



USAID
FROM THE AMERICAN PEOPLE



JAGUAL RÍO CHINTADÓ AND QUIPARADÓ REDD+

PRE-FEASIBILITY REPORT

October 14, 2022

This publication was produced for review by the United States Agency for International Development. It was prepared by Chemonics International Inc.

JAGUAL RÍO CHINTADÓ AND QUIPARADÓ REDD+

PRE-FEASIBILITY REPORT

Contract No. 7251418D00001

Cover photo: Workshop at the Resguardo Indígena Jagual Río Chintadó, Colombia

TABLE OF CONTENTS

Table Of Contents.....	ii
Executive Summary	3
Section 1 - Introduction	4
Section 2 - Baseline conditions	5
Section 3 - Project design and configuration	8
3.1. Proposed activities	8
3.2. Alignment between proposed activities and baseline land uses	9
3.3. Additionality considerations	9
Section 4 - GHG Quantification	10
Section 5 - Financial feasibility	13
5.1. Crediting potential	15
5.2. Credit sales revenue.....	16
5.3. Project costs.....	16
5.4. Timeline for project development	17
5.5. Alternative livelihoods value chains	18
5.6. Characterization of funders	19
Section 6 - Risks and recommendations.....	20
Section 7 - Conclusions.....	22
Annex A. Standards and Methodologies Review	24
Annex B. Project Design and Configuration.....	58
Annex C. Project Scenario	72
Annex D. Geospatial Analysis	90
Annex E. Preliminary Carbon Accounting	91
Annex F. Carbon Accounting Model.....	92
Annex G. Financial Model	93
Annex H. Supporting Financial Information.....	94
References	99

EXECUTIVE SUMMARY

This study presents the feasibility analysis of a REDD+ project in the Jagual - Chintadó River Indigenous Reserve, which was formally established under Resolution 136 of 1980 to allocate the Embera people a territory of 42,332 hectares in the jurisdiction of the municipalities of Riosucio and Carmen del Darién.

On the other hand, the Quiparadó River Indigenous Reserve, which is formed of Embera Katio and Wounaan families, acquired legal status by Resolution 061 of 1983, over a 9,860-hectare territory located entirely in the jurisdiction of the Riosucio municipality (Resolution 136 of 1980, 1980; Resolution 061 of 1983, 1983).

This project is to be implemented by the indigenous community with the support of national implementation partners in technical and territorial governance capacity. The primary project design considered in this study is avoided forest conversion through a REDD (Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation) methodology.

The objective of this project is to invest the revenues from the sale of carbon credits in activities to control the agents and drivers of deforestation, contribute to the development of alternative livelihoods, and support community development priorities. The primary drivers of deforestation in this region are logging, small-scale agriculture, and cattle ranching. The Embera and Wounaan communities have legal land title to the territories considered in this study and carbon financing could provide support to forest protection, sustainable agriculture and other activities to reduce the current levels of deforestation and forest degradation in the project area while enhancing their traditional identity.

SECTION I

INTRODUCTION

EP Carbon and USAID’s Innovative Conservation Models for Paramos and Forests TO under CLIN2 of the Paramos and Forests Activity, conducted a pre-feasibility study for a potential carbon project in the Jagual Río Chintadó and Quiparadó Indigenous reserves located in the municipality of Riosucio (Chocó) in northwestern Colombia. This study was executed on behalf of the U.S. Agency for International Development (USAID) Paramos and Forests (P&F) program. This initiative seeks to protect high elevation *paramo* and other forest ecosystems by supporting sustainable activities and alternative livelihoods through carbon finance. USAID has identified communities participating in the *Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial* (PDET, “Development Programs with a Territorial Approach”), which were selected by Colombia’s *Agencia de Renovación del Territorio* (ART, “Territorial Renewal Agency”). This initiative aims to stabilize and transform territories most affected by violence and poverty by promoting rural economic development and capacity building.

This project would be implemented by the Indigenous communities themselves with national implementation partners supporting their technical and territorial governance capacity. The primary project design considered in this study is avoided forest conversion through a Reducing Emissions from Deforestation and Forest Degradation (REDD) methodology. The intention is to use the revenues from the sale of carbon credits to support activities that address the agents and drivers of deforestation, provide alternative livelihoods, and fund community development projects. The primary drivers of deforestation in this region are illegal logging and small-scale agriculture, including some areas of illicit coca cultivation. The Indigenous communities have legal land title to the territories considered in this study and carbon finance could support forest protection, sustainable agriculture, and other activities that reduce the current levels of deforestation and forest degradation in the project area while enhancing their traditional identity.

This study analyzes the technical and financial feasibility of a potential carbon project for these communities. We assess the national REDD+ policy and context in Colombia and compare greenhouse gas (GHG) programs and methodologies for their suitability. We then ascertain the baseline conditions and rates of deforestation through remote sensing and site visits. Baseline estimates were used to determine potential project crediting scenarios. We assess financial feasibility by comparing estimated revenues with project implementation costs and assessing marketability. Finally, we assess potential risks to the project and propose recommendations for risk mitigation and further project development.

SECTION 2

BASELINE CONDITIONS

The economy of the indigenous communities of the lower Atrato river is tied to the territory and its history; in addition, another important element is deemed fundamental to understand the economic activities: their ownership over these lands is ancestral and by occupation.

According to the Safeguard Plan of the Embera People, the core of the economy of these communities are the resources coming from the riparian area and the surrounding jungle; in this sense, the high level of exploitation that the Salaquí, Chintadó, Truandó and Domingodó communities exert over the natural resources is a cause of great concern due to the sociocultural effects and the consequences in terms of territorial control; another line of the economy is the one represented by monocultures and single crops, the Jagual communities put into practice a soil / crop rotation system based in slashing, burning and sowing, mainly rice; after that, the soil is left to recover for a period of time, making up areas known as stubbles, a stubble has several stages: high mountain stubble and low mountain stubble. Additionally, other productive activities take place in these areas such as livestock production, harvesting, hunting and fishing; however, agricultural and craft production is the one that generates surpluses that can be commercialized to obtain a monetary revenue (ASOREWA, 2015).

The economy of the communities —which is protected by the Wounaan People's Ethnic Safeguard Plan— is based on household subsistence agriculture, some of the products cultivated by them include mandioca, plantain, corn, rice and sugar cane. Animal-based protein is supplied by the grazing of chickens and ducks. Their economy is complemented with the commercialization of surplus from agricultural (plantain, banana, yucca and corn) and forest products (wood) in the municipal seat of Riosucio, and the profit is used in the purchase of products and goods such as salt, oil, *panela*, sardines, tuna fish, rice, eggs, batteries, soap, gasoline, *parumas* and clothing. In relation to activities of product transformation such as *panela*, cane syrup, corn byproducts, boats, canoes, handcrafts and wood, it is worth noting that the tools used are not basic and the traditional practices employed are learnt from generation to generation (WOUNAAN, 2009).

The tradition of the indigenous communities of the Bajo Atrato area is characterized by the use and conservation of forests; for that reason, their production dynamics are cyclical and climate plays a major in the productive stages. However, a series of external actors (companies or illegal armed actors) are degrading the forest, making use and causing a reduction in the number of several timber species, to the point of endangering them, as it has been occurring with *cativo*, *abarco* and *chano*, three timber species and an important source of income for the indigenous communities of the area (ASOREWA, 2015).

The project is located entirely in the Pacific biome, predominantly within the limits of a tropical rainforest ecosystem; its territory completely overlaps with the zoning figure defined as Forest Reserve (Law 2 of 1959) (See Figure 1). (Law 2 of 1959) (See Figure 1).

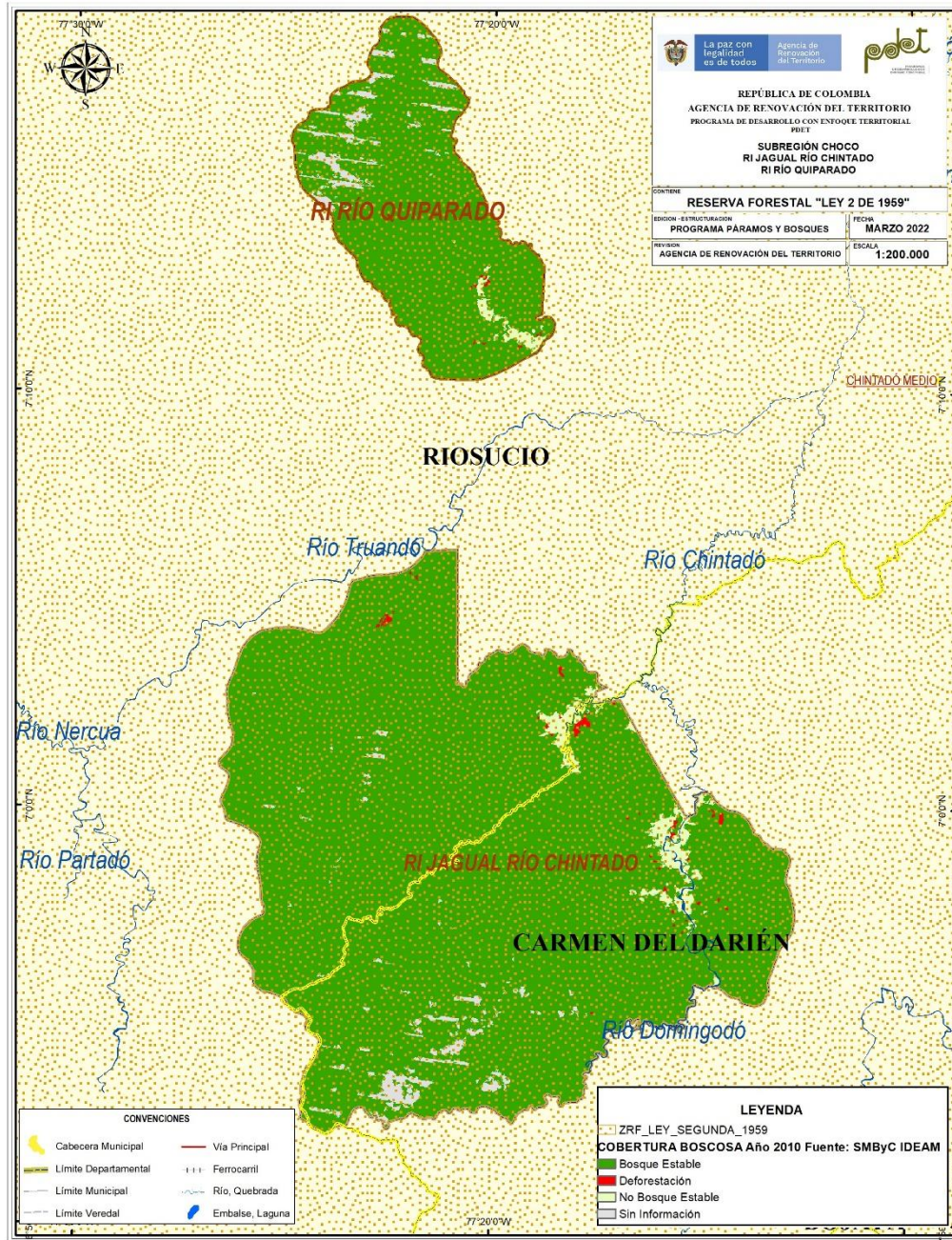


FIGURE 1. EXTENSION OF THE LAW 2 FOREST RESERVE ON PROJECT AREA

It is worth noting that, based on their relationship with the different generators of deforestation and forest degradation, the main agents of deforestation in the territories and their immediate surroundings are:

- I. Communities of the Jagual - Chintadó River Indigenous Reserve and the Quiparadó River Indigenous Reserve

2. Communities settled in the surrounding area of the indigenous reserves and the community councils
3. Illegal actors in the area

SECTION 3

PROJECT DESIGN AND CONFIGURATION

The communities (with the support of the Paramos and Forests program) have identified possible project activities and alternative livelihoods for the reduction of deforestation and the restoration of degraded soils which include sustainable forest management, supply of forest resources, establishment of dendro-energy systems, water harvesting, agricultural practices improvement, and restoration of ecosystems that enable the use of fauna species in sustainable environments. Considering the impact of the activities carried out by the communities in the forests of the territory, the proposed alternatives are difficult to implement under a REDD+ scheme. For that reason, the project can only aim for a high degree of effectiveness if the main design gaps of the project activity get to be addressed.

In view of the above and considering the low deforestation rates of the two territories, a grouped project has been considered; however, there is no complete certainty with regards to the continuity of the joint work carried out by the two territories over the complete duration of the project, a situation that represents an additional risk for feasibility.

Upon considering the extension of the territories, the internal dynamics of deforestation, and the similarities in the governance structures of the Jagual - Chintadó River and the Quiparadó River Indigenous Reserves, a grouped project model was proposed during the project configuration study.

3.1. PROPOSED ACTIVITIES

During the work sessions held with the communities of the two indigenous reserves, several alternative activities proposals were established; all of which, are directly connected to the processes of production and the improvement of the living conditions and economic revenue. Furthermore, as a result of the work carried out by ART's regional coordination, a series of activities have been identified and arranged with the communities to be developed in the territories and concentrated on the fulfillment of necessities related to the protection, recovery and improvement of the forest ecosystems in each Indigenous Reserve (See **Figure 2**).

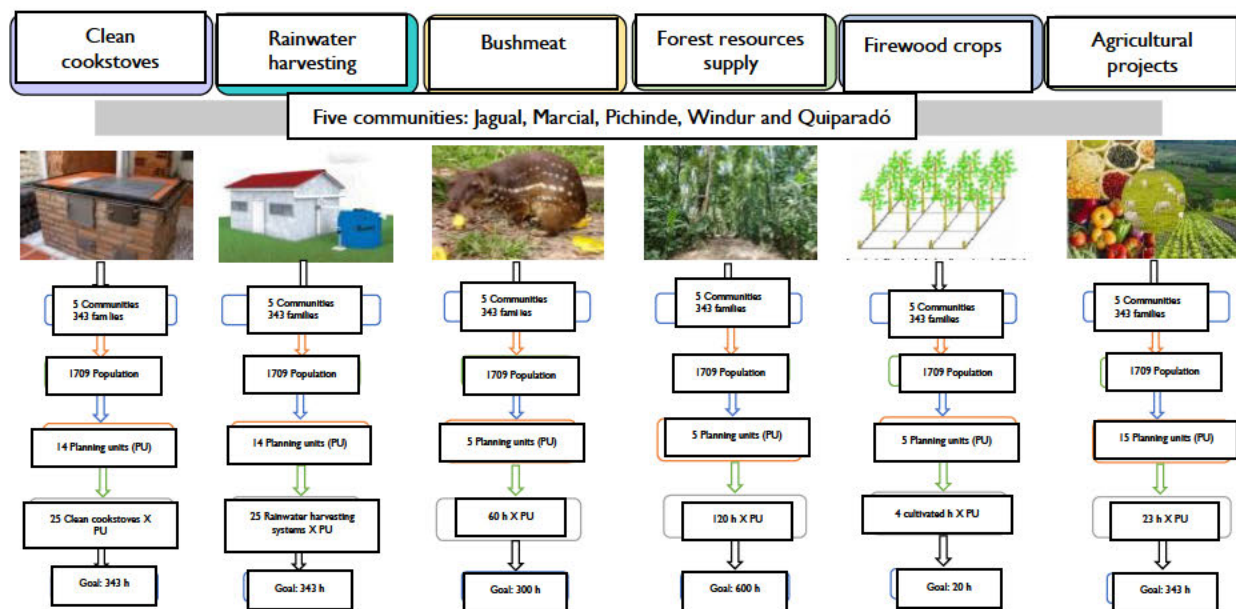


FIGURE 2. PRE-FEASIBILITY INITIATIVE PROPOSALS - PROFILE LINES.
 Source: Innovative Conservation Models for Paramos And Forest (presentation). April 2022

3.2. ALIGNMENT BETWEEN PROPOSED ACTIVITIES AND BASELINE LAND USES

As identified in the previous section, the reserves have developed a portfolio of potential project activity concepts that could address many sources of deforestation and forest degradation from within the communities and promote reforestation. However, many of the proposed project activities, such as restoration and reforestation, and sustainable forest management, are oriented towards addressing drivers of forest degradation that, to date, represents less than 3% of the total area of the territory of both reserves. Under these conditions, the cost of the proposed activities is high compared to the project’s potential, in spite of their likeability to have a direct effect on the causes of deforestation.

3.3. ADDITIONALITY CONSIDERATIONS

As established by EP Carbon’s carbon modeling, there is a low probability of major challenges in the establishment of project additionality. The BioREDD projects in Colombia were all able to successfully demonstrate additionality following the VCS requirements, which require an analysis and selection of the baseline scenario followed by barrier and/or investment analysis and a common practice assessment, as described in the *VT0001: Tool for the Demonstration and Assessment of Additionality in VCS Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU) Project Activities, v3.0* (Verra, 2012). It is likely that this REDD+ project would be able to use similar arguments to demonstrate additionality and that the demonstration of additionality would not be a significant hurdle during project development.

SECTION 4

GHG QUANTIFICATION

Two potential avoided deforestation crediting scenarios were developed by EP Carbon: a high crediting scenario (HCS) and a low crediting scenario (LCS), based on the recently approved FREL, combined with the avoided forest degradation estimate; both scenarios present significant uncertainties. In recent years, the Jagual - Chintadó River and the Quiparadó River Indigenous Reserves have shown low deforestation rates, which translate into a jurisdictional allocation of deforestation risk with extremely low crediting estimates. However, the inclusion of credits for the reduction of forest degradation significantly improves the potential of credit generation of the project.

Due to this, we recommend using the VCS VM0006 REDD+ methodology, so that the project can be credited for avoided unplanned deforestation and for forest degradation. According to EP Carbon, the selection of the best VCS REDD+ methodology can be a complex process, especially during the stage of feasibility of carbon project development because the scope of the project is not yet clearly defined and the project idea can ramify into many different directions.

Therefore, it recommends the use of methodology **VM0006 v2.2**, the justification for the selection of this methodology is briefly described in Table I.

TABLE I. DESCRIPTION OF APPLICABLE METHODOLOGY.

Recommended methodology	VM0006 v2.2
Description	VM0006 is quite flexible in terms of its applications to a wide range of baseline scenarios. Most notably, it is capable of accounting for unplanned degradation in its baseline, separately from avoided deforestation estimates. It can also account for carbon stock enhancements in areas that qualify as forests. This is different from reforestation since eligible areas (Figure 3) cannot be cleared of forest.
Baseline options	Baseline emissions must be projected in time and across space using different options for baseline emissions including simple historic emissions. GIS is required to determine and justify spatial projections. Specialized remote sensing techniques using optical and non-optical sensors are likely to be required.
Justification	VM0006 is the only VCS REDD+ methodology that currently allows projects to include emissions from unplanned degradation in their baseline. The project must qualify as “mosaic” deforestation in order to be used. In contrast, VM007 only allows

	for GHG credits from degradation from fuel-wood extraction, but not from logging.
Risks	Onerous ex-ante GHG emission projection requirements

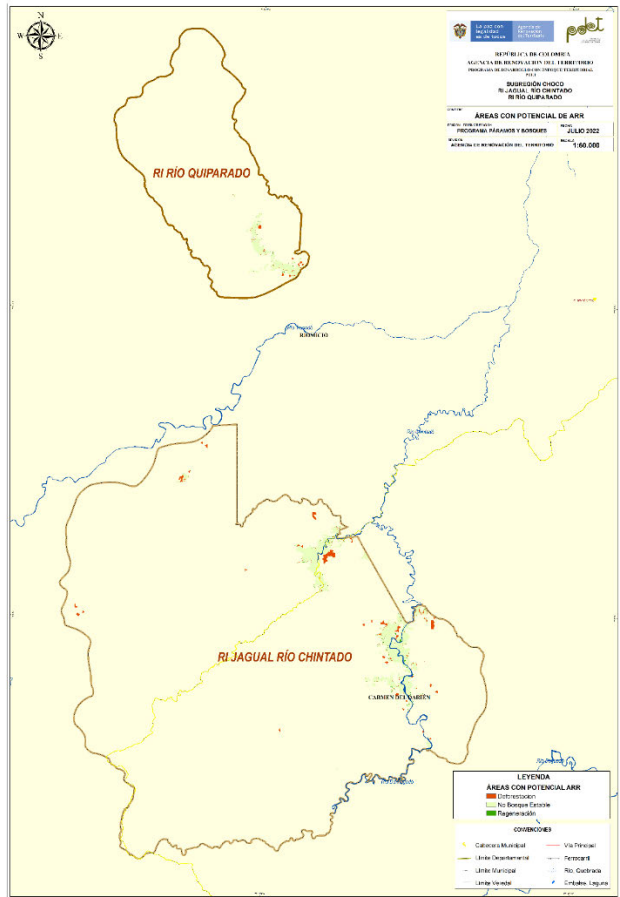


FIGURE 3. LOCATION OF AREAS WITH ARR POTENTIAL

It is equally possible to credit restoration and reforestation activities separately through an A/R methodology which, despite being a viable option, was not considered in this report. However, the scale of the activities currently proposed are too small to be a creditable GHG afforestation/reforestation project.

Crediting estimates for 10-year periods across all subzones, are provided in Table 2 below. This summary table provides estimates for MMP, CCS, and HCS, these estimates include emissions reductions from avoided deforestation and from degradation and must be understood as a preliminary estimate. The complete model has been shared with the client so that the accounting can be an iterative process that gradually improves as more data and information is available.

TABLE 2. ESTIMATES PER ACCREDITATION SCENARIO

Site	Scenario	VCUs 2022-2031 (tCO₂)	VCUs 2032-2041 (tCO₂)	VCUs 2042-2051 (tCO₂)	VCUs total (tCO₂)
Jagual - Chintadó River Indigenous Reserve	MMP	123,496.82	172,148.22	194,897.19	490,543.24
	HCS	101,843.39	152,865.41	175,590.45	430,299.26
	CCS	68,335.06	125,834.55	164,495.17	358,663.78
Quiparadó River Indigenous Reserve	MMP	26,022.61	36,274.39	41,068.73	103,365.74
	HCS	22,894.42	33,487.70	38,278.56	94,659.70
	CCS	18,813.63	29,710.11	36,615.25	85,139.00

SECTION 5

FINANCIAL FEASIBILITY

In the case of Jagual - Chintadó River (JRC) and Quiparadó River (RQ), EP Carbon assessed two crediting scenarios: a High Crediting Scenario (HCS) and a Conservative Crediting Scenario (CCS), as well as three price scenarios (Low, Medium and High). The previous assessment of historical deforestation showed low rates of forest conversion (0.1%) in the two reserves for the 2014-2019 period. This analysis, detailed in the Carbon Accounting Report, was conducted to give a more comprehensive assessment of potential crediting and financial feasibility, including degradation and deforestation, and by applying the latest jurisdictional parameters of the Colombian Pacific biome.

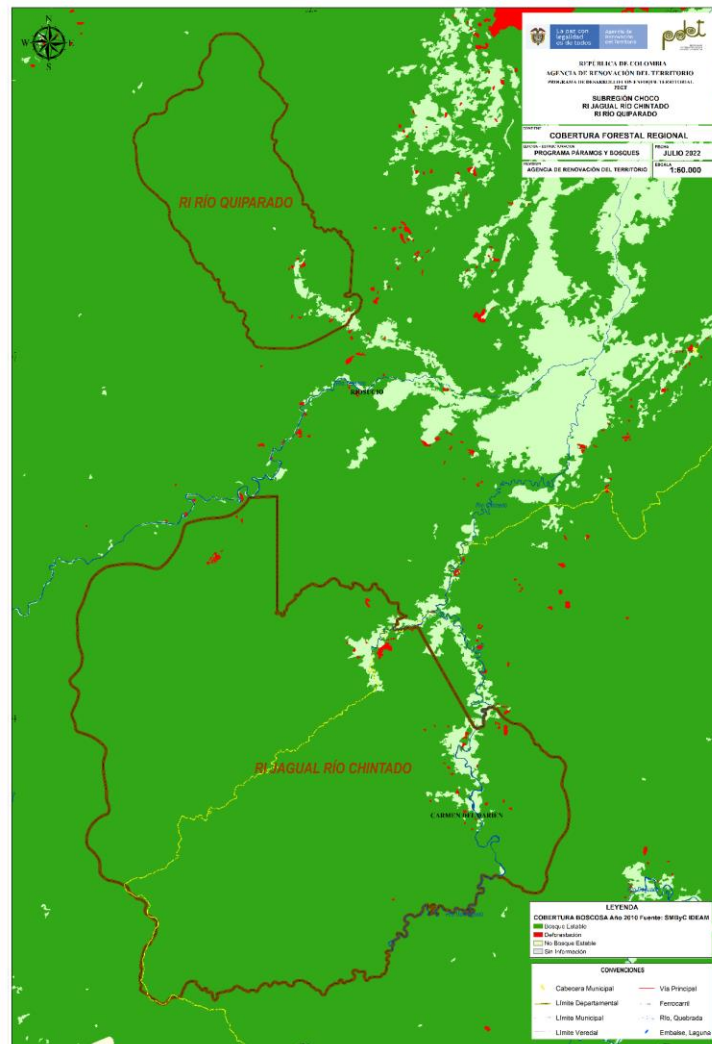


FIGURE 4. REGIONAL FOREST COVER AROUND PROJECT AREA, CIRCA 2010.

Upon including avoided emissions from deforestation and degradation, and the assumption that productive activities will only be financed when the project reaches its break-even point, the following level of feasibility for each scenario is obtained:

Marginally viable

1. The HCS/High Price scenario is cash flow positive in year 24, with an IRR of 4%, an NPV of [REDACTED], and a capital requirement of [REDACTED]. This scenario generates [REDACTED] in revenue during the first 10 years, which could be positive if the costs of project development can be substantially reduced or funded by way of grants.

Unviable

1. The HCS/Medium Price scenario generates a revenue of [REDACTED] during the first 10 years, which would be unlikely to cover the basic operating and MRV expenses, even if funds from project development grants are received.
2. The HCS/Low Price scenario generates [REDACTED] in revenue during the first 10 years.
3. The CCS/High Price scenario generates a revenue of [REDACTED] during the first 10 years.
4. The CCS/Medium Price scenario generates a revenue of [REDACTED] during the first 10 years.
5. The CCS/Low Price scenario generates a revenue of [REDACTED] during the first 10 years.

