régimen autónomo y de participación ciudadana, de acuerdo a sus costumbres y tradiciones para conducir el desarrollo humano en la Costa Caribe y el Alto Wangki y Bocay.

### **Consentimiento Libre Previo e Informado y Consultas**

Pasos a seguir para los programas o proyectos en áreas con pueblos indígenas:  
(Atender la OP 4.10 en su anexo b y c)

1. Identificar las áreas de influencia del proyecto en territorios de pueblos indígenas
2. Establecer contacto con las autoridades de los pueblos, en el orden de Regional, Territorial, Comunal o Local para la organización del diálogo y consulta.
3. Efectuar una evaluación social para identificar los posibles impactos positivos y riesgos sociales y ambientales que las acciones pueden ocasionar.
4. La evaluación social deberá incorporar análisis de género.
5. Deben realizarse talleres de consulta bajo el principio de Consentimiento Libre Previo e Informado (CLPI)

En este marco, el ERPD, respetará y utilizará tanto la normativa legal, la institucionalidad y los objetivos de desarrollo vigentes en el país, asimismo adoptará las medidas necesarias para que la implementación de la ENDE REDD+, no cause ningún impacto negativo a las culturas, conocimientos, tradiciones de las poblaciones o al medio ambiente del país.

El Plan de Pueblos Indígenas hace un especial llamado al cumplimiento de los Principios y mecanismo de consulta, de acuerdo a la ley 445 y Convenio 169. La consulta es la expresión y entrega de la información técnica del Programa o Proyecto, seguido del proceso de discusión y decisión sobre los mismos; es un proceso de entrega y retroalimentación que pasa por presentar información del proyecto, escuchar, recibir e incorporar observaciones sobre el diseño de implementación del proyecto, presentar la propuesta final con las recomendaciones incorporadas para recibir la aprobación o aval del proyecto. El proceso de consulta continúa con la presentación de informes de avance de las acciones planteadas.

Para el ejercicio de la consulta y durante los talleres o sesiones de consulta se deberá contar con traductores los que traducirán en sus lenguas todo lo dicho durante este proceso y las comunidades deberán estar asistidas por técnicos en la materia.

Para el cumplimiento del Convenio 169 y las leyes nacionales de Nicaragua descritas más arriba, se deben tomar en cuenta dos elementos esenciales:

- El primero de ellos es *el consentimiento libre, previo e informado*, es decir una comunidad no puede reflexionar y tomar decisiones sobre un tema específico si no cuenta con la suficiente información, la cual deberá ser clara, culturalmente apropiada, objetiva, veraz, suficiente y el consentimiento debe ser libre de cualquier presión.
- El segundo elemento es el ámbito de la consulta, para el caso de ENDE-REDD+, se ha definido que la consulta debe de realizarse a nivel de las comunidades, para ello los líderes de los mismos serán convocados en asambleas por sectores, en el caso de la RACCN será en Waspan, Bilwi y Triangulo Minero, en el caso de la RACCS, será en Laguna de Perlas y Bluefields. Dichas consultas deberán ser planificadas con las autoridades de los Gobiernos Regionales. En el caso de los indígenas que habitan en la zona del Alto Wangki, la consulta se efectuará en una asamblea a realizarse en un lugar que deberá ser acordado con el representante de los 3 GTI.

Lo trascendental de este derecho es que se respete la decisión de la comunidad quien puede aceptar o rechazar libremente cualquier propuesta, según lo considere conveniente.

La implementación de la PRE , debe estar basada en el respeto a la organización de los pueblos originarios, quienes cuentan con un liderazgo tradicional a través de sus Asambleas comunales, Consejos de Ancianos, Juntas Directivas Comunales, Síndicos, Jueces comunales (Wihtas), Gobiernos Territoriales entre otros, quienes tienen a cargo la representación de sus territorios para la toma de decisión en los asuntos que involucran sus tierras y recursos naturales.

Cada taller de consulta debe efectuarse con el tiempo suficiente para que los protagonistas tomen decisiones, por lo que deberán efectuarse al menos de dos días.

**¿Qué se consultará?:** Respecto a las temáticas a ser consultadas, los comunitarios han expresado que: todos los temas relacionados con la solución de problemas en los territorios, deben ser consultados. Se plantea que cualquier proyecto, política o programa relacionado con deforestación y degradación forestal, conservación, manejo de recursos naturales, pago por resultados y otros, deben ser temas sujetos de consulta.

Se ha demandado que la consultas deben ampliarse al programa PRE , pues se desea conocer específicamente su origen, justificación, objetivos, origen del financiamiento,

período del programa, las formas de aplicación del CLPI a las comunidades, distribución de beneficios y participación comunal, entre otros.

### **Normas de Procedimiento para el Reasentamiento Involuntario**

En este capítulo presentamos de manera resumida el Marco de Política de Reasentamiento Involuntario, que de forma completa se encuentra en <http://enderedd.sinia.net.ni/index.php/docpreparacion>. Se ha efectuado un análisis de la activación de la política operacional 4.12 Política de Reasentamiento Involuntario partiendo del marco legal vigente desde la Constitución Política de Nicaragua y demás leyes que regulan el reasentamiento involuntario., pasando por los derechos de los pueblos indígenas y afrodescendientes y regulaciones de áreas protegidas.

El análisis de las Salvaguardas incluyendo el Reasentamiento Involuntario se realizó de manera participativa, el cual incluyó a las mesas de trabajo de evaluación estratégica social y ambiental (EESA), sesiones de trabajo del equipo técnico de MARENA, la realización de tres talleres con protagonistas líderes de los pueblos originarios y afrodescendientes, sumado a lo anterior el análisis se compartió en el Taller Nacional de Consulta del MGAS. Llegar a un consenso sobre la activación de la Salvaguarda, requirió de un proceso de análisis y negociación de manera particular, en donde la primera reacción de los líderes indígenas y afrodescendientes, fue de rechazo a la activación de la Salvaguarda, puesto que el tema es muy sensible en sus comunidades. Lo dicho se explica en la aparente vinculación que el tema de esta Salvaguarda puede tener con el proceso de titulación y restitución del derecho a la propiedad comunal que están implementando los pueblos originarios y afrodescendientes de la Costa Caribe. Este proceso de titulación contribuye a la sostenibilidad económica, la gobernabilidad y la armonía social en el campo, así mismo fortalece el marco legal institucional y técnico para la administración de los derechos de propiedad y se ha avanzado titulando a 23 territorios de la Costa Caribe y el Alto Wangki y Bocay.

Los Territorios Indígenas enfrentan una problemática relacionada con la presencia de “terceros” en su territorio, los cuales tienen una posesión ilegal y generalmente se han asentado contando en muchos de los casos con la autorización de alguno de los líderes comunitarios. De acuerdo a la Ley 445, le corresponde al Estado, implementar el procedimiento técnico administrativo y jurídico, destinado a garantizar el ejercicio pleno del derecho de propiedad comunal a los Pueblos Indígenas y Afrodescendientes a través de la regularización jurídica o administrativa de terceros (personas naturales o jurídicas), asentados dentro de los territorios indígenas y afrodescendientes. En este contexto, los GTI, han presentado propuestas para resolver esta situación, la cual se denomina “auto saneamiento territorial”, son acciones que se realizan a lo interno y externo por los comunitarios, autoridades comunales y autoridades territoriales con el afán de culminar la última y quinta etapa de saneamiento territorial que establece el inciso 5 del artículo 45 de la ley 445.

La gestión del territorio es una función esencial de los Gobiernos Comunales y Territoriales, por lo que el diseño e implementación de acciones de Auto-saneamiento es un indicador de fortaleza en la gestión de los recursos naturales de parte de un GTI y además brinda soporte a la afirmación que no se efectuará Reubicaciones involuntarias en los Territorios Indígenas y Afrodescendientes de la Costa Caribe y en los casos que exista algún tipo de impacto será regido bajo los principios y lineamientos del presente Marco de Política de Reasentamiento.

**Regulaciones de las áreas protegidas:** Se ha analizado la OP 4.12 del Banco Mundial, la que plantea que durante la ejecución de proyectos de desarrollo se pueden presentar requerimientos de reasentamiento involuntario el cual se produce por efectos de una decisión de parte de alguna institución del Estado, el cual tiene la potestad de aplicar una ley de utilidad pública. A menos que las medidas apropiadas se planifiquen y se lleven a cabo meticulosamente, los reasentamientos involuntarios pueden provocar penurias graves y prolongadas, empobrecimiento y daños al medio ambiente.

La política operacional del BM 4.12, abarca los efectos económicos y sociales directos resultantes de los proyectos de inversión financiados por el BM y se activa cuando se da al menos una de las siguientes condiciones:

- a) La privación involuntaria de tierras, que da por resultado:
  - el desplazamiento o la pérdida de la vivienda;
  - la pérdida de los activos o del acceso a los activos, o
  - la pérdida de las fuentes de ingresos o de los medios de subsistencia, ya sea que los afectados deban trasladarse a otro lugar o no.
- b) La restricción involuntaria del acceso a zonas calificadas por la ley como parques o zonas protegidas, con los consiguientes efectos adversos para la subsistencia de las personas desplazadas.

