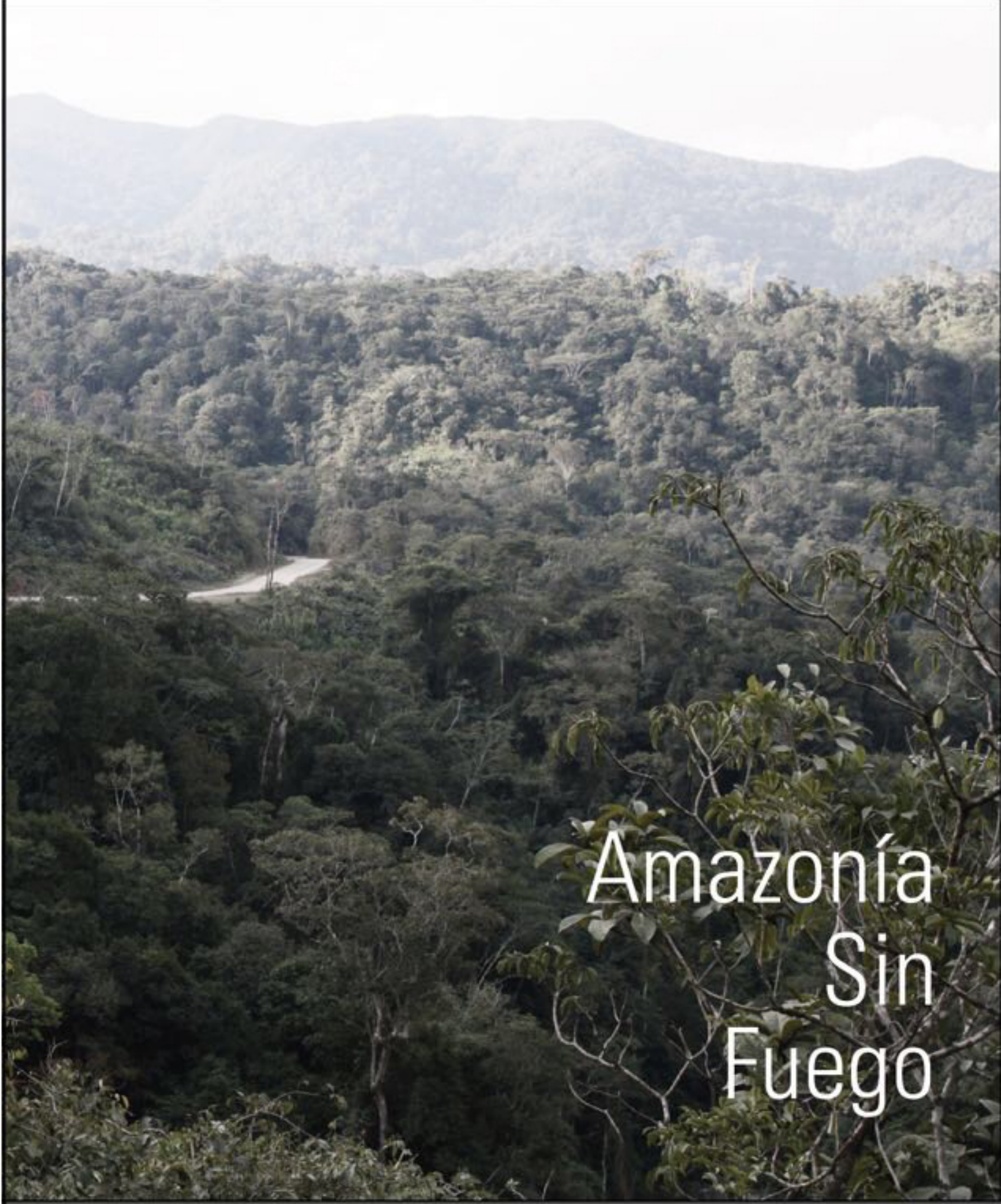


A photograph of a dense tropical forest, likely in the Amazon. A dirt road or path is visible, winding through the lush green canopy. In the background, there are rolling hills or mountains, also covered in forest, under a bright sky. The text "Amazonía Sin Fuego" is overlaid in white on the right side of the image.

Amazonía Sin Fuego





SUMARIO

Presentación Ministerio de Medio Ambiente y Agua	
Presentación Programa Amazonía Sin Fuego	
Bolivia y la cooperación internacional en un mundo globalizado	
Prevención y control de fuego	
Alternativas al uso del fuego en las prácticas agropecuarias	
Colaboración académica	
Relaciones Institucionales	
Impacto de la intervención	

SUMMARY

<i>Introduction Ministry of Environment and Water</i>	
<i>Introduction Programa Amazonía Sin Fuego</i>	
<i>Bolivia and the international cooperation in a global world</i>	
<i>Fire prevention and control</i>	
<i>Alternatives to the use of fire in agriculture and cattle raising</i>	
<i>Academic collaborations</i>	
<i>Institutional relationships</i>	
<i>Impact of intervention</i>	







El Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), mediante la promoción y el fomento de la Gestión Integral y Sustentable de los Bosques, genera condiciones de equidad, transparencia y reciprocidad con la participación de todos los actores involucrados, fortaleciendo el Desarrollo Integral planteado en la Constitución Política y en el Plan Nacional de Desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia.

En ese cometido, uno de los principales ejes en los que actualmente el MMAyA acentúa sus esfuerzos es el desarrollo de mecanismos de articulación y coordinación interinstitucional para incidir en la construcción de políticas públicas, instrumentos operativos y toma de decisiones, así como acciones institucionales de prevención, atención y post evento de incendios forestales. Estos últimos aspectos conforman las tres etapas vitales de la Estrategia Plurinacional de Manejo Integral del Fuego forjada desde nuestra institución.

Otrora, dichas acciones quedaron rezagadas por gestiones de gobierno pasadas; no obstante, este período actual no sólo atiende esta urgente demanda con los medios proporcionados desde nuestra parte, sino que también es de esencial interés, y compromete y atañe a otras carteras del Estado central, Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales, además de actores locales, entre otras instancias públicas y privadas, como protagonistas para dar soluciones a problemas de carácter socioambiental desafiados en la actualidad.

En el largo plazo, el desarrollo de nuestras acciones se orienta a la reducción de la incidencia de incendios forestales, mediante la implementación de dicha Estrategia Plurinacional de Manejo Integral del Fuego y la normativa vigente en el contexto nacional, dentro de las cuales el Programa Amazonía Sin Fuego (PASF), ejecutado mediante nuestra instancia, se ha constituido, indiscutiblemente, en un aporte elemental para con nuestras perspectivas y accionar.

La propuesta de Amazonía Sin Fuego es la promoción de experiencias de alternativas al uso del fuego como mecanismos de producción para su aplicabilidad en actividades agropecuarias, que contribuya a la disminución del riesgo de incendios forestales.

En consideración a que la etapa de prevención, principal componente del PASF, se trata del período más importante por implicar la articulación de tres momentos estratégicos: la sensibilización y concientización, el fortalecimiento de capacidades y respuesta al control del fuego con la formación de brigadas contra incendios, y la promoción de alternativas al uso del fuego, el MMAyA valora y elogia los resultados obtenidos por nuestro Programa hasta hoy, y enfatiza la plausible misión desempeñada en sus áreas de intervención (los departamentos de Santa Cruz, Beni, Cochabamba, Pando y Norte de La Paz) que se traduce en la no aplicación del fuego en estas zonas geográficas.

Hoy por hoy, apostamos a la transferencia y apropiación de la propuesta del PASF a nuestra cartera de Estado para la multiplicación de los efectos positivos que ésta trae consigo, y para la divulgación de tal experiencia exitosa ligada netamente a la protección de los bienes comunes naturales.

Dicha experiencia derivará en la determinación de actuar de campesinos e indígenas bolivianos y bolivianas, a partir de las premisas del Vivir Bien, que ratifican que la defensa de la naturaleza y de la vida misma, además de la relación armónica entre el hombre y la Madre Tierra, no solamente es posible, sino cada vez más palpable.

Alexandra Moreira
Ministra de Medio Ambiente y Agua
Estado Plurinacional de Bolivia



The Ministry of Environment and Water (MMAyA), through the promotion and encourage of the Integral and Sustainable Management of Forests, generates conditions of fairness, transparency and reciprocity with the participation of all stakeholders, strengthening the Integral Development raised in The Political Constitution and the National Development Plan of the Plurinational State of Bolivia.

In this role, one of the main axis in which MMAyA currently emphasizes its efforts is the development of mechanisms for articulation and inter-institutional coordination to influence the construction of public policies, operational instruments and decision-making, as well as institutional actions of prevention, attention and post-event of forest fires. These principles are in line with the three vital stages of the Plurinational Strategy for Comprehensive Fire Management forged from our institution.

Formerly, such actions were left behind by past government efforts. Nevertheless, this current period not only meets this urgent demand with the means provided from our side, but also is of essential interest, involving and concerning other ministries of the central State, Departmental and Municipal Autonomous Governments, local actors –among other public and private entities– as protagonists in providing solutions to socio-environmental problems currently challenged.

In the long term, the development of our actions is aimed at reducing the incidence of forest fires, through the implementation of the Plurinational Strategy for Integral Fire Management and the regulations in force in the national context, within which the “Programa Amazonía Sin Fuego (PASF)” –Amazon Without Fire Program–, executed by our instance, has indisputably constituted an elementary contribution to our perspectives and to act.

The proposal of Amazon Without Fire Program is the promotion of experiences of alternatives to the use of fire as mechanisms of production for its applicability in agricultural activities, to contribute to the reduction of the risk of forest fires.

Considering that the prevention phase, the main component of the PASF, is the most important period since it involves the articulation of three strategic moments: sensitization and awareness raising, capacity building and response to fire control with the creation of brigades against fire and the promotion of alternatives to the use of fire. MMAyA values and praises the results obtained by our Program to date, and emphasizes the plausible mission carried out in its intervention areas (departments Santa Cruz, Beni, Cochabamba, Pando and North of La Paz) that results in the non-application of fire in these geographical areas.

Today, we are committed to the transfer and appropriation of the proposal of the PASF to our ministry of State for the multiplication of the positive effects that this brings with it, and for the dissemination of such successful experience, clearly linked to the protection of natural common property.

This experience will result in the motivation of farmers and indigenous people from Bolivia to act on, based on the premises of Living Well, which ratify that the defense of nature and life itself –in addition to the harmonious relationship between man and Mother Earth– is not only possible, but increasingly palpable.



La utilización del fuego en prácticas agrícolas y pecuarias, denominada “chaqueo”, es muy común y está destinada a la habilitación de tierras. Consiste en la roza (limpieza del sotobosque, corte de maleza), tumba (corte de árboles) y quema de pequeños espacios del bosque. En este sentido, el fuego es considerado una herramienta sumamente útil en la región amazónica, debido a que no requiere ningún elemento adicional en términos económicos y de mano de obra. Además, la quema es considerada una técnica eficaz para la limpieza de tierras, la renovación de los pastizales y la eliminación de residuos de las plantaciones, así como un elemento de incorporación de nutrientes al suelo que favorece el aumento en su productividad. Se cree también que esta práctica reduce la incidencia del ataque de insectos y plagas a las plantaciones, depreciando los costos de la mano de obra para la producción en el ámbito rural.

Sin embargo, está comprobado que el uso del fuego, entre otros perjuicios, promueve la degradación de los suelos y altera los ciclos de la sucesión vegetal. Además, la práctica de la quema es la principal responsable de los incendios forestales, que en su mayoría se suscitan en áreas rurales y se propagan frecuentemente, sin control, no sólo a los bosques limítrofes a las parcelas donde se realiza el chaqueo, sino también a las propiedades próximas, lo que ocasiona pérdidas económicas relevantes y problemas de salud para las poblaciones afectadas.

En Bolivia, como en el resto de la región amazónica, los incendios forestales causan sustanciales daños a la naturaleza y por ello el Estado Plurinacional de Bolivia, a través del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, actúa con acciones de prevención, control y sensibilización en las poblaciones locales para disminuir las problemáticas originadas por este fenómeno. Asimismo, promueve programas a favor del desarrollo integral en equilibrio y armonía con la Madre Tierra y aún esfuerzos para establecer políticas y procesos económicos viables, capaces de prever la conservación del bosque junto al desarrollo económico y social. Así, en octubre de 2012 se aprobó la Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral para Vivir Bien, mediante D.S. N° 300, con el fin de realizar un manejo integral y sustentable de los bosques, con normas y criterios de gestión regionalizada ajustada a cada tipo de bosque, de acuerdo a las zonas y sistemas de vida como condición para la preservación de derechos de uso y aprovechamiento. Esta Ley permite identificar y clasificar la superficie boscosa, así como las funciones del bosque para el uso y aprovechamiento planificado de los productos maderables y no maderables, y la protección de los bosques primarios.

Por otro lado, se han promovido políticas de manejo integral y sustentable de bosques según las características de las diferentes zonas y sistemas de vida, incluyendo programas de forestación, reforestación y restauración de bosques, acompañados de la implementación de sistemas agroforestales sustentables, en el marco de las prácticas productivas locales y de regeneración de los sistemas de vida.

En este contexto, y debido a los problemas originados por el fenómeno de los incendios forestales, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, con el apoyo de las Agencias de Cooperación Internacional de Italia y Brasil, y el Banco de Desarrollo de América Latina-CAF, ha puesto en marcha el Programa Amazonía Sin Fuego (PASF), que plantea una estrategia basada en la implementación de metodologías participativas para el desarrollo de prácticas de producción sostenible sin uso de fuego, a través del fortalecimiento de capacidades locales, de divulgación y de negociación en las comunidades rurales e indígenas.

Gracias a esta metodología de mediación, el PASF ha logrado a mediano plazo el fortalecimiento de los mecanismos locales de prevención y respuesta a los incendios forestales; asimismo, ha promovido la difusión y adopción de prácticas agropecuarias alternativas al uso del fuego, contribuyendo a proteger el medio ambiente y a garantizar la calidad de vida en el ámbito rural.

El alcance geográfico de intervención del PASF abarca 48 municipios y 440 comunidades de los cinco departamentos que conforman la cuenca amazónica de Bolivia. En el área de prevención, el PASF promueve y refuerza los conocimientos técnicos locales con la constitución de brigadas municipales, y colabora con las Fuerzas Armadas y Defensa Civil en el adiestramiento de personal especializado, apto para multiplicar las técnicas de lucha y primer enfrentamiento al fuego.



Los brigadistas municipales son voluntarios que obran localmente en coordinación con las alcaldías y los Centros de Operaciones de Emergencia (COE), mientras que las brigadas comunitarias son conformadas por pequeños productores que residen en las comunidades rurales, quienes han recibido capacitación en la prevención y control del fuego.

Si bien el PASF no realiza acciones de combate a los incendios forestales, apoya en el ámbito de control del fuego a las instituciones competentes en situaciones de emergencia y desastres provocados por este fenómeno. Por otro lado, el PASF también participa con la transferencia de saberes sobre gestión de riesgo a los guardaparques que operan en las áreas protegidas de Bolivia. En este contexto vale la pena considerar que los incendios forestales contribuyen fuertemente a las emisiones de gases de efecto invernadero; la quema de los bosques produce enormes cantidades de dióxido de carbono (CO₂), que es uno de los elementos responsables del calentamiento global. Durante el período 1997-2014, estas emanaciones representaron en el mundo el 27% del total de emisiones de gases de efecto invernadero y en Sudamérica, gracias a la quema de los bosques, las emisiones de CO₂ se incrementaron en un 35% en el mismo período.

Considerando que el avance de actividades inadecuadas, como la quema de los bosques, origina un impacto ambiental negativo que determina una evidente variación de los procesos hidrológicos, atmosféricos y biogeoquímicos, que no se limita a la realidad local, sino que repercute, con sus efectos colaterales, a nivel planetario, las acciones desarrolladas por el Programa -basadas en el fortalecimiento de capacidades sobre técnicas alternativas al uso del fuego en el ámbito rural y formación de brigadas para prevención y control del fuego- se orientan a lograr el desarrollo sustentable y la conservación del bosque.