Furthermore, it was found that the inclusion of avoided degradation in the accreditation scenario for the two reserves has a positive, yet insignificant, impact on the financial viability of the project. While we did not include the additional costs that would be usually associated with the measuring and the monitoring degradation versus just deforestation, those costs would probably impose a significant additional burden on project income.

Table 3 below summarizes the main outputs of the model across these scenarios. The general conclusions concerning the financial viability of implementing a GHG reduction project within the Jagual - Chintadó River and the Quiparadó River territories are as follows:

- The project is not financially feasible in any of the credit price scenarios in absence of donors' development support or its inclusion in other projects in progress that results in savings linked to the scale up from the association with nearby territories that show higher deforestation rates. Although the current model applies the costs associated with the use of the VCS program —higher than BioCarbon Registry/ProClima or CerCarbono—, the reduction of the development costs is not as decisive as the price of carbon to determine the feasibility of the project.

- None of the scenarios generates a positive net cash flow during the first 10 years of the project, which indicates that the revenue is insufficient to cover the development and operation expenses of the project, much less allow crucial investments in productive activities.
- Even if project development costs can be substantially reduced through cost-sharing with neighboring projects or through grants, it is unlikely that the accreditation generates sufficient revenue to invest in alternative productive activities, which are fundamental during the implementation of the project theory of change model.
- It is not clear if the inclusion of degradation is justified under an HCS/High Price scenario with shared development costs or grant funding.

TABLE 3. FINANCIAL SUMMARY OF CREDITING SCENARIOS FOR THE REDD+ PROJECT JRC AND RQ IR

Credit Price	
EsceHigh Crediting Scenario (HCS)	Capital Required:
	NPV:
	IRR:
	Cash flow breakeven year:
	Project lifetime cash flow:
	First 10-year cash flow:
	First 5-year cash flow:
Conservative Crediting Scenario (CCS)	Required Capital:
	NPV:
	IRR:
	Cash flow breakeven year:
	Project lifetime cash flow:
	First 10-year cash flow:
	First 5-year cash flow:

5.1. CREDITING POTENTIAL

Two accreditation scenarios were included in this financial evaluation: HCS and CCS. Both scenarios are described in more detail in the *Carbon Accounting Report*.

The HCS results in approximately 18% more crediting than the CCS scenario over the project lifetime. However, crediting profiles over time are slightly different since the HCS assumes that the project generates credits more rapidly due to faster adoption and more

effective project activities. Thus, the HCS will provide higher returns and quicker returns on investment.

5.2. CREDIT SALES REVENUE

The project accounts exclusively for one source of revenue generated from the sale of Verified Carbon Units (VCUs). The changes in annual revenues were tested according to the two crediting scenarios (HCS and CCS) and the three price scenarios. The price scenarios are as follows:

2. **█████ per ton.** This corresponds, approximately, to the current price on the Colombian Compliance Market.
3. **█████ per ton.** This is the price of REDD+ credits sold on international voluntary markets in 2022, as per the CBL database.
4. **█████ per ton.** This is the average between the Colombian and the voluntary market prices.

Table 4 summarizes the grouped project revenues in the two scenarios. Please note that it is expressed as gross revenue (i.e. before costs are included).

TABLE 4. SUMMARY OF REVENUE PER CREDITING SCENARIO WITH VARIABLE COST.

Credit price	
HCS	Total revenue over project lifetime
	First 10 years
	First 5 years
CCS	Total revenue over project lifetime
	First 10 years
	First 5 years

The financial model is highly sensitive to price variations. Revenues more than double between the high and the conservative credit price scenarios, everything else is being kept equal. Revenues are also sensitive to differences between the two crediting scenarios, albeit to a lesser extent. Overall, revenues are approximately 20% higher in the high versus the conservative crediting scenarios. However, revenues in the HCS scenario are nearly 50% higher than those of the CCS scenario during the first 10 years of the project, and 60% higher during the first 5 years of the project when cash flow is most critical.

5.3. PROJECT COSTS

The financial model proposed by EP Carbon accounts for the main expenses required to establish and maintain the project aside from investment in productive activities. The

largest cost categories are community operating expenses (General and Administrative Expenses, Equipment, and Human Resources). In total, we expect that the project will allocate ████████ to general and administrative expenses, ████████ to equipment and ████████ to human resources over the project lifetime. The model assumes that the project will hire 4 head office staff members and 32 field staff members, including technical coordinators, technicians, and basic service providers, who would be hired by the community with people from the same community. Therefore, the human resources cost also represents a direct positive contribution to the members of the community. We have excluded marketing expenses in an effort to minimize project costs. However, it will be important to account for the need to commercialize credits to the highest bidders in order to achieve a financially feasible scenario, even if grants are obtained.

We estimate the technical costs associated with project development, including preparation of the first monitoring report, to be approximately ████████. This is at the high end of the range and could possibly be done in a more economical way. However, it is important to bear in mind that a high-quality technical services partner would be able to maximize crediting potential, a consideration that has significant implications for revenue over the entire lifespan of the project and would help to minimize risks over project validation and verification. An experienced technical services provider can reduce the time required to achieve validation and first verification, which can be critical for cash flow in the early years of the project.

5.4. TIMELINE FOR PROJECT DEVELOPMENT

The timeline for project development in a high-risk environment with historically under-served communities could last from 18 to 24 months, or longer. There are a few key considerations that could drastically affect timelines. **Table A 2** provides a general Gantt chart to help visualize key project development components and important milestones.

- **Alignment of key stakeholders:** The fact that indigenous reserves are located in a national park increases the coordination time needed to establish key governance structures and agreements within the reserves and between the reserves and the national park, as well as between these stakeholders and the other stakeholders involved.
- **Planning and conduction of FPIC consultations:** It is fundamental that the strategy and implementation of Free, Prior, and Informed Consent (FPIC) gets to be prioritized and conducted with great care. This requires detailed preparation and the implementation of protocols for documenting the progress from day one. FPIC consultations can generate unexpected challenges and requests that can take a considerable amount of time to be resolved. No major project development activity can begin formally, until a general agreement of participation in the REDD+ project has been established, which could happen quickly or take many months.
- **Conclusion and design of effective project activities:** The design, management and implementation of the project activity is the most important aspect in emissions reduction. This will likely require the most amount of effort in

order to be defined and implemented; however, significant effort still remains. This will require workshops and meetings with community groups, state and civil society actors to define a well-justified portfolio of activities that can drive effective reductions in deforestation. We recommend the implementation of Theory of Change exercises with key stakeholder groups to arrive at the final list of project activities. Although the first goal of project development is project validation against the chosen standard, capacity building exercises that enable rapid post-validation implementation are essential to achieve credit issuances promptly. Therefore, it is not advisable to delay project activity implementation and the proponents (the communities) must show effectiveness at the time of addressing the majority of agents and drivers of GHG emissions.

- **Use of the VCS GHG Program:** Assuming that the project opts for a VCS methodology, this could significantly speed up GHG baseline development, since Verra would theoretically be responsible for providing a spatial allocation of the sub-national baseline to the project development team. As long as Verra accomplishes this within 4 to 6 months, and no other serious and unexpected circumstances arise in the region, the project could achieve validation in the proposed timeframe.

5.5. ALTERNATIVE LIVELIHOODS VALUE CHAINS

During 2021 and the first half of 2022, the Paramos and Forests staff, together with regional ART officials, held a series of workshops with representatives of the Jagual - Chintadó River and the Quiparadó River Indigenous Reserves. The workshops included participatory exercises that sought to identify certain types of social and environmental threats faced by the communities and design local initiatives to address them. The initiatives could be financed entirely or in part by carbon revenues and would ideally come to generate enough revenue to be financially self-sustainable after recuperating investment costs. Not all the initiatives should necessarily be profitable in financial terms; some may offer tangible indirect benefits which reduce or eliminate household investment in certain goods and services, thereby increasing families' income indirectly. Others may offer less tangible but equally significant benefits in terms of health, education, or cultural preservation.

The communities of these territories proposed the following 7 (seven) initiatives:

1. Bushmeat (total cost COP ██████████);
2. Clean cookstoves (total cost COP ██████████);
3. Agricultural projects (total costs COP ██████████);
4. Rainwater harvesting (total cost COP ██████████);
5. Supply of forest resources (██████████);

6. Sustainable forest management ([REDACTED]) and a plan of ecotourism projects proposed by the cooperating organizations.

5.6. CHARACTERIZATION OF FUNDERS

There are four main categories of funders that may finance REDD+ projects: (i) Equity investors, (ii) Lenders, (iii) Ex-ante credit buyers, and (iv) Donors. Most funders will seek to invest in projects that present, at least, the following characteristics:

- High quality credits, i.e. projects with community and biodiversity co-benefits;
- Clear path towards crediting; and
- Strong implementation partner.

Funders differ on the following:

- Risk Appetite: The level of risk that a funder is willing to take. The risk appetite of a funder determines the stage at which the project would be funded.
- Timing to funding: The time it takes for a funder to distribute funds to the project. Different types of funders work along different processes and timelines;
- Ticket size: Amount of money that a funder can invest;
- Ownership stake: Whether a funder owns a stake in the project; and
- Control: Level of control that a funder has on the project and the resulting requirements that may be imposed to project stakeholders (i.e., communities, project proponents, etc.)

Under the current conditions, characterized by low rates of deforestation in the territories, even when adopting a “high credit scenario” that will require prompt implementation and investment in highly effective project activities during the beginning of the period of duration of the project (years 1-5) throughout the territory, the financial attraction of the project is low. In order to improve this scenario, the activities need to show high efficiency in the reduction of emissions from deforestation and forest degradation. Additionally, it will require using the Verified Carbon Standard (VCS) so that the credits can command premium prices on the voluntary market, higher than those offered in the Colombian compliance market.

SECTION 6

RISKS AND RECOMMENDATIONS

The EP Carbon analysis suggests that the possibilities of development of a REDD+ project in the territory imply a detailed cost-benefit analysis that takes into consideration the financial returns derived from the low generation of VCU's under the current deforestation rates, the cost of activities implemented as an alternative to those that cause deforestation, and the impact that they have on the effective reduction of the problem. There is a highly complex security situation caused by the presence of illegal armed groups that exert enormous control over natural resources and local economies (Table 5). This is a concern that is not limited to the safety of community members and project staff, since, upon consulting UNODC's official information on Colombia, there are no records of a significant existence of illicit crops in the territories; during the training session, the communities have expressed the existence of these type of crops on the border area of the reserves (Quiroz, 2022), by the banks of the rivers that serve as drug trafficking routes.

On the other hand, mining is a threat that, up until today, has not crossed the borders of these indigenous reserves, albeit it is present in neighboring areas under schemes that represent an important risk for the conservation of the forests. Consequently, it is possible that the activities proposed as alternatives to deforestation have a positive impact in reducing deforestation, but their implementation costs reduce the feasibility of such activities being implemented under a REDD+ scheme, unless an additional redesign is carried out.

TABLE 5. PROJECT RISKS

Risk type	Risk rating	Description	
Internal	Local management capacity	Low	The management team will likely be formed of people with high experience and skills in the implementation of REDD+ projects.
	Local capacity	Moderate	It will require significant training and capacity building in the local communities in order to implement project activities that are effective in the reduction of emissions.
	Alignment between local authorities	High	The absence of binding agreements between the indigenous reserves and the project team has been analyzed by the general assembly. Both reserves are independent entities that have no plans of establishing a joint governance structure to obtain REDD+ results.
	Financial	Moderate	Degradation is not easy to quantify and not every agent and generator is being taken into account in project

Risk type		Risk rating	Description
			activities, a situation that could affect the generation of VCU.s.
External	Right over the resources	Low	There are no questions regarding the legal ownership of the land or the carbon rights of the IRs.
	Governance and political instability	Critical	Civilians are at greater risk due to the constant confrontation between armed groups over illicit economies and control of the territory.
Natural	Fires	Low	Natural fires are not common in the region.
	Earthquakes	Low	Earthquakes are present in the area, but there is no record or indication of major damage that could affect carbon stocks.
	Plagues and diseases	Low	There are no reports of significant pest or disease outbreaks in the region.

Therefore, we recommend that agents and drivers are linked to specific interventions and outcomes through a theory of change exercise to determine if project activities could be effective. If a REDD+ project is not feasible, a solely reforestation project could be a potential option, or a Payment for Environmental Services scheme, or any other alternative instrument.

SECTION 7

CONCLUSIONS

Upon completing this pre-feasibility study, it has been possible to determine that a grouped project in the JRC and RQ Irs has the possibility of applying for REDD+ accreditation and can be financially feasible if due attention is paid to a series of conditions and risks of a substantial nature before the development of the project, based on the implementation of additional awareness and education exercises that allow all the communities to dispel all existing doubts that result in the current decision of the Quiparádó River IR to desist from continuing in the process.

In order to make the project financially feasible, project activities must show high effectiveness in preventing future deforestation and forest degradation and consider the possibility of including or creating a partnership with nearby communities with higher rates of deforestation to increase the potential for credit generation.

The proposed project activities have the potential to significantly protect wildlife habitats and contribute to territorial sovereignty, autonomy and the well-being of the Bajo Atrato region; however, the implementation costs of such activities reduce the finance profit margin of the project under the current conditions.

Taking all of the above into account, the project could add layers of shared social and biodiversity benefit and/or improvements in carbon removals or stocks (for instance, through ARR activities) that could generate the interest of potential investors or credit buyers and increase financial feasibility.

The results of the spatial analysis carried out by EP Carbon showed a relatively low deforestation rate at the biome level and the territory, which explain the low crediting calculations. However, the volume of deforested hectares in the environment is increasing year after year, posing a risk for the forests; this situation reinforces the proposal for the inclusion of new communities in the process, with a view to promoting the development of carbon projects. Besides, the inclusion of avoided emissions from forest degradation significantly increases crediting. However, these results still contain important sources of uncertainty, particularly related to the baseline rates and the effectiveness of the project in reducing deforestation and forest degradation in a significant way.

The FREL published by the Colombian government —and endorsed by the UNFCCC—, defines the jurisdictional nested baselines. The exercise developed by EP Carbon carried out an accurate reproduction of the baseline distribution, resulting in fairly low baseline deforestation rates —and equally low accreditation— within the reserves. The areas surrounding the reserves are experiencing much higher rates of deforestation. If annexed to the grouped project, the accreditation potential could increase considerably.

The project only will likely be financially viable if it is developed using a GHG program such as the Verified Carbon Standard, since its credits are prone to command prices

higher than those offered in the Colombian compliance market. EP Carbon recommends using the VM0006 methodology as it allows the inclusion of avoided emissions from forest degradation in addition to deforestation. The current Colombian FREL does not take into consideration emissions from forest degradation, and it is currently unclear when and how degradation will be included.

Similarly, there are serious risks to the effective implementation of the project with regards to security—in a region prone to conflict—, local economic dynamics and other socio-political complexities. There exist armed groups that still exert control over the region while illicit economies, particularly coca cultivation, are prevalent.

Upon completing this analysis, it is not possible to be certain about the capacity of the proposed alternative means of subsistence to have a higher financial feasibility than the current activities that generate income within the territories. Timber trade and slash-and-burn for agricultural purposes have become common practices while poor fire management has resulted in the high levels of deforestation registered. In view of the above, the provision of effective training and resources for the sustainable management of the forests, along with agricultural alternatives, is crucial to the success of the project.

The complexity of maintaining communication and alignment among multiple actors and potentially conflicting stakeholders could delay project development and increase project-related costs. If the risks identified are mitigated and the information gaps are satisfactorily filled, the indigenous reserves could carry out a REDD+ project.

ANNEX A. STANDARDS AND METHODOLOGIES REVIEW

This analysis finalizes the recommendations concerning the optimal GHG Program and REDD+ Methodology selection for candidate REDD+ areas in the PDET Zone of Colombia. It builds on the conclusions presented in the PDET REDD+ Gap Assessment Report v2.0, titled “Evaluación De Brechas De Datos E Información Para REDD+ En Zonas PDET Necesarios Para La Fase De Evaluación” (Deforest et al., 2021).

SUMMARY

This analysis aimed to determine the most suitable GHG program and methodologies for the candidate REDD+ project sites, and reviewed the Verified Carbon Standard, ProClima, and CerCarbono GHG programs and methodologies respectively, the final recommendations are based on an analysis of qualitative rating criteria, which is described in detail in Annex B. Project Design and Configuration. The analysis makes the following recommendations:

GHG Program Selection

- **The VCS GHG Program is still the better candidate for REDD+ project development, despite some notable drawbacks.** The financial modeling scenarios that are presented in this document suggest that the project is not attractive financially at the prices offered by the Colombian compliance market, even when avoided degradation emissions are included. This makes the VCS GHG Program and the higher prices its projects tend to command the more favorable option. Refer to the **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** section.
- **While VCS is the best option based on credit pricing and financial feasibility, it has several notable drawbacks relative to the other GHG programs that were assessed.** These drawbacks are as follows:
 - High fees. The VCS fee structure that is approximately 2X higher (3X higher if paired with the CCB Standards) than its Colombian competitors such as ProClima.
 - English-only: VCS Program documentation is only in English, and project documentation must be in English. This is a disadvantage for many international REDD+ project stakeholders.
 - Potential delays due to VCS updates. Project development delays are likely for upcoming VCS projects that may last from 2022 into 2023, and which are the result of Verra’s ongoing updates to stand-alone project

methodologies that will affect projects that need to apply a jurisdictional baseline.

1. **Developing a reforestation project with VCS is possible but pending improvements to the VCS Program could make it temporarily challenging to develop such a project that is both time and cost effective.** A new VCS-owned ARR methodology is under development, and once approved, sometime in 2022 or 2023, new projects would be obligated to use it. But if a project were to be developed with a CDM A/R methodology, currently the only option under VCS, the project would likely have to switch to the new methodology at some point in the future. Verra has not provided enough information at this time for EP Carbon to be able to conclusively predict the lowest-cost, and most time-efficient pathway on this matter.
2. **If a Colombian GHG program would have been a viable option, this analysis would recommend the ProClima GHG Program under a more favorable financial feasibility scenario.**

Advantages

- a. **Higher uptake.** ProClima has demonstrated a higher degree of uptake in Colombia than its competitor CerCarbono,
- b. **Easier design than CerCarbono.** The overall design of its standard and REDD+ methodology is easier to use and understand than CerCarbono
- c. **Flexible REDD+ methodology.** Its REDD+ methodology is extremely flexible which may reduce project development costs by having fewer PD requirements to fulfill.
- d. **Operates in Spanish.** GHG program documentation exists in both Spanish and English and projects can submit their documentation in either language.

Disadvantages

- a. **Level of effort is still high, maybe not quite as high as VCS.** The level of effort required to develop a project with ProClima may not necessarily be substantially lower than using VCS. The flexibility offered by ProClima's REDD+ methodology - which, allows proponents to suggest and justify their own methodological approaches at the time of project development puts the onus on the project developer to resolve complex GHG accounting considerations that the VCS methodologies may already have a solution for.
- b. **Uncertain value in the international voluntary market.** Although the revenue for ProClima projects sold in the Colombian compliance is more secure, it may be lower than revenue generated from sales made in the global voluntary market. Recent reports on the Colombian compliance market suggest that sale prices tend to be 10-20% lower

(about █████ USD/ton) than the value of the Colombian carbon tax, in order to be an economical alternative to it (Terra Global Capital, 2021). Current estimates of credit prices commanded in the global voluntary market for REDD+ projects suggest sale price ranges during 2021 that ranged from █████ to █████/ton (Forest Trends' Ecosystem Marketplace, 2021) though sources like IHS suggest average prices for REDD+ grew substantially towards the end of 2021 to █████/ton (IHS Markit, 2022).

OVERVIEW

The Colombian carbon tax created a compliance market for verified emissions reductions in Colombia. This analysis provides a first indication of whether, and under what conditions, the VCS may be preferable to using a Colombian GHG program like either ProClima or CerCarbono, or the reverse. The conclusions were formulated using a qualitative rating system coupled with a qualitative analysis informed by professional experience, and primary and secondary sources.

METHOD

This analysis uses a non-weighted, qualitative rating scale across multiple selection criteria to compare the relative strengths and weaknesses between several GHG programs, including the Verified Carbon Standard (VCS), ProClima, and CerCarbono. The selection criteria include several decision-making factors that were originally identified in the report “*Evaluación De Brechas De Datos E Información Para REDD+ En Zonas PDET Necesarios Para La Fase De Evaluación*” (Deforest et al., 2021), (Deliverable 4), as well as new factors that were added in this analysis that more directly address the project feasibility concerns for the candidate REDD+ areas in the PDET Zone of Colombia.

Table A I identifies and defines the evaluation criteria and highlights the criteria that were newly added in this analysis. These criteria were developed based on EP Carbon’s professional opinion of the elements that are commonly considered by EP Carbon when advising prospective carbon project proponents on how to choose the GHG Program and methodology that is best suited for their project. Since the first analysis in Deliverable 4 was an initial rapid analysis of the available standards and methodologies, this new analysis builds on this earlier approach to refine and clarify its previous recommendations.

The rating process groups together a standard with its respective methodologies. In other words, the rating is based on a holistic appraisal of the standards and their methodologies together as a package. This is because on the one hand, the technical aspect of project development occurs by interacting with a given GHG methodology. However, the Standard establishes the boundaries within which the GHG methodology is interpreted. On the other hand, the Standard is the brand that potential investors know and understand, but the quality of the brand is in part built on the quality of the GHG methodologies it uses. For the purposes of this pre-feasibility exercise, this analysis will assess both the Standard and its GHG methodologies as a unit and will

identify the most salient points of each component that are relevant to this discussion. Analyzing and comparing standards, or methodologies in a comprehensive way is beyond the scope of this exercise.

TABLE A 1: DEFINITIONS OF THE CRITERIA FOR EVALUATING THE GHG PROGRAM OPTIONS

ID	Criteria	Description	Present in D4?
1	Allows desired carbon project type	Has applicable methodologies for avoided deforestation projects	Yes
2	Marketability	The level of recognition of, and acceptance by, potential investors/buyers	Yes
3	Revenue potential	The ability to command a favorable credit sale price	Yes
4	Alignment w/National GHG rules	The level of compatibility with established national laws/regulations/policies concerning GHG emissions accounting	Yes
5	Ease of Technical Implementation	The ease or difficulty of applying and interpreting the standard and its methodologies	No
6	Ease of demonstrating additionality	The ease or difficulty in proving project additionality	Somewhat
7	Allows Grouped Projects	Contains provisions for allowing grouped project designs	No
8	Documentation in proponent's language	Key documentation such as program documents, and GHG methodologies exist in the proponent's language	No
9	Social/Environmental Safeguards	Degree of REDD+ Social and Environmental Safeguards included in the standard and its methodologies	Somewhat
10	Fees	Cost of registering and issuing GHG credits	No

RESULTS AND ANALYSIS

Table A 2 shows how the VCS, ProClima, CerCarbono GHG programs qualitatively compare across the set of evaluation criteria. The ratings are unweighted, meaning they are all given equal value. Under this scheme there is no clear winner, as each has its strengths and weaknesses. Ultimately, a financial analysis will determine whether the “Marketability”, and “Potential Revenue” criteria should be weighted more heavily if the project is not financially feasible at the credit sale prices of the Colombian compliance market, but fares better on the international voluntary market. The unweighted values below suggest that if the project were to be financially feasible at prices similar to those of the Colombian market, then the selection of the greenhouse gas program can, for example, be based more on other factors such as “Ease of Technical Implementation”, or operational language of the program (Spanish vs. English).

TABLE A 2: QUALITATIVE RATINGS FOR VCS, PROCLIMA, AND CERCARBONO GHG PROGRAMS

ID	Criteria	VCS	ProClima	CerCarbono
1	Allows desired carbon project type and combinations	4	5	5
2	Marketability	5	3	3
3	Revenue potential	5	3	3
4	Alignment w/National GHG rules	5	3	4
5	Ease of overall Technical Implementation	3	4	2
6	Ease of demonstrating additionality	3	4	5
7	Guidance for Grouped Projects	4	3	4
8	Documentation in proponent's language	2	5	3
9	Social/Environmental Safeguards	3	4	4
10	Fees	3	4	N.A. (4)
		37	38	37

KEY
Very Good
Good
Moderate
Somewhat poor
Poor

Verified Carbon Standard

I. Allows desired carbon project type – (Good)

Avoided deforestation

VCS offers several methodologies for GHG accounting of avoided deforestation (VM0006, VM0007, VM0009, VM0015 and VM0037) projects. Some of these methodologies apply to slightly different baseline scenarios than others, but all provide detailed methodological guidance and reporting requirements for avoiding deforestation on non-organic soils. According to the Verra registry, there are over 80 VCS-registered projects that are actively issuing credits across the world, using these five methodologies. In Colombia, there are 12 registered projects, signaling a critical initial mass of projects that have generated expertise and proof-of concept of the VCS model in the country. However, the sheer number of requirements demanded by the VCS and its methodologies, as well as the sometimes-stringent applicability conditions, can make their application in complex real-world scenarios challenging. This is discussed more in criteria “5 – Ease of Technical Implementation”.

Afforestation, Reforestation, Re-Vegetation (ARR)

VCS allows ARR projects which can be highly marketable, however but these projects could soon be temporarily more challenging to develop because VCS’s approach to ARR project development will be changing soon and will create uncertainties for new projects. This is caused by a VCS recent announcement that they will soon have their own methodology for ARR and will eventually disallow CDM A/R methodologies. Currently, VCS allows project developers to use CDM A/R methodologies, and presumably new projects must use the new ARR methodology provided by VCS. The preliminary version of the VCS ARR methodology that was made available for public comment suggests that ARR projects will become easier to implement in some ways, particularly with respect to additionality, but will introduce new and unresolved sources of uncertainty for project developers. This is discussed in more detail in in section “5- Ease of Technical Implementation”. Generally speaking, however, the VCS Program is more than capable of providing the necessary guidance for developing a quality, marketable ARR project, despite temporary setbacks as the program improves how ARR projects are designed.