**Marco Jurídico:** Nicaragua cuenta con un marco legal robusto, que reconoce y garantiza los derechos humanos, derechos a la propiedad, derechos a la autodeterminación y a la participación. La Constitución Política de Nicaragua tutela que las y los nicaragüenses gocemos de un ambiente saludable, protección a los recursos naturales, reconocimiento y protección a los distintos regímenes de propiedad, reconocimiento de la propiedad comunal de los pueblos originarios y afrodescendientes, promoción de un desarrollo económico sostenible en armonía con la madre tierra, reconocimiento al uso y disfrute de los recursos naturales, titularidad de los dueños del bosque y la autonomía de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe.

La implementación de PRE proveerá beneficios sociales y ambientales a las comunidades indígenas, afrodescendientes y rurales, derivados de la mejora de las mejoras en la biodiversidad, las fuentes de agua y acceso a alimentos provenientes del bosque. Sin embargo, se prevén potenciales riesgos, sobre los medios de vida de las comunidades y

personas, derivados principalmente de las medidas de protección sobre las áreas protegidas que contempla la Estrategia.

Aplicando el análisis de la Salvaguarda a las líneas estratégicas, se ha identificado que existe alguna posibilidad que al implementar tres de las seis líneas, se afecte a algunas personas o comunidades respecto a restricciones del uso de los recursos que han venido utilizando. Las líneas identificadas son la línea 2, 3 y 4, tal como se muestra en el siguiente cuadro.

Por lo anterior y tomando en cuenta que la PRE, es una Estrategia de carácter nacional y de largo plazo, se ha procedido a la elaboración de un Marco de Política de Reasentamiento Involuntario. Cuando sea inevitable el reasentamiento de poblacionales de acuerdo a la evaluación ambiental que de acuerdo al presente MGAS, es obligatoria realizar en la etapa de diseño del proyecto, se elaborará un Instrumento de Planificación del Reasentamiento, el cual se ha definido será la preparación de Normas de Procedimiento.

En principio deberá efectuarse un censo de la población prevista a ser afectada por reasentamiento involuntario, los cuales pueden ser:

- a) Aquellos que tienen derechos legalmente establecidos respecto de las tierras, incluyendo los derechos consuetudinarios y tradicionales.
- b) Aquellos que no tienen derechos legalmente establecidos respecto de las tierras en el momento de iniciarse el censo, pero que reclaman algún derecho a esas tierras o activos, a condición de que su reclamación esté reconocida en la legislación del país o se reconozca mediante un proceso indicado en el plan de reasentamiento.
- c) Los que carecen de un derecho legal o una pretensión reconocibles respecto de la tierra que ocupan.

En el dado caso que los protagonistas sintiesen un derecho afectado en la activación de estas salvaguardas, se aplicara el procedimiento establecido en el mecanismo fortalecimiento de la comunicación, respetando los preceptos constitucionales del país.

### **Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación**

El acceso a la información, es un derecho esencial para asegurar que los protagonistas involucrados puedan participar de manera efectiva y expresar sus intereses en las instancias de consulta y toma de decisiones de la PRE. En el proceso de implementación se requiere que todas y todos sus ciudadanos, en particular los grupos vulnerables como los pueblos indígenas, y comunidades locales, no sólo tengan acceso a efectuar planteamientos sobre el accionar de funcionarios e instituciones públicas, sino que tengan la opción de que las comunicaciones sean de doble vía y sean culturalmente pertinente.

Por lo anterior el GRUN, se ha planteado la creación de un mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación con PRE, que abra el abanico de opciones para obtener información, efectuar planteamientos e incluso quejas, recibir y atender las inquietudes que los

protagonistas involucrados tengan con respecto al desarrollo e implementación de la Estrategia.

### ***Objetivo General***

Proveer de opciones para recibir y responder solicitudes de información, preguntas, sugerencias y reclamos por las partes interesadas relacionados con el diseño y la ejecución de la Estrategia de Reducción de Emisiones provenientes de la Deforestación y Degradación Forestal y de Programas de Reducción de Emisiones por deforestación y degradación forestal con pagos por resultados.

### ***Objetivos específicos***

- Obtener insumos para mejorar los resultados y contribuir a la auditoria social.
- Evitar que se generen conflictos, atendiendo reclamos y sugerencias con agilidad.
- Aportar a la evaluación del desempeño en la distribución de los beneficios.

### **Diseño del Mecanismo**

El Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación está orientado hacia todos los protagonistas de ENDE-REDD+ y Programas de Reducción de Emisiones, son ellos comunitarios y líderes de los territorios indígenas y afrodescendientes, familias y productores de zonas rurales, mujeres y jóvenes organizados para el cuidado de los bosques, productores agropecuarios y población en general vinculada a los esfuerzos de reducción de emisiones por deforestación y degradación de los bosques.

El MFC, ha previsto que las dificultades de acceso o lejanía de centros poblacionales, ausencia de señal de celular o de internet, no sean limitantes para que algún protagonista que requiera expresar sus inquietudes, recomendaciones, inconformidades o quejas las pueda efectuar, ya que integra las vías tradicionales y no tradicionales y ofrece una vía confiable en donde la resolución será colegiada a través de la atención de la comisión interinstitucional.

El Mecanismo para fortalecer a las comunicaciones contiene una variedad de canales para la recepción, de retroalimentación y quejas, se han concebido cuatro puntos de entrada de la comunicación desde los protagonistas hasta las instancias que darán atención, respuesta y seguimiento a los planteamientos o quejas:

1. Autoridades y líderes tradicionales
2. Asambleas
3. Buzones
4. Acceso electrónico (página web)

Todos los planteamientos recibidos deberán ser registrados de manera centralizada en el enlace del sitio web de ENDE-REDD+, creado para este propósito, el cual estará vinculado al Sistema de Información de Salvaguardas (SIS). A continuación, los puntos de acceso y el sistema de funcionamiento de cada uno:

**a. Autoridades y líderes tradicionales**

El Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación con ENDE-REDD+, estará vinculado a los Gobiernos Territoriales Indígenas, a través de sus autoridades territoriales y comunales, quienes han delegado a sus líderes tradicionales para su aplicación práctica, contribuyendo a una retroalimentación ajustada a la cultura y costumbres de los pueblos indígenas y afrodescendientes de resolución de inconformidades.

Los wihtas, síndicos, guardabosques institucionales del MARENA los cuales tienen como objetivo principal el cuidado y resguardo de los recursos naturales y en especial en el área de influencia del programa y mujeres lideresas, de los pueblos originarios y afrodescendientes, serán capacitados sobre el funcionamiento del Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación con ENDE-REDD+ para que posteriormente puedan replicarlo en sus comunidades.

En este sentido se fortalecerán capacidades sobre uso salvaguardas, el uso de los formatos y acceso electrónico a una red de 80 líderes y lideresas de los Gobiernos Territoriales Indígenas.

**b. Asambleas**

Durante la realización de asambleas efectuadas para el fortalecimiento de capacidades o de diálogo en el marco de ENDE-REDD+, se deberá instalar un buzón para la recepción de los comentarios o lo que se considere pertinente. Este buzón deberá ser presentado al iniciar el taller o asamblea.

En los casos que se presenten quejas sobre ENDE-REDD+, en las asambleas comunitarias o de GTI, deberán ser recogidas en una memoria e ingresarse a la página web, con el lugar y fecha de la asamblea, relacionada con el Sistema de Información de Salvaguardas.

La información recopilada deberá ser ingresada al registro centralizado a través de la página web, relacionada con el Sistema de Información de Salvaguardas.

**c. Buzones en oficinas institucionales**

Los buzones consisten en un depósito de tamaño regular (aproximadamente de 40x20 cm), rotulado y sellado. Se prevé que la ubicación de buzones para ENDE-REDD+ y PRE, se instalaran gradualmente, primero en las oficinas de las instituciones relacionadas al tema, del gobierno central en las Regiones Autónomas y Departamentos (MARENA e INAFOR), posteriormente en los Gobiernos Regionales y GTI quedando de último la instalación en las alcaldías.

Para la instalación de los mismos se requiere previamente efectuar acuerdos de entendimiento o de coordinación, que formalicen la ubicación de los mismos y aseguren su resguardo. En el caso de las Regiones autónomas, estos acuerdos serán facilitados por los Gobiernos Regionales.

MARENA, será el responsable de efectuar la apertura de los buzones y el reporte al registro central creado para este Mecanismo, en el Sistema de Monitoreo Registro y Verificación a nivel central y Regional.