En este sentido, el presente libro es una recopilación de imágenes que muestran la ejecución de las iniciativas desarrolladas en campo por el PASF, un instrumento mediante el cual se pretende difundir la propuesta de implementación de una producción agropecuaria sostenible, que representa una de las posibles soluciones para disminuir los riesgos de pérdida de los bosques, que contribuye significativamente a la degradación del planeta y al empobrecimiento inmediato de las poblaciones que aprovechan los recursos naturales para su sobrevivencia.

En lo que concierne a la forma de presentación, la publicación fue elaborada con base en un material ilustrativo, utilizando fotografías que pudiesen, con su impacto descriptivo, trasladar al lector al campo, donde el Programa actúa para encontrar soluciones a las problemáticas que diariamente enfrenta.

Se trata, entonces, de una manera distinta de aportar conocimiento sobre la Amazonía de Bolivia, exponiendo las problemáticas originadas por el fenómeno de los incendios, misma que permite mirar, por el resquicio de la ventana, la vida de los campesinos que pueblan su territorio.

Roberto Bianchi
Coordinador General- Responsable Internacional
Programa Amazonía Sin Fuego



The use of fire in agricultural and livestock practices, called “chaqueo”, is very common and is destined to the habilitation of lands. It consists of slash (clearing of undergrowth, cutting of weeds), grave (cutting of trees) and burning of small spaces of the forest. In this sense, fire is considered an extremely useful tool in the Amazon region, because it does not require any additional elements in economic and labor terms. In addition, burning is considered an effective technique for land clearing, pasture renewal and the elimination of crop residues, as well as an element of incorporation of nutrients into the soil that favors the increase in productivity. It is also believed that this practice reduces the incidence of insect and pest attack on plantations, depreciating labor costs for production in rural areas.

However, it is proven that the use of fire, among other damages, causes the degradation of soils and alters the cycles of plant succession. In addition, burning is the main cause of forest fires, most of which occur in rural areas and are frequently spread, uncontrolled, not only to forests adjacent to the plots where the fire is carried out, but also to nearby properties, resulting in significant economic losses and health problems for affected populations.

In Bolivia, as in the rest of the Amazon region, forest fires cause substantial damage to nature. Therefore, the Plurinational State of Bolivia, through the Ministry of Environment and Water, acts with prevention, control and awareness-raising activities in the local populations to reduce the problems caused by this phenomenon. It also promotes programs in favor of integral development in balance and harmony with Mother Earth and combines efforts to establish viable economic policies and processes capable of anticipating forest conservation alongside economic and social development. Thus, in October 2012, the Framework Law of Mother Earth and Integral Development for Living Well was approved, through D.S. N ° 300, in order to carry out an integral and sustainable management of the forests, with norms and criteria of regionalized management adjusted to each type of forest, according to the zones and systems of life as a condition for the preservation of rights of use and exploitation.

This Law also allows for the identification and classification of forest area, as well as the functions of the forest for the use and planned use of timber and non-timber products, and the protection of primary forests.

On the other hand, integrated and sustainable forest management policies have been promoted according to the characteristics of the different zones and life systems, including afforestation, reforestation and forest restoration programs, accompanied by the implementation of sustainable agroforestry systems, within the framework of local productive practices and regeneration of life systems.

In this context, and due to the problems caused by the phenomenon of forest fires, the Ministry of Environment and Water, with the support of the International Cooperation Agencies of Italy and Brazil, and the Latin American Development Bank-CAF, has launched The Amazon Without Fire Program (PASF); which proposes a strategy based on the implementation of participatory methodologies for the development of sustainable production practices without the use of fire, through the strengthening of local capacities, dissemination and negotiation in rural and indigenous communities.

Thanks to this methodology of mediation, the PASF has achieved in the medium term the strengthening of local mechanisms of prevention and response to forest fires. Likewise, it promoted the dissemination and adoption of alternative agricultural practices to the use of fire, contributing to protect the environment and guarantee the quality of life in rural areas.

The geographical scope of intervention of the PASF covers 48 municipalities and 440 communities of the five departments that make up the Amazon catchment area of Bolivia. In prevention area, the PASF promotes and reinforces local technical expertise with the establishment of municipal brigades, and collaborates with the Armed Forces and Civil Defense in the training of specialized personnel, able to multiply the techniques of fighting and first confrontation with fire.



Municipal brigades are volunteers who work locally in coordination with municipalities and Emergency Operations Centers (COE), while community brigades are made up of small producers living in rural communities who are trained in the prevention and control of fire.

Although the PASF does not carry out actions to combat forest fires, it supports the competent institutions in emergency situations and disasters caused by this phenomenon in the field of fire control.

On the other hand, the PASF also participates in the transfer of know-how on risk management to park rangers operating in protected areas of Bolivia. In this context, it is worth considering that forest fires contribute heavily to greenhouse gas emissions. The burning of forests produces huge amounts of carbon dioxide (CO₂), which is one of the elements responsible for global warming. During the period 1997-2014, these emanations accounted for 27% of total greenhouse gas emissions in the world and in South America, with the burning of forests, CO₂ emissions increased by 35% in the same period.

Considering that the development of inadequate activities –such as the burning of forests– leads to a negative environmental impact that determines a clear variation in hydrological, atmospheric and biogeochemical processes. This is not limited to the local reality, but also has worldwide repercussions. The actions developed by the Program –based on the strengthening of capacities on alternative techniques to the use of fire in rural areas and the formation of brigades for fire prevention and control– are aimed at achieving sustainable development and Conservation of the forest.

In this sense, the present book is a compilation of images that show the execution of the initiatives developed in the field by the PASF, an instrument through which it is intended to disseminate the proposal for the implementation of sustainable agricultural production. This represents one of the possible solutions to reduce the risks of forest loss that contributes significantly to the degradation of the planet and the immediate impoverishment of populations, which take advantage of natural resources for their survival.

Regarding the presentation form, the publication was based on an illustrative material, using photographs that could –with their descriptive impact– transfer the reader to the field, where the Program acts to find solutions to the problems faced daily.

It is, therefore, a different way of contributing knowledge about the Amazon of Bolivia, exposing the problems caused by the phenomenon of fires, which allows looking through the window, the life of farmers who populate their territory.







Bolivia es la naturaleza desplegada en un millón de posibilidades que se muestran en su máximo esplendor. Los Andes por lo alto y el bosque y las pampas en tierras bajas estallan en vidas y colores, cada ecosistema con sus cualidades únicas. Hasta que aparece el fuego y convierte todo en ceniza, sin vida.

Es necesario estar cerca para sentir el calor que quema la piel, para oír el rugido que devora el bosque y asfixiarse en el humo y entender lo que es en realidad un incendio forestal.

Documentar el trabajo realizado por el Programa Amazonía Sin Fuego implica comprender el daño que los incendios causan con relación al medio ambiente, a las personas y a los animales que habitan en la región.

Estas imágenes, así como el trabajo del PASF, son una crónica de la vida frente a la muerte, de desarrollo frente a la destrucción, de sostenibilidad frente a la insostenibilidad y de nuestro esfuerzo para hacer la diferencia.

Bolivia is nature at its best, unfolding in front of you in a million different ways. The Andes above and the forest and the pampas below burst with life and colors, each ecosystem in their own unique way. Until fire comes, turning everything gray and black and lifeless.

You need to get close enough to feel the heat burning the skin, to hear the roaring sound while it eats the forest away and choke on the smoke before you can really feel what a tragedy fire is.

Having the chance of documenting the work of the Amazonia sin Fuego program meant understanding the extent of the damage fire does to the environment and the people and animals that inhabit it.

These pictures, just like the PASF's work, are a tale of death versus life, of destruction versus development, of sustainable versus untenable, and of what we can do to make a difference.



BOLIVIA Y LA COOPERACIÓN INTERNACIONAL EN UN MUNDO GLOBALIZADO
BOLIVIA AND THE INTERNATIONAL COOPERATION IN A GLOBAL WORLD

BOLIVIA

RAMIRO VILLARPANDO – Director Ejecutivo de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra (APMT)

El PASF es un ejemplo de cómo es posible hacer desarrollo productivo pero sin contaminar ni deteriorar nuestra Madre Tierra, generando las condiciones del Vivir Bien.

Con el PASF estamos haciendo una agricultura responsable para constituir la en una alternativa de gestión de la producción, y esto debería generar una política de Estado, de modo que permita la producción de alimentos en armonía con la Madre Tierra.

RAMIRO VILLARPANDO –Executive Director of the Plurinacional Authority of the Mother Earth (APMT)

PASF is an example of how sustainable development without polluting and deteriorating Mother Earth is possible. This also generates the conditions for the Vivir Bien (Living Well).

Together with PASF we are promoting responsible agriculture as a management and production alternative. This must become public policy aimed at sustainable food production in harmony with Mother Earth.



ITALIA

PLACIDO VIGO, Embajador de Italia en Bolivia

La extraordinaria experiencia del PASF me permite expresar mis sentimientos de admiración y gratitud por quienes han logrado realizar estos excepcionales objetivos, por la tutela y la salvaguardia de los recursos naturales en un área de los territorios más encantadores de la Amazonía.

Gracias, por lo tanto, al Director del AICS de La Paz, Felice Longobardi, y a sus más directos colaboradores, fundamentalmente al Coordinador General del PASF, Roberto Bianchi, por haber sabido concretar este sueño: el desarrollo integral, basado en la gestión sostenible del suelo, de los pastizales y la promoción de la economía rural sin uso de fuego. Gracias a nuestros socios, a CAF, que nos ha apoyado desde el principio, y a ABC, que nos sustenta con la experiencia de sus técnicos locales. Estas cortas líneas son un testimonio de gratitud por todos los que han hecho posible conseguir la reducción del 86% de incendios forestales en nuestras áreas de intervención promoviendo, mientras tanto, modelos productivos sostenibles.

El PASF es uno de los muchos méritos de la Cooperación italiana que, a partir de 1986, está presente en Bolivia y hoy activa con 36 programas en sectores prioritarios, entre ellos en el ámbito de la salud, el agua, la energía y el medio ambiente.

PLACIDO VIGO, Ambassador of Italy in Bolivia

Being involved with PASF's work, I would like to express my admiration and gratitude for those who were able to achieve such extraordinary results in the protection of natural resources in one of the most enchanting areas of the Amazon.

Thanks to AICS La Paz Director, Felice Longobardi, and his closest collaborators, starting with Dr. Roberto Bianchi, who was able to make this dream come true: an integrated development based on the sustainable management of land, pasture and agriculture. And thanks to our partners: CAF, who

supported us from the start, and ABC, who contributes with its local experts. These few lines are a testimony of appreciation for all those who made an 86% reduction in forest fires possible, while promoting sustainable development within the areas of the Program's intervention.

The is one of many achievements for the Italian Cooperation, active in Bolivia since 1986 and now operating with 36 programs in the Health, Water, Energy and Environment sectors.

LAURA FRIGENTI, Directora de la Agencia Italiana para la Cooperación al Desarrollo

Cuando los recursos naturales son usados de manera insostenible, el medio ambiente se empobrece, como también las comunidades que residen en este. Entonces una correcta gestión sostenible no sólo procura la conservación del entorno, sino que también se preocupa de originar actividades económicas sustentables. Éstos son temas muy allegados a Italia y con los que estamos tratando de contribuir. El PASF, en este ámbito, es un proyecto clave mediante el cual aspiramos a colaborar con un impacto positivo por la gestión de la cuenca amazónica. Nuestra ambición es que este programa contribuya con su propuesta íntegramente sobre la región amazónica, no sólo dentro de los confines estrechamente bolivianos.

LAURA FRIGENTI, Director of the Italian Agency for Development Cooperation

Overexploitation of natural resources takes a toll on both the environment and local communities. On the other hand, sustainable development protects the environment and supports the local economy: two issues that Italy has at heart.

For this reason, PASF is a strategic project through which we aim at making a positive impact on the management of the Amazon. Our goal is for the Program to contribute to the environment and the economy of the entire region, not only within the Bolivian borders.

**FELICE LONGOBARDI, Director Agencia Italiana para la Cooperación al Desarrollo
Sede Regional La Paz**

Gracias al Programa Amazonía Sin Fuego hemos demostrado que cuando se tiene el ánimo de osar, se pueden alcanzar resultados importantes.

Convencer a los campesinos de no usar el fuego en la agricultura parecía imposible porque es una práctica ancestral. Pero gracias a los óptimos resultados conseguidos por el PASF en Brasil hicimos esta apuesta en Bolivia, adonde también hemos logrado resultados plausibles.

Estamos trabajando en este país hace 4 años, un período aparentemente breve para cambiar una actitud. Pero en las zonas en las que el Programa está activo, la propuesta ha alcanzado el suceso esperado. Además, hemos establecido una óptima relación con la Ministra de Medio Ambiente y Agua, Sra. Alexandra Moreira Lopez, quien está demostrando un gran empeño para que Bolivia se apodere de nuestros métodos y así difundirlos en todo el país.

En retribución a una inversión de 6 millones de euros, hemos formado más de 30.000 personas entre beneficiarios, brigadistas comunitarios, técnicos y personal de las Fuerzas Armadas. Un balance entre costos/beneficios absolutamente positivo, concreto y contundente.

FELICE LONGOBARDI, Director of the Regional Cooperation Unit

With the Amazonia Sin Fuego program we were able to prove that when you are willing to dare, you can achieve great results. Convincing the campesinos to stop using fire in agriculture seemed like an impossible task, because it's part of their ancestral heritage. But thanks to PASF's previous achievements in Brazil we were able to undertake this commitment. We've been working in Bolivia for the past 4 years now, which is not much when you are trying to make a cultural change. But in the areas where the Program is active we had outstanding results. We also established a very good relationship with the Minister of the Environment and Water, Mrs. Alexandra Moreira Lopez, who is making a real effort to spread our knowledge throughout Bolivia. Moreover, with a 6 million Euros investment we have trained over thirty thousand people between the Program's beneficiaries, community brigades, technicians and Armed Forces personnel. A truly positive and tangible return on the investment.

BRASIL

JOÃO ALMINO – Director de la Agencia Brasileña de Cooperación

La ABC viene apoyando todas las fases del PASF, habiendo dado énfasis a la realización de la Fase II, con la propuesta de mayor apropiación y sostenibilidad de las acciones en las políticas públicas bolivianas. En el entendimiento de que el Programa apoya la planificación de las estrategias nacionales y locales para hacer frente a las diferentes problemáticas de la Amazonía boliviana, traduce el sentimiento de solidaridad y responsabilidad de Brasil, y complementa las iniciativas emprendidas por los canales bilaterales de la Cooperación Sur-Sur. Tal percepción se evidencia en los esfuerzos de muchos profesionales y en la demostración de que con la predisposición y voluntad política es posible realizar actividades con real valor social y humano.

JOÃO ALMINO – Director of the Brazilian Agency for Cooperation (ABC)

ABC has supported every stage of PASF's activities, especially Phase II, which focuses on a greater attention to sustainability in Bolivian public policies.

Within the program's framework of planning national and local policies to find a solution to the problems of the Bolivian Amazon, ABC represents Brazil's solidarity and supports all bilateral South to South cooperation programs.

Many of our professionals are in fact working in this direction, and we strongly believe that the outcome of such effort together with political commitment will be activities with real social and human value.

ANDRÉ GALVAO – Analista de Proyectos de la Agencia Brasileña de Cooperación

El Programa continúa demostrando una exitosa articulación con actores internacionales, desarrollando y fortaleciendo una actitud positiva de los países en la lucha para proteger el medio ambiente y mejorar las condiciones de vida de las comunidades locales.

ANDRÉ GALVAO –Project analyst of Brazilian Agency for Cooperation (ABC)

The Program keeps on proving to be a successful cooperation between international players, developing and strengthening a positive attitude towards the fight to protect the environment and improving the living conditions of local communities.



CAF

LIGIA CASTRO DE DOENS – Directora Corporativa de Ambiente y Cambio Climático CAF

Lo que hemos hecho con este Programa ha sido entender dónde estaba la raíz del problema y trabajar en equipo sumando a las autoridades locales, a las comunidades y a los empresarios, planteando alternativas al uso del fuego como posibles soluciones.