2. Marketability – (Very Good)

Since the inception of the VCS in 2007, the voluntary carbon market has largely consolidated around VCS as the leading voluntary GHG program, and its methodologies for avoided deforestation have set the benchmark for others to follow. VCS has therefore become the most utilized, widely-known, and trusted GHG standard for international voluntary REDD+ projects. As such, the majority of avoided deforestation projects have been developed using VCS¹, and using VCS has become the default option for projects seeking international investment. When completed, Verra’s updates to

¹ Chagas et al., “A Close Look at the Quality of REDD Carbon Credits.”

jurisdictional REDD+ will allow its methodologies to be used seamlessly for the Colombian market.

3. Revenue Potential – (Very Good)

VCS's long track-record, robust MRV requirements, and market-share has generated a market preference for VCS projects, which translates into VCS projects commanding a price premium in the international market, particularly when paired with the Climate, Community, and Biodiversity (CCB) Standards. VCS projects can participate in the growing Colombian compliance market created by its carbon tax, however initial market research conducted by Terra Global Capital suggests that the current price will not exceed ██████/ton in order for carbon offsets to be an economical alternative to paying the carbon tax (Terra Global Capital, 2021). This suggests that depending on their cost structure, some VCS-registered REDD+ projects developed in Colombia may not afford to be fully reliant on the Colombian carbon market in order to adequately cover its costs and meet its return targets. However, in absence of a global compliance carbon market, a project must have a solid investment and marketing plan to take advantage of revenue from voluntary sales. Moreover, in the Colombian context, new projects must use the FREL and its established emission factors which will likely lead to more conservative credit generation vs. developing project-specific baselines. Therefore, a project must carefully estimate its costs and revenue assumptions and determine whether it is more, or less, advantageous to sell exclusively to the Colombian market under the VCS.

4. Alignment with National GHG Rules – (Moderate, then Very Good)

Using VCS at this moment in time comes with some considerable, but temporary drawbacks, which give it “Moderate” rating in the short term, and a “Very Good” rating in the medium to long-term.

Stand-alone VCS REDD+ projects could theoretically use certain VCS methodologies, like VM00015 for instance, to incorporate national GHG accounting rules established for Colombia, particularly its FREL and emission factors, in order to align themselves with national GHG accounting efforts – a requirement set by Colombia for projects seeking to make transactions in Colombia. In practice, VCS is in the process of overhauling its approach to jurisdictional VCS projects. As of this report, Verra has officially stated that “*VCS stand-alone projects are NOT permitted to use jurisdictional FRELS, or pieces of them to estimate their project baselines until the updates to VCS methodologies have been made* (VERRA, 2021). This statement has been made because Verra is updating its approach to Jurisdictional and Nested REDD+ which will lead to VCS REDD+ methodologies being updated in early 2022.

The new Verra updates will introduce new technical processes where any stand-alone project seeking to nest within an existing FREL will be provided with a baseline to use by Verra (ibid). The rationale for this approach is to ensure stand-alone projects in the same country are applying the national/sub-national baseline in the same way. This is

both a positive development, and a challenge. This is positive because it will mean that in the very near future, stand-alone projects seeking to nest to the Colombian FREL, are guaranteed to do so in the same way if they are a registered VCS project. This is in contrast to ProClima and CerCarbono who simply require that proponents replicate the FREL approach when generating baseline for their project, which could introduce inconsistencies between projects for a number of reasons. It also means less technical uncertainty for proponents and developers about how to use a FREL as a baseline, since VCS will assume this role.

Unfortunately, it will be a challenge to proponents that wish to develop projects during 2022-2024 because it will likely take Verra staff longer to provide the necessary update to current REDD+ methodologies, and to implement its intended baseline-setting procedure, fees, service-provider, etc. Therefore, in the near-term, these changes will likely be a source of delays for developing projects in Colombia, however, if they are successful, it will greatly streamline the ease with which VCS stand-alone projects will function in the Colombian context, and further boost the confidence in the VCS Program.

5. Ease of Technical Implementation – (Poor)

The VCS and its REDD+ methodologies are well known for not being especially easy to interpret, implement, or adapt to every REDD+ scenario. Moreover, there is an expressed desire by project stakeholders to evaluate the potential of both avoided deforestation and ARR for this project. Unfortunately, Verra/VCS's approach to ARR projects is currently in flux and has introduced a high level of uncertainty for projects seeking to develop ARR projects during 2022-2024. These conditions are currently too unpredictable to interpret, and we cannot determine whether there is a cost-effective strategy for developing both an avoided deforestation project as well as an ARR project on the same project site under the VCS. For these reasons, the overall rating for VCS's ease of technical implementation is "Poor".

Avoided Deforestation

Developing avoided deforestation projects under VCS is challenging, but there is more than a decade of project implementation experience at the global level that has built global capacity of developers and caused the evolution of the VCS program over time. This has led, to some extent, to improvements and innovations that offset some of the challenges facing project development for avoided deforestation projects. Nonetheless, choosing between methodologies can be daunting and costly to evaluate.

- **Choosing between VCS REDD+ Methodologies can be a difficult and highly specialized task.** VCS methodologies have considerable detailed guidance within them that make project description and development a complex task. And there are meaningful differences between VCS methodologies that affect project implementation, many of which can be less obvious to detect until they are actually put to use. Also, the fact that there are five main REDD+ methodologies (VM0006, VM0007, VM0009, VM0015, VM0037) can make

choosing the ideal one for a project difficult. For example, VM0006 was selected for the BioREDD projects in Colombia; however, in working with this methodology over several years, it has become clear that it is overly complicated and places onerous requirements on ex ante emissions estimates that ultimately do not impact crediting. VM0009 has specific spatial thresholds for the proximity of deforestation relative to the project area boundaries that impose extra labor to determine whether a project could use it. VM0007s structure spreads its requirements across numerous modules in order to accommodate a wide range of carbon project types, including both planned and unplanned deforestation, Afforestation/Reforestation/Revegetation, and Wetland Restoration and Conservation. However, this modular approach can in and of itself make VM0007 a more costly option to implement since requirements are spread across different module documents, making interpretation more challenging. Finally, great care must be taken to properly identify and interpret each of the numerous requirements, to avoid delays at validation/verification from omitted or improperly interpreted requirements, which are spread between the Standard, various VCS templates, stand-alone tools, and within the methodologies themselves. This makes using the VCS program difficult even for specialized firms or individuals.

- **Despite improved global capacity to develop VCS projects, the VCS is still evolving significantly which can create unforeseen project development costs as new requirements are announced to fix gaps in the program.** The experience accumulated by Verra, project developers, and some proponents from over a decade of operational experience has led to collective learning to improve the design and guidance provided for the VCS Program and has led developers to understand the advantages and disadvantages of various methodologies. The VCS Standard has undergone numerous revisions to consolidate its program information, and clarify its guidance documents, which have corrected previous points of confusion for developers. However, there are still numerous contentious issues (JNR baselines, new ARR methods, new emerging research and MRV protocols) that periodically force projects to undertake significant unforeseen costs after project validation as the VCS tries to fix gaps in its standards and methodologies.
- **Avoided deforestation projects with jurisdictional baselines may be easier to develop in the future, but degradation still poses a challenge for developers.** The pivot to jurisdictional REDD+ has led Verra to overhaul and improve how current methodologies will incorporate jurisdictional baselines, thereby eliminating a great deal of uncertainty and technical development time to use methodologies for stand-alone projects. Although this is clearly a benefit for avoided deforestation, there is less of a benefit for avoided degradation because most National Forest Reference and Emission Levels do not contain degradation baselines. Therefore, project developers are still left to propose their own methodological approaches. Under this situation, those proponents who wish to account for avoided degradation emissions must choose a VCS REDD+

Methodology that allows them to do so, and to propose a method that fits the methodology. Currently only VM0006, and VM0009 allow for unplanned degradation, and VM0007 only allows for degradation from firewood extraction. None of these may be an ideal fit for the project.

Afforestation/Reforestation and Revegetation (ARR)

VCS allows ARR projects, but they could be challenging to develop because VCS's approach to ARR project development will be changing soon, creating several uncertainties for new projects. Below are some important considerations, including recent public updates that suggest ARR projects will become easier in some ways, but with new and unresolved sources of uncertainty for project developers. Under these uncertainties it may be best to develop avoided deforestation separate from an ARR project and wait until the new VCS ARR methodology is released (sometime in 2022) to decide whether or not to develop an ARR project.

ARR Analysis

The following points highlight the current challenges with implementing an ARR project under VCS. These issues are largely temporary in nature but may create uncertainty until a final public version is released. Our assessments are purely based on comments made by Verra representatives and a read-through of the version listed for public-comment. The final version and its requirements could be different depending on revisions that are made.

- **VCS allows ARR projects but has no approved ARR methodologies of its own.** VCS allows CDM A/R methodologies under the VCS Program, but CDM A/R methodologies must follow VCS rules (Verra, 2011). This results in a few notable changes that make using CDM A/R more flexible under VCS
 - **A/R activities do not have to create a “forest”.** A VCS ARR project does NOT have to result in “forest”, which allows for “revegetation” projects that re-build carbon stocks but that do not necessarily lead to “forests” being created as a result (i.e., bamboo plantations)
 - **No eligibility date.** There is no historical eligibility date governing ARR site eligibility (i.e., 31 December 1989)
 - **Must only prove GHG projects did not clear native ecosystems to generate GHG credits.** ARR projects must only prove ARR site eligibility by proving that native ecosystems were not cleared for the purposes of generating ARR GHG credits later. If it is proved these clearings occurred at least 10 years prior to the start date, no proof is required. If earlier than 10 years, the project must provide proof. See VCS 3.2.4 (Verra, 2022). Projects can be creative in how they address this, through interviews, media reports, or other justifiable evidence.
- **VCS-approved ARR methodology under development in 2022, new projects must use it once approved.** Verra announced in December 2021 that an ARR methodology is currently being developed and is under public comment. The methodology will eventually replace the need to use CDM A/R methodologies under VCS. Once it is approved, new VCS ARR projects will no longer be able to

use CDM Methodologies, and legacy projects using CDM will likely have to switch at some point in the future (Verra et al., 2021). Approval will happen sometime in late 2022 or early 2023. This introduces significant uncertainty into bundling REDD+ with ARR into a single project design, which is possible under the VM0007, as described later.

- **The preliminary version of the ARR methodology suggests its approach for “additionality” may become quantitative – easier for some, harder for other projects.** The new approach may no longer require the project-based approach to additionality that requires the application of the CDM additionality tool. Instead, projects will be required to set up a network of “virtual” plots (desk-based exercise) in areas similar to the proposed A/R sites that monitor how vegetation grows without the benefit of an ARR project. Plots will be established and monitored through remote sensing. (TerraCarbon & Silvestrum, 2021).

Some potential challenges of this new approach are:

- o Monitoring illicit crops. In the case of clearings caused by illicit crops, Additionality may prove challenging to prove and monitor because known areas of illicit crop cultivation outside the project areas may have to be identified and monitored over the life of the project.
 - o Costly/challenging remote sensing: Cloud-cover in the Andean slopes could make acquiring cloud-free images difficult and make this approach to additionality more challenging and costly over the life of the project.
- **The implications for including ARR in the VM0007 v1.6 REDD+ Methodology after the new ARR methodology release is ambiguous and may present challenges and increased future costs.** Currently VM0007 allows projects to combine avoided deforestation and ARR (among others) in one project site under one Project Description. No mention has been made about whether, when, and how VM0007 v1.6 would be updated to incorporate the existence of the new VCS ARR Methodology and the changes it introduces, including but not limited to additionality and leakage calculations.
 - o **Unclear timeline and approach to updating VM0007.** VM0007 uses the VMD0041 module (BL-ARR), which refers the user to the CDM AR-ACM0003 methodology titled “Afforestation and reforestation of lands except wetlands and associated tools” to calculate baseline and project GHG removals. VM0007 could defer to the new ARR methodology for establishing a project baseline, but this is unlikely to happen for at least several years. Even so, it is unlikely that the actual procedures for ex-ante estimates would change as suggested by the beta version of the forthcoming VCS ARR Methodology.
 - o **Unclear how additionality would be applied to ARR if VM0007 were updated.** VM0007 v1.6 uses the VCS Additionality Tool to establish

additionality, however, the new ARR methodology uses a performance-based method based on quantitative indicators of vegetation growth. No mention has been made yet how this could be reconciled in the future. This could introduce undesirable project development costs in mid-stream if the project is obligated to switch methodologies and re-validate to the new methodology.

- o **The project could be developed now under VM0007 v1.6 using CDM A/R methodology but could be forced to update regardless.** If VM0007 is updated to include the new VCS ARR Methodology, the project may eventually be forced to use it anyway at some point in the future. These future costs may be inevitable, but there is no way of knowing at this point in time.

Conclusion

Overall, EP Carbon views project development under VCS to be more difficult than other GHG Programs such ProClima and CerCarbono. The VCS is more prescriptive and has more written requirements for REDD+ projects. This makes it easier to know what the benchmark for project quality is for validation/verification but can make it challenging to interpret and apply under complex real-world conditions. It is this feature that contributes to the strength of the VCS brand. In contrast, ProClima and CerCarbono follow the general GHG accounting template set by VCS, but with fewer requirements and guidance. The current uncertainties with ARR and the challenges in interpreting different VCS REDD+ methodologies make implementation difficult, resulting in a “Poor” rating for “*Ease of Technical Implementation*”.

6. Ease of demonstrating additionality – (Moderate)

The VCS allows for various methods for proving additionality, although all of the VCS REDD+ methodologies use the project method, based on the original additionality tool developed under the Clean Development Mechanism. This approach is based on analyzing additionality at the project-level and can present different levels of difficulty depending on the carbon project type, and the range of possible baseline land-use scenarios. The difficulty in applying this method depends first on formulating a range of credible alternative land use scenarios, and then using either an investment analysis and/or a barrier analysis to determine additionality, followed by a common-practice analysis as a reality-check as to whether the proposed project activity is already widely implemented. In this way the proponent is analyzing whether i). the same proposed carbon project activities are already being implemented without VCU income and are common practice and, ii). whether the other land uses are more financially viable or not, and iii). the underlying reasons or barriers justifying why VCU income is needed. This analysis can be time-consuming and requires a moderate to significant amount of research concerning alternative land use scenarios, related costs for the investment analysis, and identifying and justifying different types of barriers allowed by the tool. However, for REDD+ projects in developing countries with rural populations, there are typically enough systemic investment, institutional, and prevailing practice barriers to

make a straightforward case as to why activities for REDD+ are not already common practice, and that other land uses will prevail in the baseline scenario. Moreover, the expertise developed over years through VCS project implementation by numerous project developers has honed the approach for proving additionality using the CDM-based tool, and therefore it is unlikely to be a major obstacle in the case of the candidate project sites in Colombia.

7. Guidance for Grouped Projects – (Good)

Allowing grouped projects is an important cost-saving feature to consider, which will likely be an asset during project development. The VCS allows for grouped projects, which allows multiple project instances of a particular project activity to be included under a common project design as long as the baseline conditions and additionality considerations are the same for each new project instance. Although the VCS allows grouped projects, the guidance pertaining to them is mostly contained in the VCS Standard. All VCS methodologies allow for grouped projects, although not all of them make mention of grouped projects within them, which may cause some confusion. For example, the VCS methodologies that apply to REDD+ are VM0006, VM0007, VM0009, VM0015, VM0037, but the popular VM0007 and VM00015 do not explicitly mention grouped projects, which can lead to uncertainty whether they allow grouped projects or not (Deforest et al., 2021). Despite this variability in guidance within methodologies, the VCS unambiguously allows for grouped projects in any methodology and provides considerable guidance as to how to apply a methodology for this purpose (VCS requirement 3.5.8 – 3.5.19).

There is generally no restriction on adding new project area instances (PAIs) for a grouped project during the life of the project, however one requirement can create challenges. VCS requirement 3.5.16 requires all new PAIs to be added within five years of the project start date if a new proponent is added to the project. Therefore, proponents must either add as many proponents as is foreseeable at the time the project is designed and validated, or take care to stay within the five year window relative to the project start date, otherwise, PAIs with new proponents are not allowed.

See Annex B for a more complete analysis of grouped project opportunities for this project.

8. Documentation in proponent's language – (Somewhat Poor)

All the VCS Program documentation is in English, which is the official language of the VCS, which can cause notable costs and challenges during project development because proponents, implementing partners, and communities may have little to no operating capacity in English. Therefore, key documents and requirements must be relayed to such stakeholders, in Spanish for instance, thus adding to project development costs. The Project Description, Monitoring Reports, and audit reports, as well as all legal documents such as the Registration Representation, and Issuance Representation must be in English. This elevates project development costs and development time by forcing

proponents that operate in other languages to either factor in time and money for translation services, or to work with project developers with English-speaking staff, many of which may command higher fees for this work than similar firms from other countries. Overall, using the VCS can increase project costs and project development time solely as the result of language. However, since English is among the most dominant languages for technical work, it is likely that most project developers and implementing partners that are assisting local stakeholders in project development have some degree of capacity with English to facilitate applying the Standard and its methodologies. Further, underserved stakeholders are major project proponents or important land-users, and it is unlikely they will be involved in deep technical work associated with GHG accounting. This work is left to be facilitated to a technically competent non-profit, government institution, or project developer, where English language skills are often less of a problem.

9. Social and Environmental Safeguards – (Moderate)

Taken alone, the VCS standard has limited safeguards built into its reporting requirements, but which are much improved from earlier versions. Section 3.16 of the VCS focuses exclusively on Safeguards, and require basic tenets of Free, Prior, and Informed, Consent including the demonstration of “No Net Harm”, local stakeholder identification, consultations, disclosure of risk, respect of stakeholder resource rights, grievance mechanisms, and a public comment period. Broadly speaking, the VCS safeguard requirements contained in the current version of the VCS closely match the nationally mandated safeguards in Colombia, which are adapted from the safeguards approved at COP 16 in Cancún. The notable exceptions² being a more specific requirement to build local capacity to a level “*where local stakeholders’ technical, legal, and administrative governance capacity is strengthened to a degree where they can make informed decisions*”; a specific requirement to recognize, respect, and promote traditional knowledge systems; and having equitable benefit sharing for stakeholders (ProClima, 2021).

The rest of the Colombian safeguard requirements appear to be addressed in some form or another within various parts of the VCS Standard, not just the “Safeguards section”.

Despite the VCS’s basic Safeguards requirements, historically VCS projects have elected to pair the CCB project design standard, which generally surpasses the requirements made by VCS and also surpass the safeguards listed in Colombian legislation. This pairing has historically conferred the highest confidence that climate change mitigation projects are delivering strong benefits for climate, community, and biodiversity – and meet or exceed national social and environmental safeguards. This in turn has typically resulted in a price premium, as well as being a requirement for some investors. However, it should be noted that using the CCB generates additional ongoing costs by

² These exceptions were derived from ProClima’s list of national safeguards for Colombia contained in their REDD+ Methodological Document.

way of a levy on verified emissions reductions, not to mention additional validation/verification costs for this standard. In sum, the VCS alone contains the vast majority of safeguards mandated by Colombian legislation, with a few exceptions. Using the CCB project design standard would fill these gaps and would most likely lead to a price premium on the international voluntary market.

10. Fees – (Moderate)

Verra charges several fees that together can create a significant, but manageable fee for REDD+ projects that have reasonable returns, although the preference for VCS labeled verified emission reductions in the international market typically allows compelling, well-designed projects to adequately recuperate these costs. VCS fees can only be estimated accurately using a financial cashflow analysis for the project because of the progressive nature of the VCS levy. The calculated fees for this project are presented in Annex G, but may represent a cost somewhere between 3-8% of projected revenues over the project lifetime depending on issuance volumes and whether CCB is added.

VCS charges three main fees as follows, with other fees for special circumstances: an Account Opening Fee, a Registration Fee, and a VCU Issuance Levy. The fees have been reproduced here for convenience in Table 2 from the VCS Program Fee Schedule (Verra, 2020).

Account Opening Fee - [REDACTED]

Registration Fee - The registration fee is a levy of [REDACTED] that is pegged to either ex-ante VCUs or the verification period quantity depending on the underlying registration conditions for the project at time of registration, and which is capped at [REDACTED]

VCU Issuance Levy – The VCS uses a progressive levy structure that taxes issuances from a calendar year. The levy is higher for lower amounts of VCU issuances and decreases as issuance volumes increase. VCS provides the following example in footnote number four in the Program Fee Schedule.

The calendar year is defined as 1 January – 31 December. The sliding scale for the VCU levy shall be applied as cumulative issuances within the calendar year cross each volume threshold. The cumulative issuance volume for each project shall restart on 1 January of each year. For example, where 4.7 million VCUs were issued from a project within one calendar year, the total VCU issuance levy for the VCUs issued during that calendar year would be: [REDACTED] x 10,000) + [REDACTED] x 0.99m) + ([REDACTED] x 1m) + [REDACTED] x 2m) + ([REDACTED] x 0.7m) = [REDACTED]. Note that there is no limit on the number of issuance events which may occur within the calendar year, meaning that the 4.7 million cumulative issuances may have been reached over any number of issuance events.

A highly simplified exercise was developed to understand the potential costs of using VCS (with CCB), by modeling the costs (in USD) for issuing 100,000 VCUs in one

calendar year at the same time as the project is registered. Assuming a sale price of [REDACTED]/ton suggests the relative costs of using VCS and CCB are approximately 4.7% and 2.5%, (7.2% combined) of revenue ([REDACTED] USD).

TABLE A 3: ESTIMATED VCS AND CCB FEES FOR 100K CREDITS

VCS	Acct. Opening + Registration Fee	[REDACTED]
	Issuance Levy	
	Subtotal	
CCB	Val + Ver Fees	
	Labeling Fees	
	Subtotal	
Grand Total		

TABLE A 4: VCS FEES

Account Opening fee	[REDACTED]
Registration fee	[REDACTED]
without verification report, or registration with verification report and verification period is at least one year:	[REDACTED] x (Ex-ante VERS), capped at [REDACTED]
Registration with verification report + verification period < 1 yr.	[REDACTED] x (Verification period quantity), capped at [REDACTED]
	Fee is credited toward future VCU Issuance Levies
VCU Issuance Levy	[REDACTED]
VCU issuance levy, conversion of GHG credits from approved GHG programs	[REDACTED]
Retroactive label fee	[REDACTED] flat fee for each label event

PROCLIMA

I. Allows desired carbon project type – (Very Good)

The ProClima GHG Program has one REDD+ methodology that applies to forested areas and could be applied to the candidate project area. It also has one methodology for Afforestation/Reforestation, and one for avoided paramo (high Andean grasslands) conversion. In addition, the applicability conditions of the ProClima REDD+ Methodology are similar to those of comparable VCS REDD+ methodologies and mainly require that land qualify as “forest” for 10 years prior to the project start date. ProClima appears to be more permissive of letting GHG accounting occur on organic soils, but puts the onus on the proponent to suggest a defensible methodology for doing

so. The available REDD+ methodology (v2.2) was recently released in February 2020, and according to the ProClima registry there are approximately 16 registered and active REDD+ projects (ProClima, 2022). This demonstrates a reasonable level of confidence in ProClima's ability to supply REDD+ credits to the Colombian market.

2. Marketability – (Moderate)

The carbon tax in Colombia has created a strong market signal for land-based GHG mitigation offsets to be available as alternatives to paying the imposed carbon tax, and the ProClima GHG program is rising to meet this challenge. A recent report by Terra Global Capital suggests that the demand in the Colombian market is projected to outstrip demand for approximately 15 years (2021-2035) (Terra Global Capital, 2021). ProClima is a domestic response to this market signal, and given the change in legislation that requires carbon tax offset credits to be sourced from Colombia. Its growing portfolio of projects in its first two years of existence all suggest that ProClima is being seen by many as a viable program for producing and successfully selling credits in the Colombian market. However, its prices will very likely be lower than the value of the carbon tax. Terra Global Capital estimates that credit prices are 10-20% less than the tax, averaging approximately ████████ / ton CO₂e (Terra Global Capital, 2021). It should be noted that the cost of implementing effective REDD+ project activities will be similar regardless of the GHG program, therefore facing a price ceiling of █████/ton when selling to the Colombian market may be a concern to some projects. Even so, the evidence suggests that ProClima REDD+ projects are viewed favorably, as a recent analysis of the ProClima registry suggests that 65% of currently issued verified credits have been retired in Colombia exclusively (ProClima, 2022).

The marketability of ProClima credits at the international level is less certain and price comparisons versus VCS credit prices are currently difficult to find. Therefore, until the performance of ProClima credits for international buyers is better documented, we are unable to comment on the international buyers' willingness to pay for it, indicating there is unknown risk in this endeavor. For now, VCS will likely remain the more trusted brand that caters to the international market until new data suggests otherwise. One caveat of interest is that ProClima allows for other GHG methodologies to be used under its program, so for instance, a project could use a VCS REDD+ methodology under ProClima. There is not enough data yet to indicate whether developers are considering this option when the more flexible ProClima REDD+ methodology is available.

Due to the mixed opinion on the marketability of ProClima credits for the domestic vs. international markets, the judgment on ProClima is only "Moderate". For the time being, VCS still likely has the edge over ProClima for international buyers, though the trends suggest that ProClima is becoming a force in the Colombian market. Whether the candidate sites in Colombia choose to develop under ProClima will depend on the project's cost structure once a realistic set of project activities has been developed in conjunction with the communities, and their costs have been accurately estimated to allow a financial model to compare expected cashflows under VCS vs ProClima.

3. Revenue Potential – (Moderate)

Several aspects of ProClima’s revenue potential are tied to its marketability, which was discussed in the previous section. Project proponents generating credits under the ProClima Standard have had reasonable success at selling their credits in the Colombian market, albeit at prices that are likely just below the value of the carbon tax of approximately ██████ USD/tCO₂e. Therefore, the revenue potential for ProClima may be promising for projects with a cost structure that can support this price. Less clear is ProClima’s revenue potential for sales outside of Colombia. Data on this topic does not yet exist since all sales listed in the ProClima registry indicate all credit transactions have been sold in Colombia. The conclusion here is that as long as a project’s cost structure can be operated with revenue from ██████ USD/tCO₂e, ProClima could be a viable alternative. Further, it may be in the project’s interest to support the local Colombian market and the organizations participating in it rather than using a foreign GHG program, but this decision is up to the project proponents.