**a. Acceso electrónico**

ENDE-REDD+, cuenta con un enlace vinculado la página Web del SINIA MARENA, en el que se abrirá una pestaña el enlace de la página web de ENDE-REDD+, dispondrá de una pestaña para recibir las planteamientos y quejas de los protagonistas que dispongan del servicio de internet por computadora o por teléfono.

Este acceso ciertamente presenta limitantes para las comunidades más alejadas, pero tiene la fortaleza de estar disponible en tiempo real, y cada día el país con el avance que está logrando GRUN, en materia de conectividad para internet, este acceso irá adquiriendo mayor peso. Actualmente la mayoría de los Gobiernos Territoriales Indígenas poseen una dirección electrónica y en cada una de las cabeceras municipales hay acceso a internet.

Así también se está trabajando en una aplicación para teléfonos inteligentes (Android), desde la cual se podrá tener acceso al formulario para la presentación de planteamientos y quejas.

Se ha diseñado un cuestionario, en la página web, con los campos necesarios para recopilar la información básica obligatoria que permitirá brindar respuesta y facilitar el monitoreo de los planteamientos y quejas, ver figura 3.

Figura 3. Formato para el Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación

Nombres *		
Apellidos *		
Correo electrónico		
Teléfono		
Departamento/Región *		
Comunidad		
Etnia*		
En representación de :		
Propia <input type="checkbox"/>	GTI <input type="checkbox"/>	Comunal <input type="checkbox"/>
Tipo de planteamiento (Marque con una X)		
Sugerencia	Observación	Queja



Describe su planteamiento

### **Procedimiento con las inquietudes y reclamos recibidos**

Todos los planteamientos, inconformidades o quejas recibidos se registrarán de manera central y regional, para ello el Sistema de Monitoreo Registro y Verificación, tiene un sub-sistema para Salvaguardas.

Para los buzones, el acceso electrónico y el reporte de los líderes indígenas y lo recibido en las asambleas se registrará en un mismo formato, lo que permitirá estandarizar el seguimiento y reporte. Se utilizará el mismo formato presentado en el cuadro 3.

Para la atención de los planteamientos se contará con la participación de las Comisiones Interinstitucionales que funcionan en las Regiones Autónomas y departamentos para la Gestión forestal y ambiental, o se conformarán donde sea requerido, esta comisión se reunirá una vez por mes para conocer sobre los reportes en las diferentes entradas del Mecanismo, analizarlos y elaborar informe para las instancias de MARENA. El formato para reportar al Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación será el mismo que se presentó en el cuadro 3.

Todo planteamiento se alojará en el servidor central del SINIA y en los respectivos NODOS Regionales y Departamentales de acuerdo a las categorías para el MFC. Los NODOS Regionales de Costa Caribe de Nicaragua, SIMEAR Y SICOR<sup>40</sup>, estarán apoyando en la recepción de la información mediante el establecimiento de enlaces con la página web del programa.

### **Categoría de los Planteamientos y quejas**

Los casos recibidos se clasificarán en dos grandes categorías:

- “Corresponden a ENDE-REDD+”
- “No corresponde a ENDE-REDD+”

En el caso de los que “no corresponden”, se remitirán a la instancia correspondiente y se notificará a los protagonistas sobre la remisión efectuada.

En el caso de las que “Corresponden”: se reclasificarán en las siguientes 4 categorías:

1. Incidencias ambientales
2. Compromisos asumidos por el Programa
3. Cumplimiento de los pagos por resultados
4. Desempeño institucional

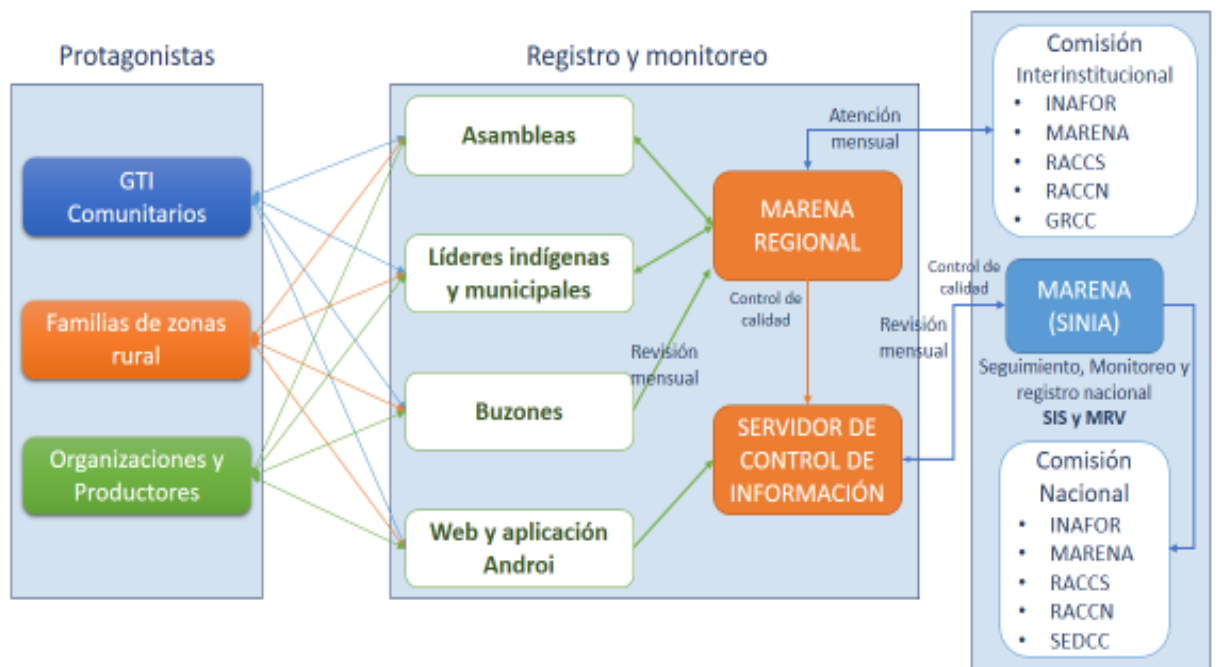
---

<sup>40</sup> SIMEAR: Sistema de Información, Monitoreo y Educación Ambiental Regional (RACCS)  
SICOR: Sistema de Comunicación Regional (RACCN)

Para la atención de las categorías 1 y 2 se efectuarán verificación o inspección en campo, la que será realizada por la Comisión Interinstitucional<sup>41</sup>, una vez efectuada la inspección, la Comisión Interinstitucional analizará lo encontrado y dictamina cuál es la institución que deberá proceder (de acuerdo a la competencia institucional) y gestiona la respuesta de cómo proceder para dar atención al planteamiento. El dictamen se informará a los protagonistas por los medios brindados por el protagonista: números de celulares, correos electrónicos o direcciones.

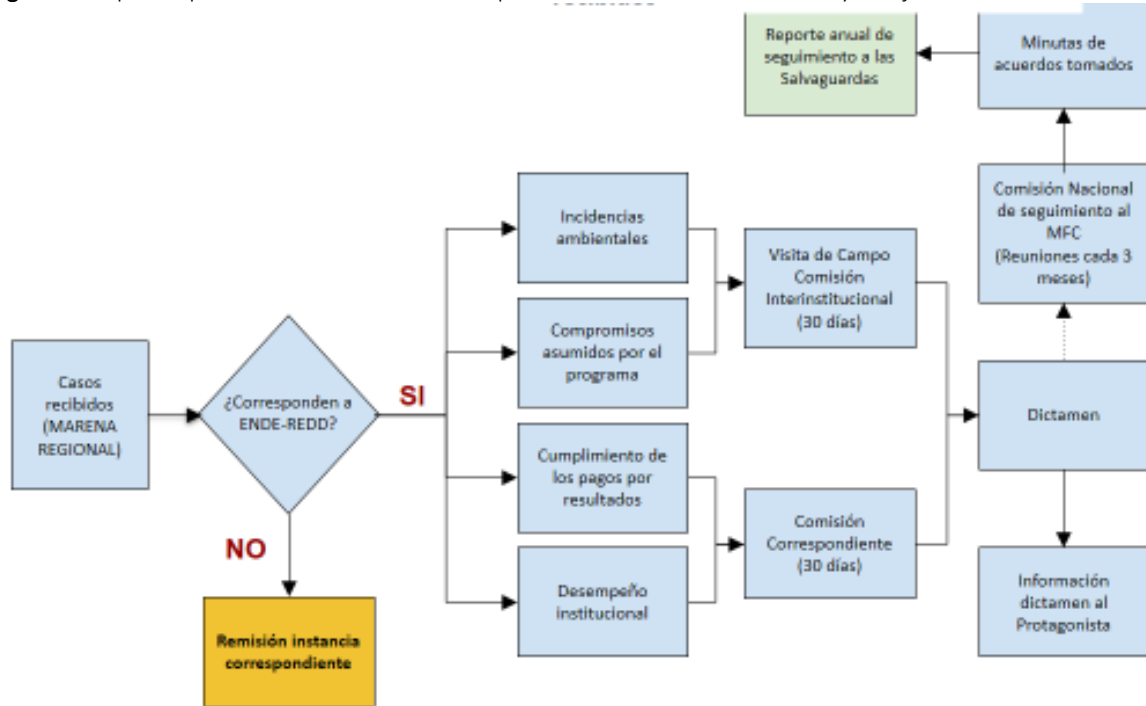
La atención a las categorías 3 y 4, las comisiones correspondientes (Comisión interinstitucional). Procederán a revisión administrativa de los casos y dictamina cómo proceder para dar atención al planteamiento. El dictamen se les informará a los protagonistas. Por medio de las direcciones de donde habitan, números de celulares y correos electrónicos. El tiempo para dar respuesta a los protagonistas será no mayor de 30 días.