Por eso CAF, desde el inicio, se apasionó por este tema, así que, en la medida que nos sea posible, aunaremos esfuerzos para consolidar y fortalecer este Programa en Bolivia y lo exportaremos, como ya lo estamos haciendo, a Ecuador y a otros países, para propiciar mejores condiciones sociales, económicas y ambientales, que apuestan al desarrollo sostenible.

LIGIA CASTRO DE DOENS – Director of Environment and Climate Change for CAF

What we did thanks to the Program was to understand the root of the problem and work as a team together with local authorities, communities and entrepreneurs to promote alternatives to the use of fire.

CAF has embraced this issue from the start and we will work as much as possible to consolidate and strengthen the Program in Bolivia. We are also looking to export it to Ecuador and other countries, to promote social, economic and environmental improvements that can lead to a sustainable development.

EMILIO UQUILLAS – Director Corporativo de CAF en Bolivia

Nosotros nos preocupamos por dar un impulso al PASF, una experiencia exitosa que no sólo tiene la aceptación de instituciones, sino de las personas que han visto el beneficio de contener la quema indiscriminada del bosque; es por eso que, acciones como el PASF, tienen que ser una prioridad de la política pública.

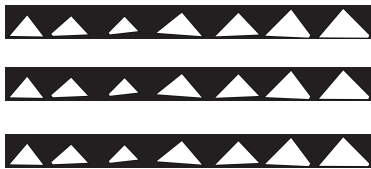
CAF, por su presencia en Latinoamérica, está muy interesada en promover esta propuesta en otros países, en impulsar la formación de gente para controlar el fuego, y no sólo el fuego, sino promover educación de cómo convivir con el bosque amazónico sin alterar su equilibrio ecológico y natural.

EMILIO UQUILLAS – Director of CAF in Bolivia

We are working to boost PASF's work, a successful program that has met the approval of the government at of anyone who has understood the importance of stopping indiscriminate burning of the forest. Projects like PASF must be a priority for public policies.

CAF is very interested in promoting the Program in other South American counties, where we have a strong presence. We want to promote fire control training as well as teaching how to live together with the Amazon forest without upsetting its natural balance.





PREVENCIÓN Y CONTROL DE FUEGO

FIRE PREVENTION AND CONTROL







El Programa Amazonía Sin Fuego, cuyo accionar es parte del Estado Plurinacional de Bolivia, no plantea el combate directo a los incendios forestales en su estrategia de intervención; sin embargo, en el ámbito del control del fuego propicia espacios formativos para fortalecer las capacidades de respuesta a este fenómeno. En ese marco, apoya a las instituciones que les compete intervenir en situaciones de emergencia y desastres provocados por la problemática ambiental en cuestión.

En el área de la prevención promueve y refuerza los conocimientos técnicos locales con la constitución de brigadas municipales y colabora con las Fuerzas Armadas y Defensa Civil en el adiestramiento de personal especializado, apto para multiplicar las técnicas de lucha y primer enfrentamiento al fuego.

Los brigadistas ediles son voluntarios que obran localmente en coordinación con la Alcaldía y con los Centros de Operaciones de Emergencia (COE), mientras que las brigadas comunitarias son conformadas por pequeños productores que residen en las comunidades rurales, los cuales han recibido una capacitación en la prevención y control del fuego.

El Programa Amazonía Sin Fuego también participa con la transferencia de saberes sobre gestión de riesgo a los guardaparques que operan en las áreas protegidas de Bolivia.

Además, gracias a la colaboración del Programa con el Instituto Brasileiro de Medio Ambiente y Recursos Naturales (IBAMA) se han desarrollado talleres de cualificación de instructores para la formación de capacitadores de brigadas.



The Amazon Without Fire Program, which operates alongside the Plurinational State of Bolivia, does not propose to fight forest fires directly as part of its intervention strategies, nevertheless, in terms of fire control, it provides with training spaces to strengthen our response capabilities to this phenomenon. Therefore, it supports all institutions in charge of intervening in case of any emergency caused by this environmental issue. In the area of prevention, it promotes and reinforces local technical expertise with the establishment of municipal brigades and collaborates with the Armed Forces and Civil Defense in the training of specialized personnel, capable of multiplying the techniques of fighting and the first confrontation with fire. The aedile brigades are volunteers who work locally in coordination with the Mayor's Office and the Emergency Operations Centers (COE), while the community brigades are made up of small producers who live in the rural communities, who have received training in the Prevention and control of fire. The Amazon Without Fire Program also participates in the transfer of know-how on risk management to rangers operating in protected areas in Bolivia. In addition, thanks to the collaboration of the Program with the Brazilian Institute of Environment and Natural Resources (IBAMA), training workshops have been developed for the training of brigade trainers.





El desmonte ilegal del bosque provoca alto riesgo de incendios forestales. Además, representa un peligro para la salud humana por el humo generado de las quemas, que llega a invadir los pueblos y las ciudades de esta zona.

Illegal clearing of the forest poses a high risk of fires. In addition, it represents a danger to human health by the smoke generated from the fires, which invades the towns and cities in this area.



Bosque primario.

Primary forest.



El desmonte ilegal provoca daños irreversibles al patrimonio natural, entre éstos la pérdida de la biodiversidad y de recursos hídricos.

Illegal dismantling causes irreversible damage to the natural heritage, including loss of biodiversity and water resources.





La quema del sotobosque (vegetación que crece debajo de los árboles) en muchos casos no parece ser de gran magnitud, ya que es interpretada como una limpieza del bosque; sin embargo, si la quema es prolongada y la intensidad del fuego es alta, provoca la pérdida de árboles debido a las altas temperaturas.

The burning of undergrowth (vegetation that grows under the trees) in many cases does not seem to be of great magnitude, since it is interpreted as a cleaning of the forest. However, if the burning is prolonged and the fire intensity is high, it causes the loss of trees due to the high temperatures.



Los incendios forestales no solamente dañan el patrimonio natural, sino que también afectan la economía de los productores rurales que, a menudo, pierden sus cultivos, casas, animales e insumos.

Forest fires not only damage the natural heritage, but also affect the economy of rural producers who often lose their crops, houses, animals and inputs.



Quema de sotobosque.

Burning undergrowth.



La magnitud de los incendios forestales está determinada por el material combustible, es decir, por el tipo, cantidad o carga de masa vegetal, tamaño, inflamabilidad y capacidad de mantener la propagación del fuego. Todos ellos constituyen un factor importante en el comportamiento de la quema, ya que a mayor cantidad de material combustible la intensidad del fuego se incrementa, provocando más daños a la vegetación y al suelo.

The magnitude of forest fires is determined by the combustible material, that is to say, quantity or load of plant mass, size, flammability and ability to maintain the spread of fire. All of them constitute an important factor in the behavior of the burning, since to a greater quantity of combustible material the intensity of the fire increases, causing more damages to the vegetation and to the ground.



Un incendio forestal genera importantes emisiones de gases de efecto invernadero, liberando a la atmósfera grandes cantidades de dióxido de carbono. Este fenómeno contribuye de forma contundente al cambio climático y al calentamiento global. Los efectos se reflejan en periodos de lluvia más cortos y sequías más largas, generando un mayor riesgo de quemas.

A forest fire generates important emissions of greenhouse gases, releasing to the atmosphere large amounts of carbon dioxide. This phenomenon contributes strongly to climate change and global warming. The effects are reflected in shorter rainy periods and longer droughts, generating an increased risk of burning.





Las quemas de los pastizales, frecuentemente, son las que originan incendios forestales.

Burning of grasslands is often the cause of forest fires.

Quema de pastizal.

Burning of grassland.







El PASF actúa en la formación de brigadas municipales voluntarias, apoya en el control del fuego e interviene en situaciones de emergencia y de primer combate.

The PASF acts in the formation of voluntary municipal brigades, supports the fire control and intervenes in situations of emergency and first combat.

Voluntario capacitado por el PASF en acción.

Volunteer trained by the PASF in action.





Los bosques son un patrimonio natural e intangible para los seres humanos, siendo que se interrelacionan entre sí en un sistema de vida, y por ello es fundamental promover la conciencia y la sensibilización sobre la importancia de la conservación de los mismos, en beneficio de nuestro planeta.

Sin los bosques no existiría la transpiración, ni tampoco el traslado de grandes volúmenes de agua del suelo para la atmósfera. En este sentido, los bosques cumplen múltiples funciones proporcionando alimentos, medicinas y otros productos; del mismo modo, los bosques son fundamentales para la producción agropecuaria, pues apoyan a la protección de los suelos, clima y a la conservación de la humedad, aunque todavía los sectores agropecuarios no valoran su preservación. Asimismo, las cuencas hidrográficas -que conservan el 75% del agua dulce del planeta- no serían protegidas y el 80% de la biodiversidad que el planeta dispone, desaparecería.

De ahí que es necesario considerar que los bosques hospedan a más de 2.000 pueblos indígenas y comunidades campesinas; y que proporcionan alimentos y medios de subsistencia a 1.000 millones de personas en el mundo (Banco Mundial BIRF-AIF, 2016).

Defender un bosque no sólo quiere decir preservar un bioma difícil de reconstituir a su innata complejidad ecológica, sino también favorecer a un correcto desarrollo de las actividades humanas en armonía y equilibrio con la Madre Tierra.

En Bolivia son tres las principales causas de la deforestación: la ganadería, la agricultura mecanizada y la agricultura en pequeña escala. Estas causas de la deforestación están asociadas a las áreas de quemas e incendios forestales, producto de las mismas la superficie perdida en el período 2014-2015 es de 5.280.841 de hectáreas, de las cuales 4.939.930 millones corresponden a las quemas realizadas en ambas gestiones y 340.911 a los incendios forestales (SOB-OTCA, 2016).

El Programa Amazonía Sin Fuego promueve la prevención y el control del fuego a través de la implementación de alternativas al uso de este elemento y el fortalecimiento de la capacidad de respuesta al riesgo de incendios forestales, mediante la formación de brigadas comunitarias, la entrega de equipos y la transferencia de técnicas de quema controlada.



Forests represent an intangible natural heritage for mankind due to its ability to interrelate in a whole life system, therefore, it is fundamental to raise awareness about the importance of its conservation for the benefit of our planet.

Without forests, transpiration would not exist, nor the movement of big volumes of water from the ground to the atmosphere. In that sense, forests fulfill many tasks, providing food, medicine and other products; in the same way, forests are essential for farming, because they preserve the soil, weather and humidity. Yet still, farmer do not value its preservation. Likewise, watersheds –which hold 75% of our planet`s fresh water- would not be protected and up to 80% of all the biodiversity would disappear. Hence the need to consider that forests host more than 2.000 indigenous peoples and rural communities and provide food and livelihood to 1.000 million people around the world (World Bank IBRD–IDA, 2016).

To defend a forest not only means to preserve a biome difficult to restore to its innate ecological complexity, but to promote the proper development of every human endeavor in harmony and balance with our Mother Earth.

In Bolivia, deforestation has three main causes: cattle raising, mechanized farming and small-scale farming. These are associated with large burnings and forest fires, which also caused in 2014-2015 a total loss of 13.049.242 acres, from which, 12.206.832 are burnings made in both years and 842.410 are forest fires (SOB-OTCA, 2016).

The Amazon Without Fire Program promotes prevention and fire control with the implementation of alternatives to this element and strengthening our response capabilities in case of forest fires through the formation of community brigades, equipment supply and prescribed burning techniques.





Voluntaria de la brigada municipal.

Volunteer of the municipal brigade.



Roberto Bianchi, responsable internacional del PASF, y Denilson Suizo, alcalde del municipio de Guarayos.

El PASF colabora con los municipios en la prevención y control de los incendios forestales, con miras al desarrollo sostenible sin uso del fuego en las prácticas agropecuarias.

Roberto Bianchi, international head of the PASF, and Denilson Suizo, mayor of the municipality of Guarayos.

The PASF collaborates with municipalities in the prevention and control of forest fires, with a view to sustainable development without the use of fire in agricultural practices.



Brigada municipal voluntaria.

Voluntary municipal brigade.



Voluntaria de la brigada del Municipio de Ascensión de Guarayos.

Volunteer of the brigade of the municipality of "Ascensión de Guarayos".



Las herramientas utilizadas para controlar el fuego son de uso simple y fáciles de obtener en el campo. El PASF realiza talleres de capacitación en este ámbito y gestiona kits para brigadas.

The tools used to control the fire are simple to use and easy to obtain in the field. The PASF conducts training workshops in this area and manages kits for brigades.



Los acuerdos entre el Programa y los municipios implican la realización de actividades conjuntas. El municipio de Ascensión de Guarayos actúa con medios de su propia institución, apoyado por la brigada capacitada por el PASF.

The agreements between the Program and the municipalities imply the carrying out of joint activities. The municipality of "Ascensión de Guarayos" acts with means of its own institution, supported by the brigade trained by the PASF.



Miembros voluntarios de la brigada municipal.

Volunteer members of the municipal brigade.





Brigada municipal en acción. La actividad ganadera irresponsable con la quema de pastizales es causante del 70% del origen de focos de calor en Bolivia.

Municipal brigade in action. Livestock activity, feckless with the burning of pastures, is responsible for 70% of the origin of heat sources in Bolivia.

Una intervención oportuna permite el control del fuego y la disminución de los daños causados por el mismo.

Timely intervention allows fire control and reduction of fire damage.



Brigada actúa en el control de fuego.

Brigade acts in the control of fire.







Incendio en el bosque amazónico.

Fire in the Amazon forest.



Apoyo nocturno para el control de incendio forestal.

Night support for controlling the forest fire.



El fuego frecuentemente amenaza a las poblaciones que residen en áreas rurales. Una quema descontrolada en muchos casos provoca la pérdida de casas y hasta de vidas humanas.

Fire often threatens populations living in rural areas. An uncontrolled burning in many cases causes the loss of houses and even of human lives.



Quema nocturna de pastizal.



Nighttime grassland burning.



En la Amazonía boliviana, como en otras regiones de la cuenca amazónica, el fuego es utilizado en actividades agropecuarias ya sea para eliminar restos secos de vegetación que ha sido cortada para la habilitación de terrenos destinados a la agricultura o para la renovación de pastos para el ganado. De hecho, se ha determinado que el 90% de los incendios forestales son originados por el uso del fuego en este tipo de actividades (Baudoin, 2015). El PASF desarrolla acciones de sensibilización y concientización sobre el “no uso del fuego” y la “correcta utilización” del mismo en las prácticas agropecuarias, proporcionando a los comunarios la metodología para la realización de una quema controlada, para que las prácticas tradicionales de chaqueo sean mejoradas y así se evite el riesgo de originar incendios forestales. Asimismo, ofrece información sobre los procedimientos para obtener permisos de quemas, los horarios más propicios para realizarlas, la dimensión de los corredores cortafuego, la topografía, la fuerza y dirección del viento, la humedad y otras condiciones climáticas, como la época de lluvias, que son algunos de los factores que pueden evitar los desastres causados por el fuego y que deben ser considerados el momento de chaquear.



In the Bolivian Amazon, as in other regions of the Amazon basin, fire is used in agricultural activities, either to remove dried remains of vegetation –which has been cut for the authorization of land intended for agriculture– or for the renewal of pastures for cattle. In fact, it has been determined that 90% of forest fires are caused by this practice in this type of activities (Baudoin, 2015). The PASF develops sensitization and awareness-raising activities on “non-use of fire” and “correct use” of it in agricultural practices, providing community members with the methodology for conducting controlled burning. This way, the traditional practice of “chaqueo” can be improved, avoiding the risk of forest fires. It also provides information on the procedures for obtaining permits for burning, the appropriate time to carry out them, the size of the firewall, the topography, wind strength and direction, humidity and other climatic conditions such as the rainy season; which are some of the factors that can avoid the disasters caused by the fire and that should be considered the moment of “chaqueo”.



Ejemplo de quema controlada para la habilitación de tierra destinada a la producción agrícola. Esta técnica permite limitar el fuego a la parcela elegida para la siembra, sin afectar el bosque circundante.

Example of controlled burning for the conditioning of land destined to the agricultural production. This technique allows to limit the fire to the chosen plot for the sowing, without affecting the surrounding forest.



El aprovechamiento de un área verde utilizando técnicas de quema controlada no genera incendios forestales.