4. Alignment with National GHG Rules – (Moderate)

A benefit of ProClima and other Colombia-based GHG programs is that they are designed to align completely with national GHG rules, regulations, and decisions. This confers some confidence to the user that by following the written instructions in the ProClima Standard and its REDD+ methodology, that less research is needed to understand how to align a project to the Colombian national context. This is a substantial theoretical advantage over the more general requirements imposed by VCS that require projects to comply with national laws, which can save a meaningful amount of project development time and lead to more immediate progress. In practice, the ProClima REDD+ methodology does provide references to key technical documents, such as Colombia’s FREL, and provides other guidance to clarify the general approach that should be followed for GHG accounting. However, the amount of specific methodological guidance for applying the national FREL is limited to referencing the national emission factors, as well as a few high-level statements that defer to the current documentation available on the UNFCCC website for Colombia. This puts the onus on the project developer to consult technical documents produced by the government of Colombia to understand and to develop the project’s baseline, as opposed to having more helpful, time-saving guidance built into ProClima’s REDD+ methodology. In conclusion, ProClima does reference key rules, regulations, and decisions specific to the Colombian context. However, when it comes to GHG accounting it stops short of issuing any meaningful technical guidance that could help a user to save time when applying Colombia’s rules to GHG accounting. This decreases the potential usefulness of the ProClima standard relative to VCS. Once VCS completes its update to let stand-alone projects use jurisdictional baselines, VCS will have an edge because it will be removing the uncertainty and time expense associated with applying a JNR baseline to a project, and presumably improve project quality.

5. Ease of Technical Implementation – (Good)

As compared to VCS and its methodologies, ProClima's REDD+ methodology follows the main outline of the VCS methodologies, but provides very little, if any, detailed guidance. This may make it more flexible, but potentially less rigorous. Instead, ProClima defers the responsibility of detailing the methodological approach almost entirely to the user. This limits the number of requirements that are being audited at validation and verification to high-level GHG equations and general outputs needed for important intermediate and final calculations. It also provides proponents a wide range of methodological freedom with which to address their projects. With this in mind, ProClima projects will likely exhibit a greater degree of variability in quality, which will put greater pressure on auditors as the final arbiters of project integrity. However, this feature also likely results in lower project development costs due to the fewer number of requirements that must be contained in the project description. Lastly, although the measurement, monitoring, and reporting requirements may be less with ProClima than with VCS, it is unlikely to result in less costly activities to reduce deforestation. In sum, the flexibility of ProClima is a plus in many ways that include lower development costs. On the other hand, this flexibility may undermine international buyers' confidence in ProClima projects and in the end may make some projects similarly difficult to develop because of the lack of technical guidance provided by the standard.

6. Ease of demonstrating additionality – (Good)

The ProClima REDD+ methodology offers a streamlined version of the CDM-tool for additionality. It provides a similar approach to that of VCS's version of the tool, except that it eliminates any requirement to do an investment analysis or a common practice analysis. Instead, it asks proponents to describe whether the impact of registering at a GHG project would lessen any of the identified barriers, proving additionality with an affirmative analysis. This is a less intensive process for proving additionality than that of VCS and would reduce development costs.

7. Guidance for Grouped Projects – (Moderate)

The ProClima Standard allows for grouped projects, although this guidance is only contained in the Standard. The guidance is broadly similar to the guidance in the VCS, but with less detail, making it more difficult for proponents to interpret how to correctly apply the grouped project concept. This could introduce delays at project validation/verification.

8. Documentation in the Proponent's Language – (Very Good)

ProClima project documentation, including the website, exists in Spanish and English, and lends itself well to parties with multiple language capabilities to use it. Both Spanish and English speakers are therefore able to interface with the ProClima documentation, thus eliminating the need for translating documents into either language. The ProClima Standard allows project documentation to be in Spanish vs. English.

9. Social/Environmental Safeguards - (Good)

The ProClima REDD+ Methodology contains all 15 safeguards mandated under Colombian law, which are slightly more rigorous than the minimum safeguards contained in the VCS. In general, the VCS and ProClima safeguards are broadly similar to one another, but the VCS lacks a few categories as identified earlier in this document. Because of these differences, and because the ProClima inherently aligns to the Safeguards approved by Colombia, it can be considered slightly more rigorous than applying the VCS Safeguard requirements. It is unclear whether ProClima projects will ever use the more rigorous CCB Standards, though the absence of ProClima/CCB projects as evidenced in the CCB registry suggests that the marketability of ProClima in Colombia is sufficiently high to avoid doing so.

10. Fees (Good)

ProClima's has lower fees than VCS, which is a benefit for projects seeking to market their project solely within Colombia. Since ProClima is operated out of Colombia and is relatively new, it likely has lower operating costs than VCS as well. A similar exercise was constructed to illustrate ProClima's costs relative to VCS, noting that exact costs would require a more detailed financial model tailored to the project development costs associated with developing projects against the ProClima Standard.

TABLE A 5: PRO CLIMA FEE SCHEDULE

Fees	COP	USD
New account fee + annual maintenance		
Project Certification and Registration		

TABLE A 6: FEES FOR ISSUANCE OF VERIFIED CREDITS

Credit Volume	Certification + Registration (COP)	Issuance (COP)	Retire (COP)	Certification + Registration (USD)	Issuance (USD)	Retire (USD)

As with the VCS Fee example, this example models the costs associated with registering a new project and issuing and retiring [REDACTED] credits in the same year. Fees were reproduced from ProClima's publicly available fee schedule (ProClima Internacional, 2021) The result of the exercise suggests that ProClima's overall fees are more than half as much as those charged by Verra for similar costs for VCS, with ProClima charging [REDACTED] compared with Verra's [REDACTED]. The difference is even more stark if CCB is added, making total costs for VCS+CCB [REDACTED] vs ProClima's [REDACTED], or more than

3X the cost. The true effective fee rate on a project cashflow is likely to be 1-4% of revenue, providing ProClima with a distinct advantage.

CERCARBONO

1. Allows desired carbon project type – (Good)

The CerCarbono protocol allows REDD+ projects and provides flexibility to use various methodologies. CerCarbono provides its own methodology, “Metodología REDD v1.1” for avoided deforestation projects that includes guidance for applying the methods used in the national reference levels at the project level. As with ProClima, CerCarbono allows the use of third-party methodologies provided they comply with some eligibility criteria. In theory, VCS methodologies could be used under CerCarbono as well. In practice, there are seven registered projects under CerCarbono’s third-party registry (EcoRegistry), and which are using two REDD+ methodologies: either CerCarbono’s Metodología REDD+ v1.1 (4 projects, 2 project developers), or the Norma Técnica Colombiana 6208 (3 projects, 3 project developers). This demonstrates that at least several developers have demonstrated that it was possible to use a non-CerCarbono REDD+ methodology under the CerCarbono Protocol. In summary, although less utilized than its domestic competitor, ProClima, CerCarbono has had some, albeit more limited, traction in the Colombian market.

2. Marketability – (Moderate)

As compared to ProClima’s level of uptake in the Colombian market, CerCarbono is more limited with about half as many registered REDD+ projects under its protocol (7 versus 16). CerCarbono’s REDD+ methodology was finalized in September 2020, while ProClima’s was finalized in April 2020 – a difference of only five months. And yet, the market has shown a preference for ProClima’s GHG program. This may be related to the ease of technical implementation (discussed below). As a result, ProClima appears to have an edge in marketability based on the number of projects that have utilized it. Unfortunately, CerCarbono’s EcoRegistry does not provide the ability to analyze issued vs retired credits, therefore it is not clear how desirable these credits have actually been. The demonstrated preference of projects using ProClima instead of CerCarbono, combined with the lack of insight into retired vs issued credits, suggests no sales have occurred at the international level, but unlike ProClima’s registry, no data is available on EcoRegistry on this matter. This introduces a level of risk for a project that utilizes CerCarbono but wishes to trade credits on the international market.

3. Revenue Potential – (Moderate)

Since no insight into the destination of issued credits can be found on the CerCarbono registry or outside sources, the most charitable assumption is that projects have been sold at prices equivalent to the carbon tax in Colombia, approximately ~█████ USD/tCO₂e (Terra Global Capital, 2021). However, no data or information has been found confirming that this is accurate. The lack of information on the EcoRegistry

system to discern retired vs issued credits is a missed opportunity to be transparent about an important indicator of CerCarbono's revenue potential, resulting in a less favorable rating. However, the fact that some projects have registered provides some reason to give the benefit of the doubt that they are in fact being sold on the Colombian market.

4. Alignment with National GHG Rules – (Good)

CerCarbono demonstrates a higher attention to detail concerning how its methodology should be used to more fully align with Colombian law than does ProClima. The CerCarbono REDD+ methodology contains a full annex devoted to help users apply the specifications of the national FREL, which is one of the most important components for project development. Similar to ProClima, it contains a table of the required Safeguards mandated by Colombia. In addition, an entire Annex is devoted to identifying the sources for specific information used for various technical processes, which includes various government sources and websites. Therefore, in this respect, CerCarbono provides more helpful information to better allow its users to more fully align with government GHG accounting rules.

5. Ease of Technical Implementation – (Somewhat Poor)

The CC REDD+ methodology v1.1 provides a great deal more written guidance than does ProClima, and is more comparable to VCS in this respect, although its lack of formatting makes it difficult to interpret. The methodology has 142 pages versus ProClima's 60-page methodology. This is a crude indication of the level of guidance that CerCarbono provides its users. Unfortunately, the guidance contained in the methodology appears as unformatted large blocks of text. This alone drastically raises the costs of technical implementation since it is considerably more challenging to identify and interpret the requirements of the methodology. Similar to ProClima, it too replicates the VCS's general approach to REDD+ project accounting by recommending users identify a reference area, a project area, and a leakage area. However, the quality of the guidance regarding how to construct and utilize these areas in project accounting is less clear than in ProClima, which would likely lead to confusion and longer development times for projects. For these reasons the CerCarbono has been issued a "Somewhat Poor" rating with respect to ease of technical implementation, since despite its more verbose approach to guidance, it is not all useful and not presented in a format that permits an easy user experience. The relatively low number of projects registered under CerCarbono may be an indicator of the added difficulty of using it when applying it in practice.

6. Ease of demonstrating additionality - (Very Good)

The CC REDD+ methodology utilizes an even more simplified approach to proving additionality than ProClima. Users must only comply with two straightforward steps in order to demonstrate project results would not have happened without REDD+ financing. The first step involves a cause-effect matching exercise to identify each

REDD+ activity and describe what its anticipated effects may be. This is followed by a step to demonstrate that there is no other financing leading to the same cause-effect relationships, or, to demonstrate that the level of expected results is proportional to the level of expected funding through credit sales. Presumably this would require some research on similar activities, but this is at least as much effort as the barrier analysis required by ProClima, perhaps less. As a result, CC's method for proving additionality may be slightly easier than that of ProClima.

7. Guidance for Grouped Projects – (Good)

Similar to ProClima, and VCS, CerCarbono also allows for grouped projects, though here too the guidance for grouped projects is only provided for in the Protocol document and not the methodology. The quality of the guidance is generally slightly more robust to that of ProClima, but less detailed than that of VCS. Overall, the guidance should be sufficient to construct a grouped project.

8. Documentation in the proponent's language – (Moderate)

CerCarbono, like ProClima, has documentation available in both Spanish and English, although key documentation is not always offered in both languages. Importantly, the REDD+ methodology is currently offered only in Spanish, although there are indicators on the website that an English version is forthcoming. The CerCarbono protocol is available in both languages. The fact that CerCarbono has made an effort to provide documentation in both languages is helpful, but the level of implementation needs to be more consistent for the benefits of multi-lingual documentation to be a benefit for users. The CerCarbono protocol states that it allows any project documentation to be generated in either English or Spanish, though it emphasizes that English documentation may be preferable for international sales. In conclusion, although CerCarbono has made inroads into having bi-lingual documentation, it has done so inconsistently, thus not allowing users to fully benefit from this feature. However, it is possible that in the near future more documents will be translated into both languages.

9. Social/Environmental Safeguards – (Good)

Similar to ProClima, the CerCarbono REDD+ methodology v1.1 contains all 15 safeguards mandated under Colombian law, which are slightly more rigorous than the minimum safeguards contained in the VCS. The same analysis made for ProClima applies here.

10. Fees – (N.A. / Good)

Unlike both VCS and ProClima, CerCarbono does not publish its fees on its website, and instead requests that pricing inquiries be made on a case-by-case basis via email. EP Carbon submitted a request for general pricing information, which went unanswered. Unfortunately, there is no data available pertaining to fees that could make it into this report. One can assume that prices must be comparable to those of ProClima if

CerCarbono is trying to stay competitive. Assuming this is the case, its fees are likely comparable to those of ProClima – which could be up to half as expensive as the VCS.

TABLE A 7: PROCLIMA REGISTRATION + ISSUANCE FEES ON 100K CREDITS (APPLIED TO CERCARBONO)

ProClima Fees	New Account Fee	
	Registration	
	Registration Levy	
	Issuance Levy	
	Retirement Levy	
Total		

LIMITATIONS AND CHALLENGES

1. Market information for ProClima and CerCarbono is relatively limited as compared to VCS, therefore inferences and assumptions must be made from available sources that study voluntary markets, which have much less transparency.
2. The rating scale, and the ratings applied are to a large degree, subjective, and are based on the professional judgement of EP Carbon staff. Different developers have different tolerances for different GHG program and REDD+ methodology features and approaches. Therefore, these results only represent the views of EP Carbon based on its own experience.
3. EP Carbon currently does not have experience developing projects under the ProClima or CerCarbono Standard. The professional opinions expressed here were formulated based on readings of the GHG program documentation that are publicly available on each program’s website. Given the voluminous nature of the requirements and the rules contained within these documents it is possible that an important consideration was accidentally omitted from this analysis that might have a significant impact on the conclusions and recommendations that have been reached

CONCLUSIONS

The VCS Standard seems to offer the best potential for financial feasibility and is therefore the best option, despite not performing as well on other indicators relative to the other Colombian GHG Programs. The financial analysis provided elsewhere in this document suggests that this project’s financial viability is highly sensitive to the sale price of GHG credits, but that prices below ██████/Ton, which are similar to those of the Colombian compliance market, make the project financially un-attractive. If the project’s financial viability were compatible with the Colombian market prices, ProClima would have been the preferred choice.

Marketability

1. VCS is still the dominant GHG accounting standard world-wide.
2. The quality, clarity, transparency, and attention to detail of all of the VCS products is noticeably better than its Colombian counterparts. Together this confers higher confidence in its product, which likely translates into better marketability.
3. Despite the VCS strengths, new REDD+ projects in Colombia are using the cheaper alternatives, especially ProClima, which now has more registered projects in Colombia than the VCS.

Revenue Potential

1. VCS has demonstrated revenue potential in international markets with 12 registered projects in Colombia that pre-date its carbon tax and carbon market.
2. However, projects seeking to use VCS project level methodologies for the Colombian market cannot do so yet. Recently VCS has clarified that projects are NOT allowed to apply jurisdictional baselines to project-level methodologies until its update to all five project methodologies, as well as its updated processes, are complete, likely in early to mid-2022. This will result in a new module for jurisdictional baselines along with updates in each methodology to accommodate it. VCS will provide proponents with a jurisdictional baseline in an effort to standardize how projects apply jurisdictional baselines at the project level. This will likely introduce delays for first time users of this updated approach and is a noticeable drawback to those projects seeking to develop VCS projects immediately. However, project activities could still be implemented while these VCS-related technical issues are being figured out.
3. VCS will likely have an all-around edge in total revenue potential, assuming VCS successfully implements these updates. Once it does, projects will be able to sell Verified Carbon Units (VCUs) in both the Colombian and international markets, though proponents will have to adjust to new processes and updated methodologies.
4. Any project selling to the Colombian market under any GHG Program will likely be selling at [REDACTED]/Ton or less to remain attractive as compared to the Colombian carbon tax. This price is likely to remain unchanged, with the exception of an annual adjustment for inflation. As such, projects should consider a diversified sales approach that involves both domestic and international sales, in which case VCS has the stronger revenue potential.
5. Selling at under [REDACTED]/ton will only be feasible for projects with an accommodating cost structure.

Alignment with National GHG Rules

1. The Colombian standards better align with Colombian law and requirements since they identify these rules specifically and are structured around them.

2. However, ProClima/CerCarbono miss an opportunity to make the user experience easier with respect to alignment with Colombian rules, giving them a less clear advantage over VCS.
3. Once the VCS updates to allow jurisdictional baselines into project-based methodologies are complete, ProClima/CerCarbono advantages may decrease.

Ease of Technical Implementation

1. VCS has more prescribed methodologies and more requirements to comply with, while both ProClima and CerCarbono offer more flexible options that may lower project development costs.
2. Once the VCS updates for jurisdictional REDD+ are made to VCS methodologies, no VCS methodology will have an advantage over another in terms of applying a jurisdictional baseline is concerned. The decision will rest on the methodology's applicability conditions, allowed baseline activities, and overall ease of use.
3. The added flexibility of ProClima and CerCarbono is not necessarily an advantage, as it puts more of an onus on its users to provide answers to difficult methodological questions that VCS has more built-in guidance to address.
4. The existing expertise developed around VCS erodes some of the advantages of its more flexible Colombian counterparts.

The format of ProClima makes it easier to understand than CerCarbono, and for this reason it is preferable to it.

Ease of demonstrating additionality

1. VCS has the most intensive additionality test compared ProClima/CerCarbono, but with the context in which these projects are likely to be implemented, demonstrating additionality is unlikely to be a challenge in a general sense.
2. Both VCS and ProClima use a version of the CDM additionality tool, though ProClima has simplified it.
3. CerCarbono has an advantage in its ease of demonstrating additionality, but the overall ease of use for overall project development between the Colombian standards goes to ProClima.

Guidance for Grouped Projects

1. All three standards and methodologies permit grouped projects, though VCS has the most robust guidance for ensuring grouped project implementation is done correctly.
2. All VCS methodologies can accept grouped projects.

Documentation in proponent's language

1. VCS poses challenges for Spanish-speaking countries since its official language is English, and all project documentation must be in English. This poses additional costs to projects in order to use VCS with non-English speaking project partners, and makes the technical process less accessible to them.
2. Both ProClima and CerCarbono have project documents in both English/Spanish, though ProClima has done this consistently to all key documents, and CerCarbono has not.

Social and Environmental Safeguards

1. All three GHG Programs have similar Safeguards in place, however, the Colombian standards are slightly more rigorous than those of VCS and map directly to mandated safeguards by Colombia.
2. VCS-CCB paired together go beyond the Safeguards mandated by Colombia, but result in fees that may be 3X higher than using one of the Colombian Standards. The higher returns from international markets may make up for this difference.

Fees

1. VCS fees are approximately 2X those of its Colombian counterparts.
2. VCS fees are estimated to be between 4-8% of revenue, while Colombian standards may be between 1-4% of revenue.
3. VCS projects selling to Colombian markets may need a diversified sales strategy to sell to international buyers at higher prices to make up its higher fees. But the higher returns may more than compensate for these fees.
4. Lower fees do not imply that REDD+ activity development and implementation will be cheaper to develop, and will likely be similar in cost across the three methodologies.

METHODOLOGY RECOMMENDATION

Choosing the best VCS REDD+ methodology can be a complex process, particularly at the feasibility stage of carbon project development because the scope of the project is still not clearly defined and the project idea can still take many different directions.

Below is a simplified table created to visually depict how the available VCS REDD+ methodologies compare to one another. In practice, comparing these methodologies is complex because of a wide range of methodological differences between them that are too numerous to explain here. The 2013 publication “Project Developer’s Guidebook to VCS REDD+ Methodologies” is still a useful document for more detailed

comparisons between them and we recommend it as a supplementary resource (Conservation International, 2013).

TABLE A 8

Type	Criteria I	Criteria II	Criteria III	VM006 v2.2	VM007 v1.6	VM009 v3.0	VM0015 v1.1
Avoided emissions	Avoided deforestation	Planned					
		Unplanned					
	Avoided Degradation	Planned					
		Unplanned	Logging, etc.				
			Firewood for fuel/ charcoal				
	Carbon stock enhancements	Assisted Natural Regeneration					
Afforestation /Reforestation							

Conclusions

There are at least three different scenarios that are possible with the project, and each one results in a different methodology recommendation. We have identified these scenarios as follows.

1. **There are multiple scenarios for project development, and each one results in a different recommended VCS Methodology.** There is no one VCS methodology that fits all the feasible scenarios that could occur in this project. There are at least three different scenarios that are possible with the project, and each one results in a different methodology recommendation. We have identified these scenarios as follows.
2. **Selecting between VCS REDD+ methodologies should not be based on their compatibility with jurisdictional baselines.** Once Verra completes its scheduled updates sometime in 2022, it will provide a great deal of clarity for incorporating jurisdictional baselines into VCS project methodologies because Verra will be providing the GHG baseline to projects in these scenarios. The updated methodologies will likely utilize a new module for jurisdictional baselines. Therefore, selecting between VM0006, VM0007, VM0009, or VM00015 will be driven more by their ease of use, their applicability conditions,

and allowable baseline scenarios, than whether they accommodate jurisdictional baselines easily or not.

Scenario I: Avoided Unplanned deforestation only

This scenario involves only claiming avoided unplanned deforestation

TABLE A 9 VM0015 v1.1

Recommended Methodology	VM0015 v1.1
Description	VM0015 is exclusively oriented towards accounting for emissions from avoided deforestation, but it offers a wide range of flexibility for including various types of baseline scenarios as long as they ultimately lead to deforestation. Degradation emissions are conservatively excluded.
Baseline options	Baseline emissions must be projected in time and across space using different options for baseline emissions including simple historic emissions (the simplest). GIS is required to determine and justify spatial projections.
Justification	VM0015 offers the most streamlined approach for accounting for avoided emissions in either frontier or mosaic scenarios. There are few extra modules to use (only the Additionality and GHG significance test).
Risks	The upcoming update to include JNR baselines has not yet been finalized. Verra has indicated that all projects that wish to use project level methodologies under a jurisdictional baseline scenario are NOT allowed to do so until Verra has completed its updates, sometime in 2022. Other aspects of the methodology may be updated, but EP Carbon has no way of knowing this. As a result, there will likely be delays in project development for any new REDD+ in the world until Verra finalizes these updates, communicates them appropriately, and implements the changes.

Scenario II: Avoided Unplanned deforestation and degradation

This scenario involves claiming avoided unplanned deforestation and degradation in one methodology.

TABLE A 10 VM0006 V2.2

Recommended Methodology	VM0006 v2.2
Description	VM006 is quite flexible in terms of its applications to a wide range of baseline scenarios. Most notably it is capable of accounting for unplanned degradation in its baseline. It can also account for carbon stock enhancements in areas that qualify as forests. This is different from reforestation since areas cannot be cleared of forest.
Baseline options	Baseline emissions must be projected in time and across space using different options for baseline emissions including simple historic emissions (the simplest). GIS is required to determine and justify spatial projections.
Justification	VM006 is the only VCS REDD+ methodology that currently allows projects to include emissions from unplanned degradation in their baseline. The project must qualify as “mosaic” deforestation to use it. In contrast, VM007 only allows for GHG credits from degradation from fuel-wood extraction, and not from logging.
Risks	The risks are similar to that of VM0015, please refer

Scenario III: Avoided Deforestation + Reforestation

This scenario involves claiming avoided unplanned deforestation as one project category, while developing a reforestation project in the eligible clearings caused by unplanned deforestation.

TABLE A 11

Potential Methodologies	VM007 v2.2
Description	<ul style="list-style-type: none"> • VM007 allows for a wide range of project categories including planned and unplanned deforestation, ARR, avoided wetland conversion and restoration of wetlands • These project categories can theoretically be combined under one project description (PD), thereby potentially saving validation/verification costs for complex projects with more than one project categories • Uses numerous modules to perform different tasks based on the project category
Baseline options	Baseline emissions must be projected in time and across space using different options for baseline emissions including simple historic emissions (the simplest). GIS is required to determine and justify spatial projections.
Justification	VM007 is a flexible methodology and is the only one that could theoretically combine both avoided unplanned deforestation and reforestation into one project description.
Risks	<p>Due to unknown levels of project development risks in terms of costs and delays, it may be too risky to use this methodology for combining project categories until more information is provided by Verra concerning both JNR updates, and potential new updates for ARR.</p> <p>There is uncertainty caused by JNR updates, see the “Risks” section under VM0015.</p> <p>Additional uncertainty is created because VM007 uses a CDM A/R methodology that may not be allowable after the new VCS ARR methodology is approved and the VCS Program rules are updated to specify the implications for projects using CDM A/R methodologies. There is no information available to allow EP Carbon to determine how this will play out. Therefore, we cannot fully endorse this methodology for a combined REDD+ + ARR project design based on the available information because of the unknown project development costs that could occur.</p> <p>ARR projects in general under VCS are in a state of uncertainty until the new ARR methodology is approved.</p>

Other options for ARR

It is possible to develop an ARR project separately from REDD, even possibly using a different GHG Program like Gold Standard. The scenarios could unfold in the following ways.

- **Use a CDM A/R methodology under VCS, likely AR-ACM003.** Given the uncertainties with VCS's new ARR methodology, it is probable that using a CDM A/R methodology before the new VCS methodology is approved would result in the project eventually having to switch methodologies and incur extra costs.
- **Use the Gold Standard or ProClima to develop a reforestation project.** It is possible to use a different GHG program's methodology for A/R alongside a VCS methodology, but the cost implications of this would need to be assessed and it would raise the amount of complexity for the proponent in order to manage projects with various standards. A more detailed analysis of these reforestation scenarios is beyond the scope of this study.

