

**Joint IDB-IIC Management Response to the MICI-BID-CR-2016-112 Request regarding the
“Reventazón Hydroelectric Project in Costa-Rica” (the “Request”)**

- 1.1 This Request regarding the Reventazón Hydroelectric Project (the “Project”) in Costa-Rica constitutes the second request¹ the Bank has received in connection with the Project. In this regard, it is worth-mentioning that the Request has many similarities with the first one in the following aspects: alleged damages or potential damages on Lagunas Lancaster, and alleged harm caused by not cutting all trees prior to the filling of the Reservoir, therefore Management responses provided under MICI-BID-CR-2016-0110 should be considered for purposes of responding to the Request.
- 1.2 In addition, it is important to note that the requesters of this Request have not previously brought their concerns to the attention of Management. In this regard, Management has not had any prior contact or communication with the requesters before they filed the Request nor has it participated in any meeting with them regarding the issues presented in the Request. In accordance with the provision set forth in paragraph 5.c. of document MI-47-6, the MICI’s objectives are, among others, to be “a last-resort mechanism for addressing the concerns of Requesters, after reasonable attempts to bring such allegations to the attention of Management have been made”. Furthermore, it is worth-identifying that the Request does not describe the efforts that the requesters have made to address the issues in the Request with Management, including a description of the results of those efforts, or an explanation of why contacting Management was not possible. Management understands that the Requesters should first bring their concerns to the attention of Management under the Policy.
- 1.3 With respect to the expropriation matter addressed in the Request (fair price of the land and compensation for the access to a water source), it should be noted that the issue was subject to the review and decision by a Judicial Court in Costa Rica (see attached Resolution 898-2016 as Appendix 2).

List of appendices:

Appendix 1: Management’s Comments on MICI-BID-CR-2016-0110 Request (public)

Appendix 2: Resolution 898-2016 (confidential)

¹ The first request is contained in case No. MICI-BID-CR-2016-0110 and it is attached hereto as Appendix 1. Regarding this request, the requesters have asked to maintain their identity confidential.

Joint IDB-IIC Management response to the MICI-BID-CR-2016-106 Request regarding the Reventazón Hydroelectric Project in Costa-Rica (the “Request”)

1. The Reventazón Hydropower Project , a model for sustainable infrastructure

- 1.1 The Reventazón Hydropower Project (the “Project”) has been carefully designed and implemented as a global model for sustainable infrastructure, taking advantage of the synergies between both public and private sector arms of the IDB Group. During the two years of preparation of the Project, between 2010 and 2012, IDB’s Technical Cooperation¹ strengthened significantly the Project’s environmental and social impact assessment² and capacity of Costa Rica’s national power company³ to manage environmental and social impacts and risks in line with international good practices – including the creation and staffing within ICE of an environmental supervision unit independent from the construction unit.
- 1.2 The ambition of the Project’s biodiversity mitigation programs is unprecedented for a hydropower project in the Latin America and Caribbean (LAC) Region. By focusing on the functional attributes of an area – rather than only its conservation status, the Jaguar Corridor Program is a first of its kind by aiming to restore and improve connectivity of a biodiversity corridor, using a variety of instruments such as payment for ecosystem services (PES). The Aquatic Offset Program⁴, which aims to protect another river system in compensation for the Project’s adverse impact on the Reventazón River, is the first ever implemented in LAC and constitutes a model for future hydropower developments in the Region. The innovative nature of those programs has been widely recognized, in e.g. broadcast on CNN⁵, IDB publications⁶ and blogs⁷, reports from International Conservation NGOs⁸ and articles in international press⁹.

¹ CR-T1074: Reventazón Hydroelectric Project Complementary Environmental Studies

² See on IDB’s website additional environmental and social studies

Phase 1: <http://www.iadb.org/Document.cfm?id=36689542> and

Phase 2: <http://www.iadb.org/Document.cfm?id=36879024>

³ The *Instituto Costarricense de Electricidad*, “ICE”.

⁴ In addition to the River Compensation Plan available on IDB’s website

(<http://www.iadb.org/Document.cfm?id=40297695>), see the documentary “*Parismina, Rio sin barreras*” :

https://youtu.be/W_gG0XWetDo

⁵ <http://edition.cnn.com/videos/world/2014/02/10/parker-costa-rica-dam.cnn>

⁶ <http://www.iadb.org/en/topics/sustainability/project-snapshot-hydroelectric-project-takes-unprecedented-measures-to-protect-habitat,7998.html>

⁷ “Costa Rica has implemented a river offset. How does it work?: <http://blogs.iadb.org/vivasustainability-en/2016/05/19/offsets/> ; “Can we protect our rivers and continue to build hydropower projects?”: <http://blogs.iadb.org/vivasustainability-en/2016/02/29/bigdams/>

⁸ See e.g. <http://www.nature.org/ourinitiatives/habitats/riverslakes/securing-a-future-that-flows.pdf>

⁹ See e.g. article published in May 2016 in WIRED: <https://www.wired.com/2016/05/death-birth-american-dam/>

- 1.3 Considering the Project's inherent complexity in delivering an ambitious mitigation strategy, specifically on biodiversity matters, the environmental and social monitoring framework of the Project was designed to include, above and beyond the normal monitoring activities from ICE and the Lenders, quarterly supervision from an independent environmental and social consultant (the "IESCM"), independent monitoring from the international NGO Panthera¹⁰, and high level guidance and supervision from the Advisory Group on Biodiversity (GAB¹¹).
- 1.4 Under the supervision of the Lenders and IESCM since the Project's approval in 2012, implementation of the Project's environmental and social mitigation measures and programs has progressed satisfactorily. The Project has been constructed in compliance with the environmental and social conditions specified in the legal agreements, and pending issues that were raised by the IESCM in the context of their routine supervision activities are in the process of being addressed and resolved as the Project is moving towards completion. All of the actions and activities required under the Environmental and Social Action Plan (ESAP) for this phase of the Project's implementation have been carried out to the satisfaction of the Lenders. The GAB also confirmed the soundness and robustness of the biodiversity mitigation strategy pursued by the Project¹². As the Project is transitioning to operations, the IDB and IIC, supported by independent consultants, are continuing close supervision to ensure that the objective of those programs is met.

2. Status of the IDB Group loans to the Reventazón Hydropower Project

2.1 IDB's loan CR-L1049: Power Sector Development Program 2012-2016

- 2.1.1 On June 25th, 2012, the IDB's Board of Directors approved a sovereign guaranteed loan to ICE (CR-L1049) for an amount of US\$250MM under the Conditional Credit Line for Investment Projects (CCLIP) of up to US\$500MM, granted by IDB to ICE in October 2007. This loan was legally formalized on October 31st, 2012.

¹⁰ <https://www.panthera.org/initiative/jaguar-corridor-initiative> - Monitoring reports from Panthera are available on IDB's website: <http://www.iadb.org/es/proyectos/project-information-page,1303.html?id=CR-L1049>

¹¹ The GAB consists of: Ms. Catherine Pringle from Georgia University; Claudio Sillero-Zubiri from University of Oxford; and Guy Dutson and Antoine Escalas from The Biodiversity Consultancy. Final report of the GAB is available on IDB's website at: <http://www.iadb.org/Document.cfm?id=40296876>

¹² "El GAB felicita al equipo del ICE ya que considera que está en el camino correcto, con una muy buena estrategia y planificación de las tareas de conservación asociadas al PH Reventazón." (Cuarto y último informe del GAB).

- 2.1.2 The loan was intended to finance ICE's program to meet the electrical demand in Costa Rica, maintaining adequate levels of quality, reliability and costs, through financing investments in power generation (including the Project) and other investments in electrical transmission and distribution.
- 2.1.3 The first subprogram in the IDB's loan to ICE includes the following works and procurement for the Project: (i) vertical metal sluice gates to be used in the bypass tunnels, spillway, intake, bottom outlet, and powerhouse; (ii) contract for stabilization of reservoir banks; (iii) auxiliary equipment; (iv) construction and equipping of the Reventazón substation and a bypass transmission line to the substation; and (v) advisory and supervision services.
- 2.1.4 The procurement and contracting processes of works and acquisition of equipment to support the Project through CR-L1049 loan have been concluded, and IDB has disbursed US\$51.7MM, approximately 55.2% of the amount initially estimated for financing the Project with sovereign guaranteed resources (US\$93.7MM). The overall level of loan disbursement is around 47.6%.

2.2 IDB's loan CR-L1056: Reventazón Hydroelectric Power Project

- 2.2.1 On October 19, 2012, IDB's Board of Directors approved a non-sovereign guaranteed (NSG) loan to *Fideicomiso Uno P.H. Reventazon/ ICE/Scotiabank/2013* ("the Borrower"), a special purpose vehicle established by ICE. The Project consisted of the design, construction, operation and maintenance of a hydroelectric plant and its associated facilities, including the transmission lines and substations.
- 2.2.2 The overall financing package to the Borrower totaled US\$1.4 billion and included loans from the International Finance Corporation and four Costa Rican banks, in addition to the private sector arm of the IDB. The IDB NSG portion was a US\$335 million A/B loan in which the B loan was structured as a bond issuance by institutional investors. The financing documentation was signed on December 20, 2013, and the final disbursement took place on May 12, 2016.

2.3 Project implementation status

- 2.3.1 The Project is nearly 100% complete and was officially inaugurated on September 16, 2016. The Project's power units, which have an installed capacity of 305.5-MW (10% of Costa Rica's total capacity), are synchronized with the National Electrical System and fully operational to generate and distribute the corresponding electricity; thereby providing a supply of clean energy to approximately 525,000 households, or about 12% of the country's population.

3. The Request

3.1 On February 9, 2016, the Costa Rica country office received an operational complaint from the owners of Finca Lancaster¹³, alleging environmental damages caused by the Reventazón Hydropower Project (the “Project”) against their property and questioning the expropriation process of a portion of their lands. Due to the importance of the Project as a model to promote sustainable infrastructure, IDB, IIC and IFC (“the Lenders”) have undertaken a variety of actions in response to the complaint and have reviewed the environmental and social aspects raised by the Finca Lancaster owners. Specifically, the Lenders requested a full report from ICE on the substance of the complaint, and decided to conduct a technical mission to acquire a first-hand understanding of the matters and issues raised by the complainants.

3.2 In April 2016, a technical IDB and IIC mission, together with the independent environmental and social consultant (IESMC) and a specialist from the IFC, visited the area, met with the complainants, visited their property and had further discussions with the Borrower about the complaint. The mission found:

- A high degree of disagreement between the owners of Finca Lancaster and ICE around the land acquisition process, which was and is still under judicial review;
- Reluctance of ICE to discuss expropriation issues outside of the judicial proceedings;
- No evidence of other direct actual or potential loss or damage experienced by the complainants as a result of the implementation of the Project;
- An apparent willingness of both the Borrower and the complainants to discuss further the environmental issues raised in the operational complaint.

3.3 After consultations with the complainants, the Lenders determined that a direct dialogue between the parties would be necessary to evaluate and better understand the nature and scope of the issues raised in the complaint. Hence, the Lenders facilitated a dialogue process between the complainants and ICE, to generate a space in which the parties could provide each other with clarifications and further information as an attempt to help the parties come together and re-establish the once existing negotiations between them, and if possible, to reach an agreement.

3.4 In June 2016, the Lenders engaged an independent facilitator to support such a dialogue process between the Borrower and the complainants. The independent facilitator undertook several rounds of bilateral discussions with each party, travelled to Costa Rica and started facilitating

¹³ Management understands that the Requesters have asked to maintain their identity confidential. The Request refers to the Finca Lancaster being the property of the Requesters. Management therefore assumes in its response that the Requesters are the owners of the Finca Lancaster.

the development by the parties of an agenda for the dialogue. However, shortly after these efforts were initiated, in August 2016, the complainants concluded the process unilaterally, allegedly due to ICE's lack of consideration to the agenda they proposed, which included expropriation matters. Despite several attempts by the independent facilitator and the Lenders to resume the dialogue process, the complainants confirmed¹⁴ their decision to stop their participation in the process and to pursue other avenues. Consequently, in September 2016, the Request was submitted to the IDB's ICIM, raising the same issues and concerns as expressed in the operational complaint previously sent to Management.

3.5 In addition to those issues and concerns raised in the original operational complaint, the Request submitted to the IDB's ICIM asks for compensation and payments, including legal expenses and fees. Management understands that the award of compensation or other benefits is out of the scope of the ICIM Policy¹⁵.

3.6 It is Management's view that no harm has occurred or is reasonably likely to occur in the future due to a failure of the Bank to comply with its Relevant Operational Policies. Furthermore, with the exception of the land expropriation process, the Project has not caused and is unlikely to cause in the future any direct damage or loss to the Requesters. The land expropriation process and related compensation are currently under judicial review in Costa Rica.

4. Management's perspective with respect to the allegations submitted by the Requesters

Management has the following comments about the specific harm alleged in the Request:

4.1 Alleged damages or potential damages on Lagunas Lancaster¹⁶

4.1.1 The Requesters allege that that the Project has damaged the stability of the Lagunas Lancaster by extracting materials from the river bed and banks, which would have increased the risk of landslide and collapse of Lagunas Lancaster; and that the change in the water table level due to the filling and operation of the reservoir is likely to damage the stability of the Lagunas Lancaster by exacerbating the risk of landslide.

4.1.2 This specific claim was reviewed in the monitoring mission of the Lenders and the Independent Environmental and Social Consultant that took place in April 2016. The mission did not find any evidence that the construction of the Project has damaged the stability of Lagunas Lancaster;

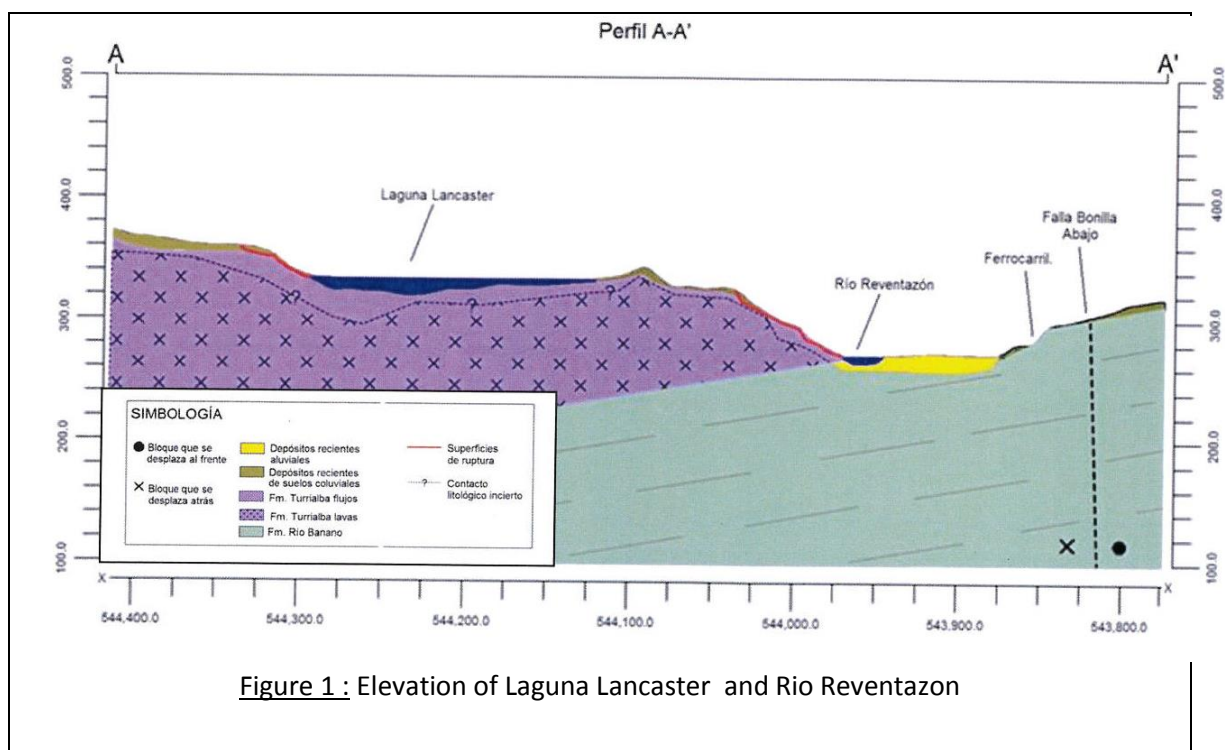
¹⁴ See in Annex 1 the last communication received by Management from the complainants.

¹⁵ MI-47-3, Paragraph 16.d: *"the ICIM does not award compensation, damages, or similar benefits"*.

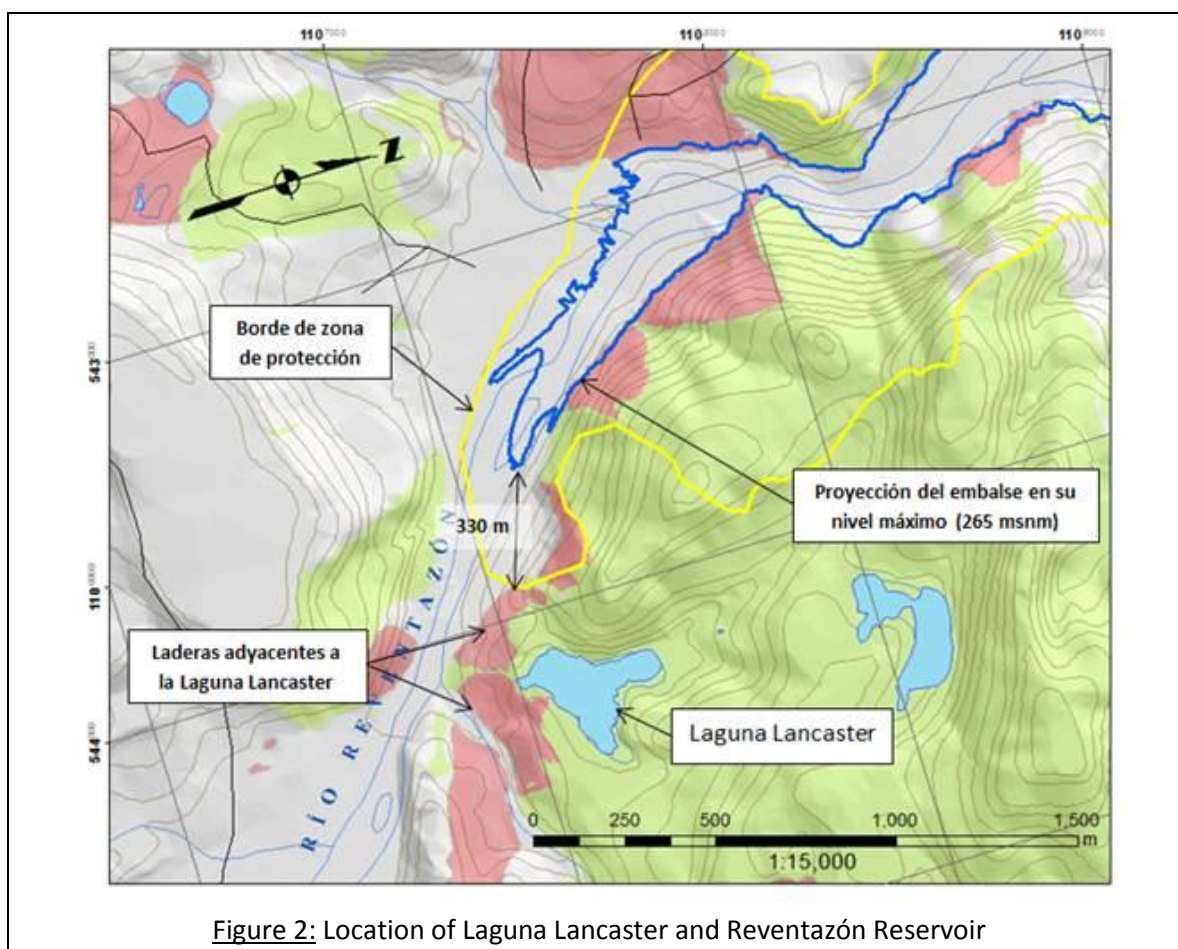
¹⁶ Items a and b of the Request.

nor of any deviation from local laws, regulations and permits applicable to the material extraction activities. ICE also confirmed that no material was extracted from the river banks. It is worth noting that a similar claim was raised by the Requesters with relevant authorities in Costa Rica, including with the Ministry of Environment, Energy and Technology (MINAET)¹⁷, which concluded similarly there was no evidence of damage by external agents to the Lagunas Lancaster.

- 4.1.3 Regarding the alleged exacerbation of landslide risk due to the filling and operation of the Reservoir, on the basis of geotechnical studies and monitoring carried out for more than a decade, ICE considers that while the risk of landslide is high in this area, it cannot be attributed to and has not been exacerbated by the Project. It is worth mentioning that the Laguna Lancaster is located outside of the direct area of influence of the Project's reservoir and its elevation is higher than the elevation of the reservoir at maximum operating level, meaning that it is unlikely to be directly affected by the reservoir (see Figures 1 and 2 below). It can also be observed from aerial and satellite photography that this area has been naturally subject to landslide for at least several decades, and there is no visual evidence that this situation has worsened since the Project has started implementation.



¹⁷ See in Annex 2 the resolution from MINAET.



- 4.1.4 Nevertheless, following a precautionary approach and considering the highly technical nature of this issue, the Lenders have requested the Independent Engineer's technical opinion about whether the Project could materially exacerbate the risk of landslide in the areas adjacent to Laguna Lancaster and contribute to the risk it may collapse. Management would like to highlight that this precautionary review has been pursued within the Project's operational monitoring and adaptive management framework and as part of the routine supervision by the IDB and IIC, supported by the independent consultants. The Independent Engineer has confirmed¹⁸ that the risk of landslides caused by weathering and erosion processes, which is naturally high in the reach of Laguna Lancaster, has not been and will not be exacerbated by the construction or the operation of the Project.

¹⁸ See in Annex 3: report of the Independent Engineer.

4.2 Alleged harm on the connectivity of the Sub-Corredor Biológico Barbilla Destierro (SBBD)¹⁹

- 4.2.1 The Project's potential adverse effect on the connectivity of the Sub-Corredor Biológico Barbilla Destierro (SBBD) was identified as a key issue during the Project's environmental and social due diligence. The mitigation strategy was described in the ESMR (paragraph 5.3) as follows:

The Project will restore and maintain connectivity within the SBBD through the restoration and maintenance of habitat at the tail of the reservoir. The Project will establish, and ensure the long term maintenance, of the institutional and organizational basis for the effective functioning of the SBBD. This will include providing direct support to complete baseline research, establishing a five-year plan and securing the legal and financial basis for management interventions. The management interventions will include prioritized programs of reforestation, land purchase, payments for environmental services, environmental education, and establishing sustainable agricultural practices within the corridor.

- 4.2.2 In 2012-2013 a Master Plan²⁰ for the implementation of this strategy was developed by the Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE). Its adequacy and relevance were confirmed by the IESCM and the Advisory Group on Biodiversity (GAB). Effectiveness of its implementation was monitored independently by the international NGO Panthera. Implementation of the Master Plan has progressed satisfactorily, and a key milestone required in the Environmental and Social Action Plan (ESAP) to initiate the filling of the reservoir was met²¹. The continuous implementation of the SBBD mitigation strategy and Master Plan will actually prevent any direct, material loss of or damage to the connectivity of the sub-corridor and, as confirmed by the evaluation of the Advisory Group on Biodiversity, is expected to achieve net positive gain over time.
- 4.2.3 It is also worth clarifying that: i) the area of Laguna Lancaster, along with many other properties, is indeed included in the priority area for the restoration of connectivity at the tail of the Project's reservoir (see figures 3 and 4 below); and ii) the tail end of the reservoir is defined by the Project's basic design parameters, and therefore its location cannot be changed. The dialogue process referred above was expected to generate a space in which ICE could have provided such technical clarifications, had the Requesters not opted out from this process.

¹⁹ Items c, d and f of the Request

²⁰ Available on IDB's website: <http://www.iadb.org/es/proyectos/project-information-page,1303.html?id=CR-L1049>

²¹ See in Annex 4 progress report on indicators related to activities implemented to maintain the functionality of the SBDD – Priority Area "Tail of the Reservoir".

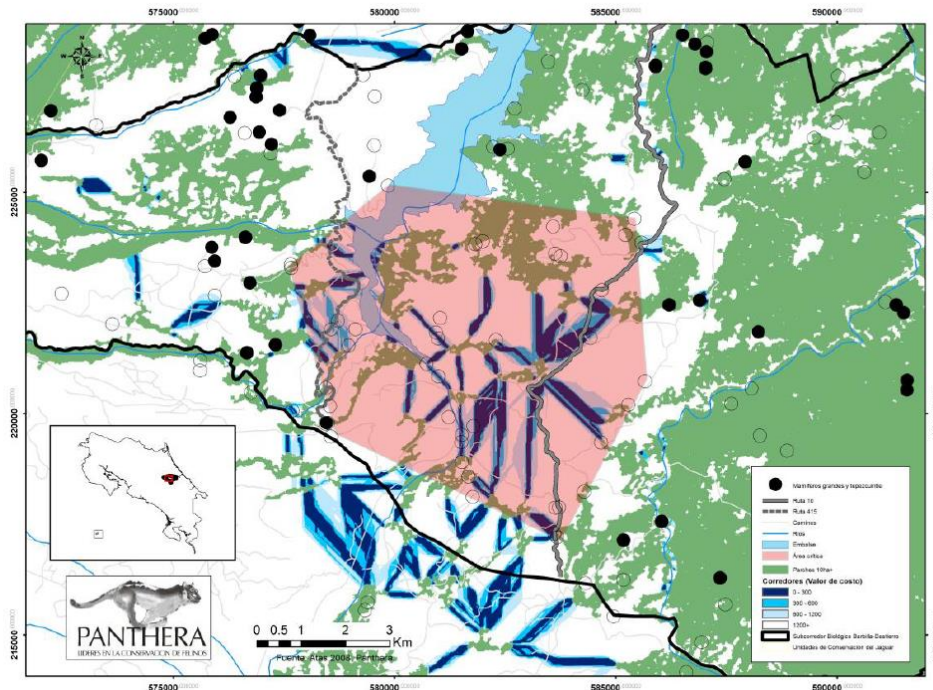


Figure 3: priority area (pink) and least cost routes (dark blue) identified by Panthera

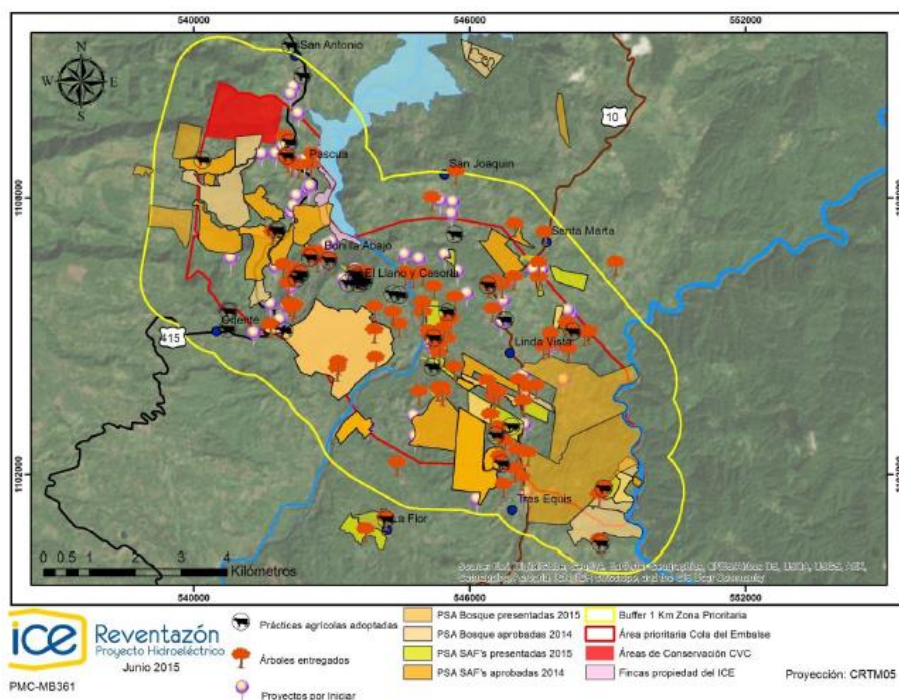


Figure 4: actions implemented by ICE in the priority area at the tail of the Project's reservoir

4.3 Alleged harm caused by not cutting all trees prior to the filling of the Reservoir²²

- 4.3.1 The Requesters claim that not all trees in the reservoir area have been cut prior to filling of the reservoir. Indeed, selective biomass clearance is a standard practice for large hydropower projects globally, as it is often impractical and not necessarily desirable to remove all biomass in a reservoir prior to its filling. It is in many cases, such as for the Project, the best strategy to minimize overall impacts on the environment, as full biomass clearance can lead to very detrimental environmental impacts, including increased risk of erosion and landslide on the river banks. Furthermore, water quality modelling²³ and GHG emissions estimation²⁴ studies were performed during project preparation and concluded that the level of biomass in the reservoir area is low and will not affect the water quality and GHG emissions during the Project operation. Monitoring programs are being implemented.
- 4.3.2 The Request does not describe how keeping some of the trees in the reservoir could result in direct material loss or damage for the Requesters or to the environment.