The use of a green area using controlled burning techniques does not generate forest fires.

La crianza del ganado, en muchos casos, se desarrolla a través de prácticas productivas insostenibles que contemplan el desmonte y la quema de los bosques, actividades que promueven la degradación del suelo y llevan a un rápido proceso de desertificación.

Como alternativa a estas prácticas, el PASF propone el manejo sostenible del pastizal, para optimizar la producción y renovación del pasto sin uso del fuego ni de fertilizantes. Esta técnica repara sustancialmente las condiciones del suelo e incrementa abundantemente la carga animal por hectárea.

In many cases, livestock raising is carried out through unsustainable productive practices that include the clearing and burning of forests, activities that promote soil degradation and lead to a rapid desertification process.

As an alternative to these practices, the PASF proposes the sustainable management of pasture, to optimize the production and renewal of pasture without the use of fire or fertilizers. This technique substantially repairs soil conditions and abundantly increases the animal load per hectare.







Algunas plantas resisten al fuego pudiendo quedarse calcinadas, pero logran un sucesivo rebrote.

Some plants are resistant to fire and are able to sprout again after being burned.





Brigadista del PASF en acción.

PASF brigades in action.

Después de un incendio forestal, algunos árboles se recuperan con el paso del tiempo y en determinadas especies incluso puede existir un aumento en su crecimiento debido a múltiples factores, entre ellos la reducción de la competencia por los recursos de agua, luz y nutrientes.

After a forest fire, some trees recover over time and in some species there may even be an increase in growth due to multiple factors, including reduced competition for water, light and nutrients.



Quema de pastizal.

Burning of grassland.



Los efectos del cambio climático han provocado en Bolivia que el período de la estación seca sea más largo y que la época de lluvias disminuya. Consecuentemente, la humedad del bosque amazónico se reduce y se expone de forma preponderante a los efectos del fuego.

La fragmentación del bosque en áreas destinadas a prácticas agrícolas y a la crianza del ganado conlleva un cambio en la fisonomía hidrológica del territorio, ocasionando una mayor susceptibilidad a los incendios forestales.

Otras regiones que son afectadas por el problema del fuego son la pampa y el cerrado, que año tras año son incendiados para habilitar terreno para pasturas; este proceso cambia el equilibrio del ecosistema y favorece la pérdida de especies animales y vegetales.

El fuego, que contribuyó originariamente -de forma cíclica y natural- como elemento regulador de los ecosistemas, es utilizado ahora, repetidamente, en las actividades humanas y en las últimas décadas se ha transformado en un fenómeno destructor de la flora y fauna.

Un incendio forestal produce la desaparición inmediata de las formas de vida que no pueden huir de él y obliga a que muchas de las especies que pierden su hábitat busquen alimento en los cultivos, donde son cazados para evitar daños a la cosecha y para proteger al ganado. Las áreas protegidas y los parques nacionales también son afectados por el fenómeno de los incendios forestales y se encuentran cada vez más sujetos a los riesgos de desaparecer, condición que determina, en Bolivia, la pérdida de espacios considerados entre los más biodiversos del planeta.

En este contexto, es de vital importancia promover una acción constante de prevención y control de los incendios forestales si no queremos asistir a la progresiva desaparición del patrimonio ambiental, que permite la vida sobre el planeta.



The effects of climate change have caused Bolivia to have a longer dry season and less rainy season. Consequently, the humidity of the Amazon forest is being reduced and exposed preponderantly to the effects of fire.

The fragmentation of the forest in areas destined to agricultural practices and the raising of livestock entails a change in the hydrological physiognomy of the territory, causing a greater susceptibility to forest fires.

Other regions that are affected by the fire problem are the prairie and the hills, which year after year are set afire to enable pasture land. This process changes the balance of the ecosystem and favors the loss of animal and plant species.

Fire, which originally contributed –in a cyclical and natural way– as a regulating element of ecosystems, is now used repeatedly in human activities and in the last decades has become a destructive phenomenon of flora and fauna.

A forest fire causes the immediate disappearance of life forms that cannot escape from it and forces many of the species that lose their habitat to look for food in the crops, where they are hunted to avoid damages to the harvest and to protect the livestock.

Protected areas and national parks are also affected by the phenomenon of forest fires and are increasingly subject to the risks of disappearing, a condition that determines, in Bolivia, the loss of spaces considered among the most biodiverse on the planet.

In this context, it is vital to promote a constant action of prevention and control of forest fires if we do not want to attend to the progressive disappearance of the environmental heritage, which allows life on the planet.





Las quemas o los incendios forestales a menudo llegan hasta las carreteras. Se inician en los márgenes de estas vías, de forma intencional o por descuido al desechar una colilla de cigarro, entre otras situaciones que activan y propagan el fuego.

Burns or forest fires often hit the roads. They start in the margins of these ways, intentionally or by carelessness when discarding a cigar butt, among other situations that activate and propagate the fire.





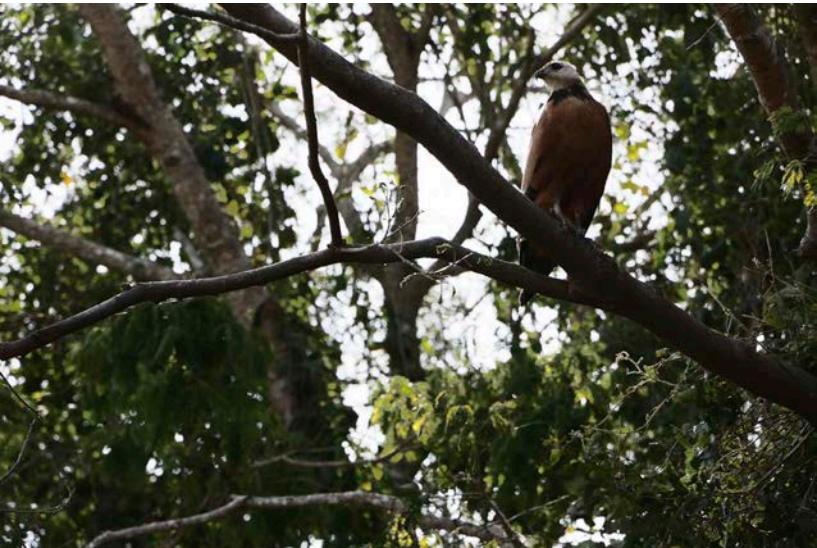


Incendio forestal al atardecer.

Forest fire at dusk.

La Amazonía posee una exuberante fauna silvestre, entre reptiles, roedores y diversas especies de aves que ornamentan el paisaje.

The Amazon has exuberant wildlife, including reptiles, rodents and various bird species that adorn the landscape.



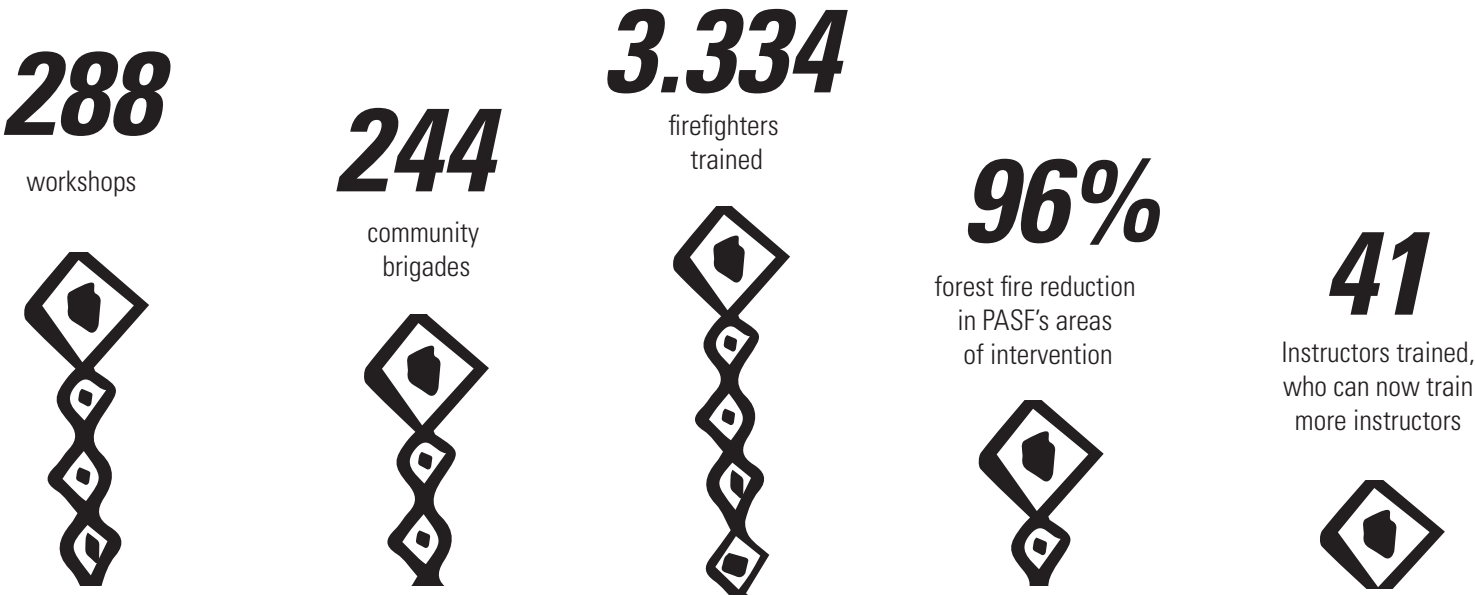




Laguna de Santa Rosa de Yacuma, Beni.

Santa Rosa de Yacuma lagoon, Beni.

PASF RESULTS IN FIRE PREVENTION



RESULTADOS DEL PASF EN LA PREVENCIÓN DE FUEGO

288
Talleres realizados sobre
formación de brigadas y
manejo adecuado del fuego



244
Brigadas
comunitarias



3.334
brigadistas
formados



96%
de reducción
de incendios
forestales en las
áreas de influencia
del programa



41
Instructores han
sido especializados
en formación de
formadores







Brigadista del PASF empe-
ñado en el control de fuego.

*Brigade of the PASF engaged in
the control of the fire.*



ALTERNATIVAS AL USO DEL FUEGO EN LAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS
ALTERNATIVES TO THE USE OF FIRE IN AGRICULTURE AND CATTLE RAISING







Según datos del Tratado de Cooperación Amazónica, la superficie Amazónica de Bolivia cubre una extensión de 824.000 kilómetros cuadrados, que representa el 75% de su territorio nacional y el 11,20% de toda la cuenca amazónica continental. La Amazonía boliviana se encuentra ubicada en los departamentos de Beni, Pando, Santa Cruz, La Paz y Cochabamba. La región tiene la mayor diversidad étnica y cultural del país, y es habitada por más de 30 pueblos indígenas, cada uno con sus formas de organización sociocultural e idiomas propios.

La Amazonía es el escenario de una diversidad biológica que se expresa en una extensa flora y una variada fauna. Gracias a ello, Bolivia ocupa el puesto número siete entre los países del mundo con mayor diversidad de aves, y el 11° en variedad de mamíferos. El impacto e intervención ecológica en la Amazonía boliviana es uno de los más bajos en la región, el índice demográfico es de menos de 2 habitantes por Km²; sin embargo, existen causas, como la deforestación, que requiere esfuerzos integrales y prolongados para reducirla. No obstante, un desafío simultáneo consiste en promover la producción agropecuaria para mejorar la oferta interna de alimentos a precios accesibles para las poblaciones urbanas y al mismo tiempo garantizar los medios de vida de las poblaciones locales, que dependen de los bosques. Del mismo modo, esta causa se encuentra asociada a las áreas de quemas e incendios forestales. En ese entendido, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), a través del PASF, dialoga y trabaja con las poblaciones locales y comunidades para promover el uso de alternativas al uso del fuego, con el fin de alentar un proceso de cambio en las prácticas tradicionales, sobre todo de limpieza de terrenos y renovación de pastizales. La importancia de intervenir en la modificación de una costumbre se basa en el hecho de dar una solución al gradual empobrecimiento de la tierra y de los campesinos que viven de ésta.

En este ámbito, estas alternativas de producción -sencillamente aplicables en la propiedad rural- producen a mediano plazo un incremento considerable del ingreso económico para las familias de los pequeños productores, en comparación al uso tradicional de la tierra. Al mismo tiempo, refuerzan la capacidad de la comunidad de generar actividades agropecuarias que conlleven menor impacto de índole ambiental y, además, disminuyen el riesgo de los incendios forestales.



According to data from the Amazon Cooperation Treaty, the Amazon area of Bolivia covers an area of 824,000 square kilometers, representing 75% of its national territory and 11.20% of the entire continental Amazon basin.

The Bolivian Amazon is located in the states of Beni, Pando, Santa Cruz, La Paz and Cochabamba. The region has the greatest ethnic and cultural diversity in the country, and is inhabited by more than 30 indigenous peoples, each with its own forms of socio-cultural organization and its own languages.

The Amazon is also the scene of a biological diversity that is expressed in an extensive flora and a varied fauna. Thanks to this, Bolivia ranks number seven among the countries with the greatest bird diversity, and 11 in a variety of mammals. The impact and ecological intervention in the Bolivian Amazon is one of the lowest in the region, the demographic index is less than 2 inhabitants per km². Nevertheless, there are causes, such as deforestation, that require comprehensive and sustained efforts to reduce it. A simultaneous challenge, however, is to promote agricultural production to improve affordable domestic food supply for urban populations while ensuring the livelihoods of local people who depend on forests. In the same way, this cause is associated to the areas of "chaqueo" and forest fires.

In that sense, the Ministry of Environment and Water (MMAyA), through the PASF, dialogues and works with local populations and communities to promote alternatives to the use of fire, in order to encourage a process of change in traditional practices, especially land clearing and pasture renovation. The importance of intervening in the modification of a custom is based on the fact of giving a solution to the gradual impoverishment of the land and the farmers who live on it.

In this ambit, these production alternatives –quite simply applicable to rural property– produce in the medium term a considerable increase in the economic income for the families of the small producers, compared to the traditional land use. At the same time, they reinforce the capacity of the community to generate agricultural activities that have a lower environmental impact and, in addition, reduce the risk of forest fires.



El Programa interviene en 5 departamentos de Bolivia; muchas veces los traslados suelen ser dificultosos por las condiciones geográficas y climáticas.



The Program intervenes in 5 departments of Bolivia. Transport is often difficult due to geographical and climatic conditions.



En la cultura de pueblos indígenas de tierras bajas, un árbol representa parte de la vida de quien habita en el bosque; un pariente, una presencia familiar que participa en el cotidiano del sostén de las necesidades del individuo y de la comunidad.

En cambio, la población procedente de regiones lejanas al bosque considera al mismo como un espacio necesario para el crecimiento de la economía familiar.

Por estos motivos el desmonte del bosque y, en consecuencia, el uso del fuego para habilitar la tierra para cultivos o para la ganadería son parte del proceso de desarrollo de las comunidades rurales y se constituyen en el recorrido tradicional del aprovechamiento del territorio amazónico.

La falta de apoyo y fortalecimiento de conocimientos técnicos que favorezca una producción sustentable con el correcto uso de la tierra y mejora de las prácticas agrícolas es evidente; en ese contexto, el PASF interviene favoreciendo la consolidación de capacidades productivas de pequeños productores rurales y de ganaderos, proponiendo técnicas de desarrollo sostenible que garantizan el aumento de la producción de la propiedad rural de forma sostenible y sin el empleo del fuego.



In the culture of lowland indigenous peoples, a tree represents part of the life of those who live in the forest; a relative, a family presence that participates in the daily life of the individual, the community and their needs.

In contrast, the population coming from regions far from the forest considers it as a necessary space for the growth of the family economy.

For these reasons the clearing of the forest and, consequently, the use of fire to enable the land for crops or livestock are part of the development process of rural communities and constitute the traditional route of exploitation of the Amazon territory.

The lack of support and strengthening of technical knowledge that favors a sustainable production with the correct use of the land and improvement of the agricultural practices is evident. In this context, the PASF is involved in favoring the consolidation of productive capacities of small rural producers and ranchers, proposing sustainable development techniques that guarantee the increase of the production of rural property in a sustainable way and without the use of fire.