ANNEX B. PROJECT DESIGN AND CONFIGURATION

OBJETIVO

En el presente anexo se resumen las recomendaciones planteadas por EP Carbon relacionadas con la configuración del diseño de proyecto REDD+ para dos (2) de los siete (7) sitios de proyecto restantes con potencial de proyecto REDD+ que están siendo considerados para el desarrollo de proyectos REDD+ voluntarios, bajo la Orden de Trabajo Modelos Innovadores de Conservación para Páramos y Bosques. Los dos proyectos contemplados son:

1. Resguardo Indígena Jagual Río Chintadó
2. Resguardo Indígena Río Quiparadó

A través de las recomendaciones se especifica y justifica la idoneidad de un proyecto para diseño de proyecto agrupado o individual. La decisión de diseño de proyecto agrupado maximiza la flexibilidad en las dimensiones del área de acreditación general del proyecto para la reducción de emisiones, a la vez que minimiza los costos de desarrollo del proyecto durante el periodo de vida de este.

SÍNTESIS

EP Carbon recomienda que el Resguardo Indígena Jagual Río Chintadó y el Resguardo Indígena Río Quiparadó sean considerados para un diseño de proyecto agrupado. Es preciso tener en cuenta que como instancias iniciales se deben contemplar los territorios actuales del resguardo en su totalidad considerando la baja tasa de deforestación histórica, elemento que de entrada limitaría la inclusión de áreas adicionales.

RESUMEN

En el presente anexo se resumen las recomendaciones hechas por EP Carbon en el Informe Intermedio v3.1 (denominado Entregable 7, de la Orden de Trabajo Modelos innovadores de conservación para páramos y bosques), con respecto a la configuración de proyecto óptima para cada posible área de proyecto REDD+. Allí se evaluaron los catorce sitios postulados que originalmente se encontraban bajo consideración para posible proyecto REDD+ de mercado voluntario, con el fin de recomendar una configuración de diseño de proyecto óptima. El presente análisis se concentra en la configuración de proyecto correspondiente a los RI Jagual Río Chintadó y Río Quiparadó, el primero de estos corresponde a uno de los siete sitios candidatos a desarrollo de proyecto REDD+ y al que con posterioridad manifestaron interés de participar los segundos.

SELECCIÓN DE CONFIGURACIÓN DE PROYECTO INDIVIDUAL O AGRUPADA

Muchos estándares de GEI, como el Estándar de Carbono Verificado, permiten elegir entre dos tipos de configuraciones de proyecto: individuales o agrupados. La decisión de un diseño de proyecto agrupado merece especial consideración cuando se presente recursos limitados para el desarrollo de proyecto y un interés en reducir los costos de desarrollo de proyecto tanto como sea posible. Cualquier área de proyecto que sea elegible como proyecto REDD+ puede ser diseñada como proyecto individual siempre que haya asegurado los recursos para hacerlo. Sin embargo, una configuración de proyecto agrupado potencialmente concede algunos beneficios similares a los de los enfoques REDD+ subnacionales, ya que pueden permitir una colaboración optimizada entre una red de partes interesadas regionales, lo que podría incrementar el potencial de mitigación de emisiones de GEI de un proyecto dentro del contexto de deforestación evitada. Esto es válido siempre y cuando múltiples grupos de partes interesadas muestren interés en dicha colaboración y acuerden un mecanismo de distribución equitativa de beneficios. Además, el diseño de proyectos agrupados despeja el camino para la aplicación de una base jurisdiccional nacional/subnacional en múltiples áreas de proyecto, lo cual aplica para el contexto colombiano.

PROYECTOS INDIVIDUALES

Los proyectos individuales son áreas de proyecto cuyos límites espaciales se definen y fijan en la validación del proyecto, no cambian durante el periodo de vida de este y tienen una base de acreditación y un plan de monitoreo aplicable únicamente a dicha área de proyecto. Por ejemplo, si un resguardo indígena en Colombia decidiera reconocer sus esfuerzos por reducir la deforestación como proyecto de mitigación de GEI y para hacerlo, aplicara el Estándar de Carbono Verificado, el área de bosque elegible que genera créditos se identificaría en la validación de proyecto y tendría un plan de base/monitoreo de GEI asociado, aplicable únicamente al interior de los límites espaciales del área de proyecto definida y permanecería fija durante la totalidad del período de acreditación. No existiría la posibilidad de expandir el proyecto hacia las áreas circundantes.

PROYECTOS AGRUPADOS

Un proyecto agrupado es una configuración que permite que instancias de actividad de proyecto adicionales (áreas de acreditación) se unan al mismo diseño de proyecto de manera posterior a la validación del proyecto (aprobación del diseño de proyecto) si así lo permiten las condiciones y bajo la condición de que las nuevas instancias de proyecto cumplan con los criterios de elegibilidad preestablecidos. En este caso, se elige un área geográfica más amplia para el desarrollo del proyecto, de modo que las estructuras de gobernanza, los patrones de uso del suelo, los grupos de partes interesadas y cualquier otro criterio relevante, sean lo suficientemente similares para múltiples instancias de proyecto que cumplan con los criterios de elegibilidad descritos en la validación para el uso de las mismas condiciones de base, actividades de proyecto y plan de monitoreo.

Cualquier nueva instancia de proyecto agregada luego de la validación no tiene que someterse a validación o tratamiento de proyecto individual. De esta manera, un proyecto

disminuye sus costos de desarrollo a través de economías de escala, por lo que la validación del proyecto y los costos relacionados solo se cubren una vez, lo que en última instancia reduce los costos a lo largo del periodo de vida del proyecto. Por ejemplo, si una región alberga múltiples reservas indígenas, la evaluación de base y la base de acreditación se podrían establecer a nivel jurisdiccional o un límite espacial más amplio como lo podría ser un límite ecológico, de modo que una reserva indígena se valide inicialmente, y las otras reservas que vayan alcanzando cumplimiento con los criterios de elegibilidad puedan ser agregadas al mismo diseño de proyecto durante la futura verificación.

Los proyectos agrupados deben cumplir con los requerimientos de proyectos agrupados VCS, de conformidad con lo descrito en el numeral 3.5.8-3.5.19 del Estándar VCS. Estos requerimientos son bastante similares a los de ProClima y CerCarbono. Los requerimientos se han incluido tal como aparecen enumerados en VCS v4.1. A continuación se presenta un resumen de los principales requerimientos para proyectos agrupados:

ESCENARIOS DE BASE Y ADICIONALIDAD

- Un proyecto agrupado se debe desarrollar dentro de un área geográfica definida y estar asociado a un polígono que opere en un Sistema de Información Geográfica (SIG). A un área de proyecto agrupada se le debe aplicar un mismo escenario de base y una evaluación de adicionalidad de conformidad con la metodología seleccionada.
- Las primeras instancias de proyecto se utilizan para demostrar la base y adicionalidad del proyecto y deben ser presentadas y descritas en la validación. Las instancias de actividades de proyecto futuras se pueden describir en la validación siempre y cuando puedan identificarse geográficamente y tengan suficiente documentación de respaldo para ser plenamente evaluadas durante la validación.
- Si un área de proyecto agrupado se presenta como parte del proyecto sin instancias de actividad de proyecto, se requiere suministrar constancia de que están sujetas al mismo escenario de base y los mismos argumentos de adicionalidad que los demostrados por las primeras instancias de proyecto, para que sea permitida.
- Un proyecto puede incluir múltiples estrategias de mitigación de gases de efecto invernadero distintas dentro de un mismo diseño de proyecto (REDD+, A/R, estufas limpias, etc.), pero la descripción de proyecto debe identificar claramente cuáles actividades se producen en cuáles áreas agrupadas del proyecto. Se pueden utilizar diferentes metodologías para cuantificar diferentes aspectos del diseño de proyecto en una misma descripción de proyecto.

CRITERIOS DE ELEGIBILIDAD

- Los proyectos agrupados deben definir un conjunto de criterios de elegibilidad por actividad de proyecto (REDD+, A/R, etc.) que las nuevas instancias de proyecto deben cumplir para poder hacer parte del proyecto. Los criterios deben garantizar

que las instancias de proyecto cumplan con las condiciones de aplicabilidad, apliquen las mismas medidas que las instancias anteriores para alcanzar las metas del proyecto y cuenten con las mismas características de base y adicionalidad.

ADICIÓN DE NUEVAS INSTANCIAS DE ACTIVIDAD DE PROYECTO

- Toda nueva instancia debe ocurrir dentro de los límites del proyecto agrupado
- Las nuevas instancias agregadas luego de la validación deben describirse y justificarse completamente en el informe de monitoreo en un evento de verificación y deben incluir los criterios de elegibilidad, la titularidad del proyecto, las descripciones de las actividades de proyecto y las descripciones de implementación.
- Si la adición de una nueva instancia requiere de la adición de un nuevo proponente no establecido durante la validación, un proyecto AFOLU tendrá cinco años a partir de la fecha de adición de la nueva actividad de proyecto para terminar de agregar nuevas instancias de proyecto. De lo contrario, se pueden agregar instancias en cualquier momento durante el periodo de vida del proyecto.

RIESGOS Y FUGAS

- El riesgo por no permanencia se atiende a nivel del área geográfica del proyecto agrupado, pero si ciertos riesgos son aplicables a las subsecciones de dicha área de proyecto agrupada, el área se puede dividir y a cada división se le analiza por separado el riesgo por no permanencia y se presenta en conformidad durante un informe de monitoreo y verificación, siendo aplicable para las instancias respectivas en la correspondiente subdivisión.
- Las evaluaciones de fuga deben cumplir con los requerimientos del estándar y se le recomienda al proyecto adoptar medidas de mitigación para minimizar las fugas (cambio de actividad, mercado, ecológico).

REQUERIMIENTOS DE LA DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

- Un proyecto agrupado debe ser descrito en una Descripción de proyecto y debe identificar claramente el área geográfica en la que se agregarán la totalidad de las instancias de proyecto.
- Las evaluaciones de base y adicionalidad se deben presentar de conformidad con cada metodología utilizada.
- Los criterios de elegibilidad deben estar claramente establecidos y mencionados.
- Se debe describir el sistema de información de GEI que le hace seguimiento al Proyecto.

ESCENARIO DE BASE Y ADICIONALIDAD

- Los proyectos agrupados deberán tener una o más áreas geográficas claramente definidas al interior de las cuales se puedan desarrollar instancias de actividad de proyecto. Dichas áreas geográficas se definirán utilizando polígonos geodésicos,

tal como se establece.

- La determinación del escenario de base y la demostración de adicionalidad están basados en las instancias de actividad de proyecto iniciales. Las instancias de actividad de proyecto iniciales son aquellas que aparecen incluidas en la descripción de proyecto durante la validación y agrupan todas las instancias de actividad de proyecto implementadas a la fecha de emisión de la descripción de proyecto. Las instancias de la actividad de proyecto iniciales pueden constar de cualquier instancia de actividad de proyecto planeada y desarrollada a un nivel de detalle suficiente para que posibilite su evaluación durante la validación. Las áreas geográficas sin instancias de actividad de proyecto iniciales no serán incluidas en el proyecto a menos que se pueda demostrar que dichas áreas están sujetas a un mismo escenario de base (o por lo menos a uno igual de conservador) para la demostración de adicionalidad como área geográfica sin instancias de actividad de proyecto iniciales.
- Al igual que con los proyectos no agrupados, los proyectos agrupados pueden incorporar múltiples actividades de proyectos (consulte las secciones **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** y **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** para obtener más información sobre actividades de proyecto múltiples). Cuando un proyecto agrupado incluya actividades de proyecto múltiples, la descripción de proyecto deberá designar cuáles actividades de proyecto, pueden llevarse a cabo en cada área geográfica.
- El escenario de base para una actividad de proyecto se determinará para cada área geográfica designada, de acuerdo con la metodología aplicada al proyecto. Cuando no se pueda determinar un único escenario de base para una actividad de proyecto en la totalidad de un área geográfica, el área geográfica deberá redefinirse o dividirse, de manera tal que se pueda determinar un único escenario de base determinado para el área o áreas geográficas revisadas.
- La adicionalidad de las instancias de actividad de proyecto iniciales deberá demostrarse para cada área geográfica designada, de conformidad con la metodología aplicada al proyecto. Cuando no se pueda demostrar la adicionalidad de las instancias de actividad de proyecto iniciales al interior de un área geográfica particular para la totalidad de un área geográfica, dicha área geográfica será redefinida o dividida de manera tal que la adicionalidad de las instancias que ocurren en el área o áreas geográficas pueda ser demostrada.
- Cuando los factores relevantes para la determinación del escenario de base o la demostración de adicionalidad requieran una evaluación en un área determinada, el área será, como mínimo, el área geográfica de proyecto agrupada. Ejemplos de dichos factores son, entre otros, la práctica común, las leyes, los estatutos, los marcos regulatorios o políticas relevantes para la demostración del excedente regulatorio, la determinación de los factores de emisión de la red regional, y los índices históricos de deforestación y degradación.

LÍMITES DE CAPACIDAD

Cuando se le aplique un límite de capacidad a una actividad de proyecto incluida en el proyecto, ninguna instancia de actividad de proyecto deberá exceder dicho límite. Además, ningún grupo individual de instancias de actividad de proyecto habrá de exceder el límite de capacidad, determinado de la siguiente manera:

- Cada instancia de actividad de proyecto que exceda el uno por ciento del límite de capacidad será identificada.
- Tales instancias se dividirán en grupos, cada uno de los cuales estará conformado por un sistema de instancias, de manera tal que cada instancia se encuentre a máximo un kilómetro de por lo menos otra instancia en el interior del clúster. Las instancias que no cumplan con esto no les serán asignadas a los grupos.
- Ninguno de los grupos deberá exceder el límite de capacidad y no se le agregarán más instancias de actividad de proyecto al proyecto que puedan causar que cualquiera de los grupos exceda el límite de capacidad.

CRITERIO DE ELEGIBILIDAD

Los proyectos agrupados deberán incluir uno o más conjuntos de criterios de elegibilidad para la inclusión de nuevas instancias de actividad de proyecto. Se proporcionará por lo menos un conjunto de criterios de elegibilidad para la inclusión de nuevas instancias de actividad de proyecto por cada combinación de actividad de proyecto y área geográfica especificada en la descripción de proyecto. Un conjunto de criterios de elegibilidad garantizará que las nuevas instancias de actividad de proyecto:

- Cumplan con las condiciones de aplicabilidad establecidas en la metodología aplicada al proyecto.
- Utilicen las tecnologías o medidas especificadas en la descripción de proyecto.
- Apliquen las tecnologías o medidas de la misma manera que se especifica en la descripción de proyecto.
- Estén sujetas al escenario de base determinado en la descripción de proyecto para la actividad de proyecto y el área geográfica especificados.
- Tengan características con respecto a la adicionalidad que sean consistentes con las instancias iniciales para la actividad de proyecto y el área geográfica especificadas. Por ejemplo, las nuevas instancias de actividad de proyecto tienen parámetros financieros, técnicos y/o de otro tipo (como el tamaño/escala de las instancias) consistentes con las instancias iniciales, o enfrentan las mismas barreras de inversión, tecnológicas y/o de otro tipo, que las instancias iniciales

Nota – Cuando los proyectos agrupados incluyan múltiples escenarios base o demostraciones de adicionalidad, dichos proyectos requerirán de por lo menos un conjunto de criterios de elegibilidad por cada combinación de escenario de base y demostración de adicionalidad que se haya especificado en la descripción de proyecto.

INCLUSIÓN DE NUEVAS INSTANCIAS DE ACTIVIDAD DEL PROYECTO

Los proyectos agrupados cubren la inclusión de nuevas instancias de actividad de proyecto posteriores a la validación inicial del proyecto. Las nuevas instancias de actividad de proyecto deberán:

- Ocurrir dentro de una de las áreas geográficas especificadas en la descripción de proyecto.
- Cumplir con, por lo menos, un conjunto completo de criterios de elegibilidad para la inclusión de nuevas instancias de actividad de proyecto. El cumplimiento parcial de múltiples conjuntos de criterios de elegibilidad se considera insuficiente.
- Aparecer en el informe de monitoreo con la suficiente información técnica, financiera y geográfica, al igual que cualquier otra información pertinente para la demostración de cumplimiento con el conjunto aplicable de criterios de elegibilidad y permitir el muestreo por parte del organismo de validación/verificación.
- Ser validadas en el momento de la verificación, frente al conjunto aplicable de criterios de elegibilidad.
- Tener evidencia de la titularidad del proyecto con respecto a cada instancia de actividad de proyecto en poder del proponente de proyecto desde la fecha de inicio de cada instancia de actividad de proyecto (es decir, la fecha en la cual la instancia de actividad de proyecto comenzó a reducir o eliminar emisiones de GEI).
- Tener una fecha de inicio igual o posterior a la fecha de inicio del proyecto agrupado.
- Ser elegible para acreditación desde la fecha de inicio de la instancia, hasta (únicamente) el final del período de acreditación de proyecto. Tenga en cuenta que cuando una nueva instancia de actividad de proyecto comienza en un período de verificación anterior, no se puede solicitar crédito por las reducciones o remociones de emisiones de GEI generadas durante un período de verificación anterior (tal como se establece en la Sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) y las nuevas instancias son elegibles para acreditar desde el inicio del siguiente período de verificación.
- Cuando la inclusión de una nueva instancia de actividad de proyecto requiera de la adición de un nuevo proponente de proyecto, dicha instancia se incluirá en el proyecto agrupado dentro de los dos años posteriores a la fecha de inicio de la instancia de actividad de proyecto o, en caso de que la actividad de proyecto sea una actividad AFOLU, dentro de los cinco años siguientes a la fecha de inicio de la instancia de actividad de proyecto. El procedimiento para agregar nuevos proponentes de proyectos se establece en el documento *Registration and Issuance Process* de Programa VCS.

PROYECTOS AFOLU

- En caso de ser necesario, se debe hacer una Evaluación de Riesgo por no Permanencia AFOLU, en cada área geográfica especificada en la descripción de proyecto (consultar el Estándar VCS para obtener información sobre los

requerimientos de áreas geográficas para proyectos agrupados). En caso de que los riesgos sólo sean relevantes para un segmento del área geográfica, esta será subdividida de tal forma que una misma calificación de riesgo le pueda ser asignada a cada área geográfica. Cuando un proyecto sea dividido en más de un área geográfica en función del análisis de riesgos, el reporte de verificación y monitoreo del proyecto deberá elaborar un listado con la totalidad de las calificaciones de riesgo por área y la variación neta correspondiente para las existencias de carbono del proyecto dentro de la misma área; la calificación de riesgo por área sólo aplica para las reducciones de emisiones de GEI generadas por actividades de proyecto dentro del área.

- Se llevarán a cabo evaluaciones sobre el desplazamiento de la actividad, la fuga de mercado y la fuga ecológica siempre que sea necesario, según lo descrito en la metodología aplicada en el grupo inicial de instancias para cada actividad de proyecto; adicionalmente se harán revaluaciones cuando nuevas instancias de la actividad de proyecto sean incluidas en el proyecto.

DESCRIPCIÓN DE PROYECTO PARA PROYECTOS AGRUPADOS

Un proyecto agrupado aparecerá en una sola descripción de proyecto, la cual deberá contener lo siguiente (además del contenido requerido para proyectos no agrupados):

- Una delimitación del área o áreas geográficas dentro de las cuales todas las instancias de actividad de proyecto habrán de ocurrir. Dicha(s) área(s) estará(n) definida(s) por polígonos geodésicos tal como se establece en la Sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**
- Una o más determinaciones de base para la actividad de proyecto, de acuerdo con los requerimientos de la metodología aplicada al proyecto.
- Una o más demostraciones de adicionalidad para la actividad de proyecto, de acuerdo con los requerimientos de la metodología aplicada al proyecto.
- Uno o más conjuntos de criterios de elegibilidad para la inclusión de nuevas instancias de actividad de proyecto en eventos de verificación posteriores.
- Una descripción del sistema central de información de GEI y de los controles asociados al proyecto y su monitoreo.

MÉTODO

En el Informe intermedio v3.1 presentado por EP Carbon estableció sus recomendaciones de configuración de proyecto luego de evaluar si los sitios de proyecto postulados en general cumplían con los criterios de proyectos agrupados mencionados en la Tabla 6, recomendaciones y observaciones iniciales que permanecen inalterables; sin embargo, EP Carbon brinda mayores detalles con base en información adicional posterior al Informe intermedio. Dicha información adicional se contrastó con una matriz formalizada de factores espaciales y no espaciales identificadas.

Los factores espaciales y no espaciales que requieren ser considerados en el diseño de un proyecto agrupado, tienen el formato de una lista positiva cuyo cumplimiento deja entrever que la configuración de un proyecto agrupado es la adecuada. Un proyecto debe

satisfacer por los menos uno de los factores espaciales y todos los factores no espaciales para ser considerado como un postulante de peso a proyecto agrupado. De lo contrario, una configuración de proyecto individual probablemente sea la más apropiada. Se permiten otras situaciones y factores no enumerados aquí los cuales, en última instancia, podrían imponer la decisión de configuración de un proyecto. Estos criterios solo pretenden capturar los escenarios más probables que contribuyan a la configuración de un proyecto agrupado.

Tabla 6. Criterios de selección para proyectos agrupados

	Criterios	Análisis
Factores espaciales	1. Múltiples áreas próximas, con potencial de acreditación de GEI, Y/O	Tener múltiples sitios de acreditación cercanos unos de los otros, permite entrever el potencial de desarrollo de una evaluación de base compartida bajo una configuración de proyecto agrupado. La decisión final dependerá de: 1) El nivel de similitud entre sus ecosistemas/factores geofísicos; 2). Cuán similares sean las condiciones de base con las que estén generando un cambio en el uso del suelo; 3) El nivel de similitud entre sus estructuras de gobernanza de los recursos y valores de gestión del suelo.
	2. Una gran área con potencial de acreditación de GEI (un proponente), Y/O	Una gran área de acreditación podría dividirse en áreas de acreditación separadas (instancias de proyecto) dependiendo de la capacidad de gestión del proponente y de la distribución de riesgo de la deforestación futura en el área. Cualquiera de estos dos factores, o la combinación de ambos, crea una situación en la que el dividir un área con potencial de acreditación en instancias de proyecto más pequeñas, permite que el proyecto se expanda en proporción al nivel de experiencia y éxito que tenga el proponente en la reducción de la deforestación con un número menor de instancias de proyecto iniciales.
	3. Posibles modificaciones futuras a los límites espaciales de un área de acreditación	Cuando exista la posibilidad de que el límite espacial del área de proyecto pueda variar sustancialmente a través del tiempo y dichas variaciones abarquen áreas de nuevos suelos con ecosistemas, gobernanzas y niveles de riesgo por cambio de uso del suelo equiparables, una configuración de proyecto agrupado podría permitir expansiones en el área de acreditación a un costo menor.
Factores no espaciales	4. Factores ecosistémicos / geofísicos similares a lo largo de todas las áreas de acreditación, Y	La construcción y justificación de las condiciones de base compartidas y las tendencias futuras en los sitios del área de proyecto se deben dar en ecosistemas y características geofísicas similares. Es decir, los factores subyacentes que le dan forma a los tipos de usos del suelo y los tipos de cobertura del suelo que sean posibles en el territorio. Además, el hecho de compartir características ecológicas/geofísicas como suelos, hidrología, pendientes o ecosistemas, permite un enfoque unificado para la contabilidad y el monitoreo de GEI de base. Las diferencias excesivas en estos factores, puede dejar entrever que es preferible un diseño de proyecto individual.
	5. Agentes y promotores de cambios en el uso del suelo similares, localizados en una gran área con potencial de acreditación, múltiples proponentes, Y	Contar con agentes y promotores de cambios en el uso del suelo similares dentro de un área espacial significativa, facilita un enfoque de proyecto agrupado cuando dicha área sea lo suficientemente grande y cuente con la presencia de múltiples posibles proponentes de proyecto. Esto deja entrever que existe potencial para una evaluación de GEI compartido de base, así

	Criterios	Análisis
		como el desarrollo de un enfoque común y coordinado para las actividades de mitigación de emisiones de GEI.
	6. Estructura de gobernanza común en áreas con potencial de acreditación	Se justifica explorar una estructura de proyecto agrupada en este sitio ya que, en teoría, se les podría aplicar el mismo marco legal y el mismo sistema de gobernanza a múltiples áreas de proyecto de manera simultánea. Esto aplica tanto para las jurisdicciones que albergan las áreas de proyecto, como para la gobernanza a nivel de propiedad individual. Si las estructuras de gobernanza son las mismas dentro de una jurisdicción, pero sustancialmente distintas a nivel de propiedad, un desarrollador tendría que valorar cuán compatibles son las estructuras de gobernanza de las distintas propiedades y los valores asociados al uso del suelo con los objetivos de los otros, y si un diseño de proyecto agrupado facilitaría o entorpecería el desarrollo de proyecto, dependiendo de la compatibilidad entre las partes interesadas y sus sistemas de gobernanza.

RESULTADOS Y ANÁLISIS

RI JAGUAL RÍO CHINTADÓ Y RI RÍO QUIPARADÓ

Recomendación de configuración: Proyecto agrupado

A pesar de ser posible desarrollar cada área de proyecto de manera individual, EP Carbon recomienda un proyecto agrupado para JRC y RQ. Hay tres factores espaciales y tres factores no espaciales que contribuyen a esta decisión, cuyos detalles son analizados en la Tabla 7 y resumidos a continuación.

FACTORES ESPACIALES

La disposición espacial y jurisdiccional entre los resguardos Jagual Río Chintadó y Río Quiparadó favorece un proyecto agrupado que permitiría reducir de manera más efectiva la deforestación mediante estrategias comunes y responsabilidades compartidas, siempre y cuando las partes interesadas puedan acordar, entre ellas, términos de colaboración. Los límites espaciales de ambos resguardos se encuentran localizados en jurisdicción de los municipios de Riosucio y Carmen del Darién y corresponden a resguardos indígenas registrados. Tales condiciones tienen el potencial de crear eficiencias capaces de mejorar el proceso de desarrollo del proyecto. Esto incluye el tiempo y los costos totales de establecer un marco para la gobernanza del proyecto, delinear funciones y responsabilidades claras, y desarrollar acuerdos de distribución de beneficios entre las respectivas comunidades, lo que podría significar menores esfuerzos representados en la constitución colectiva como resguardos y no como proyectos separados.