Figura 4. Esquema del Procedimiento con los Planteamientos y Quejas



<sup>41</sup> Comisión Interinstitucional: Conformada por MARENA, SERENA, Alcaldías, Instituciones del Estado con presencia en el territorio visitado y los GTI's correspondiente.

Figura 5. Esquema para el Procedimiento de respuestas con los Planteamientos y Queja



### Monitoreo del Marco de Gestión Ambiental y Social

En alianza con Gobiernos Regionales, Territoriales, Municipales, desde agosto 2016 se está diseñando el Sistema de Información de Salvaguardas (SIS), parte integral del Sistema Nacional de Monitoreo, Reporte y Verificación (SNMRV) del Programa de Reducción de Emisiones. El SIS permitirá reportar el cumplimiento de las salvaguardas, asegurando cubrir todas las acciones y medidas REDD+, independientemente de la fuente de financiación o de la iniciativa. Así mismo, facilitará un marco de indicadores que servirán para monitorear el cumplimiento de las salvaguardas a nivel nacional, sub nacional y a nivel comunitario.

El principal objetivo del Sistema Nacional de Información de Salvaguardas SIS, es proveer y gestionar la información sobre cómo están siendo abordadas y respetadas las salvaguardas durante la implementación del ERP, conforme el marco legal de Nicaragua.

El SIS incluirá procesos de salida que generarán resúmenes o reportes requeridos por la CMNUCC para el seguimiento al cumplimiento de las salvaguardas activadas.

El GRUN a través del MARENA, en su carácter de institución líder del ERP, será la institución del Estado de Nicaragua que brindará la información oficial sobre el abordaje y cumplimiento de las Salvaguardas, estableciendo para ellos los convenios de colaboración con las instituciones que registren los indicadores que se establezcan para tal fin. SINIA es

la institución que concentra el seguimiento y reporte de los indicadores ambientales y será la instancia encargada de brindar la información oficial.

El diseño propuesto para el SIS, es parte integral del SNMRV con características similares en cuanto a funcionamiento y flexibilidad, permitiendo el manejo de información relevante a salvaguardas para informar a la CMNUCC y al FCPF, a la vez que permite a otros actores nacionales e internacionales acceder a la información sobre la forma en que las salvaguardas están siendo abordadas y respetadas. La información recolectada sobre las salvaguardas será empleada para retroalimentar el proceso y dar recomendaciones a las instituciones involucradas en el ERPD. A continuación se presentan los indicadores que darán seguimiento a las salvaguardas.

Tabla 10. Indicadores identificados para Salvaguardas PRE

<i>Salvaguarda</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Responsable</i>	<i>Periodicidad</i>	<i>Fuentes de información</i>	<i>Reporte a generar</i>
<b>Evaluación Ambiental, OP/BP 4.01</b>	Número de Evaluaciones de Impactos ambientales aprobados. Superficie de proyectos que implementan Evaluaciones de Impacto Ambiental (EIA).	<b>MARENA</b> Dirección de Calidad Ambiental.	Anual	Registro del Sistema de Evaluación Ambiental	Reporte de EIA
<b>Hábitats Naturales OP/BP 4.04</b>	Estado de la gestión en áreas protegidas (variables: Áreas Protegidas con Planes de Manejo, Cantidad de Áreas Protegidas Demarcadas y Rotuladas, Cantidad de Áreas Protegidas con Infraestructura y Equipamiento, Cantidad de Guarda-parques en Áreas Protegidas, Financiamiento Público ejecutado en Áreas Protegidas). ----- Aprovechamiento de Recursos Naturales en Áreas Protegidas (variables: Cantidad de Áreas Protegidas con Cultivos Anuales (Café y Cacao). Superficie de cultivo del Café y Cacao en Áreas Protegidas. -----	<b>MARENA</b> Dirección de Patrimonio Natural  ----- <b>INETER</b> Dirección de ordenamiento territorial	Anual	Datos de campo y fichas de reporte de guardabosques y nodos regionales. Imágenes de satélite  ----- Imágenes landsat (30x30 mts) y monitoreo en campo.  ----- Fichas de recolección de información de guardabosques	Estado de la gestión de la áreas protegidas  ----- Informe de Aprovechamiento de Recursos Naturales en Áreas Protegidas  -----

<i>Salvaguarda</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Responsable</i>	<i>Periodicidad</i>	<i>Fuentes de información</i>	<i>Reporte a generar</i>
	Especies de Fauna Amenazadas/Apéndice II CITES, variable: Aves.	---- <b>MARENA</b> Dirección de biodiversidad			Reporte de la dinámica de la avifauna presente en el área de contabilidad.
<b>Manejo de Plagas</b> <b>OP/BP 4.09</b>	Desechos Químicos Vencidos: Volumen de Desechos químicos vencidos por tipo de producto. Desechos de plaguicidas (COP42), Desechos de plaguicidas (NO COP).	<b>MARENA</b> Dirección General de Calidad Ambiental	Anual	-autorizaciones ambientales -inspecciones	Informe anual de autorizaciones de manejo de desechos
<b>Pueblos Indígenas:</b> <b>OP/BP 4.10</b>	Avales otorgados por las comunidades a Proyectos de desarrollo. ---- Organizaciones con de capacidades técnicas fortalecidas para el mejoramiento de la gobernanza forestal a los GTI	Gobierno Regional (SERENA y SEPLAN) ---- INAFOR Y MARENA	Anual	Informes de proyectos de instituciones entregado a SERENA ---- Informes de gestión de los gobiernos regionales	Informe del Consentimiento Libre Previo e Informado.
<b>Patrimonio Cultural y Físico</b> <b>OP 4.11</b>	Sitios históricos identificados en la implementación de las intervenciones.	Instituto nacional de cultura (INC) En coordinación con los	Anual	Reporte de líderes comunales, territoriales y municipales	Informe de sitios históricos

<sup>42</sup> COP: Contaminantes Orgánicos Persistentes.

<i>Salvaguarda</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Responsable</i>	<i>Periodicidad</i>	<i>Fuentes de información</i>	<i>Reporte a generar</i>
		Gobiernos Regionales y GTI's.			
<b>Reasentamiento Involuntario OP 4.12</b>	Número de Evaluaciones de impactos ambiental que requieren reasentamiento involuntario. Numero de Planes de Manejo Conjunto de Áreas Protegidas.	Gobiernos Regionales	Anual	Reporte de Gobiernos Regionales	Informe de Reasentamiento Involuntario
<b>Bosques OP/BP 4.36</b>	Superficie de bosque en el área de contabilidad de carbono Superficie de corredores biológicos. Pérdidas y Ganancias de Bosque en la Reserva de Biosfera BOSAWAS y Reserva de Biológica Indio Maíz, por zonas núcleo y de amortiguamiento.	<b>INETER</b> Dirección de ordenamiento territorial INAFOR	Anual y bianual	Imágenes landsat (30x30 mts), rapid eyes y monitoreo en campo	Incrementos y pérdidas de cobertura de bosque en reservas y corredores biológicos.
<b>Mecanismo de Fortalecimiento de la Comunicación</b>	Número de planteamientos recibidos y atendidos.	<b>MARENA</b> Sistema nacional de indicadores Ambientales-SINIA	Anual	Registro central (digital) de los planteamientos y quejas.	Informe del mecanismo de fortalecimiento de comunicación

Emissions Reduction Program to combat climate change and poverty in the Caribbean Coast,  
BOSAWAS Biosphere Reserve and Indio Maíz Biological Reserve

<i>Salvaguarda</i>	<i>Indicadores</i>	<i>Responsable</i>	<i>Periodicidad</i>	<i>Fuentes de información</i>	<i>Reporte a generar</i>
<b>Reversiones</b>	Superficie de bosque afectada por reversiones	<b>INETER</b> Dirección de ordenamiento territorial y <b>SERENA</b> Monitoreo Comunitario	Anual	Imágenes espaciales y datos recolectados en campo Sistema de alerta temprana de monitoreo de bosques	Informe de pérdida de cobertura de bosque ocasionada por eventos naturales extremos o actividades antropogénicas
<b>Desplazamientos</b>	Deforestación y degradación desplazada	<b>INETER</b> Dirección de ordenamiento territorial <b>SERENA</b> Monitoreo Comunitario	Anual	Imágenes espaciales y datos recolectados en campo Sistema de alerta temprana de monitoreo de bosques	Cobertura de bosque deforestada y degradada en áreas dentro y fuera del área de contabilidad del ERPD



## Annex 15. Displacement Analysis

Identificación del riesgo de desplazamiento: Los factores que explican la deforestación en Nicaragua se acentúan más en la costa Caribe. Estos incluyen una gran proporción de bosques nacionales (80%), migración de productores pobres a la región, atraídos por tierra barata, condiciones adecuadas para producción de pastos y cultivos todo el año, mano de obra barata, topografía relativamente plana, y una débil presencia institucional. Además, el área de contabilidad incluye más de la mitad de la superficie de las tierras del país. En otras partes del país, la tierra es generalmente deforestada, colonizada, mucho más cara y con condiciones climáticas más secas.