El eje principal de desarrollo de la iniciativa es la formación participativa o bien el traslado y la socialización de los conocimientos en favor del fomento de la producción de la propiedad rural. Así, también se produce un cambio de actitud con relación al uso del fuego en el contexto rural, para las prácticas agrícolas y la renovación del pasto.

El Programa interviene estratégicamente en dos niveles: teórico y práctico. Se realizan, por lo tanto, encuentros con las comunidades rurales para la consolidación de las competencias sobre la organización productiva de las actividades agrícolas y se instalan Unidades Demostrativas para mostrar, en la práctica, cómo la propuesta del Programa es efectiva y de fácil implementación.

La parcela utilizada puede aplicar una determinada tecnología o mostrar la suma de técnicas que llevan al empleo integral de la propiedad rural.

La comunidad que se hace responsable del funcionamiento de la Unidad Demostrativa o el socio beneficiario dispuesto a adoptar la propuesta son apoyados técnicamente por el proyecto hasta la obtención de los resultados previstos.

La mejora de las condiciones de vida de la familia campesina estimula a los vecinos a la réplica de la propuesta y a las instituciones locales a establecer políticas públicas para la multiplicación de las Unidades Demostrativas, a fin de promover el desarrollo de actividades sostenibles en el ámbito rural.



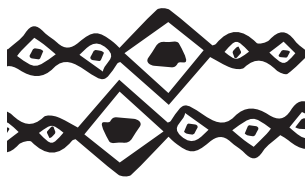
The main axis of development of the initiative is the participative formation or the transfer and the socialization of the knowledge in favor of the promotion of the production of the rural property. Thus, there is also a change of attitude regarding the use of fire in the rural context, for agricultural practices and the renewal of pasture.

The Program intervenes strategically on two levels: theoretical and practical. Therefore, meetings are held with rural communities to consolidate their competencies on the productive organization of agricultural activities, and Demonstration Units are installed to show, in practice, how the Program proposal is effective and easy to implement.

The parcel used can apply a certain technology or show the sum of techniques that lead to the integral use of rural property.

The community that is responsible for the operation of the Demonstration Unit or the beneficiary partner willing to adopt the proposal are technically supported by the project until the expected results are obtained.

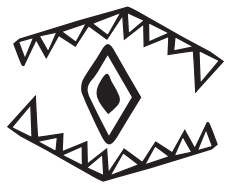
The improvement of the living conditions of the farmer family encourages neighbors to replicate the proposal and local institutions to establish public policies for the multiplication of Demonstration Units in order to promote the development of sustainable activities in rural areas.



El uso de las leguminosas es una de las técnicas implementadas por el Programa para la sustitución del fuego en la recuperación de los terrenos destinados a la agricultura. En particular, se propone el empleo de la mucuna (*Stizolobium Aterrimum*) para liberar las áreas de vegetación orientadas al cultivo o para la recuperación de los suelos degradados, siendo esta leguminosa capaz de fijar al suelo 140 kilos de nitrógeno por hectárea.

En la época seca se desmonta la masa vegetal, constituida por la mucuna y por otras plantas invasoras -muertas a causa de la enredadera-, y se deja al suelo con una cobertura que actúa como abono natural para mantener la tierra húmeda; este procedimiento favorece el incremento de la producción agrícola en época de sequía. La mucuna genera, además, un ingreso económico por la venta de las semillas y sirve como alimento para el ganado.

Otra forma de realizar cultivos sin uso del fuego es el chaqueo sin quema, o sea, el desmonte de barbecho, terreno de labor que no se siembra durante uno o dos años para que la tierra descanse o se regenere, el cual se queda en este espacio cumpliendo una función de cobertura vegetal y abono para la regeneración de suelo. Como en el caso de la mucuna, la técnica de cultivo consiste en realizar el plantío junto a la masa vegetal, que es utilizada como humidificadora y regeneradora de la tierra a corto y mediano plazo.



The use of legumes is one of the techniques implemented by the Program for the replacement of fire in the recovery of land for agriculture. In particular, the use of "mucuna" (Stizolobium Aterrimum) is proposed to liberate areas of vegetation oriented to the crop or to the recovery of degraded soils, being this leguminosa able to fix to the soil 140 kilos of nitrogen per hectare.

In the dry season, the vegetal mass, constituted by the "mucuna" and other invading plants –dead because of the vine– is dismantled and left to the ground with a cover that acts like natural fertilizer to keep the earth moist. This procedure favors the increase of agricultural production in times of drought. The "mucuna" also generates an income from the sale of seeds and serves as food for livestock.

Another way to realize crops without the use of fire is the "chaqueo" without burning, that is, the clearing of fallow, land of work that is not planted for one or two years for it to rest or regenerate, which remains in this space fulfilling a function of vegetal cover and fertilizer for the regeneration of soil. As in the case of "mucuna", the technique of cultivation consists of realizing the planting next to the vegetal mass which is used like humidifier and regenerator of the earth in the short and medium term.

Cobertura de mucuna. Técnica para recuperación de suelo, mantenimiento de humedad y habilitación de tierras sin uso de fuego.

Cover of mucuna. Technique for soil healing, maintenance of humidity and the habilitation of lands without the use of fire.





La venta de la semilla de mucuna genera una economía complementaria para las familias de los pequeños productores rurales.

The sale of the seed of mucuna generates a complementary economy for the families of small rural producers.



Plantío en cobertura de mucuna.

Planting in mucuna cover.

Propiedad rural.

Rural property.



“La propuesta del PASF me facilita todo para no hacer desmonte, me está yendo muy bien, está dando resultados. La mucuna favorece mi trabajo”.

Julio Mancilla, socio beneficiario del PASF

“The proposal of the PASF facilitates everything for me not to make clearance, is doing very well, is giving results. The mucuna favors my work ”.

Julio Mancilla, PASF program beneficiary.







Cosecha de maní de la propiedad de Ángela Salvatierra, socia beneficiaria del PASF.

Peanut crop of the property of Ángela Salvatierra, beneficiary partner of the PASF.



El Sistema Agroforestal (SAF) es un conjunto de plantas que proporcionan a mediano y largo plazo una mejoría en la producción alimenticia para la familia campesina.

La agroforestería consiste en la combinación de especies maderables y no maderables con cultivos anuales. Este sistema puede ser utilizado en asociación con cultivos agrícolas y con animales, de manera simultánea o sin una secuencia temporal determinada. Un Sistema Agroforestal contribuye a la recuperación y conservación del suelo y excluye el uso del fuego en la propiedad donde se esté implementando.

El PASF propone la instalación de los SAFs para generar mayores ganancias a la familia campesina, utilizando la propiedad rural no sólo para ofrecer seguridad alimentaria, sino también como fuente económica de inversión para ingresos futuros provenientes de la producción de madera.



The Agroforestry System (SAF) is a set of plants that provide, in the medium and long term, an improvement in food production for the farmer family.

Agroforestry consists of the combination of timber and non-timber species with annual crops. This system can be used in association with agricultural crops and with animals, simultaneously or without a specific time sequence.

An Agroforestry System contributes to the recovery and conservation of the soil and excludes the use of fire in the property where it is being implemented.

The PASF proposes the installation of SAFs to generate greater profits for the farmer family, using rural property not only to provide food security, but also as an economic source of investment for future income from timber production.





Vivienda rural.

Rural housing.



La familia contribuye de manera conjunta al trabajo de la finca integral.

The family contributes jointly to the work of the integral farm.



El PASF promueve el desarrollo integral y sustentable en una propiedad rural, o sea, la suma de técnicas que llevan al uso y aprovechamiento de todos sus componentes de manera interrelacionada, un ejemplo de esto es la producción de miel de abejas de la especie “Señorita”.

The PASF promotes integral and sustainable development in a rural property, that is, the sum of techniques that lead to the use and advantage of all its components in an inter-related way. For example, the production of honey of bees' species called “Señorita”.

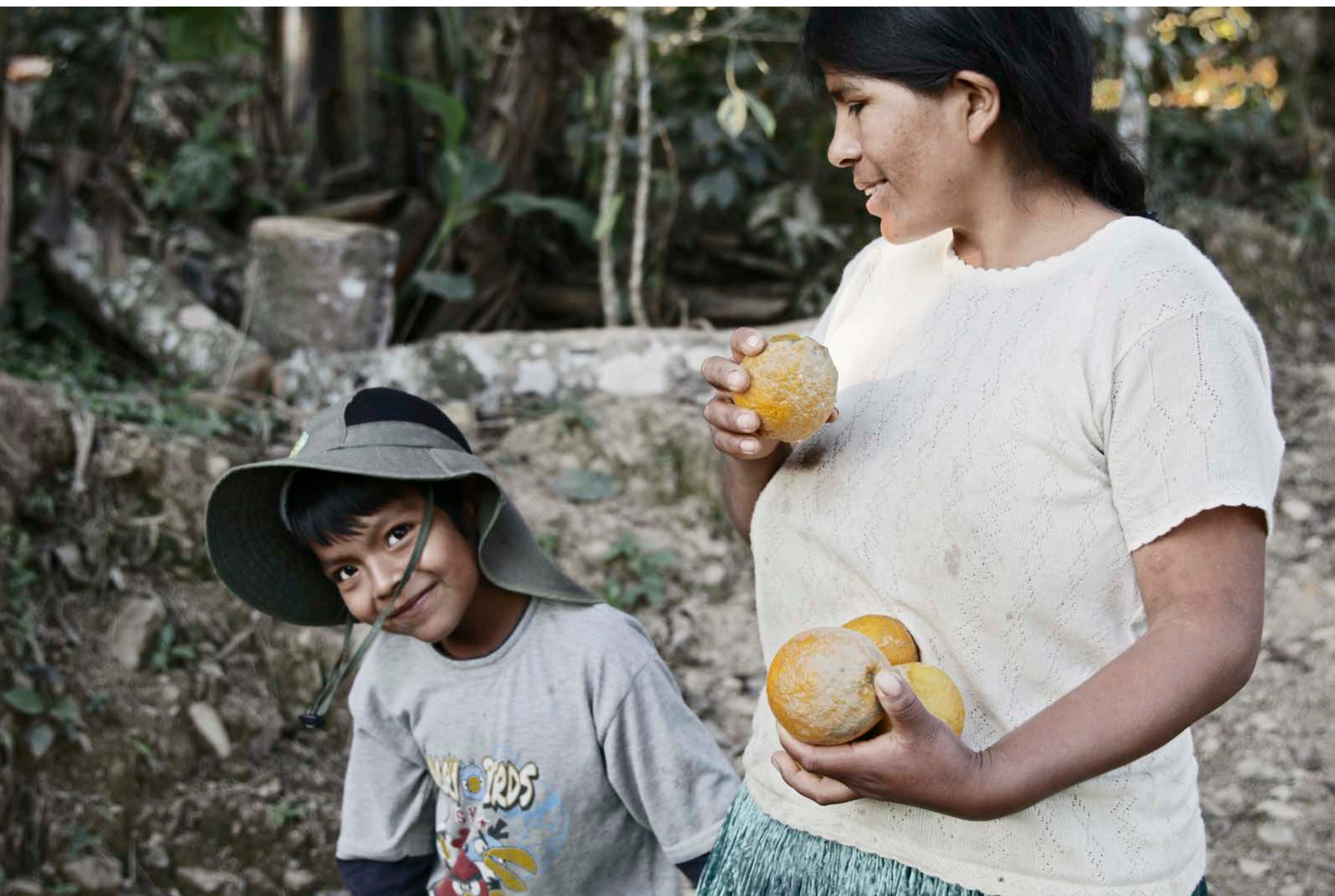






Cría de peces, actividad productiva que integra la economía familiar en el contexto de la producción integrada.

Fish farming, productive activity that integrates the family economy in the context of integrated production.



“Antes del Programa, tal vez no hubiéramos logrado estas cosas. Con este Programa, que nos ha apoyado y nosotros hemos escuchado, hemos experimentado e implementado distintas técnicas de cultivo para vivir bien”.

“Before the Program we might not have achieved these things. With this program, which has supported us and we have heard, we have experimented and implemented different cultivation techniques to live well”.





Taypiplaya, Comunidad del municipio de Caranavi, La Paz.

Taypiplaya, community of the municipality of Caranavi, La Paz.



Unidad Demostrativa de Sistema Agroforestal (SAF). Entre los principales beneficios de un SAF está la protección física del suelo, los efectos sobre el microclima, el reciclaje de nutrientes y la diversificación de la producción.

Demonstrative Unit of Agroforestry System (SAF). Among the main benefits of a SAF are the physical protection of the soil, the effects on the microclimate, the recycling of nutrients and the diversification of production.



Ejemplo de propiedad rural con sistema de producción integrada. Gestión integral entre plantas y animales.

Example of rural property with integrated production system. Comprehensive management between plants and animals.

Unidad Demostrativa de chaqueo sin quema. Esta técnica prevé el uso de la masa vegetal desmontada para habilitar la parcela a la producción agrícola. Con el paso del tiempo los residuos se integran a la tierra, manteniendo el suelo fértil y con humedad. Esta técnica garantiza una mejor productividad sin uso de fuego.

Demonstrative unit of "chaqueo" without burning. This technique envisages the use of the dismantled vegetable mass to enable the plot for agricultural production. Over time the waste is integrated into the soil, keeping the soil fertile and damp. This technique ensures better productivity without the use of fire.







Un Sistema Agroforestal incluye especies maderables y no maderables; en una misma unidad productiva combina un tipo de agricultura que permite un uso de la tierra más diverso, integrado, provechoso, saludable y sostenible.

An Agroforestry System includes both timber and non-timber species. A single productive unit combines a type of agriculture that allows a more diverse, integrated, profitable, healthy and sustainable land use.

Productos de la Unidad Demostrativa de Sistema Agroforestal.

Products of the Agroforestry System Demonstration Unit.

PASF RESULTS IN ALTERNATIVES USE OF FIRE

28.083

Participants



440

PASF intervention communities



150

Demonstrative units



927

Workshops on alternatives to the use of fire



48

Municipalities



RESULTADOS DEL PASF EN ALTERNATIVAS AL USO DEL FUEGO

28.083

Participantes



440

Comunidades
intervenidas por
el PASF



150

Unidades
demostrativas



927

Talleres sobre
alternativas al
uso del fuego



48

Municipios





La tierra, el agua y el aire que respiramos son elementos necesarios en nuestra vida sobre el planeta.

En la región amazónica, el suelo utilizado de modo responsable garantiza la alimentación, asegura el almacenaje del agua pluvial con la conservación de los manantiales y la protección de los acuíferos. Custodia, además, la flora y la fauna, que contribuyen a consolidar el equilibrio entre asentamientos productivos y el patrimonio natural existente. En la misma región, el aprovechamiento irresponsable de la tierra destinada a la pecuaria constituye una de las principales causas del deterioro ambiental y del cambio climático.

Esta práctica productiva insostenible no considera el suelo como un recurso natural que se debe salvaguardar, sino que promueve una degeneración del territorio que lleva a un rápido proceso de desertificación y a los consiguientes cambios ambientales, sociales, económicos y culturales, con el único objetivo de establecer una economía basada en ganancias rápidas, a costa de la exposición del medio ambiente a daños representativos.

La mitad de los bosques tropicales lluviosos y bosques húmedos de la América central y meridional han sido desmontados y utilizados para la crianza del ganado, una marcha de explotación que, de no ser interrumpida, posiblemente terminará depredando a la Amazonía en su totalidad.



The earth, the water and the air we breathe are elements necessary to life on our planet. In the Amazon region, the responsible use of soil guarantees food, ensures rainwater storage with the conservation of water springs and the protection of aquifers. It guards as well, flora and fauna, which strengthens the balance between productive settlements and the existing natural patrimony. In the same region though, reckless exploitation of soil destined to livestock represents one of the main reasons for environmental deterioration and climate change. This unsustainable practice does not consider the soil as a natural resource that needs preservation. On the contrary, it promotes a detriment of the territory which leads to a fast desertification process and therefore, all the environmental, social, economic and cultural changes that comes with it; with the sole purpose of establishing an economy based on fast profit at the expense of severe damage to our environment. Half of rainforests in Central and South America have been wiped out for cattle raising. If this continues at the actual rate, it will end up consuming the Amazon in its totality.