FACTORES NO ESPACIALES




Existen importantes factores no espaciales que igualmente contribuyen a la recomendación para un diseño de proyecto agrupado. Teniendo en cuenta que las

comunidades en cuestión se encuentran asociados en una misma organización Asociación de Autoridades Indígenas Ancestral del Bajo Atrato (ASOIBA) y comparten una estructura organizativa y de gobernanza similar basada en la legitimación en la toma de decisiones a través de una asamblea para cada RI, los posibles aspectos en común entre el funcionamiento de dichas estructuras, al igual que el patrimonio compartido, contribuirían a un diseño de proyecto más sólido y efectivo al momento de una colaboraran conjunta. Adicionalmente, los resguardos comparten un ecotipo el suficiente similar como para facilitar las metodologías de contabilidad del carbono. Por último, ambas áreas comparten agentes y generadores de deforestación similares y de acuerdo con los talleres comunitarios realizados en territorio, existiría una disposición para enfrentarlos de manera colectiva. Así las cosas, los costos de desarrollo del proyecto se pueden reducir si se adopta una estrategia holística para la disminución de la deforestación, la cual se podría aplicar a ambas reservas.

El diseño de proyecto agrupado permitiría una cierta flexibilidad durante el proceso de desarrollo de proyecto en caso de desafíos imprevistos que obstaculicen el desarrollo de proyecto en una reserva más que en la otra. En tal caso, el diseño de proyecto agrupado, como mínimo, permitiría el avance de uno de los resguardos como primera instancia de proyecto, mientras que la segunda, o cualquier instancia futura, logre unirse al proyecto en un evento de verificación posterior, una vez se haya superado cualquier inconveniente. En concordancia con los datos históricos de deforestación en los dos territorios existe una tasa reducida que de entrada representa un reto en la viabilidad del proyecto considerando los bajos rendimientos que podría representar el momento de generar emisión de los VCU versus el costo de implementación de las actividades alternativas.

Tabla 7. Evaluación de criterios de selección para proyectos agrupados

	Criterios	Resultado	Análisis
Factores espaciales	1. Múltiples áreas próximas, con potencial de acreditación de GEI, Y/O		Existe una cercanía considerable entre los dos resguardos, el RI Jagual Río Chintadó tiene un área de 41,332 has y por su lado el RI Río Quiparadó tiene un área de 9,690 has y en ambos casos el área con potencial REDD+ en los dos territorios alcanza un 98% correspondiente al área en bosque actual, sin embargo, la tasa de deforestación histórica es baja y eso representa un reto de viabilidad por el bajo riesgo de la cobertura forestal.
	2. Una gran área con potencial de acreditación de GEI (un proponente), Y/O		Aunado al punto anterior, si bien los territorios cuentan con extensas zonas boscosas, el riesgo derivado del análisis basado en la deforestación histórica es bajo.
	3. Posibles modificaciones futuras a los límites espaciales de un área de acreditación		Considerando las dinámicas del territorio y teniendo en cuenta los ejercicios de socialización y trabajo con los RI, se evidencian dudas frente a la continuidad de algunas comunidades en el proyecto por lo

	Criterios	Resultado	Análisis
			que no hay una garantía expresa en esta etapa de variación en los límites espaciales del área de acreditación.
Factores no espaciales	4. Factores ecosistémicos / geofísicos similares a lo largo de todas las áreas de acreditación, Y		La riqueza ecosistémica del territorio si es un factor presente a lo largo y ancho de los dos territorios y considerando las condiciones geográficas y climáticas de la zona, existe homogeneidad en los factores ecosistémicos y geofísicos para el presente proyecto.
	5. Agentes y promotores de cambios en el uso del suelo similares, localizados en una gran área con potencial de acreditación, múltiples proponentes, Y		Dentro de los ejercicios de socialización y talleres realizados con las comunidades de los RI Jagual Río Chintadó y RI Río Quiparadó, se identificaron agentes y motores de deforestación similar correspondientes a: extracción de madera, expansión de la frontera agrícola y pecuaria, incendios, entre otros, actividades que son desarrolladas principalmente por habitantes de las dos comunidades como medios de subsistencia y generación de ingresos económicos.
	6. Estructura de gobernanza común en áreas con potencial de acreditación		Los dos territorios corresponden a resguardos indígenas adjudicados a las comunidades mediante resolución. Su estructura organizativa es similar en ambos casos, la máxima autoridad decisoria corresponde a la Asamblea General y cuya vocería esta delegada en el Gobernador del respectivo RI.

RETOS Y RESTRICCIONES

De acuerdo con los análisis realizados por EP Carbon, existen varios retos y restricciones relacionados con la configuración de proyecto agrupado en esta etapa de la evaluación del proyecto. Se enumeran de la siguiente manera:

- Potencial de desarrollo de proyecto agrupado incierto entre el RI Jagual Río Chintadó y RI Río Quiparadó considerando el nivel de incertidumbre en la continuidad de todas las comunidades que conforman los RI, de acuerdo con los talleres realizados en territorio, existen dudas de algunos de los integrantes frente a la realidad del proyecto, su duración en el tiempo, la incidencia de las actividades alternativas en sus procesos productivos y de generación de ingresos tradicionales.
- Bajo potencial de generación de VCU's derivado de las reducidas tasas de deforestación histórica y por consiguiente existe un riesgo mayor en la viabilidad del proyecto, toda vez que los análisis financieros realizados por EP Carbon permiten evidenciar que solo se alcanza la viabilidad bajo condiciones de mercado

- muy específicas y el costo de implementación de las actividades alternativas es alto, costo que adicionalmente debe ser asumido desde el inicio del proyecto.
- Mientras se identifiquen oficialmente todos los posibles proponentes de proyecto al inicio de este, es poco probable que el proyecto enfrente restricciones por parte de la normativa VCS que regula las áreas de proyecto agrupadas que incorporan nuevas áreas de proyecto dentro de un plazo de 5 años si se agregan nuevos proponentes al diseño luego de la validación. Las reglas de VCS actuales establecen que todas las posibles unidades de gobierno constituyentes de proyecto REDD+ sean adecuadamente reconocidas durante en la validación, las instancias de área de proyecto se podrían agregar en cualquier momento siempre y cuando se haga de manera financieramente viable (Estándar VCS 3.5.16). Por lo tanto, es posible agregarle cualquier número de instancias al diseño de proyecto agrupado a lo largo de su periodo de duración, siempre y cuando todas las partes interesadas actuales y futuras hayan sido identificadas como proponentes al comienzo del proyecto.
 - Las diferencias de política entre los municipios pueden afectar la estructura de gobernanza del proyecto y el diseño de la actividad de proyecto; actualmente se desconoce si existe alguna. Las diferencias en la política de uso del suelo entre los municipios y sus RI, deben de ser identificadas y analizadas sistemáticamente para determinar si podrían afectar la estructura de gobernanza, las operaciones y los mecanismos de distribución de beneficios del proyecto y de qué manera podrían hacerlo. Se hace énfasis en el hecho de que el diseño de proyecto agrupado es simplemente un medio para la reducción de costos en el desarrollo del proyecto y el ejercicio de la eficiencia y la eficacia en las actividades de proyecto, a lo largo de las distintas áreas de acreditación. Se trata tan solo de una recomendación, ya que cualquier proyecto puede optar a proyecto individual siempre y cuando disponga de los recursos financieros y técnicos necesarios para hacerlo.

CONCLUSIONES

Los argumentos planteados permiten determinar que, si bien los resguardos indígenas Jagual Río Chintadó y Río Quiparadó se encuentran en una posición favorable para aprovechar los beneficios de un diseño de proyecto agrupado, existe una manifestación del este último de no continuar en el proceso bajo las condiciones actuales; sin embargo, existe la posibilidad de que a partir del desarrollo de nuevas sesiones de formación y socialización se retome esta oportunidad. EP Carbon establece que dicho diseño les otorga una mayor flexibilidad para el establecimiento de áreas de acreditación de REDD+ de manera tal que se puedan alinear con las capacidades técnicas, gerenciales y administrativas de las comunidades locales y las autoridades gubernamentales. Adicionalmente, un diseño de proyecto agrupado reduciría los costos de desarrollo al beneficiarse de las economías de escala.

Existe la posibilidad de que se produzcan ahorros como resultado de la distribución de los costos fijos comunes, como por ejemplo la preparación de una misma descripción de proyecto (PDD) para todas las áreas de proyecto en lugar de una para cada área de acreditación. Adicionalmente, las áreas de proyecto podrían compartir la misma evaluación de base y el mismo plan de monitoreo de GEI, y quizás podrían establecer y

comprobar los derechos sobre los recursos de una manera similar. Ejercicios de asociatividad previos como los procesos adelantados con ASOIBA permiten a las autoridades contar con herramientas de concertación conjunta para implementar elementos de eficacia adicionales, particularmente en lo que tiene que ver con los costos en los que hubo que incurrir para establecer dichos acuerdos, pero también se podría generar una mayor efectividad en la reducción de la deforestación a través de mecanismos de coordinación optimizados.

Los costos de validación y verificación igualmente se reducirían al necesitarse una sola auditoría de validación para todas las instancias de proyecto actuales y futuras, mientras se aplican auditorías de verificación menos costosas en la revisión tanto de las instancias de proyectos actuales como las de cualquier nueva instancia que se pudiese llegar a desarrollar. Dichos ahorros están en capacidad de expandirse si se les agregan áreas adicionales a las dos reservas iniciales, lo cual se considera un escenario posible teniendo en cuenta el proceso que se encuentra en curso para ampliar la titulación legal de áreas adicionales dentro del parque nacional. Por lo tanto, EP Carbon recomienda un enfoque de proyecto agrupado que abarque los RI JRQ y RQ, idealmente mediante la realización de una evaluación de base y la estructuración del diseño del proyecto a nivel de todo el parque nacional, con las reservas actuando como las dos primeras instancias del proyecto.

ANNEX C. PROJECT SCENARIO

OBJETIVO

El objetivo de este análisis es el de recopilar, organizar y analizar los agentes y los generadores de deforestación para dar cuenta de ello a la actividad diseño de proyecto.

CONTEXTO Y MÉTODO

El presente anexo hace una revisión de las iniciativas propuestas por las comunidades en ejercicios previos realizados por la Agencia de Renovación del Territorio y su alineación con las actividades alternativas a la deforestación identificadas en los talleres realizados con los delegados de los RI Jagual Río Chintadó y Río Quiparadó, identificación asociada a cada uno de los agentes y motores de deforestación evidenciados por las comunidades.

HOJA DE RUTA DE INICIATIVAS PRIORITARIAS PARA LOS PDET (ART)

La implementación del Acuerdo de Paz firmado por el gobierno nacional en 2016 implica abordar las causas del conflicto. Un mecanismo a través del cual se puede lograr es mediante la transformación de los territorios más afectados, iniciando por restituir los derechos de las víctimas. Una política de este tipo implica la coordinación de actores a diferentes niveles jurisdiccionales incluyendo autoridades estatales, el sector privado y la comunidad internacional, con el fin de responder a las necesidades de las comunidades históricamente afectadas por la violencia.

En cumplimiento de lo anterior, ART convocó a comunidades en 16 territorios severamente afectados por el conflicto armado con el propósito de construir Programas de Desarrollo con Enfoque Territorial (PDET). Se trata de herramientas de planeación y manejo participativo que integran la visión particular de las comunidades para su desarrollo (Agencia de Renovación del Territorio, 2020). Aquí se recopilan y analizan los documentos desarrollados para las comunidades Barí.

Un elemento fundamental de este proceso es la construcción de una hoja de ruta definida por ART como herramienta de identificación de las diferentes iniciativas generadas durante el proceso de planeación participativa. Los planes de acción conjunta que guían la implementación de los PDET también requieren de una mayor coordinación. Esto garantizará que todas las iniciativas propuestas y las partes a cargo de ellas, sean identificadas y puedan acceder a una programación y financiamiento a lo largo de 15 años (Agencia de Renovación del Territorio, 2020). La hoja de ruta será una herramienta valiosa para identificar y priorizar las actividades que se logren facilitar durante las distintas fases de los proyectos REDD+.

INSTRUMENTOS DE ORDENACIÓN TERRITORIAL

Los instrumentos de ordenación y gobernanza de las comunidades que conforman los Resguardos Indígenas JRC y RQ contemplan propuestas líneas estratégicas alineadas con actividades a desarrollar en ejecución del proyecto REDD+ como las relacionadas a continuación:

PLAN DE SALVAGUARDA DE LAS COMUNIDADES EMBERA, EMBERA CHAMI, EMBARA KATIO Y EMBERA DOBIDA DEL ÁREA DE JURISDICCIÓN DEL CRICH

- Fortalecimiento de la capacidad administrativa y financiera de las organizaciones e instituciones indígenas.
- Mejoramiento de la capacidad de negociación de las comunidades indígenas.
- Promoción e implementación de la inversión social y empresarial en la región.
- Creación y consolidación del entrenamiento comunitario articulado a procesos productivos.
- Convocatorias locales y diferenciadas para el acceso a recursos de cooperación nacional e internacional direccionados a negocios locales con impactos globales.
- Alianza para la investigación y desarrollo de productos y negocios basados en el uso sostenible de la biodiversidad.

PLAN DE SALVAGUARDA DEL PUEBLO WOUNAAN DE COLOMBIA

- Generar una economía sostenible para el pueblo Wounaan, aprovechando y protegiendo los recursos naturales.
- Implementar proyectos productivos en Artesanías, alimentos y bebidas típicas tradicionales y garantizar mercados y redes de comercialización que hagan sostenibles estos proyectos.
- Vincular los jóvenes a los proyectos productivos sostenibles.
- Gestionar proyectos a nivel nacional e internacional.
- Reforestación y restauración de ecosistemas en el territorio como estrategia de sostenibilidad y pervivencia: reforestación de árboles maderables, plantas como iraca, wuerregue, cortadora, palmas.

ANÁLISIS DE LAS ACTIVIDADES PROPUESTAS

La Agencia de Renovación del Territorio ART en un ejercicio de trabajo multiactor realizado desde la firma del Acuerdo de Paz en el año 2016, ha generado un compendio de iniciativas propuestas por los territorios en cada una de las subregiones PDET (Ver Figura 5). Considerando el volumen y a diversidad de iniciativas, en un trabajo articulado entre ART y el programa P&B se establecieron unos descriptores que permiten agrupar las iniciativas por líneas específicas y que para el caso de la Subregión Choco se identificaron como prioritarias las siguientes líneas:

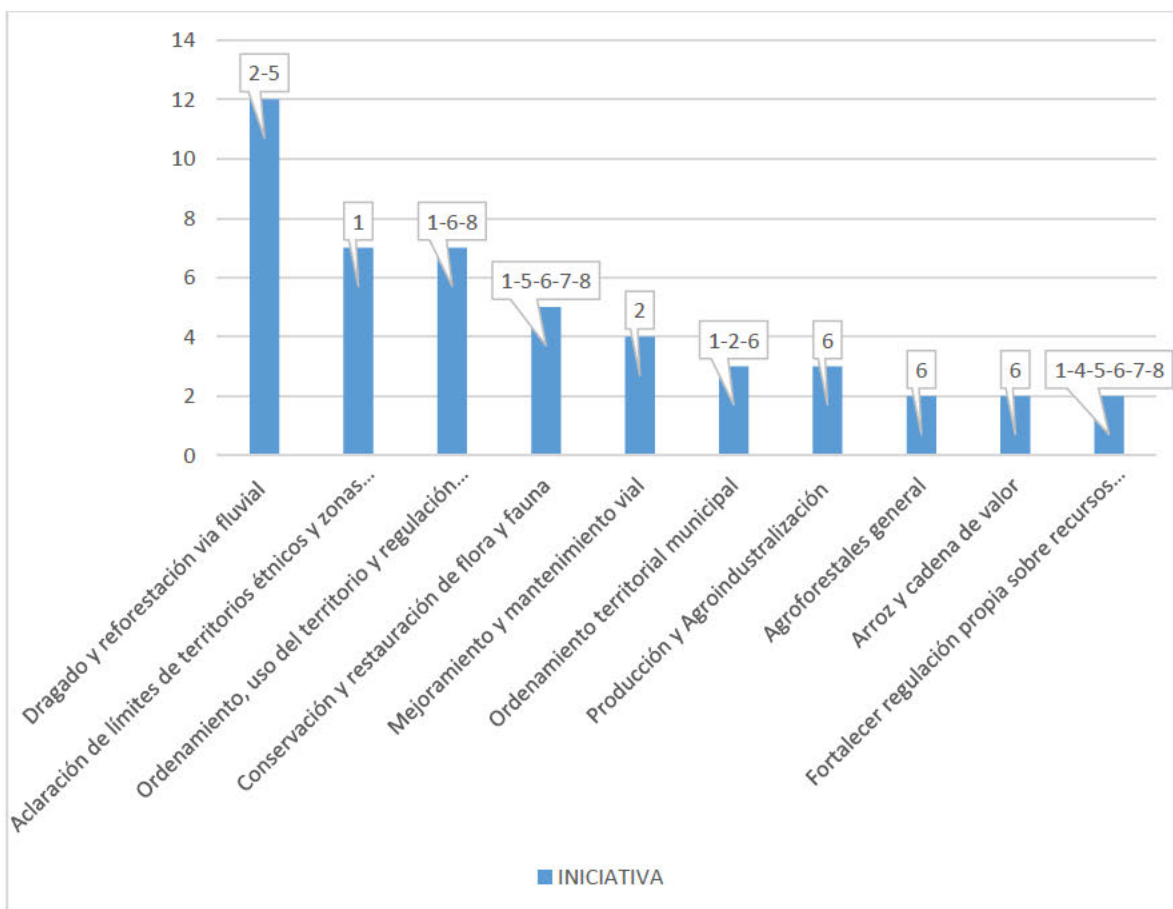


Figura 5. Relación de iniciativas identificadas por ART en Subregión PDET Chocó

De las iniciativas compiladas por la ART para la subregión Chocó se puede identificar la congruencia de algunas de estas con las actividades alternativas a la deforestación propuestas por las comunidades de los RI JRC y RQ en marco del proyecto REDD+, iniciativas como Reforestación, conservación y restauración y flora y fauna, producción y agro industrialización, agroforestales en general, entre otras.

El trabajo desarrollado por el equipo técnico de Páramos y Bosques en cada territorio ha permitido identificar con los representantes de los respectivos resguardos una serie de actividades alternativas a las que ocasionan deforestación y degradación de los bosques para el RI Jagual Río Chintadó y RI Río Quiparadó, iniciativas que se desarrollan con mayor detalle como perfiles de proyecto individuales, en el formato de la ART.

ESTUFAS ECOEFICIENTES

Si se habla del tema de cocinas, es referirse al lugar donde la familia prepara los alimentos, se integra y comparte más frecuentemente; pero igualmente en relación a estas, se identifica una serie de problemáticas evidentes, en aquellas que no reúnen unas condiciones adecuadas, como los fogones tradicionales cerrados y abiertos; los cuales vienen afectando tanto la salud por las altas emisiones de humos y material particulado, demora en el tiempo para la preparación de los alimentos y generación de un impacto

ambiental negativo por la deforestación y la degradación de los bosques y la quema de leña.

El proyecto de infraestructura de cocinas ecoeficientes, se constituye como una posibilidad de mejora y como alternativa de solución a las múltiples necesidades para las familias de las comunidades indígenas del Resguardo Indígena Jagual Rio Chintadó y el Resguardo Indígena Rio Quiparadó, lo cual busca lograr una sostenibilidad ambiental, social y económica; así como también impactar de manera positiva, las condiciones sobre la calidad de vida y el medio ambiente.

Dentro de los beneficios de contar con una estufa ecoeficiente, podemos enunciar:

- Reduce el consumo de leña y por ende la tala de árboles, puesto que la deforestación, es causada para extraer fuentes combustibles.
- Disminución de la presencia de enfermedades e infecciones en niños, mujeres y adultos mayores, que afectan el sistema respiratorio (IRAS) y visual de las personas, ya que se cuenta con un sistema de evacuación del humo, evitando que se acumule en el interior de la infraestructura dedicada para la estufa.
- Mejora la calidad del aire, al interior de los hogares y al entorno de cada familia.
- Reduce el tiempo de cocción de los alimentos
- Disminuye la emisión de dióxido de carbono
- Se reducen los costos y tiempos para la obtención de la madera para el uso doméstico
- Representan una alternativa para la población de zonas aisladas, que tienen como único medio energético la biomasa.
- Bajas emisiones de contaminantes
- Protección del medio ambiente, ya que no se producirá más daño en los bosques.
- Implementación de huertos leñeros, los cuales serán y se convertirán en un futuro, en la madera que van a utilizar en las estufas ecoeficientes.

Este proyecto pretende desarrollar, una herramienta eficiente y sostenible para lograr un impacto ambiental positivo, económico y social, que permita a las familias rurales de las comunidades de estos dos Resguardos, preparar los alimentos de manera sostenible y adecuadamente.

Así mismo es un proyecto, que brinda un aporte individual para cada familia y de esta manera igualmente un gran aporte comunitario para las 343 familias de escasos recursos, buscando contribuir con soluciones prácticas a diferentes problemáticas de: cambio climático, pobreza, acceso a fuentes de energías limpias, uso eficiente de la leña, presión sobre los bosques, contaminación ambiental, deforestación y el alto número de enfermedades y muertes asociadas a la contaminación en ambientes de cocina; logrando un gran aporte al bienestar, mejoramiento de la calidad de vida de la población rural beneficiaria y su compromiso con el medio ambiente, disminuyendo de esta forma impactos negativos en el mismo como en la salud.

Por otro lado, el proyecto plantea la generación de empleo, aprovechando el recurso humano con el que se cuenta en las comunidades del Resguardo Indígena Jagual Río Chintadó y el Resguardo Indígena Río Quiparadó, lo que garantiza la generación de nuevos ingresos para los que prestan el servicio de construcción y transporte de materiales, entre otros.

Impacto esperado de la iniciativa:

- Construcción y/o instalación de un total de 343 estufas para los Resguardos Indígenas Jagual Río Chintadó y Río Quiparadó.
- 1709 personas beneficiadas de las cinco comunidades.
- Generación de 75 empleos (Para las 25 unidades de ejecución, se plantean 3 personas por vivienda durante 3 días, para la construcción de la cocina ecoeficiente fija o para el caso de ensamblar una cocina móvil; esto teniendo en cuenta pago de jornal en el territorio)

COSECHA DE AGUA

En Riosucio, alrededor del 70% de las familias dependen de las aguas lluvias para el consumo humano. Pero cuando el clima cambia y los tanques se van quedando secos, no hay de otra: Los más afortunados, los que están más cerca del Atrato, usan sus aguas pese a los niveles de contaminación provocadas por la minería ilegal. En la zona noroccidental del municipio, ríos como El Salaquí, Truandó, La Larga, etc. Se convierten en la única esperanza de sobrevivir a la ausencia de lluvias.

Pero sin duda alguna, el peor desafío lo viven las comunidades de la zona carreteable. En las temporadas secas, se ordeñan los pozos artesanales hasta que el agua que de ellos brota, es una mezcla de agua con petróleo y azufre.

En este contexto, el saneamiento Básico, es, por consiguiente, otra de las necesidades básicas insatisfechas de esta y de la mayoría de las poblaciones chocoanas.

Con este panorama, se puede analizar que a lo largo y ancho de la geografía Riosuceña, se han invertido importantes recursos especialmente en la construcción de estructuras para acueductos, los mismos que sirven de evidencia para demostrar un posible detrimento patrimonial cada vez que estos recursos no han servido a la atención de esta enorme necesidad. Que esto ocurra en este municipio chocoano, bordeado por el tercer río más importante de Colombia, que se encuentra en medio de los sistemas hídricos más robustos del planeta es una verdadera paradoja.

A pesar del crecimiento poblacional de Riosucio, las pocas acciones conocidas para atender el saneamiento básico se quedaron en pañales o prácticamente no funcionaron. En pleno siglo XXI, el río Atrato continúa siendo el acueducto y alcantarillado de los Riosuceños, mientras en otros sectores del municipio, existen acueductos veredales que nunca han entregado una sola gota de agua a las familias (NOTIRIOSUCIO.COM, 2022)

Las comunidades de estos Resguardos Indígenas se benefician de fuentes hídricas cercanas y de la recolección de aguas lluvia, con infraestructuras deficientes e inadecuados, para poder satisfacer sus necesidades básicas diarias; para lo cual requieren con urgencia infraestructura adecuada para poder captar el agua desde fuentes hídricas en el territorio y sistemas adecuados en cantidad y calidad para la recolección, almacenamiento y aprovechamiento de aguas lluvia.

En el Chocó, la construcción de acueductos es deficiente ya que, en su dispersión, la falta de voluntad política de los gobiernos de turno en dar respuesta a la problemática las comunidades se vean abocadas a buscarle soluciones desde lo comunitario en la construcción de tinajas, pozos, etc. rudimentarios para la captación de aguas lluvias; de esto no es ajena la ciudad de Quibdó (Ledezma Lloreda, 2015).

Es posible recuperar las tecnologías ancestrales como la utilización de agua lluvia, desarrollarlas y adaptarlas a nuevas situaciones, usando sus principios esenciales y cambiando los enfoques. Se trata de avanzar sobre los sistemas propios de la región, en la introducción de algunos cambios que los perfeccionen, pero no choquen con el medio geográfico y social (Gómez Agudelo, 2010).

Es por todo lo descrito, que el proyecto plantea alternativas eficientes y sostenibles para aprovechar el agua lluvia en estos territorios; la cual solventará los requerimientos y necesidades de las familias de estas comunidades.

Por ello, el uso eficiente y organizada de cosecha y aprovechamiento del agua lluvia, se considera la solución más acorde para estas comunidades rurales, que padecen a diario del acceso al agua para sus necesidades básicas diarias. Esta agua almacenada puede ser aprovechada para diferentes usos y es un proceso y una alternativa importante, tanto ambiental como económico, si se tiene en cuenta la gran demanda del recurso sobre las cuencas hidrográficas, el alto grado de contaminación de las fuentes superficiales y los elevados costos para los procesos de potabilización; los cuales son algunos de los factores ligados directamente a la dificultad para acceder al recurso hídrico.