En esencia, la combinación de estos factores sugiere que es poco probable el desplazamiento significativo de la deforestación fuera del área de contabilidad de carbono. Por lo tanto, un riesgo bajo de desplazamiento podría asignársele a la mayoría de los impulsores de deforestación, aunque un nivel de riesgo moderado haya sido asignado en dos casos, tal como se explica a continuación.

En general, en caso de desplazamiento, es más probable que éste ocurra en áreas caracterizadas por:

- Bajas tasas de deforestación o bosques en recuperación,
- Fácil acceso desde caminos/carreteras o cerca de centros de población,
- Débil control institucional del uso de la tierra,
- Tierra disponible a bajo precio para alquiler, compra u ocupación por la fuerza<sup>44</sup>.

Los impulsores y su riesgo asociado de desplazamiento se evalúan en la siguiente tabla.

---

<sup>43</sup> FCPF: Marco metodológico del Fondo del Carbono, 20 diciembre 2013

<sup>44</sup> MARENA 2017. Análisis de desplazamientos debido a la reducción de emisiones originadas por el Programa de Reducción de emisiones de la Costa Caribe de Nicaragua. Proyecto Apoyo a la Preparación de la Estrategia para la Reducción de Emisiones por Deforestación y Degradación Forestal (ENDE-REDD+) -TF099264. Dirección General de Cambio Climático, Ministerio del Ambiente y los Recursos Naturales (MARENA). 2017. 33 p

**Tabla 11.** Cuadro de Riesgo de desplazamiento en el área de contabilidad de carbono asociado con distintos factores o agentes de deforestación

Impulsor de deforestación o degradación	Riesgo de desplazamiento	Explicación / justificación de la evaluación del riesgo
<p>Producción extensiva de ganado y agricultura comercial y de subsistencia basada en el uso extensivo de la tierra.</p>	<p>Bajo</p>	<p>El pastoreo extensivo y la producción de ganado no sostenible son los principales impulsores de la deforestación en la costa caribe de Nicaragua. Ambos mantienen una relación muy estrecha con la expansión de la frontera agrícola relacionada a un uso extensivo de la tierra, sobre todo para actividades de ganadería extensiva, así como cultivos anuales y perennes. Existen, sin embargo, varios factores subyacentes, entre los cuales figuran las migraciones desde las regiones del Pacífico y del Centro Norte de Nicaragua, así como al interno de la misma región del Caribe, debidos a la presión demográfica derivada del crecimiento poblacional anual del 1,4%, de la pobreza, de la disponibilidad de tierras relativamente baratas en la Costa del Caribe, y de las conexiones por carretera hacia y en la costa del Caribe.</p> <p>Estas condiciones son menos probables de encontrar en otras partes del país, así que el riesgo de desplazamiento podría considerarse inexistente o clasificarse como bajo. Además, las intervenciones económicas/productivas del proyecto están dirigidas a generar alternativas más sostenibles y rentables para los productores locales que no pueden participar en los programas productivos del Programa de RE o que se ven forzados a abandonar sus tierras debido a una mayor aplicación y control del uso de la tierra. En estos casos, el empleo agrícola fuera de la finca, creado por agroindustrias o fincas grandes permite reducir el riesgo de desplazamiento.</p> <p>A la fecha, el aumento de áreas agroindustriales de cultivos perennes (como palma de aceite y de coco) todavía es relativamente bajo, pero es probable que aumente debido a la promoción de inversiones y efectos “de contagio”. Las intervenciones que promueven un mayor monitoreo, control y aplicación de la reglamentación sobre el uso de la tierra podrían disminuir el atractivo de la Costa Caribe para estas intervenciones, que entonces podrían irse a otro lado.</p> <p>Se considera que el riesgo es inexistente debido a los todavía incipientes niveles de producción agroindustrial en</p>

Impulsor de deforestación o degradación	Riesgo de desplazamiento	Explicación / justificación de la evaluación del riesgo
		la costa Caribe, la promoción de condiciones favorables económicamente para la producción sostenible por PRONicaragua, y la baja disponibilidad de condiciones apropiadas ecológicamente para estos cultivos en otras áreas del país.
Crecimiento de la población y la migración	Mediano	La deforestación en los territorios de los pueblos originarios y afrodescendientes es relativamente baja, pero va en aumento, probablemente debido al incremento de la presión económica y el deseo de los habitantes de los pueblos originarios y afrodescendientes y no indígenas de mejores medios de vida. Esta presión podría desplazar a algunos individuos, especialmente si el uso de la tierra en los territorios de los pueblos originarios y afrodescendientes se controla con más firmeza. Sin embargo, el aumento de empleos a nivel local en empresas forestales o agroindustriales a las que se refiere el componente de promoción de la inversión, o en calidad de monitores locales, en asociación con incentivos dirigidos a evitar la deforestación, reducirá el riesgo de que estas personas sean desplazadas. No obstante, debido a la posibilidad de que el desplazamiento ocurra, el riesgo puede categorizarse como mediano.
Degradación forestal debido a la tala y la extracción de leña	Mediano	Los niveles de tala legal son bajos, pero los datos relativos a la degradación sugieren que la tala ilegal puede ser significativa, sobre todo en la RACCN. Un mayor monitoreo forestal y aplicación de la reglamentación de bosques podrían desplazar a los madereros hacia otras zonas del país, pero la relativamente pequeña cantidad de bosques comerciales en otras partes del país reduce esta posibilidad. La extracción de la leña y del carbón también pueden desplazarse como consecuencia del establecimiento de un marco de reglamentación y de cumplimiento mejorados. Este riesgo es clasificado como mediano, ya que podría ocurrir, aunque la probabilidad sea baja.
Tierras forestales subvaluadas.	Bajo	El bajo valor de la tierra de vocación forestal se debe a la subvaloración de los bienes y servicios producidos por los bosques, la cual no permite que la producción forestal compita con otros usos de la tierra alternativos. Al aumentar el valor de los bosques, los agricultores pobres podrían verse forzados a buscar tierras más baratas en

Impulsor de deforestación o degradación	Riesgo de desplazamiento	Explicación / justificación de la evaluación del riesgo
		<p>otros lugares, pero el riesgo de desplazamiento es bajo, ya que es poco probable encontrar tierra más barata en otros lugares. Por otra parte, fuera del área de contabilidad de carbono, la disponibilidad de bosques es menor, y las reservas de carbono son menores también. Por consiguiente, se considera que el riesgo de desplazamiento de las emisiones es bajo.</p>
<p>Mercados locales y regionales de bajo precio que no demandan calidad del producto.</p>	<p>Bajo</p>	<p>Es poco probable que mejores condiciones del mercado para los productores del área de contabilidad de carbono provoquen desplazamiento dado que los productores continuarán buscando áreas como la Costa Caribe, con bajos costos de producción.</p>
<p>Debilidad institucional en el monitoreo y control del suelo</p>	<p>Mediano</p>	<p>Mejores condiciones de monitoreo y aplicación de reglamentos sobre uso de los bosques y los recursos podrían provocar el desplazamiento entre ciertos sectores sociales. Por otro lado, la promoción de tecnologías agrícolas mejoradas, mejor disponibilidad del crédito, asistencia técnica, pagos por conservación, e inversiones generadoras de empleos fuera de la finca podrían crear oportunidades económicas que compensen el aumento del riesgo de desplazamiento provocado por un control más riguroso. Por consiguiente, se considera que este riesgo es mediano.</p>
<p>Incendios forestales</p>	<p>Bajo</p>	<p>El programa de prevención y control de incendios de Nicaragua está activo en todo el país, lo cual reducirá el riesgo de desplazamiento de los incendios forestales. Por consiguiente, se considera que este riesgo es bajo.</p>

*Actividades del Programa de RE dirigidas a mitigar el riesgo de desplazamiento.*

- **Producción extensiva de ganado y agricultura comercial y de subsistencia basada en el uso extensivo de la tierra**

La estrategia global de intervención se basa en una combinación de incentivos positivos (orientados a la producción, o generadores de un entorno favorable) y de medidas de control (paquetes de conservación y monitoreo y control del uso mejorado de la tierra). Su objetivo es

establecer sistemas agrícolas más sostenibles y productivos a través de un mayor acceso a la asistencia técnica, al crédito (en ambos casos condicionados a la conservación forestal en la finca), y de inversiones externas generadoras de ingresos y de empleo. Al mismo tiempo, hace que sea más difícil acceder a y convertir las tierras forestales con un monitoreo y control más estricto del uso de la tierra a nivel local, así como por medio del cumplimiento de la ley, sistemas de alerta temprana para la deforestación, incentivos para la conservación y uso sostenible del bosque, y una mejor gobernanza forestal, especialmente en los territorios de los pueblos originarios y afrodescendientes y las áreas protegidas.