FAO calcula que hasta 2050 el consumo de carne en el mundo rebasará las 470 millones de toneladas por año. Cada hamburguesa implica el desmonte de seis metros cuadrados de bosque. La crianza tradicional del ganado también impacta en los recursos hídricos. Un ganado de corte consume hasta 80 litros de agua por día, mientras que una vaca de leche puede llegar a los 200 litros.

FAO estimates that by 2050 world meat consumption will exceed 470 million tonnes per year. Each hamburger involves the clearing of six square meters of forest. Traditional livestock breeding also impacts water resources. A beef cattle consumes up to 80 liters of water per day, while a milk cow can reach 200 liters.

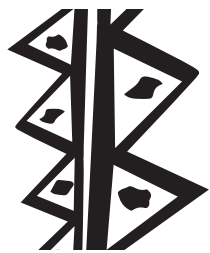
Uso de la carretera para el traslado de hatos ganaderos en la pecuaria tradicional.

Use of the road for the transfer of livestock herds in traditional livestock.









En la región amazónica, como ya se dijo, la ganadería es tradicionalmente practicada de forma extensiva. Para esta actividad se utilizan pajonales naturales o territorios conquistados del bosque que, debido a la característica fértil del suelo, sirven para la alimentación de los animales, pero implican la voraz tala y quema de miles de hectáreas de bosques.

La Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO) calcula que hasta el 2050 serán consumidas, por la población mundial, 470 millones de toneladas de carne por año, de acuerdo con lo reportado en el Foro de expertos de alto nivel, realizado en 2009.

Se considera también que el 80% del patrimonio de bosque, hasta hoy afectado por el avance de la frontera agrícola, ha tenido como destino la crianza de ganado y éste continúa siendo primordialmente derribado para este fin. La actividad ganadera, junto a los usos agrícolas, es responsable del 71% del origen de focos de calor e incendios forestales (ABT, 2015).

El Programa Amazonía Sin Fuego propone como paliativo a esta tendencia las técnicas de manejo sostenible del pastizal, para optimizar la producción del pasto y reducir el impacto de la pecuaria tradicional.

La instalación de Unidades Demostrativas, donde se desarrolla el uso de cercas eléctricas para la implementación del sistema Voisin, es una propuesta caracterizada por su baja inversión inicial, pero que a la vez genera excelentes resultados en términos económicos y en el cuidado y bienestar de los animales, en una condición de respeto al medio ambiente.

La gestión sostenible del pastizal no utiliza el fuego para la renovación del pasto, no prevé el uso de fertilizantes, repara sustancialmente las condiciones del suelo e incrementa abundantemente la carga animal por hectárea. Prueba de ello es que en la práctica tradicional extensiva se necesitan de 1 a 12 hectáreas para alimentar a un ganado, cuando en el sistema propuesto por el Programa son suficientes 3 hectáreas para criar 25 animales.

Las comunidades rurales y los socios beneficiarios que adoptan esta práctica han tenido un palpable incremento de ingresos a raíz de la mayor producción de leche y carne, por la mejora de carga animal en pasto, incluso en época de sequía, y el menor gravamen en la gestión del ganado, efectos generados por esta alternativa.



In the Amazon region, as we established before, cattle raising is practiced extensively. Due to its fertility, natural scrublands and reclaimed forests are used to feed the animals, but it also implies a voracious logging and burning of thousands of acres. The Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) estimates that by 2050, 470 million tons of meat will be consumed worldwide per year, according to the High-Level Experts Forum that took place in 2009. It is also said that 80% of all the forests, affected by the advance of the agricultural frontier, has been used for cattle raising and is still being logged for this purpose. Livestock and agriculture activities are responsible of 71% of all heat sources and forest fires (ABT, 2015). The Amazon Without Fire Program aims to teach alternative techniques such as sustainable pasture management to optimize grazing and reduce the impact caused by traditional cattle raising. The installation of Demonstration Units, where electrical fences for the implementation of the Voisin system are developed, are characterized by their small initial investment and excellent results in terms of economy and animal welfare, respecting the environment. Sustainable grazing does not use fire to renew the pasture nor uses fertilizers. It substantially repairs the soil conditions and increases animal load per acre. Proof of that is that traditional practices need 1 to 30 acres to feed a large group of cattle, but the system proposed by the Program uses 7.4 acres to feed 25 animals. Rural communities and beneficiary partners that adopted this practice had experienced a better income due to a greater production of milk and meat -even in dry seasons- and a lower taxation in cattle management.





La pecuaria tradicional es responsable de la degradación del territorio. Un pastizal obtenido por la tala del bosque es utilizado, en promedio, ocho años y después abandonado, dejando al suelo expuesto al fenómeno de la desertificación por falta de nutrientes y al proceso de impermeabilización.

Traditional livestock farming is responsible for the degradation of the territory. A pasture obtained by felling the forest is used, on average, eight years and then abandoned, leaving the soil exposed to the phenomenon of desertification due to lack of nutrients and the waterproofing process.

La implementación de las Unidades Demostrativas se desarrolla en función a criterios establecidos que implican la presentación de la propuesta a la comunidad, la identificación de los potenciales beneficiarios, el diseño del proyecto de la UD, la instalación participativa y el seguimiento técnico una vez concluido este proceso.

The implementation of the Demonstration Units is carried out according to established criteria that imply the presentation of the proposal to the community, the identification of potential beneficiaries, the design of the UD project, the participatory installation and the technical follow-up once this process.







La Unidad Demostrativa es una herramienta para sensibilizar y generar procesos de cambio, positivos y sostenibles, en las prácticas agropecuarias.

The Demonstration Unit is a tool to sensitize and generate positive and sustainable change processes in agricultural practices.

“Agradezco al PASF por estar constantemente con nosotros, vienen desde lejos a ver los trabajos realizados en estos pueblos chiquitanos. Gracias a ustedes hemos aprendido a hacer estas cercas eléctricas que nunca pensábamos tener”.

Pablo Vaca Lobo, socio beneficiario del PASF y presidente del Grupo Ganadero de San Antonio.

“I thank the PASF for being constantly with us and come from afar to see the work done in these Chiquitano villages. Thanks to you we have learned to make these electric fences that we never thought we would have”.

Pablo Vaca Lobo, beneficiary partner of the PASF and president of the Livestock Group of San Antonio.

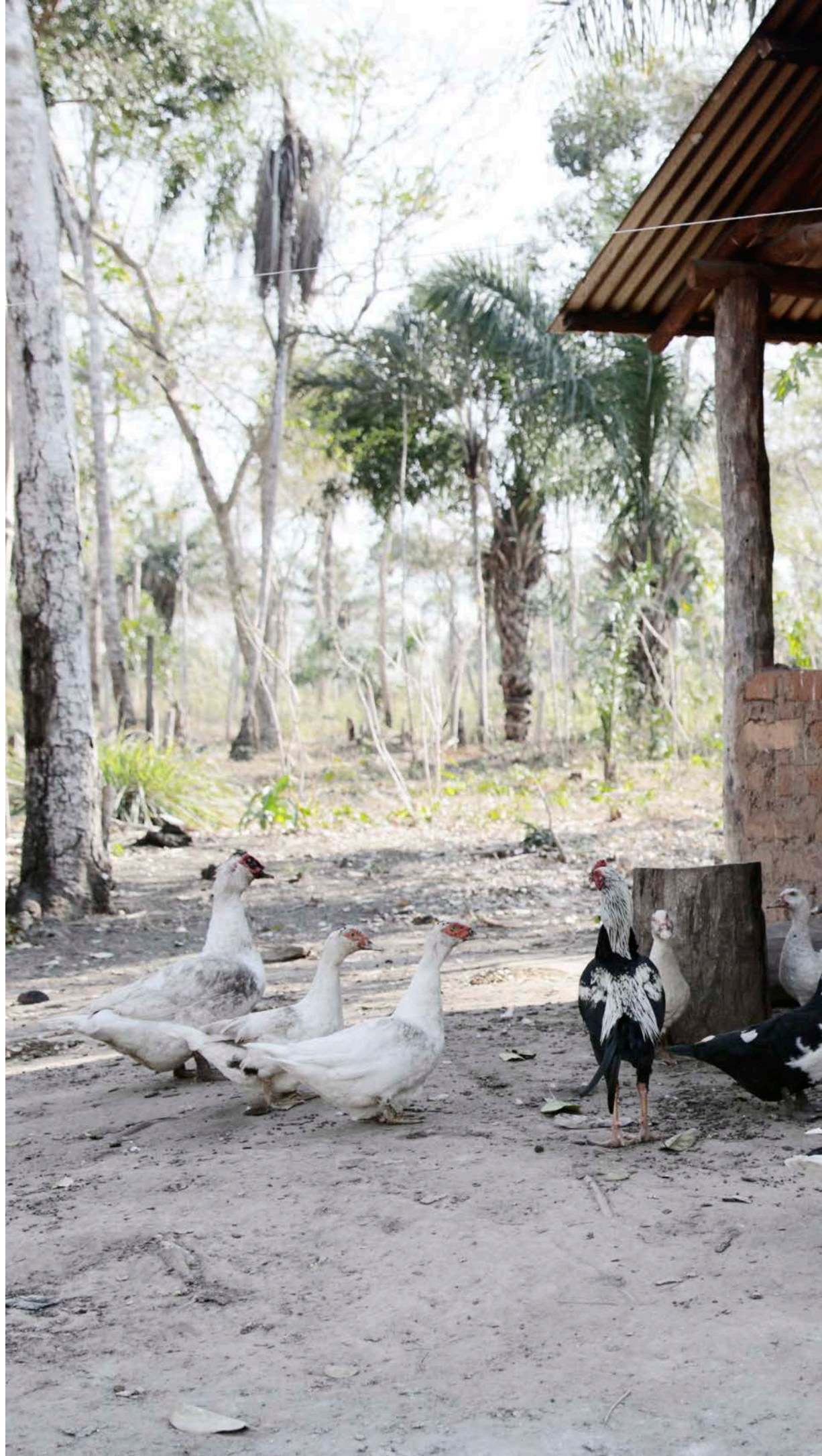






Nicolás Chacón, socio beneficiario del PASF, en su propiedad integrada.

Nicolás Chacón, beneficiary partner of the PASF, in its integrated property.





“Antes quemábamos porque no había otra opción. Nosotros, con el Programa Amazonía Sin Fuego, poco a poco estamos cambiando la forma de trabajar, de recuperar el suelo”.
Nicolás Chacón, socio beneficiario del PASF.

“Before, we burned because there was no other option. We, with The Amazon Without Fire Program, are slowly changing the way we work, recovering the soil”.
Nicolás Chacón, beneficiary partner of the PASF.





Las Unidades Demostrativas constituyen una valiosa herramienta para la transferencia de conocimiento y tecnología, ya sea a nivel de unidad familiar, comunitaria o municipal.

The Demonstration Units constitute a valuable tool for the transfer of knowledge and technology, whether at the family, community or municipal level.



La gestión sostenible del pastizal no prevé el uso del fuego para la renovación del pasto, implica el albergue de un mayor número de animales por hectárea y contribuye a evitar la expansión de la frontera agrícola y pecuaria que provoca la disminución de los bosques. El sistema de rotación del pasto garantiza una mayor producción de leche y de carne, animales más saludables y mejor alimentados.

Sustainable pasture management does not foresee the use of fire for the renewal of pasture, implies the shelter of a larger number of animals per hectare and contributes to avoid the expansion of the agricultural and livestock frontier that causes forest decline. The rotational system of the grass guarantees a greater production of milk and meat, healthier and better fed animals.



Un panel solar asegura la energía para el funcionamiento de la cerca eléctrica.



A solar panel ensures power for the operation of the electric fence.

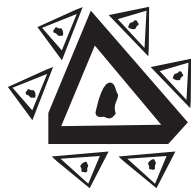


Incluso en el período de sequía, la gestión sostenible del pastizal basada en el sistema Voisin garantiza alimento para los animales.

Even during the dry season, sustainable management of the pasture based on the Voisin system guarantees food for the animals.







COLABORACIÓN ACADÉMICA
ACADEMIC COLLABORATIONS



El PASF tiene como uno de sus objetivos reforzar colaboraciones académicas para ampliar y consolidar las técnicas de prevención y control del fenómeno de los incendios forestales. El Programa sostiene en su propuesta un vínculo inquebrantable con el área académica, en el que concibe la educación como un constante vivir experiencias mutuas entre actores involucrados y como un arma de concienciación y de lucha frente a escenarios adversos. En este contexto, la intervención opera para establecer acuerdos con las universidades y las instituciones educativas con el objetivo de desarrollar procesos de capacitación a profesionales del medio y apuntalar la reducción y erradicación de incidencia de los incendios forestales.

El componente académico en el accionar del Programa es un arma vital, de constante producción de conocimientos y sentidos, con el cual se promueve la difusión de técnicas para mejorar las condiciones de vida de las comunidades indígenas, originarias y campesinas del área rural y, en ese ámbito, promover la protección de los recursos naturales y el medio ambiente de la región amazónica de Bolivia.

Con dichas técnicas, el Programa pretende lograr el reforzamiento de las capacidades de técnicos para multiplicar las competencias adquiridas a nivel local, departamental y nacional en metodologías formativas en alternativas al uso del fuego en prácticas agrícolas, ganaderas y forestales.



PASF has as one of its main goals to reinforce academic collaborations to extend and consolidate prevention techniques and control over forest fires.

The Program upholds the idea of an unbreakable bond with the academic area, conceiving education as a constant exchange of experiences between all the actors involved and as way to raise awareness against adverse scenarios.

In this context, the intervention operates to establish agreements with universities and educational institutions with the aim of developing training processes for professionals and to support the reduction and eradication of the incidence of forest fires.

The academic component in the Program's actions is a vital weapon of constant production of knowledge and senses, which promotes the diffusion of techniques to improve the living conditions of the indigenous, native and farmer communities of the rural area. Promoting the protection of natural resources and the environment of the Amazon region of Bolivia.

With these techniques, the Program aims to strengthen the capacities of technicians to multiply the competences acquired at local, departmental and national level in training methodologies in alternatives to the use of fire in agricultural, livestock and forestry practices.



Las instituciones académicas, en articulación con el PASF, han promovido investigaciones y cursos de posgrado en alternativas al uso del fuego y producción sostenible, avalados por el Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia.

Academic institutions, in liaison with the PASF, have promoted research and postgraduate courses in alternatives to the use of fire and sustainable production, endorsed by the Ministry of Education of the Plurinational State of Bolivia.



Investigación sobre producción
orgánica sin uso de fuego.

*Research on organic production with-
out the use of fire.*

Estudiantes de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno (UAGRM) de San Ignacio de Velasco, Santa Cruz.

Students of the Autonomous University Gabriel René Moreno (UAGRM) of San Ignacio de Velasco, Santa Cruz.





La Fundación Infocal es una institución educativa que responde a las necesidades de formación profesional, brindando servicios de capacitación y formación laboral técnica, y colaborando con el PASF en la difusión, a nivel teórico y práctico, de la propuesta del no uso del fuego en las prácticas agropecuarias.

The Infocal Foundation is an educational institution that responds to the needs of professional training, providing capacitation and technical training services, and collaborating with the PASF in diffusion –at a theoretical and practical level– of the proposal of non-use of fire in Agricultural practices.