4.4 Alleged harm related to the expropriation process²⁵

- 4.4.1 Although the Project does not involve any physical displacement, it presented a risk of economic displacement for 19 households with moderate to high vulnerability due to their economic dependence on the land to be acquired for construction and operation of the Project. In line with requirements of OP-710²⁶, this risk was identified early during project preparation and resulted in the development of a *Marco Estratégico de Restitución o Mejora de las Condiciones de Vida*²⁷ and of a *Plan de Reasentamiento y Restitución de las Condiciones de Vida*, focusing on those vulnerable households. As confirmed through the Lenders' and IESCM's routine supervisory activities, the resettlement plan has been implemented satisfactorily, and households presenting some vulnerability to economic displacement were resettled in accordance with the plan, well before the filling of the reservoir was initiated. As mandated in the Environmental and Social Action Plan, a Resettlement Completion Audit will be executed prior to Project completion.

²² Item e of the Request

²³ Available on IDB's website: <http://www.iadb.org/Document.cfm?id=36689437>

²⁴ Available on IDB's website: <http://www.iadb.org/Document.cfm?id=36689431>

²⁵ Item g of the Request

²⁶ "The Bank's Policy on Involuntary Resettlement (OP-710, 1998) applies to all situations in which people are physically displaced or lose their source of livelihood (fisheries, agricultural land, employment, business outlets, and so on) as a result of land acquisition." (Guideline on Resettlement Plans, 2001).

²⁷ Available on IDB's website: <http://www.iadb.org/Document.cfm?id=36878994>

- 4.4.2 As per the criteria defined in the *Marco Estratégico de Restitución o Mejora de la Condiciones de Vida*, the owners of Finca Lancaster were not considered as vulnerable to the risk of economic displacement, and were eligible for cash compensation at full replacement cost following laws and regulations applicable in Costa Rica. The criteria for land valuation are also detailed in the *Marco Estratégico*. The land expropriation process and related compensation are currently under judicial review in Costa Rica.
- 4.4.3 It is also worth noting that as part of the implementation of the Project, ICE has acquired approximately 1,900 hectares extending to 137 properties. These processes entailed a variety of complex situations; most of them were satisfactorily resolved. In all cases, in compliance with the principles defined in the *Marco Estratégico de Restitución o Mejora de la Condiciones de Vida*, all lands were acquired by ICE prior to them being affected by the Project, including during the reservoir filling process.
- 4.4.4 In the case of Finca Lancaster, there have been almost four years of conversations, meetings and interactions²⁸ between the Finca Lancaster owners and ICE. These focused mainly on the areas to be expropriated and the price per hectare. According to ICE, the negotiations at that time were directly with the land owners of Finca Lancaster, but as soon as there was an intervention of the Lancaster lawyers, the negotiations were halted and ICE was left with no alternative but to proceed with legal action for expropriation. In this context, Management was very careful to not get involved in a legal dispute about the valuation of property subject to expropriation proceedings.

5. Relevant matters under arbitral or judicial review in Costa Rica

- 5.1 According to the information extracted from the Online Consultation System of the Judiciary Power of Costa Rica²⁹ and to certain information provided by ICE, there are ongoing lawsuits in Costa Rica addressing matters relevant to the Request. The following table identifies a handful of the ongoing lawsuits and Annex 6 hereto provides additional details:

File Number	Court	Date	Status
15-000585-1028-CA	1028-JUZGADO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO Y CIVIL DE HACIENDA DEL II CIRCUITO JUDICIAL DE SAN JOSE (CPC)	08/06/2015	Ongoing
16-006528-1027-CA	1027-TRIBUNAL CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO DEL II CIRCUITO JUDICIAL DE SAN JOSE (CPC)	07/07/2016	Ongoing

²⁸ See in Annex 5 a detailed timeline of those interactions.

²⁹ Sistema de Consultas en Línea del Poder Judicial (<https://pjenlinea.poder-judicial.go.cr/SISTEMAGESTIONENLINEAPJ/Publica/wfpConsultas.aspx>)

15-000955-1028-CA	1028-JUZGADO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO Y CIVIL DE HACIENDA DEL II CIRCUITO JUDICIAL DE SAN JOSE (CPC)	07/09/2015	Ongoing
15-000956-1028-CA	1028-JUZGADO CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO Y CIVIL DE HACIENDA DEL II CIRCUITO JUDICIAL DE SAN JOSE (CPC)	07/09/2015	Ongoing
16-006528-1027-CA	1027-TRIBUNAL CONTENCIOSO ADMINISTRATIVO DEL II CIRCUITO JUDICIAL DE SAN JOSE (CPC)	07/07/2016	Ongoing

5.2 In addition, two formal complaints were presented before the National Technical Environmental Secretariat³⁰ (SETENA) against ICE³¹ in 2015 and 2016, respectively. Regarding the former, SETENA found that no issue related to the claim was pending and therefore resolved to reject the claim as inadmissible. The latter, relating to several of the issues identified in the Request, was rejected by SETENA and very recently an appeal thereof was also rejected by the Office of the Minister of the Environment and Energy. The claimants have one year to request a judicial review of the SETENA's rejection of their claim from the date that their appeal was denied by the Office of the Minister of the Environment and Energy.

ANNEXES:

Annex 1: Last email exchange between complainants and Management (confidential)

Annex 2: Potential damage to Laguna Lancaster - Resolution SINAC (confidential)

Annex 3: Independent Engineer's Technical Opinion on stability of Laguna Lancaster (confidential)

Annex 4: SBBD Master Plan – Progress Report on Implementation June 2015 (public)

Annex 5: ICE's response on additional information requested by the Lenders in May 2016 (confidential)

Annex 6: Memorandum BLP on judicial review processes (confidential)

³⁰ Secretaría Técnica Nacional Ambiental

³¹ Expediente Administrativo No. D1-331-2008-SETENA and Expediente Administrativo No. D1-331-2008-SETENA



**Instituto Costarricense de Electricidad
Proyecto Hidroeléctrico Reventazón**

Plan de Acción Ambiental y Social

**INFORME DE AVANCE DE INDICADORES
ACTIVIDADES PARA MANTENER LA
FUNCIONALIDAD DEL SUBCORREDOR BIOLÓGICO
BARBILLA DESTIERRO
ÁREA PRIORITARIA “COLA DEL EMBALSE”**

Instituto Costarricense de Electricidad
Proyecto Hidroeléctrico Reventazón
Siquirres, Limón, Costa Rica

Teléfono: (506) 2799-7000

Fax: (506) 2799-7171

www.grupoice.com



Contactar con:

Ing L. Allan Retana Calvo

Correo electrónico: LRetanaC@ice.go.cr

Teléfono: (506) 2799-7167

N° de Rev	Fecha de Rev	Contenido/Acuerdo	Prepara/Modifica	Aprueba
1	29/06/2015	Informe de Avance de Indicadores. Área Prioritaria Cola del Embalse. SBBD	Miguel Vargas Petersen	Gustavo Calvo Domingo

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA “COLA DEL EMBALSE” SBBD	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-19
		Página 3 de 32	

Instituto Costarricense de Electricidad, PH Reventazón. 2015. Informe de Avance de Indicadores. Área Prioritaria “Cola del Embalse” - SBBD. Vargas Petersen Miguel (ed). Siquirres, Costa Rica. ICE.

32p

Documento- PAAS -2-2.2-19-v1.

1. Subcorredor Biológico Barbilla-Destierro. 2. Área Prioritaria Cola del Embalse. 3. PH Reventazón. 4. Pago por Servicios Ambientales. 5. Buenas Prácticas Agricultura.

Editor: Miguel Vargas Petersen

Coordinación: Miguel Vargas Petersen, Gustavo Calvo Domingo

Contribuciones:

Aspectos forestales: Mario Castillo, Francisco García

Aspectos agropecuarios: Ricardo Gamboa

Sistemas de Información Geográfica: Francisco García

© Instituto Costarricense de Electricidad (ICE) 2015

Prohibida la reproducción total o parcial del documento.

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA “COLA DEL EMBALSE” SBB	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-19
		Página 4 de 32	

INDICE GENERAL

1	INTRODUCCIÓN.....	6
2	AVANCE DE INDICADORES.....	7
	2.1 Delimitación del Área Prioritaria “Cola del Embalse”.	7
	2.2 Avances en la implementación del programa especial de PSA para proteger bosques y reforestación con especies nativas en las áreas prioritarias.	8
	2.2.1 Determinación de las áreas con cobertura forestal susceptibles de ser incluidas en el PSA.	8
	2.2.2 Cumplimiento del compromiso de PSA en el Área Prioritaria “Cola del Embalse” por parte del ICE.....	12
	2.3 Avances en la implementación del programa de buenas prácticas de agricultura en las áreas prioritarias dentro del SBB23	
3	RESULTADOS CONSOLIDADOS.....	30
4	BIBLIOGRAFÍA.....	32

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA “COLA DEL EMBALSE” SBB	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-19
		Página 5 de 32	

LISTA DE FIGURAS

Figura 2.1 Localización del Área Prioritaria “Cola del Embalse” del PH Reventazón, dentro del Subcorredor Barbilla-Destierro	7
Figura 2.2. Clasificación de la cobertura del suelo en el Sector “Cola del Embalse” del proyecto hidroeléctrico Reventazón.	8
Figura 2.3. Cobertura forestal en el Área Prioritaria “Cola del Embalse” del PH Reventazón.	9
Figura 2.4. Área de bosque con potencial para PSA, Área Prioritaria “Cola del Embalse”.	11
Figura 2.5. Fincas evaluadas para PSA en la “Cola del Embalse” durante el 2014 y el 2015.....	14
Figura 2.6. Resultados obtenidos de PSA en la “Cola del Embalse” en el 2014 y el 2015	18
Figura 2.7. Resultados obtenidos de PSA en la “Cola del Embalse” en el 2014 y el 2015	20
Figura 2.8. Fincas sometidas a PSA en la “Cola del Embalse” junto con otras áreas en protección.....	22
Figura 2.9. Finqueros identificados en el Área Prioritaria “Cola del Embalse”	24
Figura 2.10. Implementación de mejoras en la actividad ganadera en fincas en la “Cola del Embalse”	25
Figura 2.11. Proyectos de PSA en la modalidad Sistemas Agroforestales (SAF) en la “Cola del Embalse”	26
Figura 2.12. Árboles sembrados “voluntariamente” por finqueros en la “Cola del Embalse”	27
Figura 2.13. Resumen de las prácticas agrícolas implementadas en el Área Prioritaria “Cola del Embalse”	29
Figura 3.1. Resumen de las acciones en PSA y prácticas agrícolas para el mejoramiento de la conectividad del SBB.....	31

LISTA DE TABLAS

Tabla 2.1. Clasificación de la cobertura del suelo en el Área Prioritaria “Cola del Embalse” del PH Reventazón	9
Tabla 2.2. Situación legal de las fincas y área remanente con bosque dentro del Área Prioritaria “Cola del Embalse” del PH Reventazón en el año 2014.....	11
Tabla 2.3. Presolicitudes para PSA presentadas ante FONAFIFO durante el 2014	15
Tabla 2.4. Presolicitudes para PSA aprobadas por FONAFIFO durante el 2014 .	16
Tabla 2.5. Presolicitudes para PSA presentadas ante FONAFIFO durante el 2015	16

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA “COLA DEL EMBALSE” SBBB	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-19
		Página 6 de 32	

1 INTRODUCCIÓN

El Instituto Costarricense de Electricidad (ICE), se encuentra construyendo el Proyecto Hidroeléctrico Reventazón (PHR), sobre el cauce del río del mismo nombre. El PHR se ubica cerca de la comunidad de El Coco de Siquirres, dentro de la zona de transición entre las zonas Media y Baja de la Cuenca del Río Reventazón.

Uno de los compromisos adquiridos por el ICE con el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) y la Corporación Financiera Internacional (IFC) del Banco Mundial, dentro del Plan de Acción Ambiental y Social (PAAS), es implementar el “Plan Maestro para mitigar los efectos del Proyecto Hidroeléctrico Reventazón sobre la Conectividad y Funcionalidad del Subcorredor Barbilla – Destierro”.

La Acción 13.3 del “Plan Maestro” consiste en “Implementar el Marco Operativo del SBBB para mantener la funcionalidad del SBBB en el largo plazo, incluyendo las siguientes actividades:

- 13.3.c. Establecer un programa especial de PSA para proteger bosques y reforestación con especies nativas en las áreas prioritarias
- 13.3.e Implementar un programa de buenas prácticas de agricultura en las áreas prioritarias dentro del SBBB.

Cada una de estas actividades tiene asociada una evidencia de su ejecución real. En el caso del programa de PSA la evidencia es que el 80% de los contratos de PSA en las áreas prioritarias están en ejecución. Para el caso de las buenas prácticas de agricultura, la evidencia es que el 80% de finqueros en las Áreas prioritarias del SCBB han adoptado e implementado al menos una práctica de agricultura consistente con el aseguramiento de la conectividad a largo plazo.

En este informe se presentará de manera concisa el avance en estas dos actividades, principalmente con el apoyo de mapas donde se muestra la ubicación y cantidad de las prácticas implementadas.

2 AVANCE DE INDICADORES

2.1 Delimitación del Área Prioritaria "Cola del Embalse".

A partir del análisis realizado por Canet-Desanti y Chacon (2012), donde se plantean las rutas de conectividad dentro del Subcorredor Biológico Barbilla-Destierro (SBB) y tomando en cuenta el efecto resultante de la creación del embalse del PH Reventazón, se determinó que la zona al sur del futuro embalse del PH Reventazón merece especial atención ya que en ella se concentran las posibles rutas de conectividad, por lo que se delimitó el Área Prioritaria "Cola del Embalse" del PH Reventazón, donde se concentrarían muchos de los esfuerzos del PH Reventazón y del Consejo Local del SBB en general.

El Área Prioritaria "Cola del Embalse" comprende un área de 4376.05 ha, y se extiende desde la Cordillera Volcánica Central hasta la margen izquierda del Río Pacuare, junto a la Reserva Forestal Río Pacuare. Se encuentra localizada dentro de los sectores 1 y 2 del SBB (**Figura 2.1**) Un 43% del Área Prioritaria "Cola del Embalse" se ubica en el Sector 1 y el restante 57% en el Sector 2 (Castillo Chávez y García Cruz 2013).

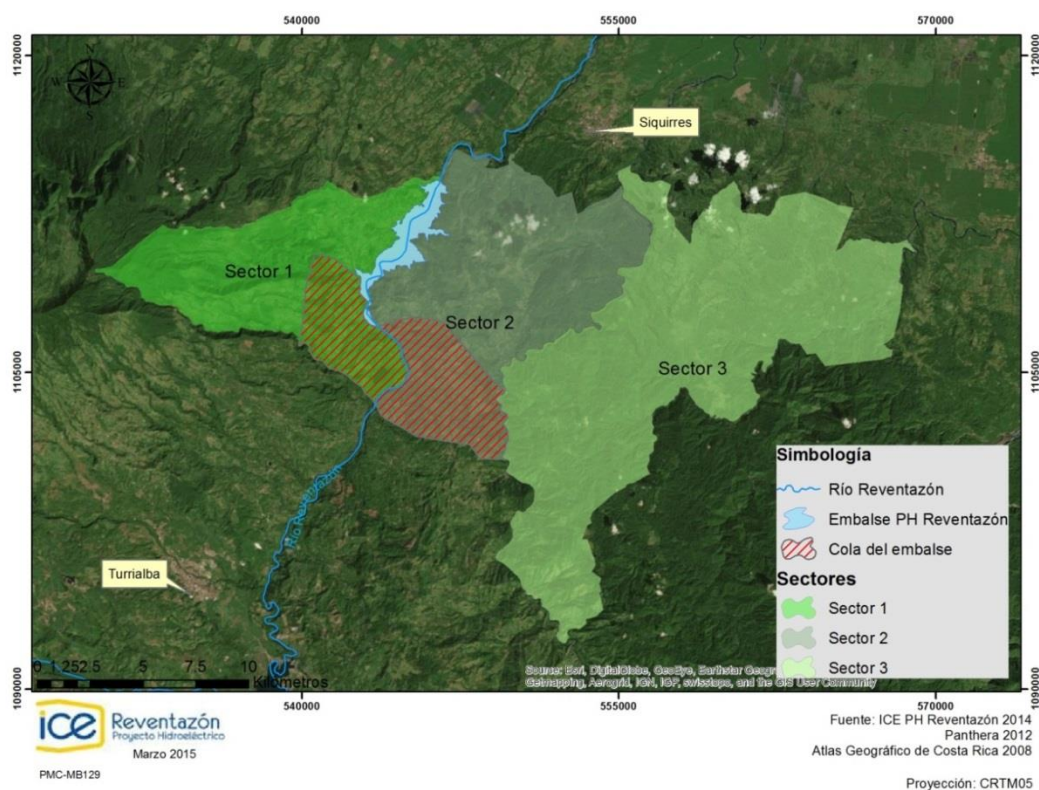


Figura 2.1 Localización del Área Prioritaria "Cola del Embalse" del PH Reventazón, dentro del Subcorredor Barbilla-Destierro

2.2 Avances en la implementación del programa especial de PSA para proteger bosques y reforestación con especies nativas en las áreas prioritarias.

El informe completo de esta actividad se presenta en el documento "Áreas de bosque dentro del Área Prioritaria "Cola del Embalse" del Proyecto Hidroeléctrico Reventazón, a ser sometidas al Pago por Servicios Ambientales (PSA)", realizado por el Ing. For. Mario Castillo Chávez y el Ing. For. MSc Francisco García Cruz de la Unidad de Cuencas del PHR.

2.2.1 Determinación de las áreas con cobertura forestal susceptibles de ser incluidas en el PSA.

En el Área Prioritaria "Cola del Embalse" existen 2012.60 ha clasificadas como "Cobertura Forestal", las cuales incluyen bosque primario y bosque secundario. (ver **Figura 2.2** y **Tabla 2.1**).

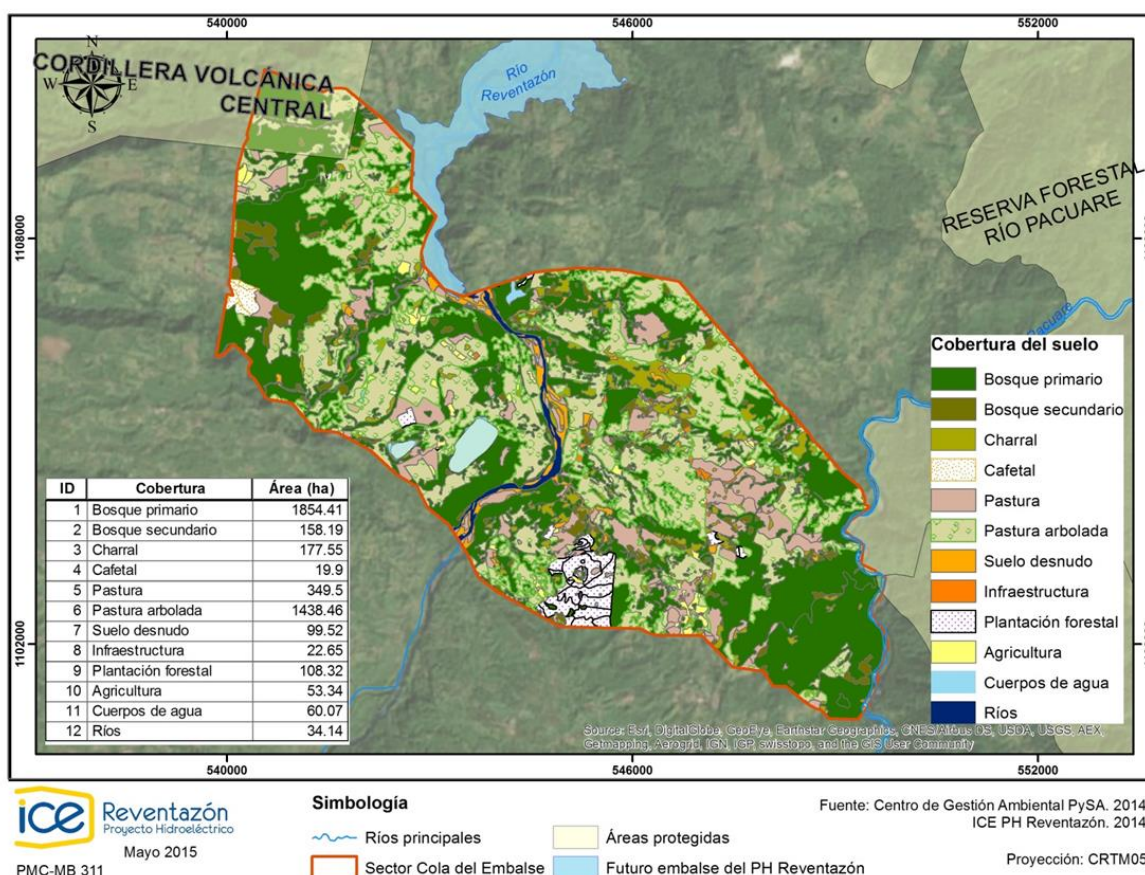


Figura 2.2. Clasificación de la cobertura del suelo en el Sector "Cola del Embalse" del proyecto hidroeléctrico Reventazón.

Tabla 2.1. Clasificación de la cobertura del suelo en el Área Prioritaria "Cola del Embalse" del PH Reventazón

Cobertura	Área (ha)	Porcentaje (%)
Cobertura Forestal	2012.60	46.0
Charrales	177.55	4.1
Agrícola	53.34	1.2
Pasturas	1787.96	40.9
Urbano	22.65	0.5
Cultivos perennes	19.9	0.5
Plantaciones forestales	108.32	2.5
Suelo sin cobertura	99.52	2.3
Agua	94.21	2.2
Total	4376.05	100.00

Fuente: Centro de Gestión Ambiental UEN PySA 2014

En la **Figura 2.3.** Cobertura forestal en el Área Prioritaria "Cola del Embalse" del PH Reventazón. **Figura 2.3,** se muestra la totalidad de las áreas clasificadas como "Cobertura Forestal" dentro del Área Prioritaria "Cola del Embalse".

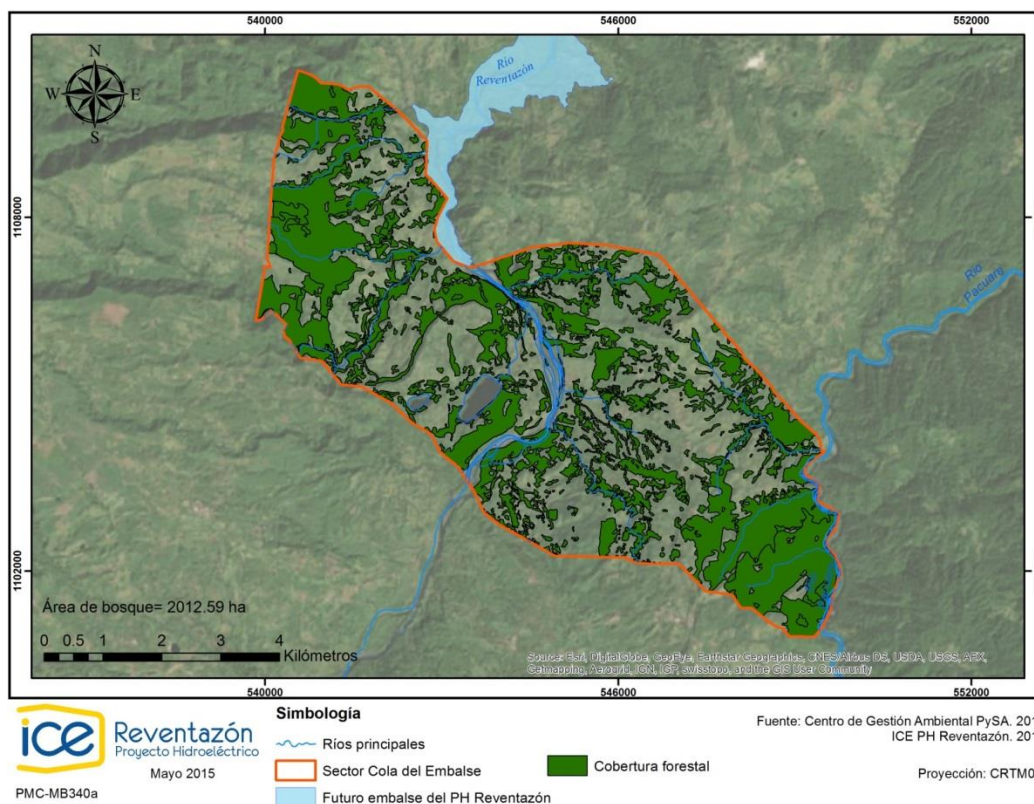


Figura 2.3. Cobertura forestal en el Área Prioritaria "Cola del Embalse" del PH Reventazón.

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA "COLA DEL EMBALSE" SBBD	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-19
		Página 10 de 32	

Del total de la cobertura forestal en la zona de intervención solo una parte puede ser incluida en el esquema de PSA. Según el Reglamento del Manual de Procedimientos para el PSA 2009 del FONAFIFO, bajo el cual se rige actualmente la Institución, y amparados a la Ley Forestal 7575 y sus reglamentos, publicada en 1996; no podrían ser objeto de PSA las propiedades que cuenten con las siguientes condiciones:

- El Estado no le paga al Estado; por lo tanto terrenos que formen parte de Áreas de Conservación u otros terrenos del Estado no podrían recibir el incentivo de PSA.
- La ley Forestal 7575, en el artículo 33 inciso b; establece que se consideran áreas de protección una franja de 15 metros a ambos lados de cualquier quebrada permanente, ríos, arroyos si la pendiente es plana (inferior al 40 %). Si la pendiente es superior al 40% se deben respetar 50 metros a ambos lados. Por lo tanto dichas franjas no pueden ser sometidas a PSA, puesto que la ley ya las protege.
- Para el Pago de los Servicios Ambientales en la modalidad de protección de bosque, protección de bosque en vacíos de conservación y protección de recurso hídrico, el área mínima es dos hectáreas (en un solo bloque, de acuerdo a la definición de bosque establecida en la Ley Forestal N°7575). Por lo tanto parches de bosque que cuenten con más de un plano y las áreas dentro de cada plano no superen las dos hectáreas, no podrían ser tomados en cuenta para el PSA; aunque el parche de bosque por si sólo supere las 2 hectáreas.
- Para proyectos de regeneración natural el área mínima considerada en sitios en vías de recuperación es de dos hectáreas; por lo tanto áreas inferiores a las 2 hectáreas o en condiciones similares a al punto anterior no podrían ser candidatas para el PSA.
- Los inmuebles deben estar debidamente inscritos ante Registro Nacional. No tener anotaciones, advertencias administrativas, inmovilizaciones, demandas de cualquier tipo; embargos preventivos o practicados.
- No se admitirán inmuebles sobre los que existan constituidas hipotecas, salvo, que en escritura pública, el acreedor hipotecario autorice.
- Las áreas de inmuebles afectadas por servidumbres eléctricas no podrá ser objeto de PSA.
- No se permiten fincas cuyos planos posean algún tipo de traslape entre sí, o con planos vecinos.

Basados en los criterios anteriores y en estricto apego a ley vigente, se identificaron las áreas que no podrían ser objeto de PSA de conservación o regeneración. A continuación se muestra un resumen de los resultados de las áreas con cobertura forestal del Área Prioritaria "Cola del Embalse" del PH Reventazón a ser excluidas del PSA.

Tabla 2.2. Situación legal de las fincas y área remanente con bosque dentro del Área Prioritaria "Cola del Embalse" del PH Reventazón en el año 2014

Categoría	Área (ha)	Área remanente (ha)
Total de bosque en la "Cola del Embalse"	2012.60	2012.60
Áreas con protección	182.92	1829.68
Áreas de bosque menores a 2 ha	555.53	1274.15
Área con problemas legales	694.02	580.13
Área de bosque con opciones de PSA		580.13

Es decir, a las 2012.60 ha de bosque que hay presente en la zona cola de embalse cerca del 71% (1432.47 ha) del área presenta algún impedimento para poder acceder al PSA. En la **Figura 2.4** se muestra la ubicación de los parches de bosque dentro del Área Prioritaria "Cola del Embalse" con potencial de ser favorecidos por el PSA que promueve el ICE junto con FONAFIFO.

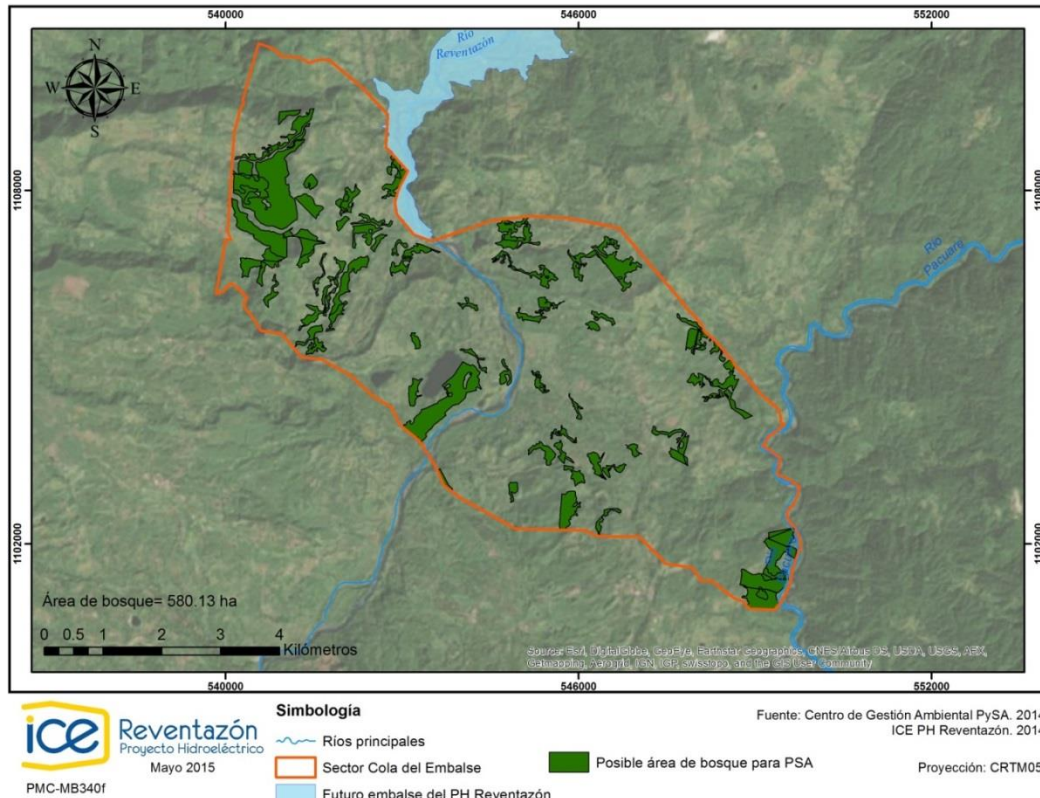


Figura 2.4. Área de bosque con potencial para PSA, Área Prioritaria "Cola del Embalse".

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA "COLA DEL EMBALSE" SBBD	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-19
		Página 12 de 32	

Basados en los resultados obtenidos del análisis, se concluye que dentro del Área Prioritaria "Cola del Embalse" del PHR, existen 580.13 hectáreas que cuentan con posibilidades para poder llegar a ser parte del Programa de Pago por Servicios Ambientales.

El compromiso del ICE con el BID y el IFC, en cuanto a realizar esfuerzos para que el 80% de las tierras con cobertura boscosa dentro del Área Prioritaria "Cola del Embalse" del PHR, sean sometidas a alguna modalidad de PSA, ya sea "Conservación" o "Regeneración" de bosque, correspondería entonces al 80% de 580.13 ha, lo que equivale a poder **intervenir con PSA en 465 ha, dentro del Área Prioritaria "Cola del Embalse" del PH Reventazón.**

2.2.2 Cumplimiento del compromiso de PSA en el Área Prioritaria "Cola del Embalse" por parte del ICE

En esta sección se presentará el esfuerzo que ha realizado el ICE con el fin de cumplir con el compromiso adquirido.

Una de las decisiones iniciales que tomó el ICE para poder lograr ese objetivo, fue la de procurar hacer más accesible y atractivo el PSA en las diferentes modalidades de conservación de bosque, a los propietarios de fincas ubicadas dentro del Área Prioritaria "Cola del embalse" del PH Reventazón. Esta decisión se materializó con la firma de un Convenio entre el FONAFIFO y el ICE el cual incluye un pago diferenciado por los servicios ambientales.

Paralelo a la firma del Convenio, se fue realizando el trabajo en el campo dentro del Área Prioritaria "Cola del Embalse", cuyo fin es el de identificar y presentar ante FONAFIFO las posibles fincas como solicitantes al PSA bajo el Convenio ICE-FONAFIFO.

Durante los años 2014 y 2015 se visitaron una totalidad de 74 fincas, en las cuales se identificó al propietario y se recopiló la información registral de la finca. Estas 74 fincas cubren un área de más de 1163 ha de bosque.

De esas 74 fincas, se determinó que 38 fincas no contaban con plano o escritura, y por lo tanto no estaban debidamente inscritos ante el Registro Nacional. Estas fincas corresponden a un área de bosque aproximada de 375.22 ha dentro del Área Prioritaria "Cola del Embalse" del PH Reventazón.

Durante el 2014 se presentaron 22 presolicitudes para PSA ante FONAFIFO. Esas 22 presolicitudes abarcan un área de 1394 ha, de las cuales 623 ha corresponden a parches boscosos. De las 22 presolicitudes, fueron aprobadas 14, las cuales corresponden a un área de 658 ha, de las cuales 305 son bosque. Las

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA "COLA DEL EMBALSE" SBBD	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2-19
		Página 13 de 32	

otras 8 presolicitudes fueron rechazadas, ya que durante el proceso de análisis se determinó que presentaban algún tipo de impedimento legal que las inhibe del PSA. Estos impedimentos legales no pudieron ser previstos por el ICE, ya que el acceso a la información necesaria es confidencial. Estas 8 fincas corresponden a un área de 736 ha, de las cuales 319 son de bosque.

Para el año 2015 se presentaron 16 presolicitudes para PSA, las mismas cubren un área total de 1222 ha, de las cuales 406 son de bosque. Actualmente esas presolicitudes están en el proceso de análisis por parte de los técnicos de FONAFIFO, por lo que todavía no se sabe si todas serán aprobadas o si se determina que alguna tiene un impedimento legal para participar.

Existen dos casos de fincas que durante el proceso de trámites para PSA del año 2014 se identificaron con problemas legales, los cuales se han tratado de subsanar y nuevamente se presentaron para los trámites en el 2015. Se tiene la expectativa de que haya el tiempo suficiente para que los problemas se solucionen antes del nuevo análisis por el FONAFIFO y puedan ser aprobadas para el 2015, ya que representan cerca de 240 ha de bosque de las solicitadas en el 2015.

En la **Figura 2.5**, se presentan las fincas estudiadas durante los años 2014 y 2015 para su posible incorporación al PSA de la "Cola del Embalse", así como el resultado de su análisis hasta la actualidad.

En la **Tabla 2.3, Tabla 2.4 y Tabla 2.5**, se resumen las Pre-solicitudes de PSA que fueron tramitadas ante FONAFIFO durante los años 2014 y 2015, dentro de la "Cola del Embalse" y su resolución.

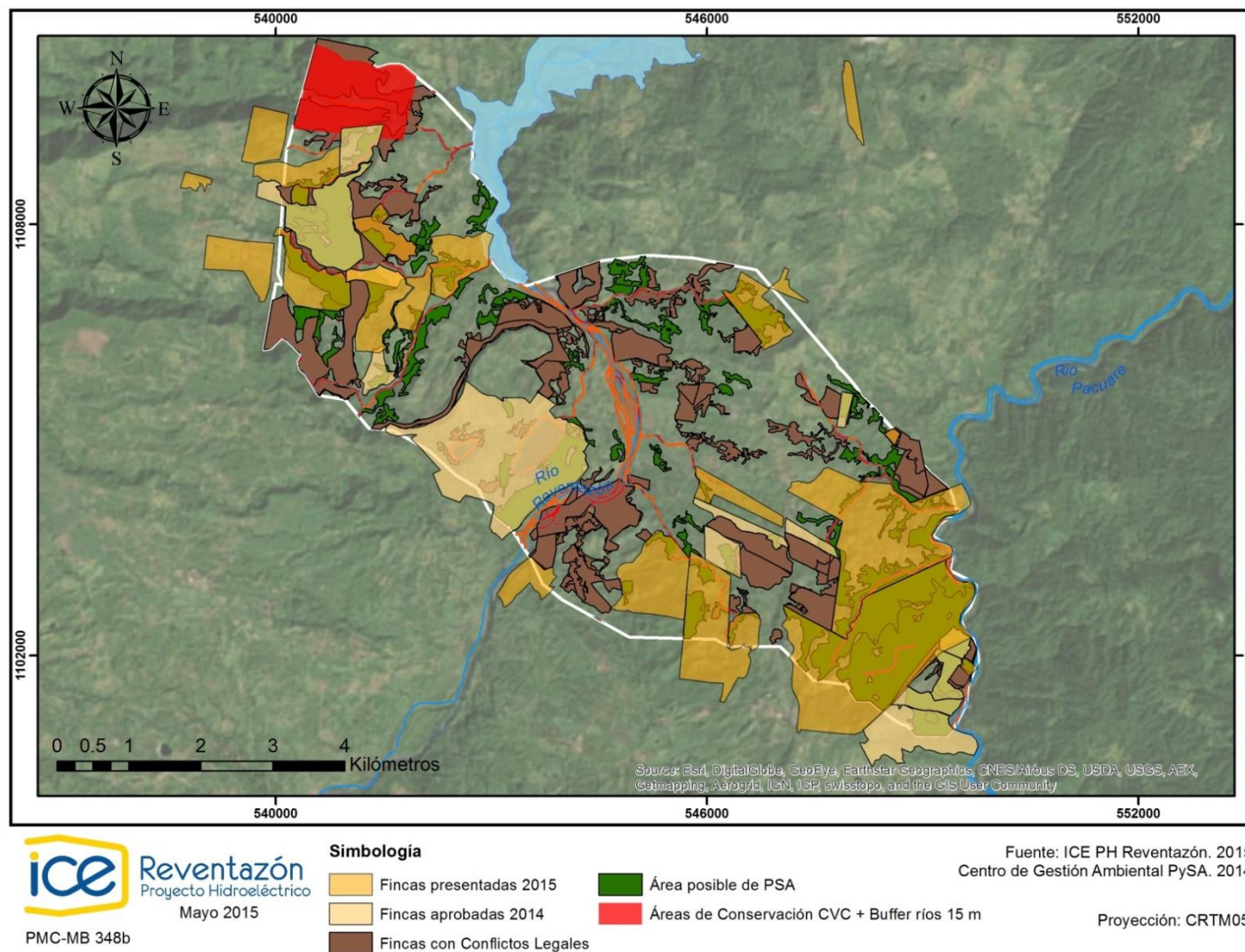


Figura 2.5. Fincas evaluadas para PSA en la “Cola del Embalse” durante el 2014 y el 2015

Tabla 2.3. Presolicitudes para PSA presentadas ante FONAFIFO durante el 2014

Propietario	Área del plano (ha)	Área de bosque (ha)	Modalidad PSA
Heriberto Abarca Valverde	248.9	40.0	Protección
Desarrollo Turístico Río Pacuare	346	225.0	Protección
Evelio Romero Aguilar	15.1	7.5	Protección
Hacienda Dos Lagunas R.L	306.9	63.5	Protección
Caldemo S.A	99.5	69.5	Protección
Caldemo S.A		22.8	Regeneración
Carlos Torres Solano	28.3	17.5	Protección
Sergio Aguilar Garita	17.06	5.2	Protección
Nunelar S.A	29.0	17.4	Protección
Minor Castillo Brenes	31.4	14.1	Protección
Monve S.A	42.2	7.3	Protección
Ganadera del Este S.A	31.5	9.2	Protección
Felipe Royo Sucesores SRL	16.2	2.4	Protección
Felipe Royo Sucesores SRL	10.6	3.5	Protección
Gilberth Rojas Salazar	24.02	11.0	Protección
Dos metros 15 S.A	4.9	3.5	Protección
Erick Varela Peraza	7.07	4.4	Protección
Adriana Vargas Solís	2.7	2.2	Protección
Dilcia Nájera Avendaño	18.04	15.5	Protección
Susana Badilla Vargas	12.7	12.7	Protección
Compañía Agropecuaria ZWMA S.A	19.3	16.0	Protección
San Miguel y San Benito S.A	82.4	53.2	Protección
Total	22 Presolicitudes	1393.79	623.4

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA "COLA DEL EMBALSE" SBB	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-16
		Página 16 de 32	

Tabla 2.4. Presolicitudes para PSA aprobadas por FONAFIFO durante el 2014

Propietario	Has plano	Has Bosque	Modalidad
Evelio Romero Aguilar	15.1	7.5	Protección
Hacienda Dos Lagunas R.L	306.9	63.5	Protección
Caldemo S.A	99.5	69.5	Protección
Caldemo S.A		22.8	Regeneración
Sergio Aguilar Garita	17.06	5.2	Protección
Nunelar S.A	29	17.4	Protección
Felipe Royo Sucesores SRL	16.2	2.4	Protección
Felipe Royo Sucesores SRL	10.6	3.5	Protección
Gilberth Rojas Salazar	24.02	11	Protección
Erick Varela Peraza	7.07	4.4	Protección
Dilcia Nájera Avendaño	18.04	15.5	Protección
Susana Badilla Vargas	12.7	12.7	Protección
Compañía Agropecuaria ZWMA S.A	19.3	16	Protección
San Miguel y San Benito S.A	82.4	53.2	Protección
Total	14 Contratos	657.89	304.6

Tabla 2.5. Presolicitudes para PSA presentadas ante FONAFIFO durante el 2015

Propietario	Has plano	Has Bosque	Modalidad
Adriana Vargas Solís	2.7	2.2	Protección
Agrochitaría S.A (Protección)	89.8	10.2	Protección
Agropecuaria Kindrol S.A (Bosque)	52.5	22.5	Protección
Desarrollos Turísticos Río Pacuare S.A	349.3	200	Protección
Elsie Araya Nájera	3	3	Protección
Finca Manglar Limitada_Bosque	20	5.5	Protección
Gilberth Rojas Salazar	29.8	4.2	Protección
Green Planet Caucho S.A_Protección	118.9	43.3	Protección
Hacienda Ganadera Topal S.A	116.2	22	Protección
Heriberto Abarca Valverde	248.9	40	Protección
Inversiones San Buena Ventura de Turrialba S.A	5.8	5.7	Protección
Inversiones Solano Davis S.A	27.8	5.4	Protección
Miguel Pérez Arias	53.7	13.5	Protección
Mario Núñez Mora	29.7	4.5	Protección
Minor Castillo Brenes	31.4	14.1	Protección
Monve S.A	42.2	9.6	Regeneración
TOTAL	16 Presolicitudes	1221.7	405.7

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA "COLA DEL EMBALSE" SBBD	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-16
		Página 17 de 32	

Recapitulando, para el año 2014 se aprobó el PSA en 304.6 ha de la "Cola del Embalse". Para el año 2015 se presentaron 405.7 ha para PSA.

Debido al cronograma de las etapas que hace FONAFIFO para el proceso de solicitud de PSA, que consiste en que en la primera parte del año se presentan las Presolicitudes y en la segunda parte del año se hace el análisis y se comunican los resultados, a la fecha no se cuenta con un resultado definitivo de los trámites del 2015. Ante esa situación se analizarán dos escenarios posibles.

Escenario 1. Para el año 2015 se presentaron 405.7 ha para PSA de las cuales 240 ha presentaron problemas legales en el 2014 y todavía no hay certeza de que se solucionen a tiempo para ingresar en este período. Entonces, en el escenario que no se aprueben esas fincas, se estarían presentando 165.7 ha en el 2015.

Siendo así, al sumar las 304.6 ha de PSA aprobadas del 2014, con las 165.7 ha de PSA presentadas en el 2015, se obtendría un total de 470.3 ha, por lo que se estaría cumpliendo el compromiso, ya que se superan a las 465 ha mínimas para cumplir el compromiso. En la **Figura 2.6** se muestran estos resultados.

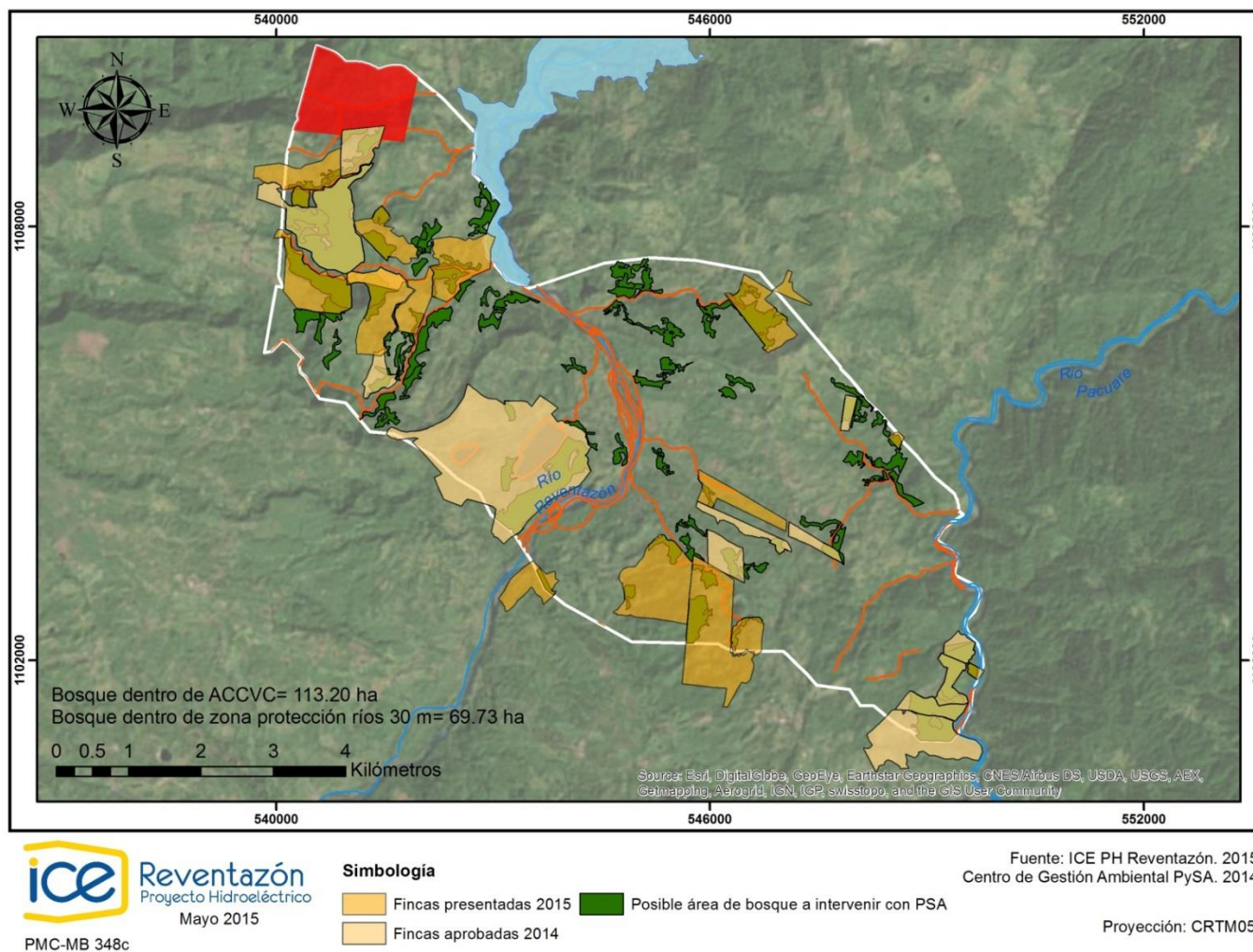


Figura 2.6. Resultados obtenidos de PSA en la “Cola del Embalse” en el 2014 y el 2015

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA "COLA DEL EMBALSE" SBBD	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-16
		Página 19 de 32	

Escenario 2. Por otra parte, en el escenario de que esas presolicitudes por 240 ha resuelvan sus problemas legales a tiempo, entonces la cantidad de área posible para PSA dentro de la "cola del Embalse" subiría de 580.13 ha a 820.13 ha. Esto hace que la meta del 80% de esa área se eleve a 656 ha sometidas a PSA.

En ese escenario, se mantendrían las 304.6 ha de PSA aprobadas en el 2014 y se sumarían las 405.7 ha de presolicitudes del 2015. El total de este ejercicio sería de 710.3 ha sometidas a PSA, por lo que se estaría cumpliendo el compromiso, ya que se superan a las 656 ha mínimas para cumplir el compromiso. En la **Figura 2.7** se muestran los resultados de este otro escenario.

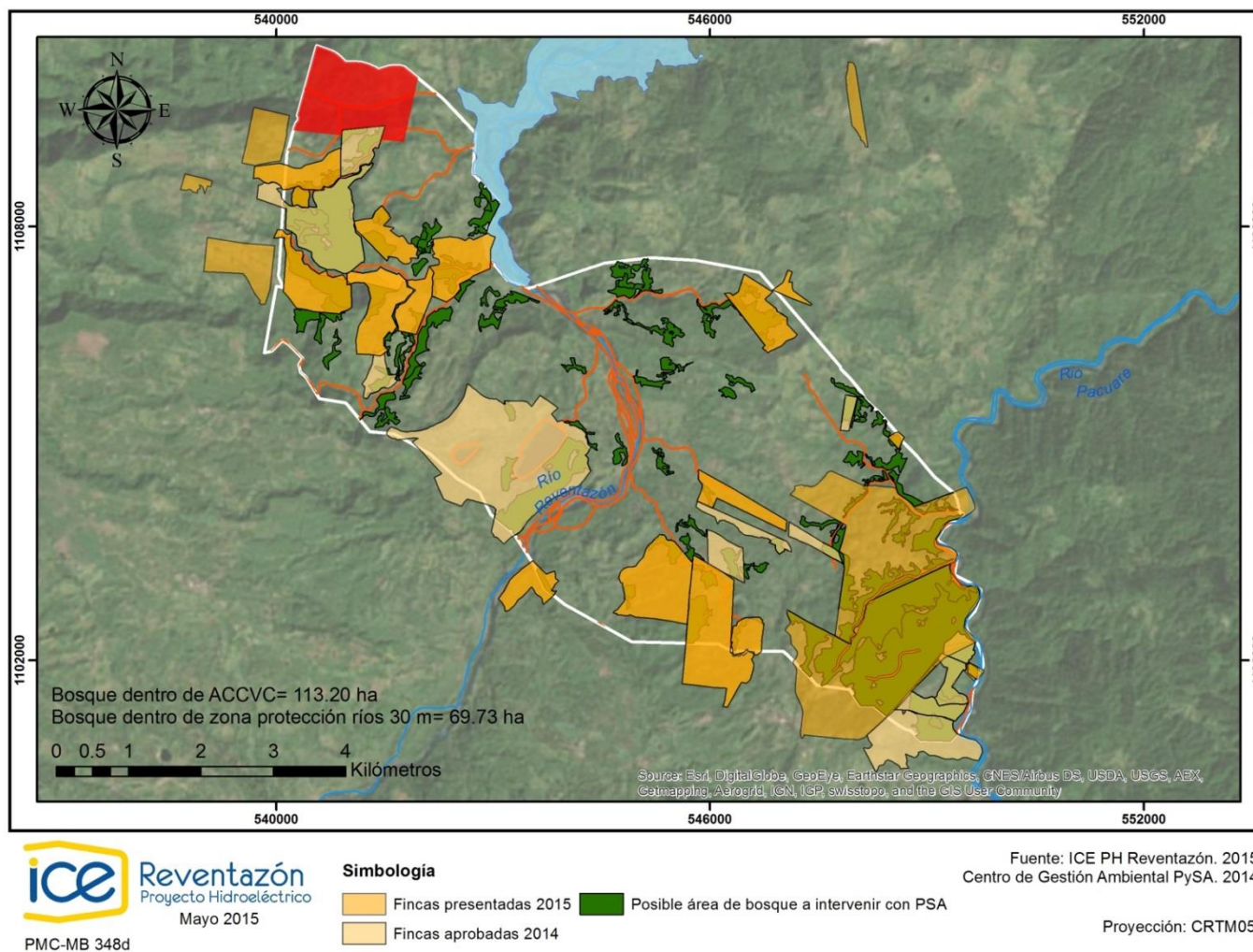


Figura 2.7. Resultados obtenidos de PSA en la “Cola del Embalse” en el 2014 y el 2015

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA "COLA DEL EMBALSE" SBBD	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-16
		Página 21 de 32	

Pueden existir otros escenarios intermedios, donde alguna de las presolicitudes del 2015 se detecte con problemas legales y no se apruebe, pero en estos casos también bajaría el total de área con posibilidad de someterse a PSA, por lo que también disminuiría la cantidad equivalente al 80% de esa área y finalmente no tendría un efecto determinante en el cumplimiento de la meta.

También existe la posibilidad, dentro del Convenio Específico para el Financiamiento de Pago por Servicios Ambientales CON-010-15, entre el ICE y FONAFIFO, de presentar presolicitudes para PSA inclusive en el año 2016, lo que permitiría adicionar más áreas de la "Cola del embalse" al PSA.

Además, se recuerda que adicionalmente a las áreas sometidas a PSA, también están otras áreas con algún grado de protección, como las que pertenecen al Área de Conservación Cordillera Volcánica Central y las áreas de protección de los ríos, que también se están incluyendo en los programas adicionales de reforestación. Todo esto contribuye a mantener o mejorar la conectividad estructural que proporcionan los parches actuales de bosque dentro del Área prioritaria "Cola del Embalse del PHR. En la **Figura 2.8** se muestra en conjunto las áreas de bosque en PSA dentro de la "Cola del Embalse", junto con estas otras áreas con algún grado de protección.

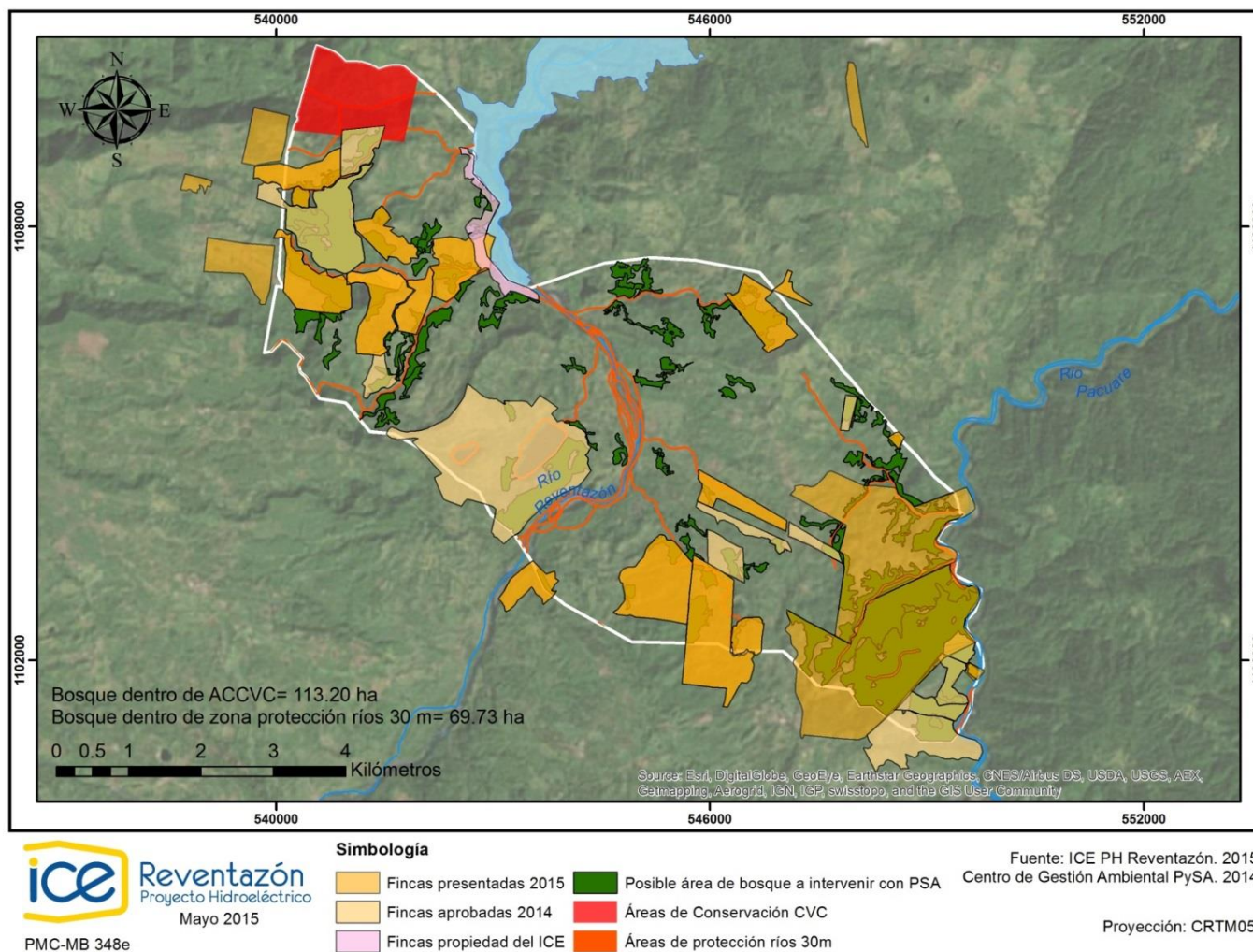


Figura 2.8. Fincas sometidas a PSA en la “Cola del Embalse” junto con otras áreas en protección.

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA "COLA DEL EMBALSE" SBBB	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-16
		Página 23 de 32	

2.3 Avances en la implementación del programa de buenas prácticas de agricultura en las áreas prioritarias dentro del SBBB

Para el caso de las buenas prácticas de agricultura, la evidencia es que el 80% de finqueros en las Áreas prioritarias del SCBB han adoptado e implementado al menos una práctica de agricultura consistente con el aseguramiento de la conectividad a largo plazo.

El primer paso que se ejecutó, fue la determinación de la cantidad e identificación en campo de los finqueros presentes en el Área Prioritaria "Cola del Embalse". Para cumplir con este paso, se realizó una visita finca por finca y se levantó una lista de productores dentro de esta zona. Producto de este inventario, se identificaron 185 productores, se muestra su ubicación en la **Figura 2.9**

Una vez que se identificaron los finqueros y se analizó el tipo de fincas presentes en la "Cola del Embalse", se definieron las buenas prácticas agrícolas que se van a fomentar en esta zona:

- Mejoramiento de la actividad ganadera:** incluye la mejora en el tratamiento de los desechos orgánicos, mediante la instalación de biodigestores, lombricomposteras y utilización de microorganismos eficaces (EM), así como la mejora nutricional en la dieta del ganado, por medio de la implementación de pastos mejorados. En este caso, hasta inicios de junio del 2015 se han beneficiado 40 propietarios, distribuidos en 14 biodigestores instalados, 5 lombricomposteras, 1 utilización de EM y 21 productores con pastos mejorados. Ver **Figura 2.10**.
- Introducción del árbol en las fincas, mediante el Pago por Servicios Ambientales (PSA) en la modalidad de Sistemas Agroforestales (SAF):** En esta modalidad se presentan proyectos a FOFAFIFO, para que se realice su trámite, amparados también en el Convenio que se firmó. Se aprobaron 4 proyectos en el 2014 y se encuentran presentadas 24 pre-solicitudes en el 2015. Esto cubre la siembra de 13.412 árboles que van a mejorar la conexión estructural del SBBB, mediante el aumento en la permeabilidad de las fincas. Ver **Figura 2.11**
- Introducción del árbol en las fincas, mediante la siembra voluntaria:** se ha denominado "siembra voluntaria" en el sentido de que el propietario siembra estos arbolitos sin que medie ningún pago, ni de PSA, SAF o cualquier otro. En este caso el PHR dona los arbolitos a los interesados y ellos firman un compromiso de siembra y asistencia a los arbolitos. El PHR también brinda seguimiento y asesoría técnica en el proceso de desarrollo de los arbolitos. Mediante este sistema, se han sembrado 11.448 arbolitos distribuidos entre 84 propietarios beneficiados. Ver **Figura 2.12**

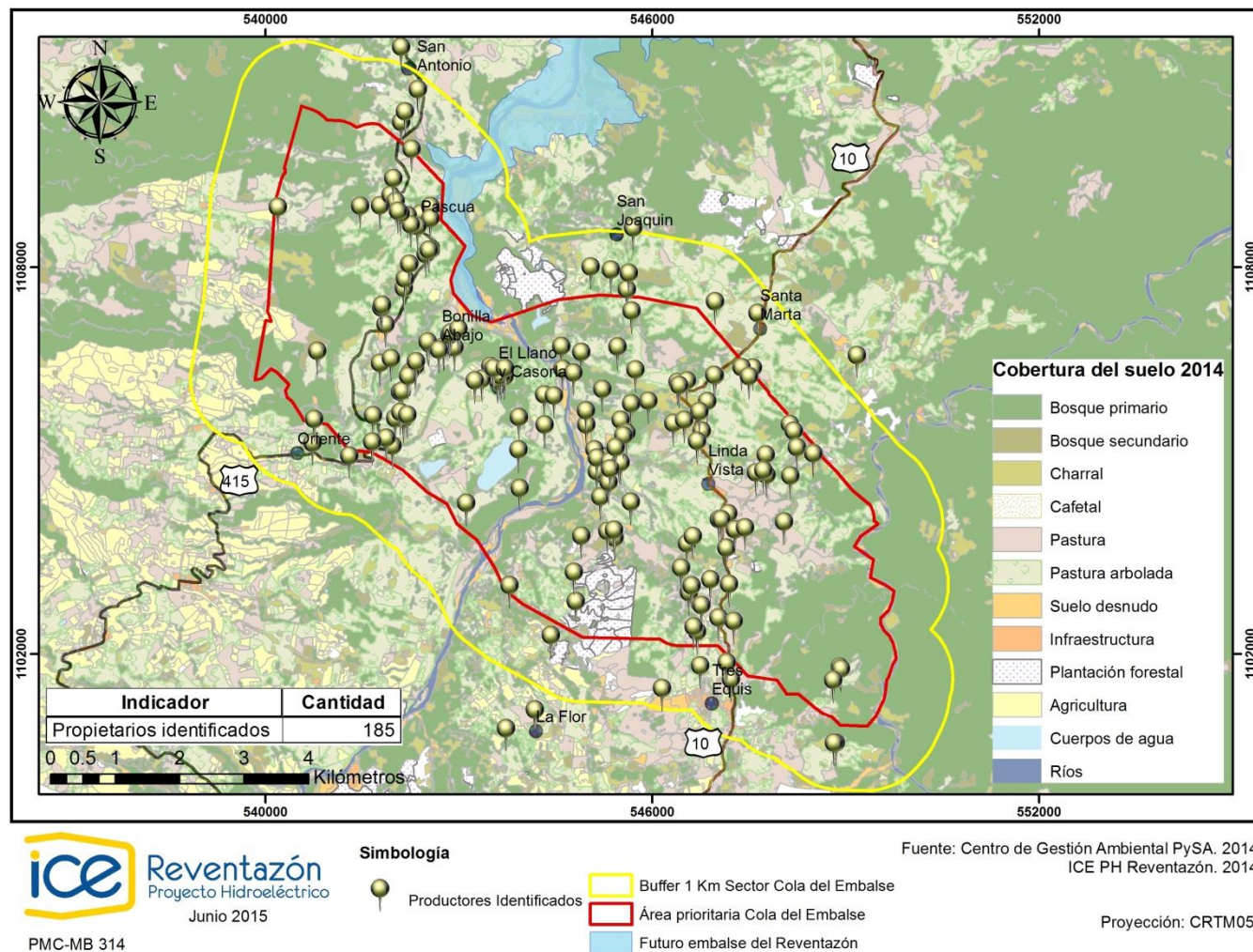


Figura 2.9. Finqueros identificados en el Área Prioritaria "Cola del Embalse"

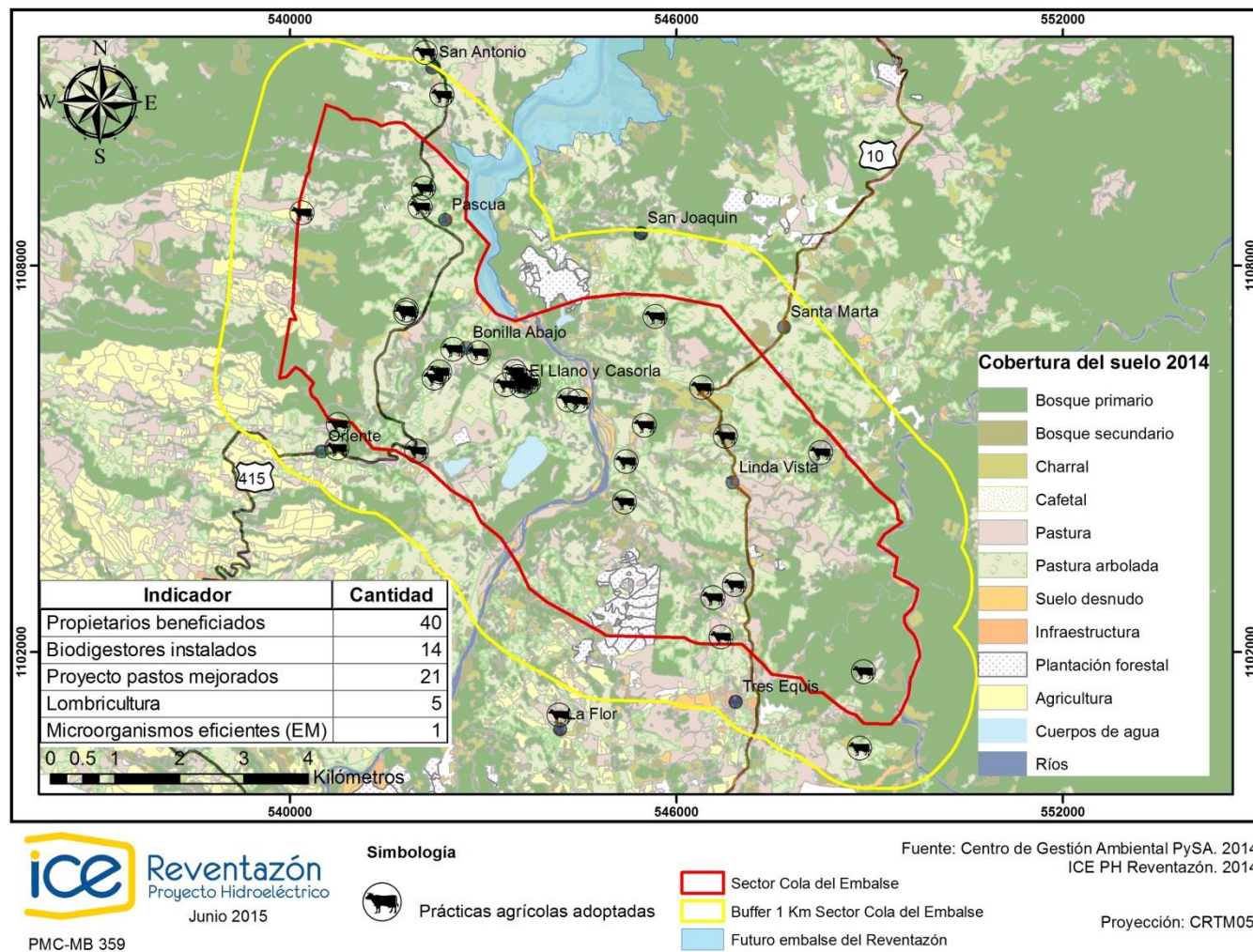


Figura 2.10. Implementación de mejoras en la actividad ganadera en fincas en la "Cola del Embalse"

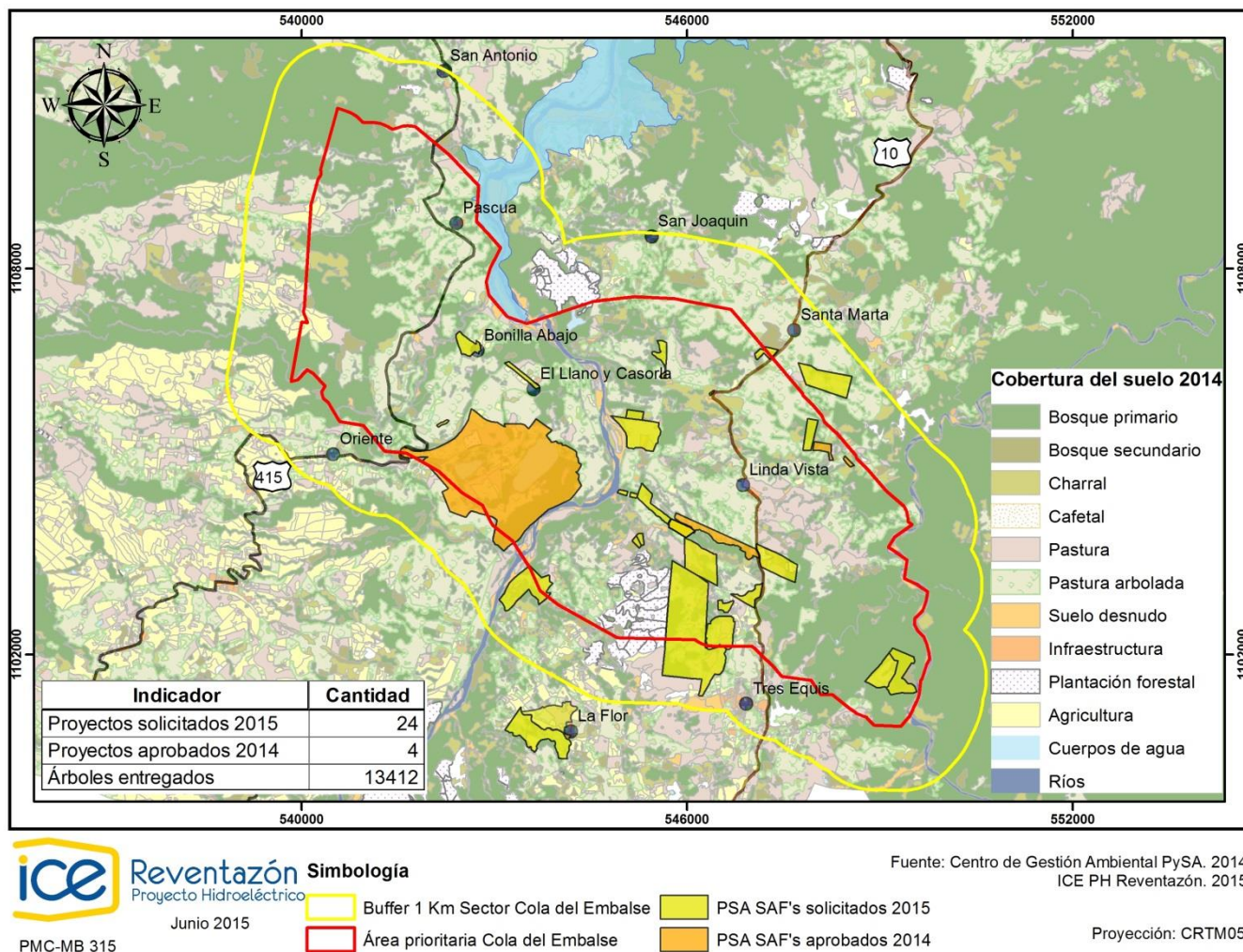


Figura 2.11. Proyectos de PSA en la modalidad Sistemas Agroforestales (SAF) en la "Cola del Embalse"

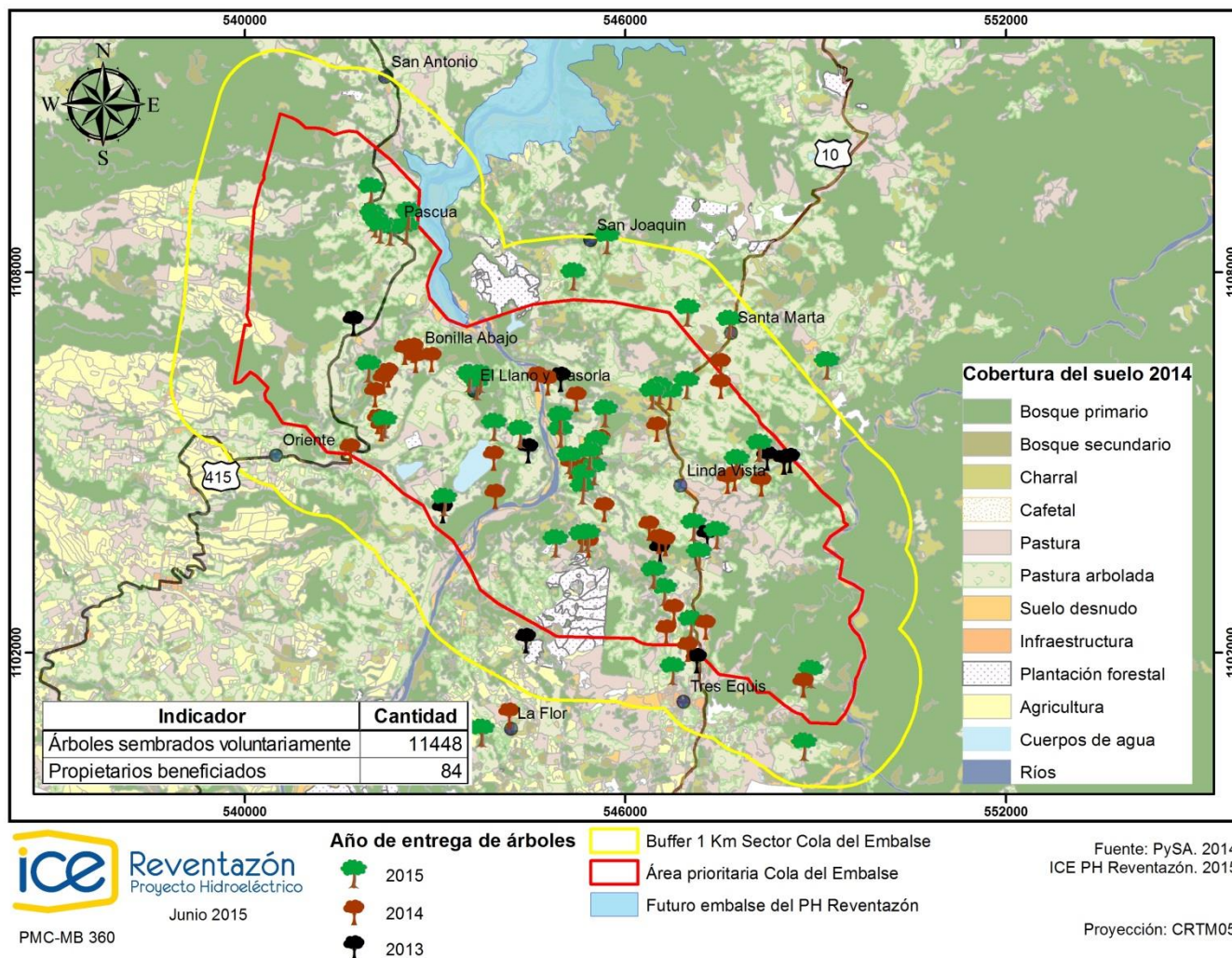


Figura 2.12. Árboles sembrados "voluntariamente" por finqueros en la "Cola del Embalse"

	<i>INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA "COLA DEL EMBALSE" SBBD</i>	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-16
		Página 28 de 32	

A manera de resumen, de acuerdo a la información generada hasta inicios de junio del 2015, de los 185 finqueros identificados en el Área Prioritaria "Cola del Embalse", se han iniciado proyectos para la implementación de buenas prácticas agrícolas, que promuevan la mejora en la conectividad del SBBD, con 121 de ellos. Hay 64 productores con los cuales todavía no se ha iniciado algún proyecto. Esto da como resultado un porcentaje de 65% de productores que han iniciado al menos una práctica de agricultura consistente con la mejora en la conectividad del SBBD. Para cumplir con la meta de llegar al menos a un 80% de atención, queda pendiente un 15% de los productores, lo que equivale a 27 productores más que deben ser incorporados.

En la **Figura 2.13**, se muestra un resumen de los resultados obtenidos en este apartado.

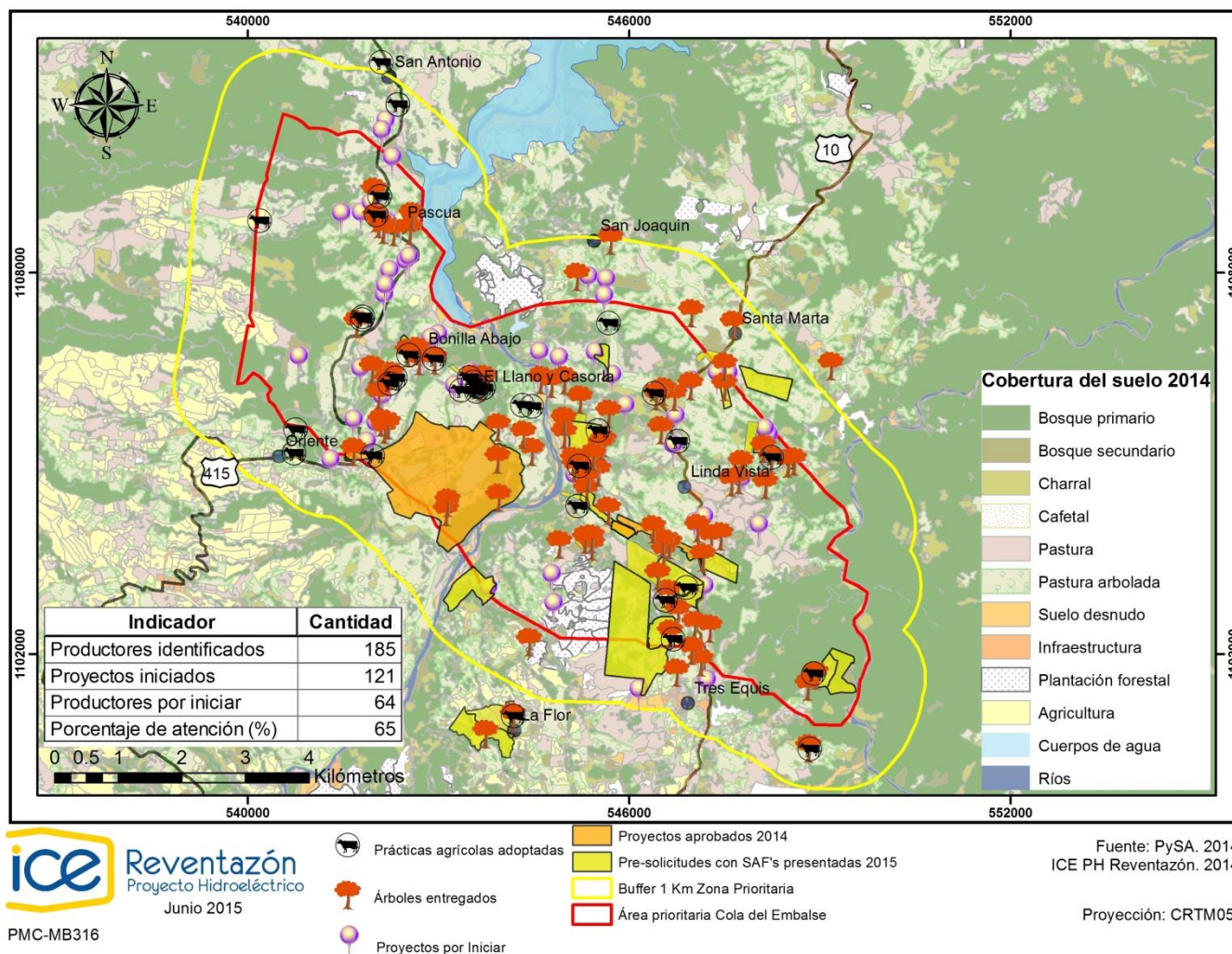


Figura 2.13. Resumen de las prácticas agrícolas implementadas en el Área Prioritaria "Cola del Embalse"

	INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA "COLA DEL EMBALSE" SBBD	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-16
		Página 30 de 32	

3 RESULTADOS CONSOLIDADOS

En esta sección se muestra un mapa resumen que comprende los avances en los indicadores del Pago por Servicios Ambientales (PSA) para Protección y Regeneración de Bosques, así como la implementación de prácticas agrícolas que promuevan una mejora en la conectividad dentro del SBBD.

En la **Figura 3.1**, se muestran los resultados descritos anteriormente. De esta manera se puede apreciar la intensidad de los esfuerzos que el PH Reventazón ha realizado en esta Área Prioritaria del SBBD.

Es bastante notoria la complementariedad que se da entre los esfuerzos de PSA y de prácticas agrícolas en el Área Prioritaria "Cola del Embalse", lo que resulta en una distribución de los esfuerzos de una manera muy homogénea dentro de toda la "Cola del Embalse". Se esperaría que esto resulte en una mejora general en las condiciones de conectividad y permeabilidad del paisaje en esta Área Prioritaria.

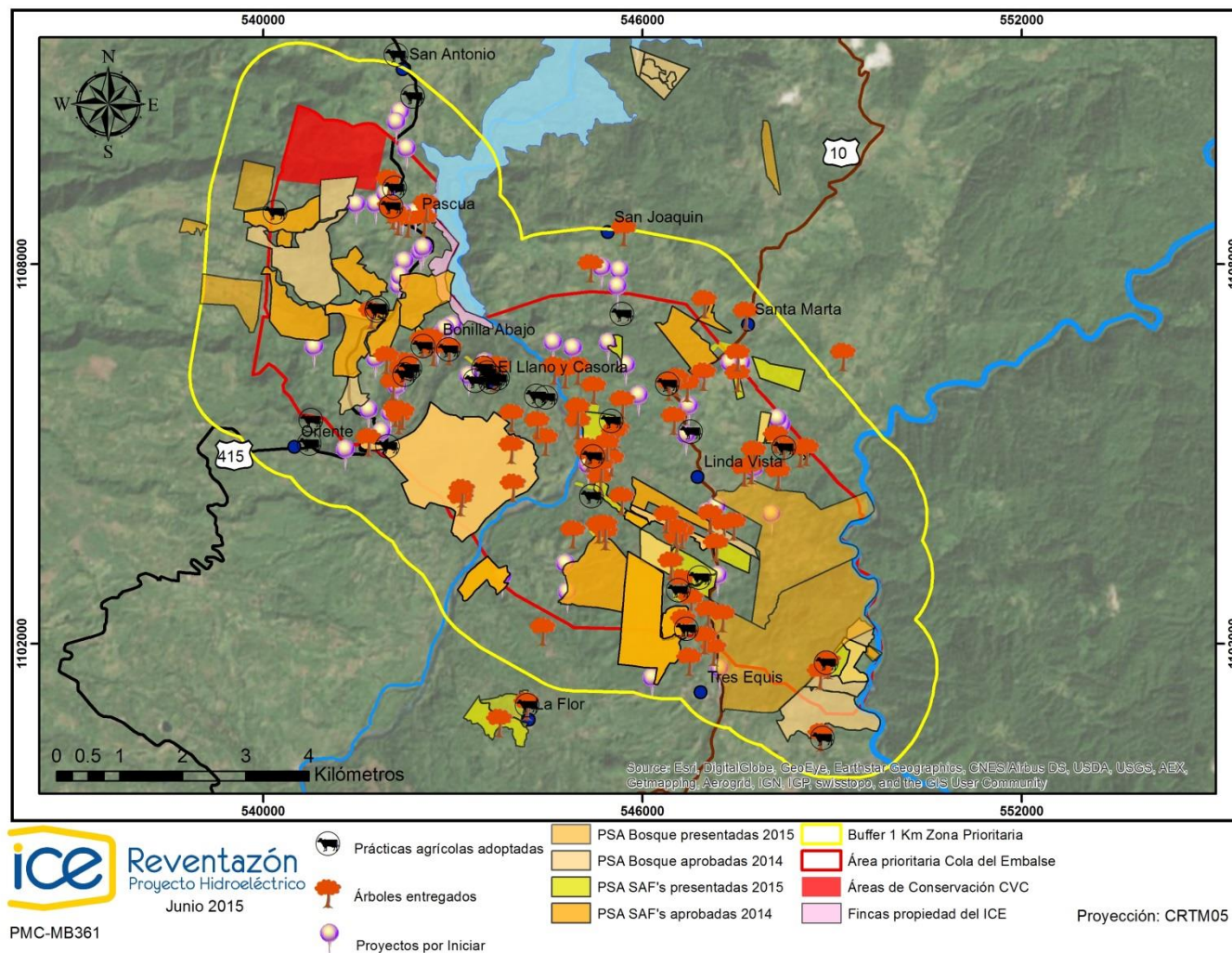


Figura 3.1. Resumen de las acciones en PSA y prácticas agrícolas para el mejoramiento de la conectividad del SBBD.

	<i>INFORME DE AVANCE DE INDICADORES ÁREA PRORITARIA "COLA DEL EMBALSE" SBB</i>	Versión: 1 (Jun, 2015)	Código: PAAS-2-2.2-16
		Página 32 de 32	

4 BIBLIOGRAFÍA

Instituto Costarricense de Electricidad, PH Reventazón. 2015. Áreas de bosque dentro del Área Prioritaria "Cola del Embalse" del Proyecto Hidroeléctrico Reventazón, a ser sometidas al Pago por Servicios Ambientales (PSA). Castillo Chávez Mario, García Cruz Francisco. Siquirres, Costa Rica. ICE.