El aumento del empleo, de los ingresos, y una mejor gobernanza de la tierra son incentivos adecuados para frenar la migración de la población hacia otras regiones. Esto se logrará a través de:

1) El paquete de producción sostenible, cuyo objetivo es fomentar agroindustrias sostenibles y pequeños sistemas productivos que favorecen la producción y el aumento del carbono, la conservación de los bosques, y contribuyen a la generación de empleos no agrícolas capaces de absorber a los agricultores marginales. Esta etapa incluye:

- a) fortalecimiento de PRONicaragua/PRONicaribe para reforzar la promoción de inversiones verdes en el campo agroindustrial y forestal en territorios de los pueblos originarios y afrodescendientes y la propiedad privada, lo que a su vez aumentará el empleo no agrícola, aumentará las reservas de carbono y reducirá la deforestación.
- b) establecimiento de fondos agroforestales y silvopastoriles para pequeños y medianos productores, empresas anclas, grupos de productores, gobierno e instituciones financieras (administradores fiduciarios) cuyo objetivo es intensificar la producción y comercialización de café, cacao y productos de la ganadería, el aumento del carbono y una mayor conservación de los bosques en la finca.
- c) reforestación comercial a fin de crear empleo no agrícola y aumentar las reservas de carbono, y
- d) la reforestación social y la regeneración natural a fin de aumentar las reservas de carbono y la biodiversidad.

2) el paquete de conservación que facilitará una mejor gobernanza de la tierra por los gobiernos comunales y GTI, por medio de incentivos directos a fin de promover la conservación del bosque, la generación de ingresos y de empleos a través de la mejora del manejo forestal comunitario u otras oportunidades económicas comunitarias.

Los dos paquetes resultarán en una disminución de la necesidad de emigrar hacia nuevas áreas de bosque.

- Crecimiento de la población y la migración

El paquete de producción sostenible que busca aumentar el empleo local con la silvicultura o la agroindustria, o en calidad de encargados del monitoreo locales, al aumentar la productividad de la ganadería y de los cultivos agroforestales y utilizar incentivos para la regeneración natural, va a crear mejores oportunidades económicas y empleos capaces de absorber una población en aumento.

- Degradación forestal debido a la tala y la extracción de leña

Degradación forestal debido a la tala y la extracción de leña Las acciones propuestas apuntan a fortalecer el marco técnico y comercial (incentivos directos, mejora tecnológica, y mayor mercadeo y diversificación de productos) para la silvicultura comunitaria y la promoción de inversiones en plantaciones forestales comerciales. Ambas medidas generarán oportunidades económicas vinculadas a los bosques para los habitantes locales ~~que~~ y pueden constituir alternativas a la tala ilegal y a la extracción de madera para leña.

- Tierras forestales subvaluadas

Aumentar el valor de las tierras forestales por medio de actividades como el manejo comunitario de los bosques, la promoción de las inversiones en las zonas boscosas, incentivos directos para la deforestación evitada o la regeneración natural aumentarán los ingresos y oportunidades de empleo en las comunidades.

La intervención de un Manejo mejorado de uso de los bosques y las tierras de parte de los Gobiernos de los Territorios Indígenas (GTI) comprende:

- actualización de planes de zonificación del desarrollo territorial y del uso de las tierras,
- mejoramiento de las leyes comunales y territoriales, normas y reglamentos internos y procedimientos administrativos y contractuales concernientes el uso de las tierras y los bosques por los miembros de la comunidad o personas externas,
- Mejoramiento de la toma de decisión y del control social sobre las decisiones tomadas a nivel comunal, y
- Mejoramiento del monitoreo local y del control de uso de las tierras y los bosques y de los permisos forestales (cuyos procedimientos deberían mejorarse a través de actividades descritas en CFM) de parte de grupos comunitarios, incluyendo capacidades de información, equipos y recursos humanos, así como guarda parques y monitores.

Se espera que tales medidas mejoren las condiciones de vida a través de un mejor uso de la tierra y mejor control del territorio. tierra. Estas condiciones mejoradas son aptas para mitigar o prevenir los desplazamientos.

- Mercados locales y regionales de bajo precio que no demandan calidad del producto.

Las acciones estarán dirigidas al desarrollo de vínculos con mercados para productos “verdes” de mayor calidad, desarrollando al mismo tiempo la capacidad técnica, organizativa y comercial de los productores para participar en estos mercados. Precios de venta más altos, asociados a productos de mejor calidad, se traducirán en un aumento del ingreso y en incentivos para intensificar la producción en vez de migrar a nuevas áreas forestales.

- Debilidad institucional en el monitoreo y control del uso de la tierra.

Nicaragua ha desarrollado un marco legal y de políticas robusto para derechos sobre la tierra y los recursos naturales, protección del medio ambiente y desarrollo sostenible. Sin embargo, el país todavía necesita integrar y armonizar plenamente ~~con~~ los planes de desarrollo a todos los niveles y ,a través de sectores,- Asimismo, necesita garantizar un mejor cumplimiento de las políticas existentes sobre deforestación y uso del suelo.

Así, el Programa de RE contempla el fortalecimiento de las capacidades y estructuras de gobernanza forestal institucionales en los niveles nacional, regional, y territorios de los pueblos originarios y afrodescendientes a fin de promover acciones para el monitoreo, la protección y la gestión sostenible de los bosques dentro y fuera de áreas protegidas, y la aplicación de las regulaciones forestales.

Las condiciones propicias apuntan a mejorar la coordinación institucional, la armonización de políticas, el uso y diseminación de la información, el uso del suelo y el monitoreo forestal, una mejor aplicación de las leyes, políticas, regulaciones y normas, y recursos institucionales y capacidades a fin de mejorar el monitoreo y control del uso del suelo. Ello, a su vez, reducirá las oportunidades de desplazamientos.

Además de las medidas arriba mencionadas, las actividades transversales que reducirán el riesgo de desplazamiento de la deforestación incluyen:

- Promoción de educación y sensibilización en los ámbitos forestal y ambiental.
- La generación de información y la de los riesgos de desplazamiento asociados con factores nuevos o recurrentes en el área de contabilidad.
- Documentación de las lecciones aprendidas para mitigar el posible desplazamiento bajo el Programa de RE.
- Mapeo de los sitios con el riesgo más alto de desplazamiento desde el área de contabilidad de carbono.

## **Annex 16. FONADEFO operation analysis**

### **ANALISIS DEL FUNCIONAMIENTO DEL FONDO NACIONAL DE DESARROLLO FORESTAL (FONADEFO)**

Febrero 2018



## **Tabla de contenido**

Contenido

**Presentación** 277

Antecedentes 277

Funcionamiento 278

Funciones del FONADEFO 278

Fuentes de financiamiento del FONADEFO 279

Sistematización de experiencias de FONADEFO 280

Experiencias desarrolladas en pago de incentivos 280

Documentos de referencia 284

## Presentación

Nicaragua está preparando un Mecanismo de Distribución de Beneficios (MDB) que comprenderá potenciales inversiones en las políticas, acciones y actividades de la Estrategia Nacional de Bosque y Cambio Climático para Enfrentar la Pobreza en Nicaragua (ENDE-REDD+) y el Programa de Reducción de Emisiones para el combate al cambio climático y la pobreza en la Costa Caribe, reserva de biosfera BOSAWAS y reserva biológica Indio Maíz (RE).

El MDB, reconoce dos criterios principales para su funcionamiento: (i) la distribución de los beneficios, la cual responde a las decisiones soberanas del país, conforme su legislación e inversión pública privada (ii) los pagos por resultados recibidos, a partir del cumplimiento de los requerimientos establecidos por el FCPF.

En el caso del Programa de Reducción de Emisiones, se utilizarán mecanismos de distribución existentes en el país, como: INAFOR a través del Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONADEFO), creado mediante Ley, basado en las experiencias y lecciones aprendidas del Fondo; el MHCP, tiene experiencia en transferencia directa a los pueblos originarios y afrodescendientes, por mandato de la Ley de Presupuesto de la República, Ley 462, Ley Forestal y la Ley 445, Ley de propiedad comunal y los fideicomisos, cubrirá a propietarios privados que desarrollen actividades agroforestales, silviculturales, restauración y deforestación evitada. Los beneficiarios el fideicomiso, harán compromisos sobre áreas identificadas y destinadas para la restauración del bosque.

El presente documento, de manera resumida destaca las funciones y experiencias del Fondo Nacional de Desarrollo Forestal FONADEFO, con el fin de dar a conocer el desarrollo del fondo en proyectos dirigidos al incremento de la cobertura forestal, desarrollo de plantaciones forestales en sus diversas modalidades, Manejo forestal, Sistemas agroforestales a través del pago de los incentivos forestales.

## Antecedentes

El Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONADEFO) fue creado mediante la Ley 462, "Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal", en el año 2003, el rol principal del FONADEFO es financiar los programas y proyectos que se enmarquen en los objetivos de fomento de la presente Ley<sup>45</sup>. FONADEFO se creó como un órgano Administrativo Financiero descentralizado y administrado por un Comité Regulador y adscrito al Instituto Nacional Forestal (INAFOR).

El Fondo capta y administra recursos financieros para el desarrollo y financiamiento de Programas y Proyectos Forestales que favorezcan el manejo sostenible de los recursos forestales, a fin de incrementar el desarrollo económico nacional, la conservación de los Recursos Naturales,

---

<sup>45</sup> Ley 462, Ley de conservación fomento y desarrollo sostenible del sector forestal, aprobada en junio del 2003 y publicada en la Gaceta diario oficial N0. 168 del 04 de septiembre de 2003. Arto.50 y 51.

desarrollar el mercado de pagos por servicios ambientales (PSA) y el mejoramiento del medio ambiente.

En su momento, FONADEFO identificó sus principales líneas estratégicas para financiar y promover acciones dirigidas a i) Aumento de la cobertura forestal; ii) Promover el proceso de restauración de bosques y el manejo diversificado de los ecosistemas forestales; iii) Facilitar el desarrollo del mercado de servicios eco – sistémicos; iv) Fortalecimiento de los procesos de innovación tecnológica de productos eco –sistémicos; v) Incremento de inversión del fondo; vi) Capitalización del recurso humano del fondo.

Para el cumplimiento de sus objetivos FONADEFO, financiaba total o parcialmente programas o proyectos forestales que contribuyeran al mejoramiento del manejo sostenible de los recursos forestales a fin de incrementar el desarrollo económico nacional, la conservación de los recursos naturales, desarrollar el mercado de pagos por servicios ambientales (PSA), contribuyendo de alguna manera al mejoramiento del medio ambiente.

En un periodo de diez años de 2006 a 2016, FONADEFO implementó 62 proyectos, beneficiando a Alcaldías municipales, organizaciones de productores, Asociaciones y Pueblos Indígenas. Los beneficios en su mayoría fueron financiados a pequeños y medianos productores:

En el año 2017, se reforma la Ley 462 modificando el funcionamiento del FONADEFO que pasa de ente descentralizado a ente desconcentrado.

#### Funcionamiento

El FONADEFO entra en operaciones en el año 2006, contaba con un personal administrativo y técnicos de seguimiento a los programas y proyectos aprobados mediante un comité regulador con autonomía financiera y personería jurídica propia, hoy FONADEFO con las recientes reformas en la Ley 947<sup>46</sup>, está dentro de la estructura orgánica, administrativa y adscrito al Instituto Nacional Forestal (INAFOR), como un fondo desconcentrado, teniendo como función la administración de recursos nacionales o internacionales para financiar programas y proyectos forestales que contribuyan a la conservación, fomento y desarrollo sostenible del sector forestal.

El FONADEFO contaba en sus momentos con diferentes instrumentos que operativizaban el accionar del fondo a tal manera que fueron vinculantes estos instrumentos, se contó con: Plan Estratégico, la Ley 462, Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del sector forestal, el reglamento de la ley, el reglamento de FONADEFO, los manuales administrativos existentes y documentos de proyectos financiados por FONADEFO, entre los más importantes.

#### Funciones del FONADEFO

---

<sup>46</sup> Ley 947, Ley de Reforma parcial a la Ley 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo y Ley 462, Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal, Aprobada el 26 de Abril de 2017. Publicada en La Gaceta No. 87 del 11 de Mayo de 2017.

El FONADEFO, tiene definida su visión y misión, en la visión el fondo se destaca como una “Institución líder en el otorgamiento de incentivos a través del financiamiento de programas y proyectos que contribuyan al desarrollo forestal sostenible”. Y en la misión que “Financia programas y proyectos forestales que contribuyan al manejo y aprovechamiento de los ecosistemas forestales del país, con la participación y el protagonismo del sector productivo, familia y comunidad”.

Las Funciones del FONADEFO estaban enmarcadas a: Financiar Programas y Proyectos del Sector Forestal, promover Plantaciones Forestales, Sistemas Agroforestales y Silvopastoriles, Innovación tecnológica en la cadena productiva y Manejo del Sector Forestal, a los que pueden aplicar diferentes gremios como municipalidades, cooperativas, comunidades indígenas, asociaciones gremiales, pequeños y medianos productores, organizaciones no gubernamentales, artesanos del sector madera mueble y universidades.

El FONADEFO, toma decisiones colegiadas mediante un Comité Regulador, integrada por:

- a) El Instituto Nacional Forestal (INAFOR), a través de su Codirector Forestal quien lo presidirá.
- b) Un miembro del Ministerio de Hacienda y Crédito Público, y
- c) Un miembro del Ministerio del Ambiente y de los Recursos Naturales (MARENA).

Actualmente, el INAFOR está actualizando el funcionamiento del Comité Regulador del FONADEFO, que tendrá por objeto regular las actividades técnicas, administrativas y legales del fondo, con fines de financiar programas y proyectos forestales que contribuyan a la conservación, fomento y desarrollo sostenible del sector forestal.

En la normativa se propone las iniciativas de los programas y proyectos que potenciales a ser financiados por FONADEFO; entre ellas: 1. Gobernanza e institucionalidad forestal, 2. Reforestación y restauración forestal, 3. Manejo y Conservación forestal, 4. Desarrollo de la industria y comercio forestal, 5. Generación y gestión de conocimiento forestal, 6. Adaptación al cambio climático y resiliencia de los bosques, 7. Seguridad alimentaria mediante la promoción de agroforestería y, 8. Energía.

Valorando que FONADEFO tiene mucha experiencia en pagos por servicios ambientales, se ha propuesto incluir la modalidad de pagos a proyectos únicamente por resultados verificables dirigidos a la deforestación evitada y restauración en áreas priorizadas por el país.

### **Fuentes de financiamiento del FONADEFO**

La Ley 947, reforma a la Ley forestal No. 462, en su Arto No. 50 enumera las fuentes de financiamiento del FONADEFO, a continuación, lo expresado por la Ley:

- a) Donaciones que reciba de organismos nacionales e internacionales.
- b) Los montos acordados en los convenios y acuerdos suscritos a nivel nacional e internacional.
- c) Las recaudaciones forestales en materia de derechos, multas y subastas por decomiso según la distribución establecida en el artículo 49 de la presente Ley.

- d) Recursos provenientes de cobros por servicios ambientales que, por su gestión, realicen organizaciones privadas o públicas nacionales.
- e) Las aportaciones y donaciones de personas naturales o jurídicas de carácter privado, mixto, nacionales e internacionales.
- f) Otros recursos que pueda captar para cumplir con sus fines

El artículo reformado de la Ley 462, ahora establece que “El monto de las recaudaciones que el Estado reciba en concepto de pagos por derecho de aprovechamiento, multas, derechos de vigencia, subastas por decomiso, conforme a lo establecido en la presente Ley y su Reglamento, deberán enterarse en una cuenta especial que para tal efecto llevará la Tesorería General de la República, la que a su vez distribuirá lo recaudado en un plazo no mayor de treinta (30) días de la siguiente forma:

1) En las Regiones Autónomas de la Costa Caribe Norte y Sur se estará a lo dispuesto en la Ley Nº. 445, Ley del Régimen de Propiedad Comunal de los Pueblos Indígenas y Comunidades Étnicas de las Regiones Autónomas de la Costa Caribe de Nicaragua y de los ríos Bocay, Coco, Indio Maíz, que establece:

- a) Un 25% para la comunidad o comunidades indígenas donde se encuentre el recurso a aprovechar.
- b) Un 25% para el municipio en donde se encuentra la comunidad indígena. e) Un 25% para el Consejo Regional y Gobierno Regional correspondiente.
- d) Un 25% para el Gobierno Central destinados al Instituto Nacional Forestal (INAFOR) a través del Fondo Nacional de Desarrollo Forestal (FONADEFO), para la financiación de

### **programas y proyectos forestales**

Sistematización de experiencias de FONADEFO

FONADEFO desde el año 2006 hasta el 2016 apoyó aproximadamente a 61 proyectos, por un monto total de USD 1.751 millones (C\$ 50.63 millones), aportando el 49.3% del monto, lo que representaba USD 0.864 millones (C\$ 24.95 millones). El monto aportado por FONADEFO por cada proyecto fue de USD 16.900 (C\$ 489,600) y el monto promedio total por proyecto fue de USD 34,349 (C\$ 0.992 millones). Por otro lado, solamente el 23.5% del total de proyectos se implementaron en la Costa Caribe, siendo un total de 12 proyectos.

En este mismo período estos 61 proyectos beneficiaron 61,980 personas, de las cuales el 53% han sido mujeres. Los proyectos han intervenido en 3,131 hectáreas en diferentes modalidades de uso de la tierra compatibles con el ambiente, léase; plantaciones forestales, conservación forestal, sistemas agroforestales, conservación de fuentes de agua, entre las principales.

### **Experiencias desarrolladas en pago de incentivos**

FONADEFO desarrolló de manera directa el pago de incentivos forestales dentro estos proyectos ejecutados:

**Proyecto: Fondo municipal de incentivos forestales del municipio el castillo, departamento de Río San Juan.**

Establecimiento de 800 hectáreas de plantaciones puras (295 protagonistas, de los cuales 26 mujeres y 269 hombres).

El pago fue de 100 dólares por ha/año. En un período de cinco años.

Modalidad: Fondos entregados por la Cooperación Austriaca en Administración al FONADEFO mediante Convenio:

Se firma un convenio Protagonista e Institución; los protagonistas establecen sus plantaciones, con asistencia y acompañamiento de parte del personal técnico del proyecto y supervisiones del nivel central, por el establecimiento se les entrega un incentivo, posteriormente cada año de la plantación se les da otro incentivo hasta completar los cinco años programados en el proyecto.

Para poder recibir el incentivo el INAFOR realiza las evaluaciones y avala cuales son los protagonistas que cumplen con los parámetros de evaluación establecidos, posteriormente procedemos a entregar los mismos en efectivo y de manera directa al protagonista en un evento en donde participan autoridades municipales, departamentales, nacionales y protagonistas.

**Proyecto: Establecimiento de 200 Has de Sistemas agroforestales(SAF), bajo la modalidad de pago de incentivos en la zona de amortiguamiento de la Reserva Indio Maíz. El Castillo RSJ.**

Establecimiento de 200 hectáreas de SAF (84 protagonistas, de los cuales 16 mujeres y 68 hombres).

El pago fue de C\$9,000.00 córdobas en los tres años (Cien dólares/Ha/año).

Modalidad: Fondos propios de FONADEFO para institucionalizar la experiencia desarrollada con fondos ADA.

Los protagonistas firman un convenio con FONADEFO, luego establecen sus SAF, con asistencia y acompañamiento técnico del proyecto y supervisiones del nivel central, cada año de la plantación se les da un incentivo hasta completar los tres años programados en el proyecto.

Para poder recibir el incentivo el INAFOR realiza las evaluaciones y avala cuales son los protagonistas que cumplen con los parámetros de evaluación establecidos posteriormente procedemos a entregar los mismos en efectivo de manera directa al protagonista en un

evento en donde participan autoridades municipales, departamentales, nacionales y los protagonistas.

**Proyecto: Incentivos Forestales a pequeños y medianos productores de la Micro-cuenca TOMABU, Municipio de La Trinidad, Departamento de Estelí.**

Establecimiento de SAF (75 protagonistas).

El pago es de U\$ 100.00 (Cien dólares/Ha/año), se paga según el porcentaje de prendimiento. Modalidad: Fondos de INAFOR y se realiza transferencia a FONADEFO para realizar los pagos de incentivos cada año.

Los protagonistas firman un convenio con INAFOR, luego establecen sus SAF, con asistencia y acompañamiento técnico del INAFOR municipal y central; posteriormente se realizan supervisiones en conjunto INAFOR – FONADEFO para evaluar el estado de los SAF para así pagar los incentivos según los resultados de la evaluación.

Para poder recibir el incentivo el INAFOR realiza las evaluaciones y avala cuales son los protagonistas que cumplen con los parámetros de evaluación establecidos posteriormente procedemos a entregar los mismos en efectivo de manera directa al protagonista en un evento en donde participan autoridades municipales, departamentales, nacionales y los protagonistas.

**Proyecto: Apoyo a la cadena de Valor de la Madera (CAVAMA) Pago de incentivos forestales a pequeños y medianos productores de Boaco, Chontales y RACCS.**

Establecimiento de SAF y Plantaciones Puras.

Modalidad: Fondos de INAFOR provenientes de UE (Unión Europea), en este proyecto FONADEFO realiza las evaluaciones y certifica el pago de incentivos, recibe apoyo para gastos de funcionamiento.

Los protagonistas firman un convenio con INAFOR, luego establecen sus plantaciones con asistencia y acompañamiento técnico del INAFOR y personal del proyecto; posteriormente FONADEFO realiza supervisiones para evaluar el estado y así pagar los incentivos según los resultados de la evaluación.

La entrega se realiza en efectivo de manera directa al protagonista en un evento en donde participan autoridades municipales, departamentales, nacionales y Protagonistas.

**Proyectos financiados por FONADEFO de manera directa**

Establecimiento de SAF, Plantaciones Puras, protección de zonas de recarga hídrica, conservación de suelo y agua, seguridad alimentaria, entre otros.

Modalidad: Fondos de FONADEFO provenientes de Rentas con Destino Específico Gobierno de Nicaragua.

En estos proyectos FONADEFO firma un convenio con los co-ejecutores (alcaldías u organizaciones), luego desarrollan el proyecto con asistencia y acompañamiento técnico del personal del proyecto; y supervisión de FONADEFO para evaluar el avance y estado de las actividades y así pagar los incentivos según los resultados de la evaluación.

FONADEFO realiza transferencias de manera trimestral a los proyectos, para la ejecución de los mismos y entrega de incentivos económicos.

Con las experiencias antes mencionadas y desarrolladas por el FONADEFO en diferentes áreas del país podemos decir que existen de alguna manera esfuerzos suficientes como mecanismos y pagos así mismo del seguimiento de cada uno de los proyectos a nivel nacional.

El FONADEFO presentaba además de una base legal, un reglamento y una estructura administrativa y técnica suficiente, para operativizar los fondos, adicionalmente se contaba con Estrategia del FONADEFO, que a continuación detallamos.

Líneas estratégicas del FONADEFO

Cobertura forestal. Incorporar la Política Nacional de Desarrollo del Sector Forestal y los indicadores del plan estratégico regional de los ecosistemas forestales, en un plan que inicie el año 2012 y poder alcanzar la meta del 2016 con 5,000 has de Regeneración Natural y el establecimiento de plantaciones forestales, agroforestales y Silvo-pastoriles, gestionado con respecto al incremento de la cobertura forestal en Nicaragua.

Deforestación evitada y reducción de degradación de Bosques (ENDE). Promover el proceso de restauración de bosques y el manejo diversificado de los ecosistemas forestales, cofinanciar el manejo diversificado de los bosques en al menos 10 mil Has en comunidades indígenas y rurales. Actualmente el gobierno está promoviendo Estrategia Nacional de Deforestación Evitada (ENDE).

Mercado de servicios y productos eco sistémicos. Facilitar el desarrollo del mercado de servicios eco sistémico (valoración y comercialización de productos y servicios) para efectos de la operatividad del FONADEFO que incluyen regulación hídrica, fijación de carbono, conservación de la biodiversidad, belleza escénica, bio-comercio, producción de oxígeno, ecoturismo, conservación de suelos y estabilización de taludes. Facilitando la incorporación de al menos 2,500 hectáreas de bosque y/o plantaciones al mercado de productos y servicios eco-sistémicos.

Desarrollo tecnológico. Fomentar la innovación tecnológica y el desarrollo de la cadena productiva forestal tanto maderable y no maderable al menos 10 proyectos para el quinquenio. Se tiene la meta estratégica de gestionar e intermediar los recursos económicos, para el desarrollo de la cadena productiva y mejorando los ingresos al menos en un 25% de las familias beneficiadas por los proyectos.



#### Documentos de referencia

Ley 462, Ley de conservación fomento y desarrollo sostenible del sector forestal, aprobada en junio del 2003 y publicada en la Gaceta diario oficial NO. 168 del 04 de septiembre de 2003.

Ley 947, Ley de Reforma parcial a la Ley 290, Ley de Organización, Competencia y Procedimientos del Poder Ejecutivo y Ley 462, Ley de Conservación, Fomento y Desarrollo Sostenible del Sector Forestal, Aprobada el 26 de Abril de 2017. Publicada en La Gaceta No. 87 del 11 de Mayo de 2017.

Sistematización de FONADEFO, elaborado por INAFOR. 2018