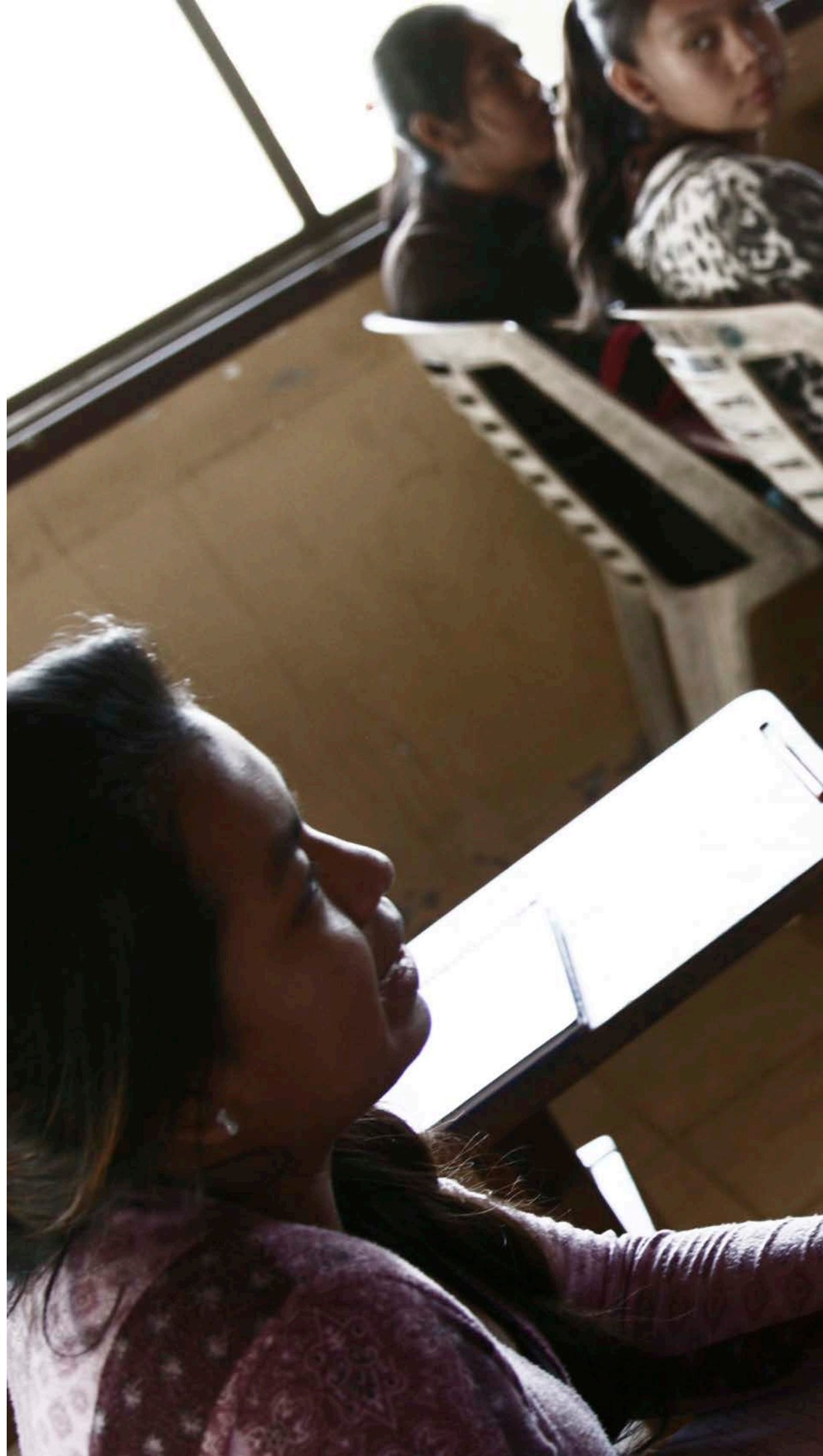


Estudiantes del Instituto de Formación y Capacitación Laboral (Infocal) aprenden sobre alternativas al uso del fuego en el ámbito rural.

Students from the Institute of Training and Labor Training (Infocal) learn about alternatives to the use of fire in rural areas.

Estudiantes de Infocal asisten al curso de formación en prácticas alternativas al uso del fuego y producción sostenible, promovido por el PASF.

Infocal students attend to the training course on alternative practices for the use of fire and sustainable production, promoted by the PASF.









Producción de queso en el sistema de gestión sostenible del pasto.

Cheese production in the sustainable grazing management system.







RELACIONES INSTITUCIONALES
INSTITUTIONAL RELATIONSHIPS



El Programa Amazonía Sin Fuego es ejecutado en Bolivia por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, y financiado por los gobiernos de Italia y Brasil, y por el Banco de Desarrollo de América Latina-CAF. Las relaciones y sinergias interinstitucionales constituyen la base de la iniciativa con miras al logro de su sostenibilidad a largo plazo, mediante la apropiación de la propuesta por parte del Estado central, de los Gobiernos Autónomos Departamentales, Gobiernos Autónomos Municipales, y de otras entidades territoriales autónomas, instancias públicas y de la sociedad civil organizada. La planificación estratégica de la intervención incluye el desarrollo de acciones conjuntas bajo el mismo propósito sobre el cual se enmarca la política boliviana del Vivir Bien, para un desarrollo sostenible y resiliente.

La finalidad última del Programa es lograr la apropiación y adopción de la propuesta por parte de las instituciones y así fomentar políticas públicas de protección al medio ambiente que construyan y garanticen su sostenibilidad, en conformidad con la expectativa de Bolivia de disminuir el fenómeno de los incendios forestales y lograr un crecimiento productivo en armonía con la Madre Tierra.

En el ámbito de coordinación interinstitucional, el PASF trabaja junto a los Gobiernos Autónomos Departamentales, cooperando con las instancias responsables de promover e implementar acciones en favor del Manejo Integral de Fuegos.

A nivel local contribuye estrechamente con los Gobiernos Autónomos Municipales en la planificación y coordinación de trabajos destinados a la implementación de alternativas productivas sin uso de fuego en áreas rurales, incidiendo en los distintos Planes Operativos Anuales.

Los Gobiernos Autónomos Departamentales y Municipales son los actores directos para la promoción del desarrollo integral en las comunidades rurales a través de la implementación de políticas y acciones orientadas al uso y aprovechamiento sustentable del territorio y para fortalecer las capacidades de Manejo Integral de Fuegos en la región amazónica.

La activa participación de los técnicos departamentales y municipales en las distintas actividades cotidianas del Programa, así como en los encuentros entre los distintos actores promovidos por el PASF, garantizan su sostenibilidad y apropiación incluso en un período posterior al término de su ejecución. En este contexto, el PASF propicia también el reforzamiento de la capacidad de respuesta al control de los incendios forestales junto al Viceministerio de Defensa Civil (VIDECI) y las Fuerzas Armadas de Bolivia, y la formación de brigadas de voluntarios constituidas por personal calificado para intervenir en actividades de Manejo Integral de Fuegos en el ámbito rural y en situaciones de emergencia de lucha contra incendios.

La meta del Programa es lograr la articulación de actividades con las distintas entidades para aunar esfuerzos en favor del efectivo desarrollo integral de la región amazónica, la disminución del fenómeno de los incendios forestales y la conservación de los bosques.

Es importante destacar el explícito interés y predisposición de trabajo de las distintas instituciones y entidades para con el Programa. En este aspecto, el apoyo reflejado otorga al PASF un nivel categórico y catapulta su consolidación de Programa de carácter regional, que se desprende de un solo espacio geográfico, para constituirse en un referente de trabajo internacional.



The Amazon Without Fire Program is implemented in Bolivia by the Ministry of Environment and Water, and financed by the governments of Italy and Brazil, and by the Latin American Development Bank (CAF). Inter-institutional relations and interinstitutional synergies form the basis of the initiative with a view to achieving its long-term sustainability, through the appropriation of the proposal by the central State, Departmental Autonomous Governments, Municipal Autonomous Governments, and other autonomous territorial entities, public bodies and organized civil society.

The strategic planning of the intervention includes the development of joint actions for the same purpose on which the Bolivian policy of Living Well is framed, for a sustainable and resilient development.

The ultimate purpose of the Program is to achieve the appropriation and adoption of the proposal by the institutions and thus promote public policies for environmental protection that build and guarantee their sustainability, in accordance with Bolivia's expectation of reducing the phenomenon of forest fires and achieve productive growth in harmony with Mother Earth.

In the area of inter-institutional coordination, the PASF works together with the Autonomous Departmental Governments, cooperating with the bodies responsible for promoting and implementing actions in favor of Integral Fire Management.

At the local level, it contributes closely to the Autonomous Municipal Governments in the planning and coordination of work aimed at the implementation of productive alternatives without the use of fire in rural areas, affecting the various Annual Operational Plans.

The Autonomous Departmental and Municipal Governments are the direct actors for the promotion of integral development in the rural communities through the implementation of policies and actions oriented to the sustainable use and exploitation of the territory and to strengthen the capacities of Integral Fire Management in the Amazon region.

The active participation of the departmental and municipal technicians in the daily activities of the Program, as well as in the meetings between the different actors promoted by the PASF, guarantee their sustainability and appropriation even a period after the end of their execution.

In this context, the PASF is also conducive to reinforcing the response capacity to control wildfires alongside the Civil Defense Viceministry (VIDECI) and the Armed Forces of Bolivia, and the formation of brigades of volunteers constituted of qualified personnel to intervene in activities of Integral Fire Management in the rural area and in emergency situations of fire fighting.

The goal of the Program is to achieve the articulation of activities with the different entities to join efforts in favor of the effective integral development of the Amazon region, the reduction of the forest fires' phenomenon and the conservation of the forests.

It is important to emphasize the explicit interest and predisposition of work of the different institutions and entities towards the Program. In this respect, the reflected support gives the PASF a categorical level and catapult its consolidation of a regional program, which comes from a single geographic space, to become a benchmark of international work.

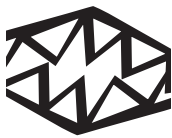


IMPACTO DE LA INTERVENCIÓN
IMPACT OF THE INTERVENTION



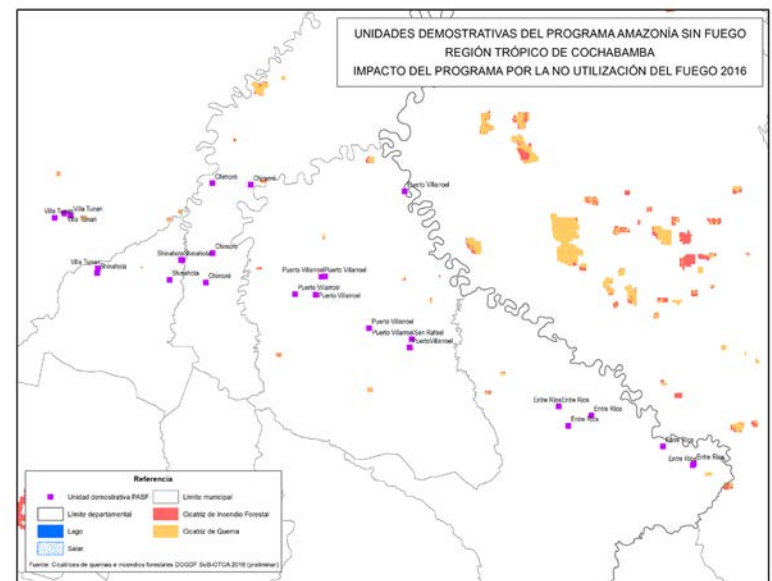
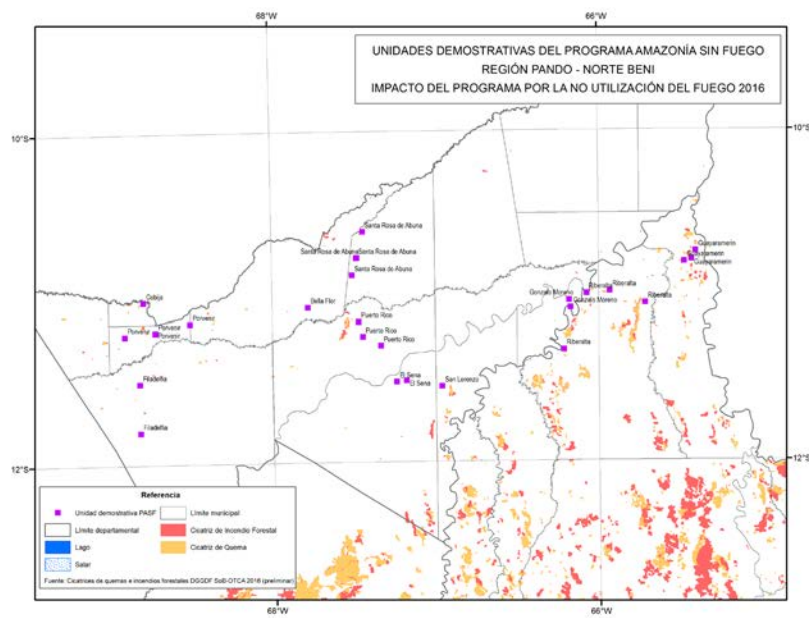
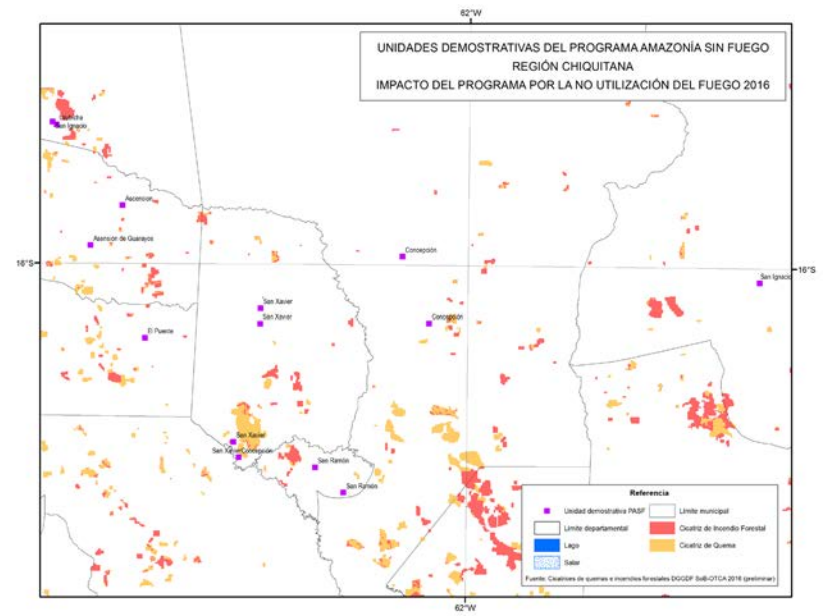
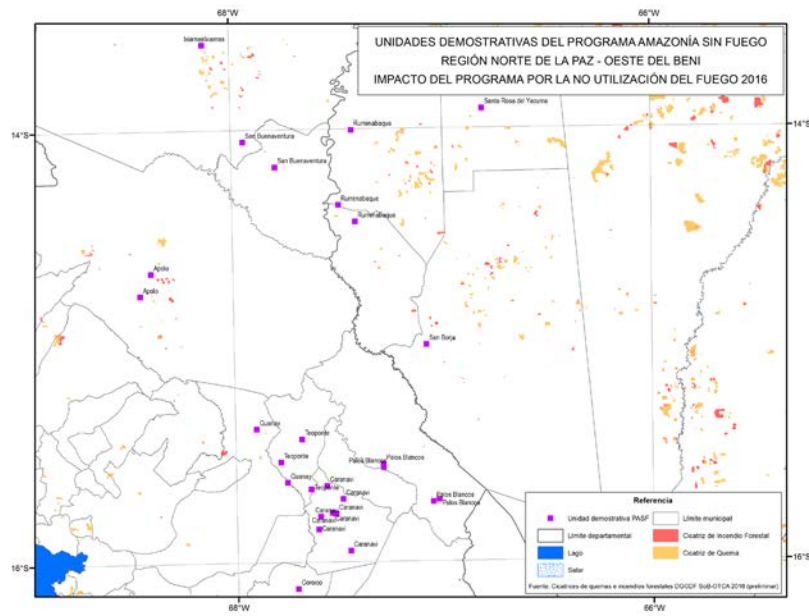
Los reportes oficiales generados por el Estado Plurinacional de Bolivia referentes a la incidencia del fuego a nivel nacional indican que, luego del 2010, el 2016 ha sido un año particularmente adverso en cuanto al cuidado del medio ambiente. No obstante, en las áreas de influencia del PASF el panorama en el mencionado período es distinto.