Dentro de los beneficios de contar con almacenamiento de aguas lluvia, podemos enunciar:

- Con un buen sistema de cosecha de aguas lluvias, se logra mejorar lo que ellos vienen realizando en cuanto al almacenamiento y se reducen enfermedades asociadas.
- Se puede utilizar para enfrentar y solventar el problema de escasez y el difícil acceso que existe en algunos lugares.
- Se aprovecha el recurso para diversos usos.
- Satisface necesidades básicas en las familias.
- Recolección y reutilización más eficiente y segura.
- Preservación y conservación de fuentes hídricas y el medio ambiente.

- Si aprovechamos la captación de agua pluvial, sobre todo en aquellos estados en donde las precipitaciones son frecuentes, se podría solucionar en parte el problema del agua que existe en algunas regiones.
- Con la recolección y reutilización del agua de lluvia, se contribuye con la protección ambiental de manera sostenible.
- Para captar aguas lluvia, no se necesita demasiada infraestructura y no se requiere mucho presupuesto.
- Se ahorra el consumo del agua de fuentes superficiales.
- Repercute en el aspecto económico y ambiental.
- El sistema de captación es muy sencillo y se puede disponer del agua a toda hora, independientemente, de si existen red de suministro de captación de fuentes o redes de acueductos.

La recolección de aguas lluvia, es una opción eficiente de solución tanto para el ahorro de este recurso, como para la economía de cada familia; implementar sistemas de captación de agua lluvia, respondería y solventaría muchas necesidades básicas insatisfechas en algunas comunidades y reduciría significativamente enfermedades asociadas al consumo y uso de aguas contaminadas.

Este proyecto pretende desarrollar entonces, un aporte individual para cada familia y de esta manera igualmente un gran aporte comunitario para las 343 familias de las comunidades de los Resguardos Indígenas Jagual Rio Chintadó y Rio Quiparadó, puesto que es una opción viable para satisfacer la demanda de agua en las comunidades que no tienen acceso al recurso. Por otro lado, se busca dar solución a problemáticas asociadas al cambio climático, saneamiento básico y enfermedades de salud pública por el desabastecimiento del recurso. Los beneficios con el acceso al agua van desde lo ambiental, económico y social; que les permite asegurar un bienestar y una mejor calidad de vida a las personas en general.

Con los efectos del cambio climático y sobre todo por la variabilidad climática, la época seca o días sin lluvia se han prolongado, por lo que actualmente hay una mayor incertidumbre de la disponibilidad del recurso hídrico cuando más se necesita y hay una mayor presión por parte de las comunidades, para asegurar esta disponibilidad.

Este sistema de recolección plantea una práctica sostenible, la cual puede evitar una cantidad de problemas ambientales y sanitarios generados por los diversos factores que se presentan en el territorio para el acceso al agua; además de traer beneficios socioeconómicos para las familias.

Por otro lado, el proyecto plantea la generación de empleo, aprovechando el recurso humano con el que se cuenta en estas comunidades indígenas, lo que garantiza la generación de nuevos ingresos para los que prestan el servicio de construcción y transporte de materiales, entre otros.

Impactos esperados de la iniciativa:

- Implementación un proceso eficiente de recolección, cosecha y aprovechamiento de aguas lluvia, para el bienestar de las comunidades.
- Instalación de 343 sistemas de cosecha de aguas lluvias.
- 1709 personas beneficiadas.
- Generación de 75 empleos (Para las 25 unidades de ejecución, se plantean 3 personas por vivienda durante 3 días, para la construcción de los sistemas de cosecha de agua; esto teniendo en cuenta pago de jornal en el territorio)

PROYECTOS DE USO AGROPECUARIO

La deforestación ha sido un tema de alto impacto en todo el mundo, puesto que los árboles son el pulmón del planeta, ejerciendo una función de captura del dióxido de carbono (CO₂) y transformándolo en oxígeno, elemento esencial en la humanidad para que exista como forma de vida.

Las acciones socioculturales ejercidas por amplios periodos por las comunidades que habitan en los territorios, han llevado a prácticas agrícolas y de minería no amigables con el medio ambiente, que debido a las actividades que se han fomentado en las generaciones, (socola derriba y quema en algunos casos en las comunidades, contaminación del recurso hídrico, contaminación del suelo por metales pesados) en forma indiscriminada, han aumentado las áreas deforestadas en competencia con las áreas de frontera agrícola. Prevalciendo la toma de más territorio definiéndolo como un bosque ilimitado y no siendo conscientes, de las limitaciones que ha generado esta situación.

Presentar un proyecto cuyo objetivo sea la disminución de la deforestación en el territorio, no es la única solución ya que la comunidad basa su supervivencia con los cultivos de alimentos en estas áreas, que hacen parte de su dieta alimenticia, y en los cuales también encuentran retribución económica, por ello se propone una alternativa que consiste en mejorar los procesos productivos, afectando lo menor posible, las zonas que se encuentran deterioradas.

De acuerdo con lo anteriormente expuesto, el objetivo es disminuir la deforestación en el territorio, para ello se debe mejorar los sistemas de producción, en función de una forma eficiente en el uso de los suelos, mediante la elaboración y aplicación de abonos orgánicos producidos por las comunidades, con insumos procedentes de los predios y que no están alterados por procesos químicos industriales. Esto libera a los alimentos de las trazas químicas y la contaminación ambiental, mejorando la calidad del producto el cual encuentra una mejor aceptación en los mercados; evitando afectar el equilibrio entre la naturaleza y el ser humano.

Actualmente Colombia importa 42% de fertilizante úrea de productores de Rusia y Ucrania y experimentará según expertos una irremediable alza en los costos de esta sustancia, y subsecuentemente en el encarecimiento de la generación de alimentos, fibras,

combustibles y medicamentos que hoy por hoy se obtiene de los cultivos (Editorial La República, 2022).

Este nuevo escenario permite pensar en una transición que lleve a mejorar las prácticas en los sistemas productivos, mediante la combinación de la agricultura ancestral y la agroecología, con el fin de producir alimentos a bajos costos, libre de trazas químicas, actos para el consumo humano y sobre todo cuidando los recursos naturales.

Un principio clave de la agroecología es la diversificación de los sistemas agrícolas, promoviendo mezclas de variedades de cultivos, sistemas de cultivos intercalados, sistemas agroforestales, la integración animal, y otras relaciones fundamentales como el hombre y la naturaleza (suelo, agua, luz solar, y condiciones climáticas) etc. Que potencian los efectos positivos de la biodiversidad, la productividad y que pueden ser implementados por cualquier comunidad que vislumbren una producción limpia, amigable con el medio ambiente y la recuperación progresiva de los suelos permitiendo la pervivencia de las etnias en los territorios.

Igualmente se menciona algunos diseños temporales y espaciales de los sistemas de producción diversificados y sus principales efectos agroecológicos, que se pueden llegar a implementar en los territorios de intervención.

Rotaciones de cultivos: diversidad temporal en forma de secuencias de cereales y leguminosas. Los nutrientes se conservan de una estación a otra, y los ciclos vitales de las plagas de insectos, enfermedades y malezas se interrumpen.

Policultivos: sistemas de cultivo en el que dos o más especies de cultivos se plantan dentro de cierta proximidad espacial, resultando en complementariedades biológicas que mejoran la eficiencia en el uso de nutrientes y la regulación de plagas mejorando la estabilidad de rendimiento de los cultivos.

Sistemas agroforestales: los árboles que crecen junto con cultivos anuales, además de modificar el microclima, mantienen y mejoran la fertilidad del suelo; algunos árboles contribuyen a la fijación de nitrógeno y la absorción de nutrientes de los horizontes profundos del suelo, mientras que su hojarasca ayuda a reponer los nutrientes del suelo, manteniendo la materia orgánica, y sosteniendo cadenas tróficas complejas del suelo.

Impacto esperado de la iniciativa:

- Proyectos formulados para que las comunidades rurales afros e indígenas del municipio Riosucio Chocó puedan acceder a pagos por servicios ambientales.
- 343 hectáreas de hectárea de parcelas productivas integradas por Plátano, Maíz y Yuca.
- 1709 personas beneficiadas de los proyectos productivos.

PLANES DE MANEJO FORESTAL

Las comunidades consideran que entre los recursos potenciales de transformación y comercialización están el plátano, cacao, maíz, banano, aguacate madera, palmas, esto lo hacen de manera individual y familiar, y de manera comunitaria muy poco lo realizan pues consideran que no da resultados. Entre los recursos estratégicos que tienen en sus territorios están maderas y minerales la cual es artesanal y las principales fuentes de ingresos son la madera y plátano. Resultado del proceso de presión continua de los bosques en los últimos años ha originado el desgaste de los suelos, pérdida de productos que tradicionalmente se han cultivado, causando también la pérdida de semillas nativas y tradicionales. Lo que ha generado un desabastecimiento que ha influido enormemente en la alimentación de la población y en el comercio tradicional de productos, actividad de la cual dependían la mayoría de las familias (ASOREWA, 2015).

Es por esta razón que, en los últimos años, se ha despertado un interés creciente por la forestería comunitaria alrededor del mundo. En América Latina, como en otras partes del mundo, el manejo forestal comunitario es entendido como una de las opciones más promisorias para resolver el gran dilema de la conciliación entre la preservación de la naturaleza y el desarrollo económico. En ese sentido, el MFC persigue el uso planificado de diferentes tipos de bosque por parte de las comunidades negras e indígenas. El fortalecimiento del MFC tiene dos objetivos fundamentales: 1) Asegurar o mejorar el bienestar de sus protagonistas: los pobladores en comunidades negras e indígenas. 2) Contribuir a la conservación de los bosques para asegurar a la sociedad en general, los servicios que estos proporcionan.

Las comunidades del Resguardo Indígena Jagual Río Chintadó dependen de los bosques para su supervivencia enfrentan serios desafíos técnicos para lograr un manejo forestal socialmente aceptable y económicamente competitivo en un contexto cada vez más orientado al mercado libre. Un manejo exitoso en tal contexto parte de una visión del futuro, identifica los desafíos que deben enfrentarse para llevar a una comunidad de su estado actual al estado deseado y propone las actividades y metas intermedias que permitan avanzar hacia este estado.

En este sentido, esta estrategia de manejo forestal comunitario en el marco de la implementación del proyecto, tiene como propósito contribuir a mitigar la degradación ambiental y pérdida de la biodiversidad en el territorio, además se busca fortalecer los procesos de gobernanza territorial y ambiental, proteger las áreas de bosque nativos en las comunidades del Resguardo Indígena Jagual, para desarrollar un manejo comunitario sostenible de los bosques, minimizar la deforestación y degradación, para así garantizar seguridad alimentaria, generación de ingresos económicos y ambientales en las zonas focalizadas para este proyecto.

Impacto esperado de la iniciativa:

- Cuatro mil quinientas (4.500) hectáreas bajo plan de manejo Resguardo Indígena Jagual rio Chintadó y Quiparadó.

- Cinco (5) comunidades indígenas focalizadas en el proceso de manejo usos sostenible del bosque.
- Trescientas cuarenta y tres (343) familias vinculadas a estrategia de uso sostenible y ancestral del bosque.
- Treinta (30) Jóvenes formados en herramientas de monitoreo y seguimiento.
- Treinta (30) niños, niñas, jóvenes y adolescentes formados en servicios ecosistémicos y administración tradicional y comunitaria de los bosques.
- Gobernanza REDD+ fortalecida en procesos de liderazgo y control ambiental del territorio.
- Una (1) empresa de comercialización comunitaria productos maderables y no maderables del bosque, conformada.

USO DE PRODUCTOS DEL BOSQUE

Las comunidades del Resguardo Indígena Jagual y Quiparadó, dependen de los bosques para su supervivencia enfrentan serios desafíos técnicos para lograr un manejo forestal socialmente aceptable y económicamente competitivo en un contexto cada vez más orientado al mercado libre. Un manejo exitoso en tal contexto parte de una visión del futuro, identifica los desafíos que deben enfrentarse para llevar a una comunidad de su estado actual al estado deseado y propone las actividades y metas intermedias que permitan avanzar hacia este estado.

En este sentido, esta estrategia de manejo forestal comunitario en el marco de la implementación del proyecto, tiene como propósito contribuir a mitigar la degradación ambiental y pérdida de la biodiversidad en el territorio, además se busca fortalecer los procesos de gobernanza territorial y ambiental, proteger las áreas de bosque nativos en las comunidades del Resguardo Indígena Jagual y Quiparadó, para desarrollar un manejo comunitario sostenible de los bosques, minimizar la deforestación y degradación, para así garantizar seguridad alimentaria, generación de ingresos económicos y ambientales en las zonas focalizadas para este proyecto.

Impacto esperado de la iniciativa:

- Cinco (5) núcleos de manejo, monitoreo y conservación, para el uso de los productos forestales maderable y no maderables del bosque.
- Trescientas sesenta (360) hectáreas de restauración ecológica establecidas en el Resguardo Indígena Jagual Rio Chintadó.
- Doscientas cuarenta (240) hectáreas de restauración ecológica establecidas en el Resguardo Indígena Quiparadó.
- Veinte (20) hectáreas establecidas como huertos leñeros para uso comunitario, cuatro por comunidad priorizada.
- Cinco (5) comunidades focalizadas en el proceso de restauración ecológica y usos sostenible del bosque.
- Trescientas cuarenta y tres (343) familias vinculadas a estrategia de uso sostenible y ancestral del bosque.
- Treinta (30) Jóvenes formados en herramientas de monitoreo y seguimiento.

- Treinta (30) niños, niñas, jóvenes y adolescentes formados en servicios ecosistémicos y administración tradicional y comunitaria de los bosques.
- Gobernanza REDD+ fortalecida en procesos de liderazgo y control ambiental del territorio.

RESTAURACIÓN PARA PROVEER CARNE DE MONTE

Las comunidades del Bajo Atrato se han especializado en hábitos de recolectores de los excedentes de ecosistemas, haciendo uso de estos y de sus componentes de diferentes maneras. En su mayoría, se “han caracterizado por tener sistemas de producción de pan coger o autoconsumo, donde se encuentra una diversificación de los componentes que integran el sistema, en el cual se identifican cuatro espacios de uso tradicional: los colinos o trabajaderos, el bosque, el río y los huertos; combinadas con otras actividades de tipo extractivo como la pesca, cacería (carne silvestre para el consumo doméstico o venta local), la extracción de maderas (para la construcciones canoas, casas, y una parte para la comercialización que ayuda a complementar requerimientos domésticos), , extracción de semillas y/o frutos del bosque (los cuales son utilizados para tintura y prácticas mágico religiosas). Todo lo anterior, desde una dinámica cultural, social y ambiental que permite la supervivencia de las comunidades y con un menor impacto sobre los recursos naturales” (Quiroz, 2016)

Dichas comunidades, se rigen por los planes de vida y salvaguarda de los pueblos Embera y Wounan. Además, cuentan con reglamentos internos para el uso del territorio y sus recursos naturales. Sin embargo, las dinámicas productivas y extractivas que ejercen los pobladores indígenas y sus vecinos (afros), están generando degradación y deforestación de los ecosistemas.

Actividades como la cacería y la pesca muy poco se están realizando, aun cuando son determinantes para la seguridad alimentaria, esta reducción se debe a que los animales se están desplazando a áreas más conservadas o se están diezmando sus poblaciones, esto conlleva a que las áreas de cacería estén más lejos, lo que implica mayor esfuerzo y desplazamiento (y muchas ocasiones es limitado, por la inseguridad).

Por esta razón, la restauración ecológica es una técnica en los procesos de recuperación de los diferentes ecosistemas alterados o degradados entrópicamente, reforestar esas zonas con especies nativas tiene un alto valor ecosistémicos, para la recuperación y restablecimiento de las funciones de los bosques.

Acercar la fauna silvestre, como un elemento integrador fundamental en sus medios de vida, y que además del alimento, existe una estrecha relación entre las comunidades humanas y las comunidades de fauna silvestre, las cuales están asociadas a creencias culturales y espirituales (mágico religiosas). “De esta forma, la cacería y la fauna silvestre asociada, son elementos fundamentales en la construcción de identidades ecológicas locales, en donde la vigencia de la práctica denota autonomía y soberanía sobre los territorios y el acceso a la naturaleza. Su reconocimiento y defensa comprende la reivindicación de los espacios naturales como sistemas bio-cultura les, dotados de

prácticas y racionalidad socioecológicas ancestrales, esenciales para el buen vivir de los pueblos que los habitan” (Garzón, 2016).

Por lo anterior, es necesario la construcción e implementación participativa del modelo de restauración de bosques degradados por las actividades antrópicas, que permita la conexión de ecosistemas a través de corredores ecológicos, y se garantice la movilidad y cercanía de la fauna silvestre, sobre todo la de importancia en los medios de vida de las comunidades de los Resguardos Indígenas Jagual Rio Chintadó y Quiparadó, en los municipios de Riosucio y Carmen del Darién, Chocó; Esta iniciativa debe tener como finalidad recuperar los elementos de conocimiento tradicional y de condiciones ecológicas en los bosques que conduzcan a la restauración de elementos y funciones en los ecosistemas, de tal manera que el abastecimiento alimentario desde el bosque mejore; y como elemento integrador en las estrategias para la reducción de la deforestación y por ende a las emisiones de carbono en Colombia.

Impacto esperado de la iniciativa:

- Contribuir a la reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI), como estrategia que aporte a la reducción de la meta nacional, propuesta en la ley 2169 de 22 de diciembre de 2021 y practica sostenible que permita el acceso a pagos por servicios ambientales en el territorio que comprende en los territorios
- Fortalecimiento de las tradiciones locales de las 5 comunidades del territorio de los resguardos indígenas.

CONSIDERACIONES DE ADICIONALIDAD

Independientemente de qué estándar o metodología se utilice para un proyecto REDD+, los proponentes deben demostrar la adicionalidad de las actividades de proyecto. En términos simples, la adicionalidad demuestra que las actividades de proyecto no podrían haber sido implementadas sin los ingresos adicionales generados por la venta de créditos de carbono generados. El Anexo A analiza las diferencias de evaluar la adicionalidad entre los tres estándares considerados: VCS, CerCarbono y ProClima. De este análisis se concluye que la demostración de adicionalidad resulta más sencilla con los dos estándares colombianos, CerCarbono y ProClima. Sin embargo, todos los proyectos BioREDD en Colombia pudieron demostrar con éxito la adicionalidad siguiendo los requerimientos de VCS. Es probable que este proyecto REDD+ pueda utilizar argumentos similares para demostrar adicionalidad y hacerlo, no será un obstáculo importante durante el desarrollo de proyecto.

VCS requiere de la demostración de adicionalidad a través de la herramienta VT0001: Herramienta para la demostración y la evaluación de adicionalidad en las actividades de proyecto VCS Agricultura, silvicultura y otros usos del suelo (AFOLU), v3.0 (Verra, 2012).

Esta herramienta describe los siguientes cuatro pasos para demostrar adicionalidad:

- 1) La sección **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.** de este informe evalúa el escenario de base más probable para este proyecto e identifican

que en ausencia de intervención, las tendencias de deforestación continuarán. Si bien los índices de deforestación dentro de las reservas indígenas han sido relativamente bajos, los altos índices que se pueden observar por fuera de sus límites permiten dimensionar la amenaza real de deforestación que afecta a la región. En su defecto, se podrían implementar actividades para proteger a los bosques de amenazas externas y poner medios de subsistencia alternativos al alcance de la población local. Los proyectos BioREDD encontraron que la implementación de este tipo de actividades es poco probable sin ingresos adicionales procedentes del financiamiento del carbono.

- 2) **Análisis de inversión:** Este es un paso opcional, ya que se puede elegir entre el Análisis de inversión y/o el Análisis de barreras. Los proyectos BioREDD incluyeron un análisis de inversión en su análisis de barreras, un trayecto posible en la demostración de adicionalidad en los sitios de proyecto.
- 3) **Análisis de Barreras:** Un análisis de barreras demuestra que las actividades de proyecto no se implementarían sin los ingresos por financiamiento de carbono. Se identificaron las siguientes barreras:
 - a. Barreras a la inversión
 - a. Barreras institucionales
 - b. Barreras tecnológicas
 - c. Barreras relacionadas con la tradición local
 - d. Falta de organización de las comunidades locales.
 - e. Barreras relacionadas con la tenencia del suelo y los derechos de propiedad
 - f. Barreras relacionadas con los mercados (incluidos los no regulados e informales), el transporte y el almacenamiento
 - g. Lejanía de las actividades AFOLU
 - h. Falta de infraestructura

Es probable que todas estas barreras sean aplicables al posible proyecto REDD+ en los RI Jagual Río Chintadó y Río Quiparadó. A pesar de que su demostración requeriría de datos e información de respaldo, estas son barreras reales que se interponen en el camino de la implementación de estas actividades. Por otro lado, estas barreras no impiden el escenario de base más probable identificado en el Paso I.

- 4) **Análisis de práctica común:** A pesar de las docenas de proyectos REDD+ que existen en Colombia, la deforestación sigue sin control en muchas áreas. Si bien al interior del territorio de los RI JRC y RQ hay una baja tasa de deforestación histórica, el área circundante evidencia unos fenómenos de deforestación con afectación significativa que ha incrementado en los últimos años y que se hace más evidente al norte de los resguardos. Los recursos financieros para la prevención de la deforestación son limitados en la región. Las posibles actividades de proyecto, incluido el apoyo a la capacidad de gobernanza local, la titulación de tierras, los productos de valor agregado y el desarrollo de capacidades locales, no son comunes en la región.

En concordancia con lo analizado por EP Carbon, incluso cuando se utiliza la herramienta de adicionalidad VCS, el más riguroso de los tres estándares evaluados, es poco probable que un proyecto REDD+ en esta región tenga problemas para demostrar adicionalidad. A pesar de que es necesario recopilar evidencia de apoyo para ampliar el argumento anterior, este es un riesgo bajo para la implementación del proyecto.

RIESGOS

RIESGO INTERNO

Insuficiente capacidad de manejo (baja): el equipo de gestión del Programa de Páramos y Bosques está conformado por personas de gran experiencia y competencia para gestionar de manera exitosa actividades de proyecto y capacitar a las comunidades locales para que, con el tiempo, asuman un liderazgo mayor. El equipo técnico actual está conformado por Wildlife Works Carbon, con más de 20 años de experiencia en el desarrollo de proyectos REDD+, y por el equipo de EP Carbon, con amplia experiencia en el diseño de proyectos AFOLU y de contabilidad de carbono bajo el Estándar VCS. Presuntamente, un equipo igualmente calificado apoyaría la implementación del proyecto en RI JRC y RQ, reduciendo así el riesgo por no permanencia causado por baja capacidad de gestión de proyecto.

Falta de capacidad local (moderada): es probable que el proyecto deba hacer una importante inversión en capacitación y desarrollo de capacidades en las comunidades locales con el fin de establecer una estructura sólida de manejo del proyecto local y para operar y gestionar varias actividades de proyecto destinadas a la reducción de la deforestación. La eficacia de las actividades para la reducción de la deforestación depende en última instancia de la capacidad de las comunidades locales para hacerse cargo del diseño y la gestión diaria de una gran cantidad de actividades de importancia en la reducción de la deforestación y reorientar los usos del suelo y las actividades económicas, apartándose de aquellas actividades que representen una amenaza para los recursos forestales. La existencia de comunidades locales desatendidas permite anticipar que es posible que haya que dedicar una cantidad importante de recursos en el fortalecimiento de las capacidades de la comunidad en varios oficios dentro de los que se incluyen administración y gestión, finanzas y mantenimiento de registros.

Falta de alineamiento entre las autoridades locales (alta): En la actualidad no existen acuerdos vinculantes entre las reservas indígenas y el equipo del proyecto en lo que tiene que ver con planes de proyecto a largo plazo, ni se ha convocado a asamblea general alguna para la discusión de dicho tema.

Teniendo en cuenta que las dos reservas son entidades independientes dentro del proyecto agrupado propuesto, se deberá acordar una estructura de gobernanza para el proyecto, un mecanismo de distribución de beneficios y un mecanismo de quejas para el manejo de problemas y conflictos internos en caso de que lleguen a presentarse en el

futuro. El no hacerlo podría impedir la implementación de las actividades del proyecto REDD+.

Riesgo financiero (alto): Los escenarios financieros (consulte el Anexo H para un desglose de los escenarios) dependen principalmente de la rapidez y eficacia de la comunidad para implementar actividades de reducción de emisiones dentro del área de proyecto. Las emisiones del escenario de proyecto se calculan de la misma manera que las emisiones del escenario de base, utilizando los mismos parámetros aplicables citados en el Anexo D. Hay dos excepciones importantes que explican las diferencias en los cálculos de emisiones ex ante del proyecto. En la primera, los índices históricos de deforestación de PR2 se utilizan en el cálculo de la deforestación en el escenario de proyecto, debido a que se considera que es el cálculo de deforestación futura más preciso, en ausencia de la implementación de actividades de proyecto. Sin embargo, dado que se espera que las actividades de proyecto sean efectivas en la reducción de la deforestación, especialmente debido a una mayor adopción y a las actividades implementadas a lo largo del tiempo, se utiliza un parámetro de efectividad para descontar los cálculos ex ante de la deforestación en el escenario de proyecto. Esto se lleva a cabo aplicando un factor de descuento, denominado Índice de Efectividad (IE). Los parámetros de IE para cada escenario aparecen registrados en el Anexo E.

La dinámica de precios de créditos voluntarios a lo largo del periodo de duración del proyecto. El análisis realizado por EP Carbon permite entrever que cuando el proyecto incluye degradación y conversión evitadas a No bosque, se presenta un solo escenario viable: Acreditación Alta/Precio Alto, con flujo de caja positivo en el Año 24, escenario probablemente viable únicamente a través de subvenciones. Esto deja entrever que el proyecto resulta menos viable si los créditos son vendidos en los mercados de cumplimiento colombianos, los cuales presentan una mayor estabilidad, pero no alcanzan precios altos.

La degradación es en general más difícil de monitorear y prevenir que la deforestación, por ello, existe el riesgo de que las actividades de proyecto no detengan la degradación a niveles que mantengan las predicciones financieras de los modelos. Por el otro lado, en estos escenarios, el proyecto cuenta con una considerable cantidad de recursos iniciales para la implementación de la gobernanza forestal, medios de subsistencia alternativos y actividades generales de reducción de emisiones. De implementarse y planearse estratégicamente, ayudará a reducir el riesgo general y las dificultades de implementación de la actividad y bajar la degradación a los niveles contemplados en las predicciones de escenario.

RIESGO EXTERNO

Las actividades ilícitas se mantienen en el área que circunda los territorios del Bajo Atrato algunas de ellas son el cultivo de coca, la minería y la extracción de madera. Las redes que las integran están controladas por distintos grupos, incluidos el Ejército de Liberación Nacional (ELN) y los disidentes de las FARC, entre otros, los cuales luchan por el control del área y de sus recursos. La Defensoría del Pueblo ha advertido acerca de la actividad de los grupos armados ilegales en la zona en relación con el incremento en los desplazamientos, confinamientos, amenazas, muertes y asesinatos. Todo lo anterior ha

contribuido al desmoronamiento del tejido social en el entorno y la inestabilidad de procesos al interior de la comunidad (FIP & Adelphi, 2021). Además, existe una baja coordinación de las comunidades con entidades como la Unidad de Víctimas, la Defensoría del Pueblo, la Procuraduría General de la República y la Procuraduría General de Justicia Municipal, entre otras, situación que también contribuye a la falta de atención a esta crisis. En consecuencia, el riesgo que enfrentan las comunidades del Bajo Atrato se considera alto.

Derechos sobre recursos (Medio): Existe certeza sobre la tenencia legal de la tierra que corresponde a cada una de las comunidades de los RI JRC y RQ gracias al reconocimiento hecho por parte del gobierno colombiano de la titularidad de los territorios y en tal sentido existe claridad de los derechos sobre el carbono de estas, sin embargo, existen riesgos en relación con las controversias que persisten en las zonas limítrofes con algunos vecinos en particular con comunidades afro.

Gobernanza débil e inestabilidad política (Medio): Si bien al interior de los resguardos existen procesos de gobernanza claros en algunas líneas, los procesos relacionados con las dinámicas económicas de los territorios representan un desafío en tanto se superponen intereses no solo de los habitantes de las comunidades, sino de actores externos como las empresas madereras, aserríos, entre otros, en este sentido, se pone en riesgo la capacidad de reducción efectiva de emisiones por deforestación de los proyectos REDD+. Aunado a lo anterior, existe un elemento que genera incertidumbre y es los procesos de transición en los estamentos representativos de los resguardos donde no existe certeza de continuidad en la línea de pensamiento frente al proyecto.

RIESGOS NATURALES

Incendios, inundaciones, deslizamientos de tierra (medio): Debido a las características de la región y su aspecto ecológico, se espera que el riesgo de incendio sea bajo, algo que está respaldado por el Informe de análisis espacial PDET REDD+: el riesgo de incendio de acuerdo a lo determinado por la frecuencia multianual de puntos críticos y la aplicación de datos del IDEAM y de NASA de 2000-2021, le da al área del Bajo Atrato una calificación de riesgo de incendio “bajo”. Igualmente, al consultar la base de datos DesInventar de Naciones Unidas para desastres naturales en los municipios en los que se enmarca el proyecto: Riosucio y Carmen del Darién. A pesar de que no existen registros de incendios forestales, sí existen numerosos registros de grandes inundaciones y derrumbes especialmente en Riosucio. El sistema DesInventar deja entrever que el riesgo climático extremo para las reservas de carbono por inundaciones y deslizamientos de tierra es bajo, debido a que la mayoría de las inundaciones y deslizamientos de tierra en la región afectan áreas urbanas; sin embargo, es posible que estos eventos afecten los bosques, pero no existen informes al respecto. Tampoco se cuenta con reportes de hectáreas de bosque perdidas debido a desastres de cualquier índole en la zona (*DesInventar - Profile*, s. f.).

Actividad sísmica (baja)- Los sismos hace parte de esta región, la base de datos de DesInventar e INGEIMINAS registran que a lo largo de la historia, varios sismos han

afectado a los municipios del Bajo Atrato, el más reciente del que se tiene registro por INGEOMINAS ocurrió en 1992 con una magnitud de 7.1 y epicentro en Murindó (Antioquia) (*Sismicidad Histórica de Colombia*, s. f.). Si bien los sismos en el pasado han generado algunas pérdidas materiales, el impacto sobre los ecosistemas ha sido despreciable y la fecha no se cuenta con registro de afectaciones significativas en los bosques de la región derivados de la actividad sísmica.

Plagas y Enfermedades (baja) - DesInventar no muestra reportes de brotes importantes de plagas o enfermedades en la región. La Organización para la Agricultura y la Alimentación publicó un informe en el que se advierte que los insectos infectan alrededor del 1,2 % de las plantaciones forestales, pero no cuentan con información sobre plagas o enfermedades nativas o introducidas que tengan un impacto significativo sobre los bosques de regeneración natural en esta área de proyecto o en Colombia en general (FAO). Los brotes de plagas suelen afectar a monocultivos como las plantaciones de palma de aceite.

ANNEX D. GEOESPACIAL ANALYSIS

See the EP Carbon-generated attached file.

ANNEX E. PRELIMINARY CARBON ACCOUNTING

See the EP Carbon-generated attached file.

ANNEX F. CARBON ACCOUNTING MODEL

See the EP Carbon-generated attached file.

ANNEX G. FINANCIAL MODEL AND ANALYSIS

See the EP Carbon-generated attached files.

ANNEX H. SUPPORTING FINANCIAL INFORMATION

Tabla 8. Definiciones de los resultados del modelo financiero

Resultado	Descripción
Capital requerido	Fondos totales requeridos para establecer, implementar y monitorear el Proyecto durante un período de 30 años excluyendo cualquier ganancia generada por el Proyecto. Este rubro corresponde a los fondos que será necesario recaudar de terceras partes para el desarrollo del Proyecto. Consulte la Sección ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. para una descripción de los principales costos del Proyecto y la Sección ¡Error! No se encuentra el origen de la referencia. para obtener un resumen de posibles financiadores.
Valor presente neto (NPV)	Valor actual de todas las entradas y salidas de caja del proyecto calculadas a 30 años (antes del pago de impuestos).
Tasa Interna de Retorno (TIR)	Retornos financieros anuales que se esperan del Proyecto durante 30 años (antes al pago de impuestos). Las comunidades no recibirán este índice de retorno cada año. En su lugar, la TIR es una métrica financiera que indica la rentabilidad de un proyecto durante un período de tiempo específico.
Punto de equilibrio del flujo de efectivo	Utilizamos la definición de Verra contenida en la Herramienta de riesgo por no permanencia AFOLU v4.0. El punto de equilibrio corresponde al año en el que el flujo de efectivo acumulado sea positivo (es decir, que el flujo de efectivo de entrada supere al de salida) y se mantenga positivo.
Flujo de caja del primer X año	Este elemento corresponde a los flujos de efectivo netos acumulados generados por (o requeridos por) el proyecto en los primeros 5, 10 y 15 años, y durante el periodo de duración del proyecto. Representa el efectivo generado por el proyecto para las comunidades. Cuando es negativo, el Proyecto incurre en más costos que ganancias generadas y se requiere capital externo para financiar el déficit. Cuando es positivo, el Proyecto genera más ganancias que costos. Las comunidades son las beneficiarias de esta utilidad, después de haber acordado los arreglos de distribución de ingresos con los posibles financiadores del Proyecto.

Tabla 9. Resumen de costos asociados al desarrollo e implementación del proyecto

Categoría de costo	Descripción	Supuesto
Desarrollo de proyecto	Tarifas pagaderas a EP Carbon por servicios de soporte técnico. Estas incluyen una revisión integral de la documentación, la elaboración de la descripción de proyecto y el primer	Aproximadamente US\$ ██████████ .

Categoría de costo	Descripción	Supuesto
	Informe de Monitoreo e Implementación (MIR).	
Informe de Monitoreo e Implementación (MIR)	Tarifas pagaderas a EP Carbon por la elaboración de Informes de Monitoreo e Implementación (MIR) a lo largo del periodo de duración del proyecto.	Alrededor de [REDACTED] por cada MIR de monitoreo individual.
Registro y emisión de VCS y CCB	Tarifas cobradas por los estándares VCS y CCB al inicio del Proyecto y durante cada evento de emisión de crédito.	Varía cada año en función del volumen de crédito emitido. Comienza en aproximadamente [REDACTED] durante el año 1 y alcanza un máximo de alrededor de [REDACTED]
Validación y Verificación	Gastos asociados al (i) trabajo de auditoría de VCS y CCB y a los honorarios de auditoría durante la etapa de validación, así como durante cada evento de verificación, y a (ii) las revisiones de base cada seis años.	Validación: [REDACTED] costo único (VCS y CCB). Verificación: [REDACTED] cada 2 años (VCS y CCB). Base: [REDACTED] cada 6 años.
Tarifas bancarias	Los bancos colombianos cobran tarifas de transferencia en todas sus transacciones, así como tarifas de conversión de divisas en transacciones que involucren moneda extranjera.	3% de los ingresos anuales.
Distribución de beneficios fiduciarios	Porcentaje de ingresos asignados a una tercera parte fiduciaria encargada de administrar los fondos del Proyecto.	3% de los ingresos anuales.
Ventas y Mercadeo	Gastos asociados a la elaboración de materiales de mercadeo, recolección de materiales, desplazamientos a eventos de carbono, visitas a compradores y comisiones para representantes de ventas. Los gastos de mercadeo y ventas generalmente involucran un componente de costos fijos y variables.	Costo fijo: [REDACTED] al año. Costo variable: 5% de los ingresos anuales.

Categoría de costo	Descripción	Supuesto
Gastos generales y administrativos	Costos asociados al manejo del funcionamiento diario del Proyecto (alquiler de oficinas, gastos generales, viajes del personal, combustible, etc.).	Varía cada año. Promedio anual de ██████.
Equipamiento	Costos de adquisición de computadoras, cámaras, vehículos, herramientas forestales y software para la administración y el monitoreo del Proyecto.	Varía cada año. Promedio anual de ██████.
Recursos humanos	Costos de contratación de personal de terreno y equipo de supervisión del Proyecto.	Varía cada año. Llega a aproximadamente ██████ en el año 6.

Tabla 10. Comparativo de posibles inversionistas en el proyecto

Instrumento	Inversionista de capital	Prestamista	Comprador de crédito ex ante	Donante
Descripción	El financiador es accionista del proyecto en conjunto con la comunidad.	El financiador le presta dinero al proyecto. La empresa del Proyecto está obligada a devolver el monto prestado junto al pago de intereses.	El financiador es un comprador que acepta comprar créditos antes de la verificación y emisión.	El financiador dona dinero a cambio de que el Proyecto genere resultados de impacto en la comunidad, el clima y/o la biodiversidad.
Apetito de riesgo	Medio. Los inversionistas de capital invierten solo en proyectos que se hayan sometido a una eliminación de riesgo parcial, generalmente posterior al estudio de factibilidad. En casos muy excepcionales, el financiador invierte antes de un estudio de factibilidad.	Bajo. Los prestamistas generalmente invierten después de la validación del proyecto.	Alta media. Los compradores pueden comprar créditos de proyectos durante la etapa inicial (prefactibilidad) asumiendo créditos de alta calidad, una ruta de crédito clara y un descuento en el precio.	Medio. Varía drásticamente dependiendo del donante y de los tipos de subvenciones.

Instrumento	Inversionista de capital	Prestamista	Comprador de crédito ex ante	Donante
Tiempo de financiación	Generalmente, entre 4 y 15 meses. Los proyectos con capacidad de compartir una gran cantidad de datos por adelantado de una manera estructurada tienden a ser procesados mucho más rápido que los proyectos con datos mínimos disponibles.	. Generalmente, entre 6 y 12 meses. Los proyectos con capacidad de compartir una gran cantidad de datos por adelantado de una manera estructurada tienden a ser procesados mucho más rápido que los proyectos con datos mínimos disponibles.	Generalmente, entre 3 y 8 meses.	Varía drásticamente dependiendo del donante y de los tipos de subvenciones.
Tamaño de tickete (tamaño de inversión típica)	Varía drásticamente según el inversor: desde un [REDACTED] de [REDACTED] dólares de [REDACTED].	Varía drásticamente según el inversor: desde un [REDACTED] de [REDACTED] dólares de [REDACTED].	Basado en el volumen de crédito y en el precio de crédito.	Tiquete más pequeño: desde un par de [REDACTED] de dólares de [REDACTED].
Participación en la propiedad	Sí. El porcentaje de propiedad generalmente es una minoría con control (30-49% del Proyecto).	No	No	No
Control	Alto. Los inversionistas de capital pueden ocupar cargos en la Junta de Administración de la empresa del Proyecto. Esto les permite tener voto sobre asuntos clave relacionados con el Proyecto, como, por ejemplo, presupuestos, expansiones del proyecto y otros asuntos estratégicos.	Medio. Los prestamistas verifican una serie de índices financieros (llamados convenios) relacionados con el Proyecto trimestralmente, por ejemplo, el índice de cobertura de intereses. Cualquier incumplimiento en la cláusula de los convenios puede generar una sanción para el receptor del préstamo, la	Bajo. El Proyecto es responsable de la entrega de una cantidad específica de créditos al comprador dentro de un plazo específico, según un Acuerdo de Compra de Reducción de Emisiones (ERPA). No cumplir con los términos del ERPA puede generar una obligación para el proyecto.	Medio-bajo. Los donantes requieren informes periódicos sobre los principales impactos y las métricas de desempeño. Las prácticas deficientes en la presentación de informes o el desempeño por debajo del esperado pueden bloquear futuros eventos de financiación.

Instrumento	Inversionista de capital	Prestamista	Comprador de crédito ex ante	Donante
		empresa del Proyecto.		

REFERENCES

- ASOREWA. (2015). Plan de Salvaguarda para el Pueblo Embera.
<https://www.mininterior.gov.co/planes-de-salvaguarda/>
- Agencia de Renovación del Territorio. (2020). *Documento final Hoja de Ruta: Subregión del catatumbo* (p. 201).
- Agencia Prensa Rural. (2016, February 7). *La Zona de Reserva Campesina del Catatumbo: Una iniciativa del campesinado que quiere la paz.*
<https://prensarural.org/spip/spip.php?article18687>
- Allard, G., & Fao, R. (2007). *Overview of forest pests: Colombia* (p. 23). Rome (Italy) FAO.
<http://www.fao.org/docrep/012/ak986e/ak986e00.pdf>
- ART. (n.d.-a). *Motilon Bari Ficha—Carne de monte.*
- ART. (n.d.-b). *Motilon Bari Ficha—Fortalecimiento.*
- ART. (n.d.-c). *Motilon Bari Ficha—Uso recursos del Bosque.*
- Bohorquez, A. R. (2013). Las zonas de reserva campesina como figuras para el desarrollo rural colombiano. *Perspectivas Rurales Nueva Época*, 22, 109–120.
- Centro Nacional de Memoria Historica. (2018). *Somos Bari: Hijos Ancestrales Del Catatumbo: Voces y memorias del Pueblo Bari* (p. 104).
- Cesar Alirio Leal Molina, Joselito Vargas Acevedo, Hector Esau Valderrama, Daniel Adjibacbayra Adjicamina Chimana, Gonzalo Arabadora Sabarayda, Francisco Soberbera, David Dora Cebra, Reyes Antonio Lopez Epiayu, & Patricia Téllez Gujio. (2014). *PLAN DE MANEJO DEL PARQUE NACIONAL NATURAL CATATUMBO BARI 2016—2021*. 160.
- Colombia. Sobre economía forestal de la Nación y conservación de recursos naturales renovables., Pub. L. No. Ley 2 de 1959. Retrieved on August 3, 2022, from <http://www.siac.gov.co/ley-segunda>
- Conservation International. (2013). *REDD Developer's Guidebook v.2.0.*
https://www.conservation.org/docs/default-source/publication-pdfs/ci_redd-developers-guidebook.pdf
- Crudo Transparente. (2018, April 27). Los Barí: Lucha por la defensa del territorio. *Crudo Transparente.* <https://crudotransparente.com/2018/04/27/los-bari-lucha-por-la-defensa-del-territorio/>
- Deforest, K., Cañón, F., Barbosa, A., & Fergusson, B. (2021). *Evaluación De Brechas De Datos E Información para REDD+ En Zonas PDET Necesarios Para La Fase De Evaluación.* Ecological Carbon Offset Partners, LLC.
- EP Carbon. (2021). *Motilon Bari and Gabarra Catalaura, EP Carbon Workshop outputs.*

- Forest Trends' Ecosystem Marketplace. (2021). "Markets in Motion", *State of the Voluntary Carbon Markets, Installment 1*. Forest Trends.
<https://www.ecosystemmarketplace.com/publications/state-of-the-voluntary-carbon-markets-2021/>
- Fundacion Ideas Para La Paz Fip, Garzón, J. C., Cuesta, I., & Zárate, L. (2020). *Inseguridad en el Catatumbo: El punto débil de la transformación territorial* (p. 13). Fundacion Ideas Para La Paz Fip. <http://www.ideaspaz.org/publications/posts/1812>
- Galindo, G., Espejo, O. J., Vergara, L. K., & Cabrera, E. (2014). *Protocolo de procesamiento digital de imágenes para la cuantificación de la deforestación en Colombia. V 2.0* (p. 56). Instituto de Hidrología, Meteorología y Estudios Ambientales – IDEAM.
- Geovisor. (n.d.). Retrieved March 8, 2022, from
<http://visor.ideam.gov.co/geovisor/#!/profiles/3>
- Klinger, W. (2009). Estado de conservación de las especies forestales amenazadas, abarco, jigua negro, guayaquil, guayacán amarillo y pino amarillo en los municipios chocoanos de Riosucio, Carmen del Darién, Istmina, Río Quito y Juradó. *Revista Bioetnia*, 6(1), 1-17.
- Hansen, M. C., Potapov, P. V., Moore, R., Hancher, M., Turubanova, S. A., Tyukavina, A., Thau, D., Stehman, S. V., Goetz, S. J., Loveland, T. R., Kommareddy, A., Egorov, A., Chini, L., Justice, C. O., & Townshend, J. R. G. (2013). High-Resolution Global Maps of 21st-Century Forest Cover Change. *Science*, 342(6160), 850–853.
<https://doi.org/10.1126/science.1244693>
- Hollingsworth, L. (2021, December 17). Verra—Important Announcement for Projects Using AUDD Methodologies. Verra. <https://verra.org/audd-project-survey/>
- IDEAM. (2020). *CAPAS GEO - IDEAM*. <http://www.ideam.gov.co/capas-geo>
- IHS Markit. (2022, January 4). *Voluntary carbon markets poised for growth in 2022*. IHS Markit. <https://cleanenergynews.ihsmarkit.com/research-analysis/voluntary-carbon-markets-poised-for-growth-in-2022.html>
- Ministerio del Interior. Por la cual se constituye como Resguardo Indígena un globo de tierras baldías, con destino a la población EMBERA asentada en la zona de Jagual—Río Chintadó, en jurisdicción del Municipio de Riosucio en el Departamento del Choco., Pub. L. No. Resolution 136 of 1980, 6 (1980).
- Ministerio del Interior. Por la cual se constituye el carácter legal de Resguardo con favor a la comunidad Indígena EMBERA KATIO Y WUANANA del Río Quiparadó, un lote de terreno baldío, ubicado en jurisdicción del Municipio de Riosucio, Departamento del Choco., Pub. L. No. Resolution 061 of 1983, 9 (1983).
- Minambiente e IDEAM. (2019). *Propuesta de nivel de referencia de las emisiones forestales por deforestación en Colombia para pago por resultados de REDD+ bajo la CMNUCC*. https://redd.unfccc.int/files/02012019_nref_colombia_v8.pdf

- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2018). *Resolution 1447*.
- Ministerio de Ambiente y Desarrollo Sostenible. (2022). *Resolucion 110 de 2022*. REPÚBLICA DE COLOMBIA. <https://www.minambiente.gov.co/wp-content/uploads/2022/02/Resolucion-110-de-2022.pdf>
- Parques Nacionales Naturales de Colombia. (2018). *Resolution number 0278*.
- ProClima. (2022). *Registry of Projects and Verified Carbon Credits*. Proclima. <https://proclima.net.co/en/>
- ProClima. (2021). *Methodological Document, AFOLU Sector: Quantification of GHG Emission Reductions from REDD+ Projects, v2.2*.
- Proclima. (2022). *Registry of Projects and Verified Carbon Credits*. BioCarbon Registry. <https://biocarbonregistry.com/en/>
- ProClima Internacional. (2021). *Tarifa de Certificación Y Registro de Proyectos de Mitigación de GEI 2021*. <https://proclima.net.co/wp-content/uploads/2021/09/Tarifas-ProClima-2021-sep.pdf>
- Quiroz, K. (2022). *Relatorías de los eventos de formación con los Resguardos Jagual y Quiparadó. Paramos y Bosques 2021 y 2022-Riosucio-Chocó*.
- Reglamento Interno de la Comunidad de Jagual Río Chintadó, Pub. L. No. Resolution 041 of 1992, 8 (1992).
- Terra Global Capital. (2021). *Colombia's Carbon Market – Revolutionizing Rural Development*. Terra Global Capital. <https://www.terraglobalcapital.com/sites/default/files/Terra%20Global%20-%20Colombia%E2%80%99s%20Carbon%20Market%20%E2%80%93%20Revolutionizing%20Rural%20Development%20v1-0%20%281%29.pdf>
- TerraCarbon, & Silvestrum. (2021). *Methodology for Afforestation, Reforestation and Revegetation Projects, v.0.1*. Verra. <https://verra.org/methodology/new-methodology-for-afforestation-reforestation-and-revegetation-arr-project-activities/?preview=true>
- Stephen Donofrio, Patrick Maguire, Kim Myers, Christopher Daley, & Katherine Lin. (2021). *Markets in Motion, State of the Voluntary Carbon Markets 2021*. Ecosystem Marketplace.
- [REDACTED]**
- The UN Mission finalizes activities of neutralization of the FARC-EP armament*. (2017, September 22). UN Mission in Colombia. <https://unmc.unmissions.org/en/un-mission-finalizes-activities-neutralization-farc-ep-armament>
- United Nations Office for the Coordination of Humanitarian Affairs. (2022, February 21). *Colombia: Necesidades humanitarias por restricciones a la movilidad y acceso en el Catatumbo (Norte de Santander) - Informe de Situación No. 01 (21/02/2020) - Colombia*. ReliefWeb. <https://reliefweb.int/report/colombia/colombia-necesidades-humanitarias-por-restricciones-la-movilidad-y-acceso-en-el>

- United Nations Office on Drugs and Crime. (2021, July 29). *Colombia Monitoreo de Territorios Afectados por Cultivos Ilícitos 2020—Colombia*. ReliefWeb. <https://reliefweb.int/report/colombia/colombia-monitoreo-de-territorios-afectados-por-cultivos-il-citos-2020>
- USGS Latest Earthquakes. (n.d.). Retrieved January 26, 2022, from <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/?extent=5.14566,-74.91028&extent=10.09326,-71.40564&range=search&timeZone=utc&search=%7B%22name%22:%22Search%20Results%22,%22params%22:%7B%22starttime%22:%222002-01-20%2000:00:00%22,%22endtime%22:%222022-01-27%2023:59:59%22,%22maxlatitude%22:9.039,%22minlatitude%22:6.208,%22maxlongitude%22:-72.059,%22minlongitude%22:-74.257,%22minmagnitude%22:2.5,%22orderby%22:%22time%22%7D%7D>
- Verra—Rules & Requirements. (2011). Verra. <https://verra.org/project/vcs-program/rules-and-requirements/>
- Verra. (2011, March 8). *Guidance for ARR Applying CDM Methodologies*. <https://verra.org/project/vcs-program/rules-and-requirements/>
- Verra. (2012, February 1). *Verra—VT0001 Tool for the Demonstration and Assessment of Additionality in VCS Agriculture, Forestry and Other Land Use (AFOLU) Project Activities, v3.0*. Verra. <https://verra.org/methodology/vt0001-tool-for-the-demonstration-and-assessment-of-additionality-in-vcs-agriculture-forestry-and-other-land-use-afolu-project-activities-v3-0/>
- Verra. (2019). *Verra AFOLU Non Permanence Risk Tool v4.0*. Verra. https://verra.org/wp-content/uploads/2019/09/AFOLU_Non-Permanence_Risk-Tool_v4.0.pdf
- Verra. (2020). *VCS Program Fee Schedule v4.1*. <https://verra.org/project/vcs-program/rules-and-requirements/>
- VERRA. (2021). *Important Announcement for Projects Using AUDD Methodologies*. <https://verra.org/audd-project-survey/>
- Verra. (2022). *VCS Standard, v4.2*. Verra. <https://verra.org/project/vcs-program/rules-and-requirements/>
- Verra, Terra Carbon, & Silvestrum Climate Associates. (2021, December 16). *Introductory Webinar—VCS ARR Methodology*. <https://verra.org/methodology-for-arr-and-module-for-estimating-leakage-from-arr-activities-consultation/>
- Vieilledent, G., Grinand, C., & Vaudry, R. (2013). Forecasting deforestation and carbon emissions in tropical developing countries facing demographic expansion: A case study in Madagascar. *Ecology and Evolution*, 3(6), 1702–1716. <https://doi.org/10.1002/ece3.550>
- WOUNAAN. (2009). *Plan de Salvaguarda Étnico del Pueblo Wounaan de Colombia*. <https://www.mininterior.gov.co/planes-de-salvaguarda/>

U.S. Agency for International Development

1300 Pennsylvania Avenue, NW

Washington, D.C. 20523

Tel.: (202) 712-0000

Fax: (202) 216-3524

www.usaid.gov