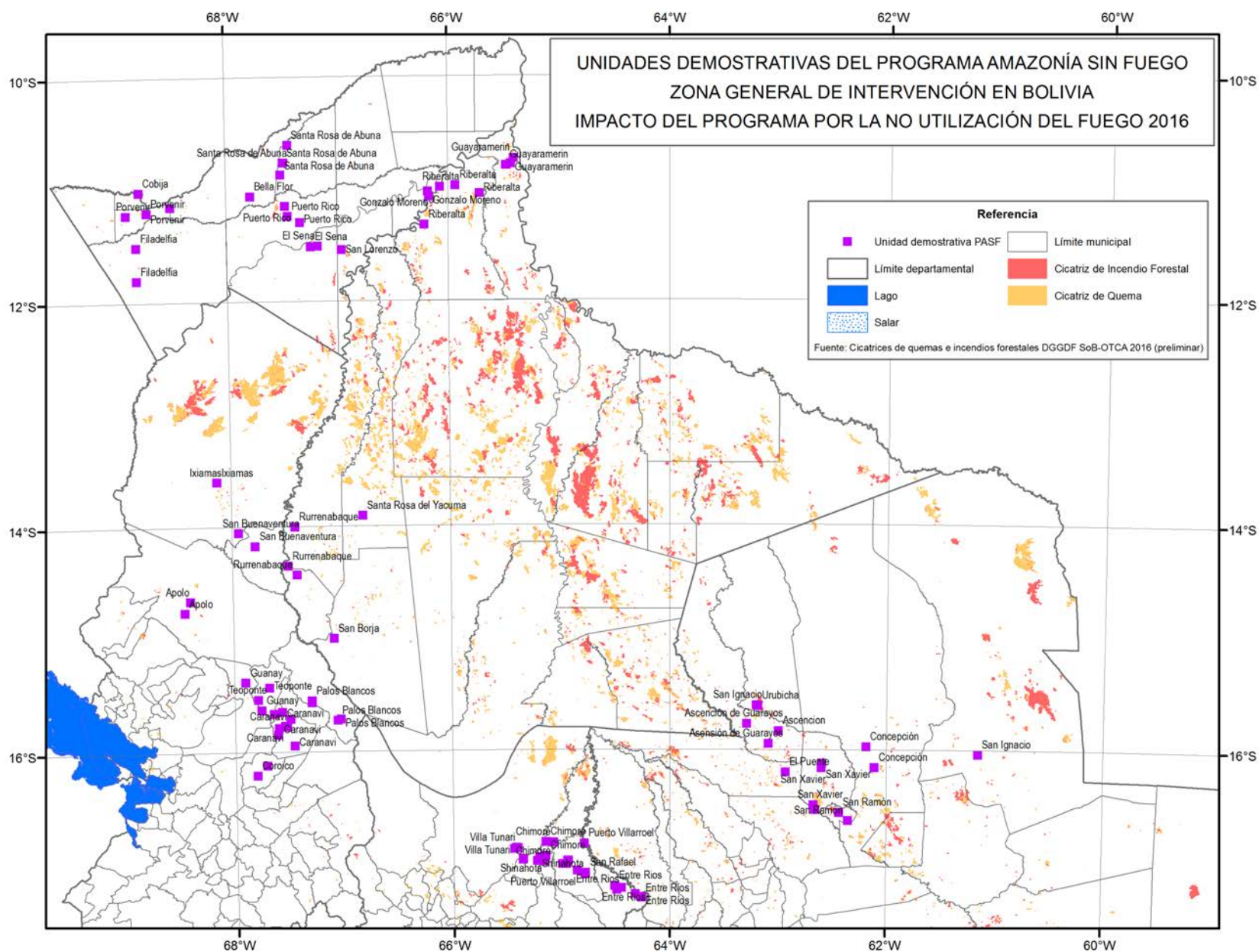
El trabajo realizado por el Programa ha logrado incidir en el cambio de actitudes relacionadas al tradicional uso del fuego en las prácticas agropecuarias y, de acuerdo con información proporcionada por la Sala de Observación de Bolivia/Organización del Tratado de Cooperación Amazónica en cuanto al monitoreo satelital desarrollado durante la gestión 2015, dentro de los cinco departamentos en los que influye el PASF las áreas de "Cicatrices de quema" y de "Incendios forestales" no son evidentes ni representan un número significativo en los lugares circundantes a las Unidades Demostrativas de alternativas al uso del fuego implementadas por el Programa.



The official reports generated by the Plurinational State of Bolivia regarding the incidence of fire at the national level indicate that, after 2010, 2016 has been a particularly adverse year in terms of environmental care. However, in the areas of influence of the PASF the picture in the mentioned period is different.

The work carried out by the Program has succeeded in influencing the change in attitudes related to the traditional use of fire in agricultural practices and, according to information provided by the Bolivia Observatory / Amazon Cooperation Treaty Organization, regarding satellite monitoring developed during the 2015 management, the areas of "Burn scars" and "Forest fires" within the five departments where the PASF is influenced are not evident nor represent a significant number in the places surrounding the Demonstration Units of alternatives to the use of fire implemented by the Program.





Datos preliminares
Fuente: Sala de Observación Bolivia Organización del
Tratado de Cooperación Amazónica (SOB/OTCA)



CRÉDITOS
CREDITS

Amazonía Sin Fuego
© Programa Amazonía Sin Fuego, 2016
www.pasf.org.bo
La Paz – Bolivia

Derechos y permisos:

Todos los derechos reservados. El Programa Amazonía Sin Fuego promueve la difusión de este trabajo únicamente bajo previa autorización escrita del titular de los derechos de autor, siendo este el Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia, a través del Ministerio de Medio Ambiente y Agua. Queda expresamente prohibida la reproducción parcial o cualquier uso del contenido de esta publicación sin dicha autorización y sin mencionar la fuente correspondiente, ya sea para fines educativos, primordialmente comerciales o sin ningún fin de lucro.

1ª edición, diciembre de 2016

PRODUCCIÓN

SUPERVISIÓN: Felice Longobardi

TEXTOS: Roberto Bianchi

REVISIÓN: Ricardo Rojas, Carola Buitrón, Sergio Ledezma

EDICIÓN: Maria Luisa Quenallata Estévez

TRADUCCIÓN: Sonia Córdova, Liza Boschín

FOTOGRAFÍAS: Liza Boschín

ASESORÍA TÉCNICA DE FOTOGRAFÍAS: Alberto Moratti

COORDINACIÓN TÉCNICA: Roberto Bianchi, Romina Aguilar, Liza Boschín

DISEÑO GRÁFICO Y DIAGRAMACIÓN: Millón SRL

IMPRESIÓN: SPC impresores S.A.

Impreso en Bolivia

ESTA PUBLICACIÓN HA RECIBIDO LA CONTRIBUCIÓN DE:

Ministerio de Medio Ambiente y Agua de Bolivia
Alexandra Moreira, Ministra de la Cartera de Estado

Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra
Ramiro Villarpando, Ex Director Ejecutivo

PARTES FINANCIADORAS

ITALIA

Embajada de Italia en Bolivia

Plácido Vigo, Embajador

Agencia Italiana para la Cooperación al Desarrollo (AICS)

Laura Frigenti, Directora AICS

Felice Longobardi, Director AICS Sede Regional La Paz

BRASIL

Agencia Brasileña de Cooperación

João Almino, Director ABC

André Galvão, Analista de Proyectos ABC

CAF BANCO DE DESARROLLO DE AMÉRICA LATINA

Ligia Castro de Doens, Directora Corporativa de Ambiente y Cambio Climático de CAF

Emilio Uquillas, Director Corporativo de CAF en Bolivia

LA INTERVENCIÓN DEL PASF HA SIDO POSIBLE GRACIAS AL TRABAJO REALIZADO DE:

- El Gobierno Nacional del Estado Plurinacional de Bolivia el cual, a través del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, del Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal, de la Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra, de la Dirección General de Gestión y Desarrollo Forestal, del Viceministerio de Defensa Civil, de las Fuerzas Armadas, de la Autoridad de Bosques y Tierras, de la Agencia Para el Desarrollo de las Macrorregiones y Zonas Fronterizas, y otras instancias, que coadyuvó en la facilitación de espacios de formación y discusión sobre la creación de medidas preventivas que garanticen un país sin riesgos de incendios forestales y un desarrollo integral.
- Los 5 gobiernos departamentales y 40 gobiernos municipales, sus Centros de Operaciones de Emergencia, COE, Unidades de Gestión de Riesgos, UGR y direcciones dependientes, por la predisposición dedicada en la construcción de sinergias y socialización de conocimientos para con el PASF, orientadas a la reducción de incendios forestales en la región amazónica de Bolivia, mediante la implementación de actividades formativas en el ámbito de la prevención y control de fuego y las alternativas al uso del mismo.
- Las Instituciones, Asociaciones de ganaderos y productores, Federaciones de campesinos, Organizaciones del sector de medio ambiente, Colectivos sin fines de lucro y Organismos e Institutos de medio ambiente, de carácter nacional e internacional, que se han integrado a lo largo de la intervención del PASF en Bolivia, aprestados a contribuir con soluciones a la problemática del fuego, con la solvencia y transmisión de conocimientos, herramientas y tecnologías, y en la organización de espacios con el vehemente compromiso que demanda encarar las adversidades ambientales vigentes, entre otras.
- Las comunidades rurales e indígenas, sus Federaciones y Organizaciones, por adherirse a la propuesta impartida por el Programa y haber adoptado, fortalecido y desarrollado sus habilidades y destrezas como agentes de cambio y tutores de una equilibrada relación entre los seres humanos y la naturaleza para el Vivir Bien.

- Socios beneficiarios del PASF, protagonistas y razón de ser de esta propuesta, y de quienes rescatamos su valioso liderazgo, elogiamos sus esfuerzos recalcitrantes y la osadía de cambio en sus prácticas. Les agradecemos el ser parte de esta compleja senda de concienciación, en la que nos une la indignación colectiva frente una voraz depredación para con los presentes del patrimonio forestal.

- La Universidad Autónoma Gabriel René Moreno, Universidad Autónoma del Beni, Universidad Amazónica de Pando, Universidad Pública de El Alto, Escuela Superior de Formación de Maestros Simón Bolívar, Unibol, Universidad Mayor de San Simón, Universidad Casimiro Huanca, Instituto de Formación y Capacitación Laboral (INFOCAL), Instituto Tecnológico de Caranavi, Università di Firenze y a todos los espacios formativos, por abrir las puertas de sus casas de estudios superiores al aprendizaje e intercambio de experiencias a través de la educación como arma de concienciación, en favor del no uso del fuego.

- El Programa de las Naciones Unidas Para el Desarrollo (PNUD), que ha colaborado en la gestión administrativa del fondo brasileiro destinado a ICU e Infogeonatura.

- Instituto Brasileiro del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (IBAMA) que, a través de sus expertos Lara Steil, Mariana Senra, Operacio Lobato, Roberto Abreu, Alexandre Pereira, Edgar Pereira y Flavio Machicado, brindaron el cimiento y soporte técnico requerido para la formación de brigadas de prevención, respuesta y control de fuego en Bolivia, a partir de la retransmisión de experiencias en este largo proceso de aprendizaje.

- Las Instituciones que cooperaron de forma significativa en la instalación de unidades demostrativas para la exhibición del efecto de la aplicación de tecnologías o prácticas de manejo sostenible de suelos, agua, cultivos, crianza de animales, entre otras que propone el PASF como alternativas al uso del fuego en el ámbito rural.

- Equipo técnico del PASF, fundamental en este proceso, por reflejar su competencia humana y académica en cada espacio de aprendizaje promovido desde sus distintos módulos, y por el creciente compromiso en la labor de viabilizar el desarrollo sostenible y la preservación de los bosques de Bolivia.

Responsables de áreas

Alicia Mamani
Franz Callisaya
Luis Olguín
Mauro Panizzolo
Rául Lobo

Agencia Italiana para la Coope- ración al Desarrollo (AICS)

Eddy Blásquez
Sergio Ledezma
Paolo Gallizioli
Carmelo Armetta

Administración

Omar Fernández,
Administrador
Karem Céspedes, Asistente
Contable

Técnicos

Adriana Mejía
Cynthia Durán
Damián Durvano
Edwin Bazán
Edwin Mano
Erick Fortón
Germán Castro
Ida Huanto
Johnny Quispe
Juan Fernández
Julio César Pinedo

Mario Ríos
Miguel Jancko
Nelzon Ventura
Renato Méndez
Rosmery Serrano
Salvador Villalta
Sandro García
Siney Guasase
Viviana Lizárraga
Wálter Von Boeck

Secretaría

Anabel Terán Luna, Secretaria
Administrativa

Oficina Central

Coordinación

Roberto Bianchi,
Coordinador general
y Responsable
internacional PASF
Estefanía Miranda,
Asistente Técnico

Comunicación

Romina Aguilar, Responsable
del sector

UN PARTICULAR AGRADECIMIENTO A:

Ministerio de Medio Ambiente y Agua
Alexandra Moreira
Antonio Zambrana

Dirección General de Planificación
Ivy Beltrán Jauna
Andrés Vargas Zurita
UNICOM
Franco Grandi

Viceministerio de Medio Ambiente, Biodiversidad, Cambios Climáticos y de Gestión y Desarrollo Forestal
Cynthia Viviana Silva Maturana
Gonzalo Rodríguez
Roberto Salvatierra

Autoridad Plurinacional de la Madre Tierra
Iván Zambrana
Ramiro Villarpando
Julio Gutiérrez Cahuaya
Benecio Quispe Gutiérrez
Dirección General de Gestión y Desarrollo Forestal
Ricardo Rojas
Víctor Alcoba

Viceministerio de Defensa Civil
Óscar Cabrera
Franklin Condori
Javier Gallo
Carlos Alberto Mariaca Cerball
Williams Carlos Kaliman
Ejto Luis Ariñez Bazán
Néstor Blanco

Unidad de Coordinación de la Madre Tierra
Mónica Montellano

Programa Nacional de Cambio Climático
Carlos Salinas

Embajada de Italia en Bolivia

Embajador Placido Vigo

Embajador Luigi de Chiara

Agencia Italiana de Cooperación al Desarrollo

Laura Frigenti

Vincenzo Oddo

Felice Longobardi

Embajada de Brasil en Bolivia

Raymundo Santos Rocha Magno

Gabriela Gazzinelli

Carlos Villanova

Daniella Araújo

Patricia Dalence

Agencia Brasileña de Cooperación (ABC)

João Almino

Wosfi Yuri de Souza

André Galvão

CAF – Banco de Desarrollo de América Latina

Ligia Castro de Doens

Emilio Uquillas

Édgar Salas

Sintia Yáñez

Nicole Mier

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO)

Crispim Moreira

Servicio Nacional de Áreas Protegidas (SERNAP)

Félix González Bernal

Ana Carola Vaca Salazar

Área Protegida Pampas de Yacuma

Alejandro Gil Mendía

Casas de Estudios Superiores

Fabio Salbitano

Ludwin Arciénega

Reynaldo Cosme

Humberto Sainz

Freddy Machado

Carmelo Bejarano

Programa de Apoyo a la Conservación Sostenible de la Biodiversidad (PACSBio)
Andrea Visinoni

ICU/Bolivia
Lorenzo Ossoli

Programa Amazonía Sin Fuego (PASF)
Paolo Gallizioli
Daniel Zuazo Oblitas
Erika Mendoza
Yalmar Zeballos

Instituto Brasileño del Medio Ambiente y de los Recursos Naturales (IBAMA) - Programa Prevfogo
Lara Steil
Mariana Senra
Roberto Abreu
Operacio Lobato
Alexandre Pereira
Edgar Pereira
Flavio Machado

Especialistas en transferencia de técnicas alternativas al uso del fuego en el ámbito rural
Julio Santin
Jurandir Melado
Marília Carnhelutti
Clovis Brasileiro
Virgilio Moura
Joao Paulo Miranda



Todos y todas quienes han formado parte de la ejecución del PASF en Bolivia, por el esfuerzo invaluable dedicado a esta misión que conllevará a la adecuada gestión de los sistemas de vida, en equilibrio con la Madre Tierra, contribuyendo a generar la calidad y dignidad de vida que el pueblo boliviano hoy por hoy amerita y anhela.

PUBLICACIÓN REALIZADA CON LA COLABORACIÓN DE:



CON EL FINANCIAMIENTO DE:

