

Proposal to improve sustainable development in the Bora community located in the rural area of Loreto through the green economy and the articulation of biocommerce of the Caimito fruit.

Jonatán Edward Rojas Polo, Mg.¹, Alexia Cáceres Casanya¹, Renzo Benavente Sotelo¹, Alessandro Gilardino Arias¹ y Jackeline Alva Zelada¹

¹Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú, rojasp@pucp.pe, alexia.caceres@pucp.pe, renzo.benavente@pucp.pe, agilardino@pucp.pe, jalvaz@pucp.pe

Abstract— *Peru is an agricultural country from the pre-Inca cultures, however, its competitiveness is very poor, noting two non-inclusive classes of agricultural activities, the large companies that have the support of the government, and small farmers located in rural areas. Small farmers in rural areas are mostly the guardians of the indigenous biotrade products of our country. The present investigation arises thinking about the objectives of the sustainable development orienting them to improve the quality of life of the Bora community located in the department of Loreto, through the Transition to a green agroindustrial economy, through the implementation of the biotrade and the strengthening of the Caimito fruit value chain (pouteria caimito), which positively impacts the use of resources efficiently and inclusive social growth. The methodology to be followed is by presenting and analyzing the problematic situation, determining the state of the art, identifying the objectives and expected results, determining the activities and measures proposed, identifying the resources for the implementation of the sustainable development proposal, and finally generating the implementation and sustainability project, a 3-year implementation plan was prepared with an investment of 152,400 soles.*

Keywords-Sustainable development., Green Economy, Community Bora

Digital Object Identifier (DOI):<http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2018.1.1.174>

ISBN: 978-0-9993443-1-6
ISSN: 2414-6390

Propuesta de mejora del desarrollo sostenible en la comunidad Bora ubicada en la zona rural de Loreto mediante la economía verde y la articulación de biocomercio del fruto Caimito

Jonatán Edward Rojas Polo, Mg.¹, Alexia Cáceres Casanya¹, Renzo Benavente Sotelo¹, Alessandro Gilardino Arias¹ y Jackeline Alva Zelada¹

¹Pontificia Universidad Católica del Perú, Perú, jrojas@pucp.pe, alexia.caceres@pucp.pe, renzo.benavente@pucp.pe, agilardino@pucp.pe, jalvaz@pucp.pe

Abstract– Peru is an agricultural country from the pre-Inca cultures, however, its competitiveness is low, with two non-inclusive classes of agricultural activities: the large companies that have government support, and small farmers located in rural areas. Small farmers in rural areas are mostly the guardians of the indigenous biotrade products of our country.

The present research arises thinking about the objectives of the sustainable development orienting them to improve the quality of life of the Bora community located in the department of Loreto, through the transition to a green agroindustrial economy, through the implementation of the biotrade and the strengthening of the value chain of the Caimito fruit (pouteria caimito), which positively impacts the use of resources efficiently and inclusive social growth.

The methodology to be followed is by presenting and analyzing the problematic situation, determining the state of the art, identifying the objectives and expected results, determining the activities and measures proposed, identifying the resources for the implementation of the sustainable development proposal, and finally, generating the implementation and sustainability project, a 3-year implementation plan was prepared with an investment of 152,400 soles.

Keywords– Sustainable development, Green Economy, Community Bora.

Resumen El Perú es un país agrícola desde las culturas preincaicas, no obstante, su competitividad es paupérrima, notándose dos clases no inclusivas de actividades agrícolas, las grandes empresas que cuentan con el apoyo del gobierno, y los pequeños agricultores ubicados en las zonas rurales. Los pequeños agricultores de las zonas rurales son en su mayoría los guardianes de los productos autóctonos de biocomercio de nuestro país.

La presente investigación surge pensando en los objetivos del desarrollo sostenible orientándolos a Mejorar de la calidad de vida de la comunidad Bora ubicada en el departamento de Loreto, a través de la Transición a una economía verde agroindustrial, mediante la implementación del biocomercio y el fortalecimiento de la cadena de valor del fruto Caimito (pouteria caimito), lo cual impacta de manera positiva en la utilización de los recursos de forma eficiente y un crecimiento social incluyente.

La metodología a seguir es mediante presentación y análisis de la situación problemática, determinar el estado del arte, identificando los Objetivos y resultados esperados, determinar las actividades y medidas planteadas, identificar los recursos para la implementación de la propuesta de desarrollo sostenible, y finalmente generar el proyecto de implementación y sostenibilidad,

se elaboró un plan de implementación de 3 años con una inversión de 152,400 soles.

Palabras claves– Desarrollo Sostenible, Economía Verde, Comunidad Bora

I. INTRODUCCIÓN

La agricultura en nuestro país es una actividad principal desde las culturas preincas que surgieron en el vasto de nuestro territorio. En el Perú, la agricultura ha sufrido importantes cambios en los últimos 60 años, pasando de ser una agricultura concentrada en grandes haciendas en los años 50 y 60, a un proceso de reforma agraria que inició en 1969 y culminó en 1976; luego desembocó en un proceso de parcelación. En los noventa se produjo un cambio estructural en la economía, se retiró la protección que tenía la pequeña agricultura y liberalizó los mercados, incluyendo el mercado de tierras, en ese contexto, la agricultura logró desarrollarse por el “boom agroexportador” promovido por la explotación de grandes extensiones de tierra en manos de grandes grupos económicos, los cuales en su mayoría son extranjeros [1].

En la actualidad, según el Ministerio de Agricultura y Riego (Minagri), los productos peruanos llegaron a conquistar 114 países, pese a que inicios de año tuvimos contingencias climáticas que causaron huaicos, lluvias e inundaciones, el Perú vendió al mundo un total de US\$ 909 millones en productos agrícolas, donde las exportaciones agrarias tradicionales llegaron a los US\$ 88 millones y, las exportaciones agrarias no tradicionales alcanzaron los US\$ 821 millones en ventas [2].

Con tristeza se pudo observar que el objetivo de las principales agroindustrias del país, siempre ha sido mejorar la calidad del producto, ya sea que contribuya con las especificaciones del producto requerido por el cliente, o para minimizar los costos por parte de la empresa; mas no por el desarrollo sincero de su entorno o por el cuidado consciente de los recursos del suelo. Siendo en su mayoría nulo los conceptos de sostenibilidad, crecimiento económico sostenible, crecimiento verde o economía verde, peor aún, el área de responsabilidad social de las empresas, en su mayoría tienen como pensamiento que su función es solo crear actividades por el día del niño, época de inicio de clases, navidad, o día festivo familiar; cuando esta área debe tener la firmeza para

concientizar a todos los miembros de la organización, cuyo desarrollo no es individual, sino más bien por un grupo de actores que conllevan al crecimiento de este. Es difícil creer que la conceptualización de estos temas no es nueva en el mundo, por ejemplo, el término economía verde fue acuñado por primera vez en un informe de 1989 para el Gobierno del Reino Unido por un grupo de economistas ambientales, titulando al informe *Blueprint For a Green Economy*. En dicho informe se argumentaba lineamientos que definía por consenso el término "desarrollo sostenible" y las implicaciones del desarrollo sostenible para la medición del progreso económico y la evaluación de proyectos y políticas. Posteriormente en el 2008, el término fue revivido como respuesta política a la crisis financiera y las preocupaciones de una recesión global, el PNUMA defendió la idea de la inversión pública a gran escala podría poner en marcha una "economía verde". Esto inspiró a varios gobiernos a implementar paquetes significativos de "estímulo verde" como parte de sus esfuerzos de recuperación económica [3]. No obstante, no todo es desalentador. En la actualidad en nuestro país existe iniciativas de sostenibilidad, biocomercio y economía verde, ya sea por manejo nacional, o por entidades extranjeras (Cooperación Alemana al Desarrollo - GIZ, y Cooperación Suiza en el Perú - SECO). El 27 de junio, el ministro de agricultura, hizo referencia al lanzamiento del proyecto Banco Verde del AGROBANCO, cuya finalidad es impulsar la agricultura sostenible en el país y renueva el compromiso con los pequeños y medianos productores agropecuarios con el medio ambiente y el combate al cambio climático [4]. Durante los últimos años, la idea de una economía verde ha salido de su ámbito especializado de la economía ambiental para adentrarse como desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza [5].

Nuestra investigación proponemos es centrándonos en la "economía verde en las zonas rurales de Loreto", en base a una economía verde desde una perspectiva agroindustrial, articular la cadena de valor del fruto caimito, con métodos de investigación tales como técnicas de grupo de visión con las partes interesadas de la agroindustria, la economía agrícola y la previsión del empleo y estimaciones de eficiencia de recursos naturales.

La importancia de este plan se centra en las comunidades Boras, ubicadas en Perú y Colombia, los cuales tienen una población alrededor de 748 habitantes según el censo del 2007; y los cuales en su mayoría son olvidados de las estrategias de crecimiento País. Este plan busca resolver los problemas de pobreza, el bienestar del ser humano y la equidad de esta comunidad mediante la empleabilidad in situ, reduciendo los riesgos ambientales, y mejorando la calidad de vida de la población, la finalidad es minimizar la migración con un plan socialmente incluyente, de lo contrario se puede poner en peligro de extinción comunidades ancestrales. Al mismo tiempo, dar a conocer el fruto de biocomercio, caimito (poutería caimito).

II. ESTADO DEL ARTE

Se realizará un bosquejo de las principales revisiones bibliográficas que se desarrollaron para esta investigación, así también se describirá las comunidades Boras y el fruto caimito.

Desarrollo sostenible:

El desarrollo sostenible se clasifica por un cambio económico sujeto a la *constancia del stock de capital natural*, el stock de activos ambientales se mantiene constante mientras se permite a la economía cualquier objetivo social que se considere apropiado [6]. Además, debe usarse la estrategia *Building on "win-win"*, la cual consta en crear sinergias entre el desarrollo y el medio ambiente. La clave aquí es que, al adoptar el marco conceptual de la sostenibilidad ambiental, el desarrollo adecuado ayuda a la protección del medio ambiente y viceversa. Esta estrategia tiene dos partes: invertir en la gente y promover el uso eficiente de los recursos [7].

En los últimos años, el "Desarrollo Sostenible" ha surgido como el último eslogan del desarrollo social. Una amplia gama de organizaciones no gubernamentales y gubernamentales lo han adoptado como el nuevo paradigma del desarrollo. No obstante, su interpretación y, lo que es más importante, la naturaleza omnipresente del concepto presenta aun una percepción incompleta de los problemas de la pobreza y la degradación ambiental y la confusión sobre el papel del crecimiento económico y sobre los conceptos de sostenibilidad y participación [8]. Algunos líderes ambientales han generado la visión del miedo, la cual sostiene que el aumento de las poblaciones, el agotamiento de los recursos y el estrés ambiental generan una intensa lucha por los escasos recursos y las culturas en conflicto, un mundo cada vez más dividido entre "nosotros" y "ellos". Una perspectiva muy diferente la brindan algunos científicos que muestran que la ciencia y la tecnología ofrecen una serie de opciones para combinar el bienestar económico y la sostenibilidad ambiental [9]. Los Objetivos del Desarrollo Sostenible, no son individuales, en la actualidad se trata que todos los países miembros de la Organización de las Naciones Unidas, ONU, sigan estos objetivos en manera conjunta. Los objetivos del Desarrollo Sostenible se pusieron en marcha en enero de 2016, donde se pactó generar políticas y métodos de financiación mediante el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, PNUD, durante los próximos 15 años. En su calidad de organismo principal de las Naciones Unidas para el desarrollo, el PNUD está en una posición única para ayudar a implementar los Objetivos en 170 países. Los Objetivos de Desarrollo Sostenible no solo es buscar mejora en el medio ambiente, sino lo que prima es el ser humano, por lo cual son un llamado universal a la adopción de medidas para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad [10]. Es decir, los objetivos de desarrollo sostenible involucran 4 dimensiones [11]:

- **Persona:** poner fin a la pobreza y al hambre, en todas sus formas y dimensiones, y garantizar que todos los seres humanos puedan desarrollar su potencial en condiciones de dignidad e igualdad y en un entorno saludable.
- **Planeta:** proteger al planeta de la degradación, incluso mediante el consumo y la producción sostenible, la gestión sostenible de sus recursos naturales y la adopción de medidas urgentes sobre el cambio climático, para que pueda *satisfacer las necesidades de las generaciones presentes y futuras*.
- **Prosperidad:** garantizar que todos los seres humanos puedan disfrutar de vidas prósperas y satisfactorias, y que el progreso económico, social y tecnológico ocurra en armonía con la naturaleza.
- **Paz:** fomentar sociedades pacíficas, justas e inclusivas que estén libres de miedo y violencia. No puede haber desarrollo sostenible sin paz y sin paz sin desarrollo sostenible.

Los 17 Objetivos se basan en los logros de los Objetivos de Desarrollo del Milenio, aunque incluyen nuevas esferas como el cambio climático, la desigualdad económica, la innovación, el consumo sostenible y la paz y la justicia, entre otras prioridades [10]. Los Objetivos están interrelacionados, siendo su finalidad el desarrollo sostenible. A continuación, se detalla los objetivos de desarrollo sostenible.

- **Objetivo 1: Terminar con la pobreza** en todas sus formas en todas partes.
- **Objetivo 2:** Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la nutrición mejorada y **promover la sostenibilidad en la agricultura**.
- **Objetivo 3:** Asegurar vidas saludables y promover el bienestar para todos a todas las edades.
- **Objetivo 4:** Garantizar una educación de calidad inclusiva y equitativa y promover el aprendizaje permanente oportunidades para todos.
- **Objetivo 5:** Lograr la igualdad de género y empoderar a todas las mujeres y niñas.
- **Objetivo 6:** Garantizar la disponibilidad y la **gestión sostenible del agua** y el saneamiento para todos.
- **Objetivo 7:** Garantizar el acceso a una energía asequible, confiable, sostenible y moderna para todos.
- **Objetivo 8:** Promover un **crecimiento económico sostenido**, inclusivo y sostenible, pleno y productivo.
- **Objetivo 9:** Construir una infraestructura resiliente, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
- **Objetivo 10:** Reducir la desigualdad dentro y entre los países
- **Objetivo 11:** Hacer que las ciudades y las **zonas rurales sean inclusivos**, seguros, resilientes y sostenibles.
- **Objetivo 12:** Garantizar patrones de consumo y producción sostenibles.
- **Objetivo 13:** Tomar medidas urgentes para **combatir el cambio climático** y sus impactos *

- **Objetivo 14:** Conservar y utilizar de forma sostenible los océanos, los mares y los recursos marinos para la sostenibilidad desarrollo.
- **Objetivo 15:** Proteger, restaurar y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, de manera sostenible, gestionar los bosques, combatir la desertificación y detener y revertir la degradación de la tierra y detener pérdida de biodiversidad.
- **Objetivo 16:** Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible.
- **Objetivo 17:** Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Global para Desarrollo sostenible.



Fig. 1 Objetivos del desarrollo sostenible.

Fuente: Programa de las naciones unidas para el desarrollo [10]

El aumento de la complejidad sigue en la estela de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (SDGs) que requieren nuevas herramientas de política actual en la exploración de una complejidad amigable. Debiendo hacer sinergias entre los interesados, como los estados, las empresas y la población; Incorporar los recursos de los procesos de buen gobierno, así como la participación equitativa. Se deben incluir indicadores de sistemas completos para hacer frente a los desafíos relacionados con la gobernanza e involucrar a las partes interesadas [12].

Biocomercio:

Mencionando brevemente el concepto de Biocomercio, “Biocomercio: Se refiere a aquellas actividades de recolección, producción, transformación y comercialización de bienes y servicios derivados de la biodiversidad nativa bajo los criterios de sostenibilidad ambiental, social y económica. Estos criterios se agrupan en siete principios de Biocomercio que orientan la implementación de las actividades de todos los actores involucrados en Biocomercio” [13].

Con respecto al Biocomercio y a los objetivos del desarrollo sostenible, literatura menciona: “La biodiversidad, los ecosistemas, las especies y los recursos genéticos son la base de la sociedad y una economía sostenible. Los servicios que proporcionan no sólo son el fundamento de la vida, como alimentos, medicamentos, refugio, agua dulce, suelos productivos y aire limpio. El Convenio sobre la Diversidad Biológica (CDB) estimó que 1.600 millones de personas

dependen directamente de los bosques para su subsistencia. Por lo tanto, la gestión sostenible y la conservación de los recursos de la biodiversidad es esencial si esos servicios desean mantenerse y satisfacer las necesidades de la humanidad de manera sostenible, equitativa e inclusiva” [14]. Cabe mencionar que las 4 claves económicas de recurso en el Biocomercio son: la tierra, el trabajo, el capital y la empresa. Por lo tanto, se relaciona con los objetivos 1, 2, 12, 15 y 17.

Economía Verde:

Una economía sólo es sostenible si satisface simultáneamente las necesidades humanas, en particular las necesidades esenciales de la pobreza en el mundo, y acepta las limitaciones impuestas por la necesidad de mantener la capacidad del medio ambiente para satisfacer las necesidades presentes y futuras [15]. Es decir, no satisfacer las necesidades de los seres humanos es socialmente insostenible y consumir recursos más allá de la capacidad de carga del medio ambiente es ambientalmente insostenible.

Por otro lado, el crecimiento verde depende de la promesa de las soluciones tecnológicas. Por ejemplo, asumir un suministro suficiente de energía asequible sin impactos climáticos a través de la eficiencia energética. Sin embargo, este es un cheque dibujado en el futuro, y nadie puede estar seguro si será honrado. La transición hacia una economía verde está en camino, pero varios problemas dificultan su conceptualización e implementación [16]. Los problemas también afectan la realización de una "economía verde inclusiva.

Según el PNUMA, la economía verde apunta a "mejorar el bienestar humano y la equidad social, al tiempo que reduce significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas" (UNEP, 2011). Es impulsado principalmente por las inversiones públicas y privadas para aumentar el empleo, reducir las emisiones de carbono, aumentar la eficiencia del uso de los recursos y prevenir la pérdida de servicios de los ecosistemas. La economía verde se apoya en dos supuestos principales: primero, que el crecimiento económico está desvinculado de la degradación ambiental, y que el progreso económico se logra a través de tecnologías limpias y ambientalmente sostenibles; Segundo, que la economía verde se aplica a cualquier país, rico o no, ya que también ocurren muchas transformaciones ecológicas en el mundo en desarrollo [17, 18]. Por lo tanto, podemos declarar que la economía verde es un medio para el desarrollo sostenible, un caso específico es que el objetivo 8 del desarrollo sostenible abarca a la economía verde [19]. La máxima prioridad de la ONU es disminuir a la mitad la proporción de gente que vive con menos de un dólar al día y erradicar la pobreza y el hambre extremas. Una economía verde no solo es consistente con este objetivo, sino que también debe asegurar que las políticas e inversiones conducidas a reducir los riesgos ambientales y la escasez sean compatibles con el mejoramiento de la pobreza mundial y la inequidad social [20].

El paradigma de la Economía Verde (EV) pretende conciliar objetivos ambientales y socioeconómicos. Las políticas de despliegue de energías renovables (ER) son ampliamente percibidas como una forma de aprovechar las potenciales sinergias de estos objetivos [21]. En el crecimiento verde incluso los recursos naturales y servicios rurales tienen las mismas ventajas que generan estos recursos, además actualmente están amenazadas por el uso ineficiente del suelo y la deforestación. Por lo cual debemos centrarnos en una correcta producción agrícola con lo cual, la pobreza en la región también se redujo considerablemente. Este potencial en su productividad agrícola se debe a sus riquezas naturales, particularmente los insumos clave de agua y suelo [22].

Cadena de valor Sostenible:

Según Kaplinsky y Morris (2000), la cadena de valor sostenible, son todas aquellas sinergias coordinadas entre los diferentes actores que añaden valor en la producción de determinadas materias primas agrícolas y las transforman en productos alimentarios que suplen las necesidades de los consumidores finales, de manera que genere un beneficio económico entre justo entre los actores, proporcionando un crecimiento en su sociedad y conservando los recursos naturales [23].

Comunidades Boras:

Las comunidades Boras han sido relacionado con los pueblos murui-muinani y ocaina debido a que comparten una historia y tienen algunas prácticas culturales comunes [24].

Estas comunidades viven principalmente en la zona nor-oriental ubicados en la cuenca de los ríos Ampiyacu y Yanasyacu, afluentes del río Amazonas, a 120 km de Iquitos en el departamento de Loreto [25], cerca de la frontera con Colombia. Según datos obtenidos por el Ministerio de Cultura, la población de las comunidades del pueblo bora se estima en 1, 076 personas. Siendo su principal actividad económica el vender las artesanías y demás objetos que ellos elaboran; además de la venta de algunos frutos que cosechan como el plátano, la piña y otros, según datos recolectados por el Instituto Lingüístico de Verano (2006) [26].



Fig. 2 Comunidad de los Boras en Perú.

Fuente: perutoptours.com

Caimito:

El caimito “Pouteria Caimito” es originario de las selvas de Amazonas, común en Brasil, Perú y Colombia, bastante raro en otros países, aunque se considera uno de los mejores frutos de

la familia del níspero (Geilfus, 1994) [27]. Se conoce con distintos nombres según el país, Abiu, Caimito, Cauge, entre otros.



Fig. 3 Fruto del fruto Caimito.

Fuente: Forest and Kim Starr (2017)

tropical.theferns.info/image.php?id=Pouteria+caimito

El árbol crece entre los 6 y 8 metros de alto, sus hojas son alargadas de 12 a 25 centímetros de un color verde brillante; empieza a producir entre los 3 y 6 años según el lugar; un árbol adulto puede producir 500 frutos aproximadamente (15 toneladas por hectárea) [27].

III. ESTUDIO DE CASO

La investigación se estructuró identificando los Objetivos y resultados esperados, determinar las actividades y medidas planteadas, identificar los recursos para la implementación de la propuesta de desarrollo sostenible, y finalmente generar el proyecto de implementación y sostenibilidad.

A. Objetivos y resultados esperados

Se define el alcance esperado por el proyecto y se define los objetivos a nivel macro y a nivel de especificación.

A.1. meta final de su plan de acción

El Objetivo del plan de acción es Mejorar de la calidad de vida de la comunidad Bora, a través de la Transición a una economía verde agroindustrial, mediante el fortalecimiento de la cadena de valor del fruto Caimito, y la utilización de los recursos de forma eficiente y socialmente incluyentes.

Para avanzar de manera rápida hacia la economía verde de la agricultura, la transición requerirá de un entorno propicio de políticas que posibiliten condiciones que puedan ayudar a equilibrar este escenario entre las prácticas convencionales y las prácticas agrícolas verdes. Los objetivos específicos incluyen la evaluación de los actores principales y secundarios para la implementación del plan de acción.

A.2. Objetivos específicos

Para poder cumplir los resultados esperados, se identificó los objetivos específicos y el plan de acción.

- Evaluación e impacto socioeconómico y ambiental de la propuesta.

- Identificar potenciales pobladores Boras para el proyecto (la actividad agrícola es desarrollada por las mujeres).
- Enverdecimiento de la agricultura.
- Capacitarlos sobre siembra, cultivo, tratamiento post-cosecha, certificaciones de campos orgánicos, certificaciones forestales, y concientizarlos sobre biocomercio.
- Buscar socios estratégicos de desarrollo de comunidades nativas, Fundaciones.
- Realizar proyectos de financiamiento con INCAGRO.
- Creación de grupos de investigación, y fomentar relaciones con institutos agrarios.
- Caracterizar la fruta según sus características físicas, químicas, organolépticas y funcionales.
- Identificar Pymes para el desarrollo productivo, así también se velará por obtener buenos niveles de competitividad en la producción (transformación) del Caimito, a la vez administrar y definir el nivel de calidad esperada del producto terminado.
- Investigar tipos de presentaciones de productos para su comercialización.
- Optimizar el flujo logístico.
- Fomentar la comunicación con la cámara de comercio y la sociedad nacional de industria, para la expansión del producto, así como la transferencia de tecnología.
- Buscar asociatividad con empresas privadas.
- Enlaces con ADEX para ferias de este producto de Biocomercio.

B. actividades y medidas planteadas

Analizamos el entorno de la comunidad Bora, así como la cadena de suministro del fruto, y cuáles son las entidades que deben participar para generar un proyecto ambientalmente, socialmente y económicamente sostenible.

B.1. Simulación de un análisis costo beneficio de la transición de economía verde

El objetivo central es mejorar la calidad de vida de la comunidad Bora, a través de la Transición a una economía verde agroindustrial, mediante el fortalecimiento de la cadena de valor del fruto Caimito, para ello evaluaremos al factibilidad ambiental, social y económica del plan propuesto. Este plan se basa en potenciar un producto desconocido por más del 99.99% de la población peruana, lo cual traerá consigo beneficios económicos a la comunidad Bora.

B.2. Análisis de las comunidades rurales de Loreto – comunidades Bora.

Identificar los lugares donde habitan estas comunidades, en la figura 4 se detalla un mapa que indica su localización, y cantidad de población. Además, se indica que solo se dedican a las actividades primarias de caza (por parte de los hombres), agricultura (las mujeres), artesanías (hombres) y algunos ingresos por visitas turísticas que tienen.

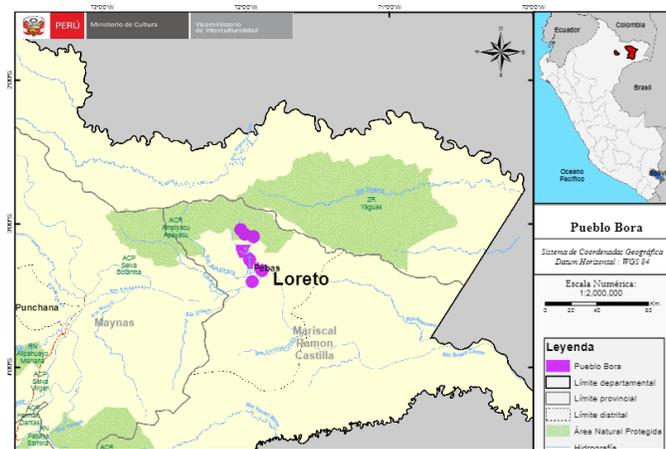


Fig. 4 Localización de la comunidad de los Boras.
Fuente: Ministerio de Cultura (2017)

B.3. Evaluación y comprensión del proceso actual de siembra y distribución del Caimito Pouteria

En la actualidad, en el Perú, el flujo de producción del Caimito Pouteria no tiene una cadena de distribución sostenible (ni económica ni ambiental), es decir solo se siembra y cosecha en los departamentos de Amazonas, Huánuco, Junín, Loreto (en su mayoría por los Boras), Madre de Dios, San Martín y Ucayali; y se distribuye solo como un simple fruto, sin que todos los agentes de esta cadena de producción conozcan en primer lugar de dónde viene el fruto y hacia dónde va, por lo tanto cada eslabón de la cadena solo se preocupa por su bienestar.

En la figura 5 podemos observar la red actual de distribución. La relación de los agentes de producción no es articulada, las mujeres de las comunidades Bora solo cosecha el Caimito.

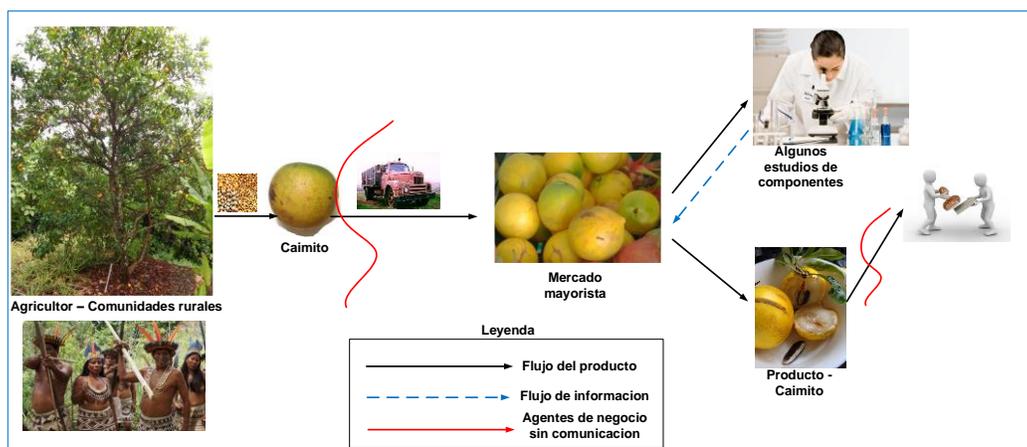


Fig. 5 Flujo de distribución del caimito.

Estos cultivos no son planificados en cuanto a estacionalidad ni uso adecuado de recursos, además una vez cosechado el producto no tienen un adecuado manejo de post-cosecha, lo cual impacta negativamente en las propiedades físico-químicas del valor nutricional del Caimito, lo que es peor el agricultor trabaja de manera informal además no posee conocimiento técnico del producto.

Luego al gestionar sus ventas, estas las realiza al menudeo con mercados informales sin considerar características propias que necesita este fruto. Finalmente, su consumo es mediante degustación directa, el cliente percibe que es un producto nutritivo, pero tiene la certeza de ello. En la figura se muestra un esquema de la distribución del producto, donde se observa la poca valoración que tiene este.

Por lo tanto, lo tomaremos como un producto que genera oportunidad de desarrollo mediante una correcta articulación de la cadena de valor sostenible. Así también al mapear el producto, podremos identificar los eslabones que generan impactos ambientales, con la finalidad de mitigarlos mediante la concientización de biocomercio y economía verde.

B.4. Tránsito a la economía verde mediante la articulación de la cadena de valor del Caimito Pouteria

Partimos de lo siguiente: “debemos mejorar el bienestar del ser humano y la equidad social, a la vez que reducir significativamente los riesgos ambientales y las escaseces ecológicas.” En este sentido, la economía verde presenta bajas emisiones de carbono, utiliza los recursos de forma eficiente y es socialmente incluyente [28]. Por lo tanto, el producto caimito es una oportunidad, dado que existe evidencia que poblaciones mediante la ayuda de la Cooperación Suiza han desarrollado programas de mejora de la calidad, han 3021 familias de las regiones de San Martín, Piura y Cajamarca, mediante la producción de productos de biocomercio (Sacha Inchi, Aguaymanto, Algarrobo y Tara) lo cual ha promovido el Comercio Sostenible [29].

Nuestra propuesta de articulación se basa en el modelo de la Universidad de Granda [30], el cual propone el desarrollo de un ecosistema de innovación y transferencia, y a la vez identifica de 7 agentes fundamentales para su constitución e interrelación:

- i. Fundaciones
- ii. Agentes de Investigación y desarrollo e innovación
- iii. Oficina de transferencia
- iv. Centro de formación
- v. Otras entidades públicas
- vi. Empresas
- vii. Otras entidades privadas.

C. Recursos

Se evalúa mediante gestión de proyecto el alcance, las actividades necesarias para el proyecto, el tiempo que demanda cada uno de ella, el número de recursos humanos usados, para finalmente dar como resultado económico de la inversión de la propuesta.

C.1. recursos financieros y humanos se necesitan para implementar el plan

Para la implementación del plan se necesitará como recurso financiero en un escenario optimista, alrededor de S/. 152 400 nuevos soles en costos directos (ver Tabla1). Además, con un equipo de 10 personas fijas y 15 personas voluntarias, cuyas remuneraciones en los 3 años de implementación del proyecto serán de S/. 60 000 nuevos soles para costo de mano de obra.

C.2. Potencial del plan para generar recursos financieros

El plan propuesto tiene como principal objetivo el mejorar la calidad de vida de una comunidad mediante la economía verde centrada en un producto de biocomercio. La ventaja de este plan es que no solo capacitará a las comunidades, sino a todos los stakeholders de esta biocadena sostenible. Dado que se busca que los eslabones finales sean potenciados con la finalidad de siempre generar el trabajo en el eslabón primario (pobladores Boras). Si es sostenible económicamente, según estudio económico en un plazo de 10 años sería autofinanciado, no obstante, se puede gestionar con proyectos de Fincyt y de INCAGRO para el autofinanciamiento.

D. Implementación y sostenibilidad

Finalizado el análisis de las actividades, el siguiente paso es la gestión del proyecto y el diseño de la cadena de suministro sostenible.

D.1. ¿Quién se hará cargo de la acción? ¿Quién la coordinará?

Inicialmente se propone para ser coordinado por el grupo GIOPA de la Pontificia Universidad Católica del Perú. No obstante, la gestión debe involucrar la participación de otros académicos fuera de la casa de estudio, personas del gobierno y empresas, para que con esta base se pueda capacitar los distintos

eslabones de producción lo cual impactara significativamente en la comunidad Bora.

TABLA I
Esquema de la Lista Actividades con recurso, tiempo y costo

Ítem	Actividad	Unidad de medida	RRHH	Año 1			costo S/.
				Mes 1	Mes 2	Mes 3	
2 y 3	Identificar las zonas de crecimiento y producción de las Materia primas	Mes	1	x			500
4	Realizar viajes exploratorios a las zonas productoras	Mes	1	x	x		6000
5	Asesorar legal para la formalización de las comunidades agrícolas	Mes	1		x		400
6	Realizar viaje para formalización de las comunidades agrícolas	Mes	1		x		400

Actividad 7 al 45

Ítem	Actividad	Unidad de medida	RRHH							costo S/.	
				Mes 7	Mes 8	Mes 9	Mes 10	Mes 11	Mes 12		
46	Recibir capacitación sobre la agroexportación	Mes	2	x	x						4000
47	Contactar nuevos mercados potenciales - internacionalización del producto	Mes	1		x						1000
48	Enviar muestras de productos terminados a potenciales mercados - comercio internacional	Mes	1				x				3600
49	Enviar plan de producción	Mes	1				x				1000
50	Actividades de cierre (Documentación Total del Proyecto)	Mes	2					x	x		2000

D.2. ¿A quién se involucra en su implementación? ¿Qué otros stakeholders se involucrarán?

Esta investigación tiene la ambición de articular toda la cadena de valor del producto de biocomercio Caimito, mediante la identificación de todos los agentes de soporte económico, técnico-científico, y consolidar a los actores principales y secundarios para la transición a la economía verde, la cual generará una red de biocomercio con bases estables que brinde productos e insumos naturales.

En la figura 6 se presenta un esquema de la cadena de valor del Caimito. En dicho esquema se puede comprender la importancia de tener bases sólidas desde el agricultor hasta el cliente consumidor.

En el primer eslabón, comunidad agrícola, dejarán de ser solo grupo de cosecha de los frutos de interés, sino ahora estarán capacitados biocomercio, técnicas de siembra orgánicas, cultivo, cosecha y tratamiento post cosecha. Así mismo brindaremos la oportunidad para fomentar las certificaciones de campo de siembra, con el objetivo de dar un valor a los productos, se realizarán entrenamientos y charlas sobre tratamientos de productos orgánicos. Se formalizará a la comunidad agrícola como un agente productor (formalización en registros públicos), además se desarrollarán capacitaciones de buenas prácticas agrícolas, obtención de EuroGAP (con el apoyo de SENASA y SGS), todo ello no solo basado en un plan de producción agrícola, sino también incluyendo investigación en los cultivos, investigación en mejora de la productividad agrícola (formado por institutos, universidades, Concytec y el INIA), menor impacto ambiental a los suelos de siembra y registrar la obtención de este Know-how. Nos reuniremos con fundaciones como “GIZ”, “Perú diverso” y “SECO”, quienes son expertos en asesorías e implementación de productos de biocomercio y nos apoyarán a que el proyecto no sea solo temporal, sino más bien de beneficio de crecimiento a estas comunidades.

Posteriormente, una vez ya obtenido un producto de calidad en campo se diseñará una adecuada red de distribución hacia los centro productivos, el proyecto realizará investigaciones acerca de brindar alternativas de consumo y de proceso del caimito (presentaciones) para poder comercializar los productos en variedad de fresco, para lo cual nos reuniremos con investigadores (otras universidades, entre ellas la Universidad Agraria La Molina, socio académico propuesto, y la Pontificia Universidad Católica del Perú) para evaluar la vida útil del producto y registrar su caracterización nutritiva, así también encontrar alternativas de productos procesados, como néctares, compotas y mermeladas.

En el caso de productos procesados, capacitaremos a las Pymes sobre los requisitos mínimos para poder ofrecer sus productos a los principales supermercados, así también nos comunicaremos con los principales supermercados, entre ellos WONG, Vivanda y Metro para dar a conocer sobre las bondades de estos productores (posibles empresas). Así también se expondrá en las ferias de productos naturales de la región de siembra, así como en la de lugares de los clientes.

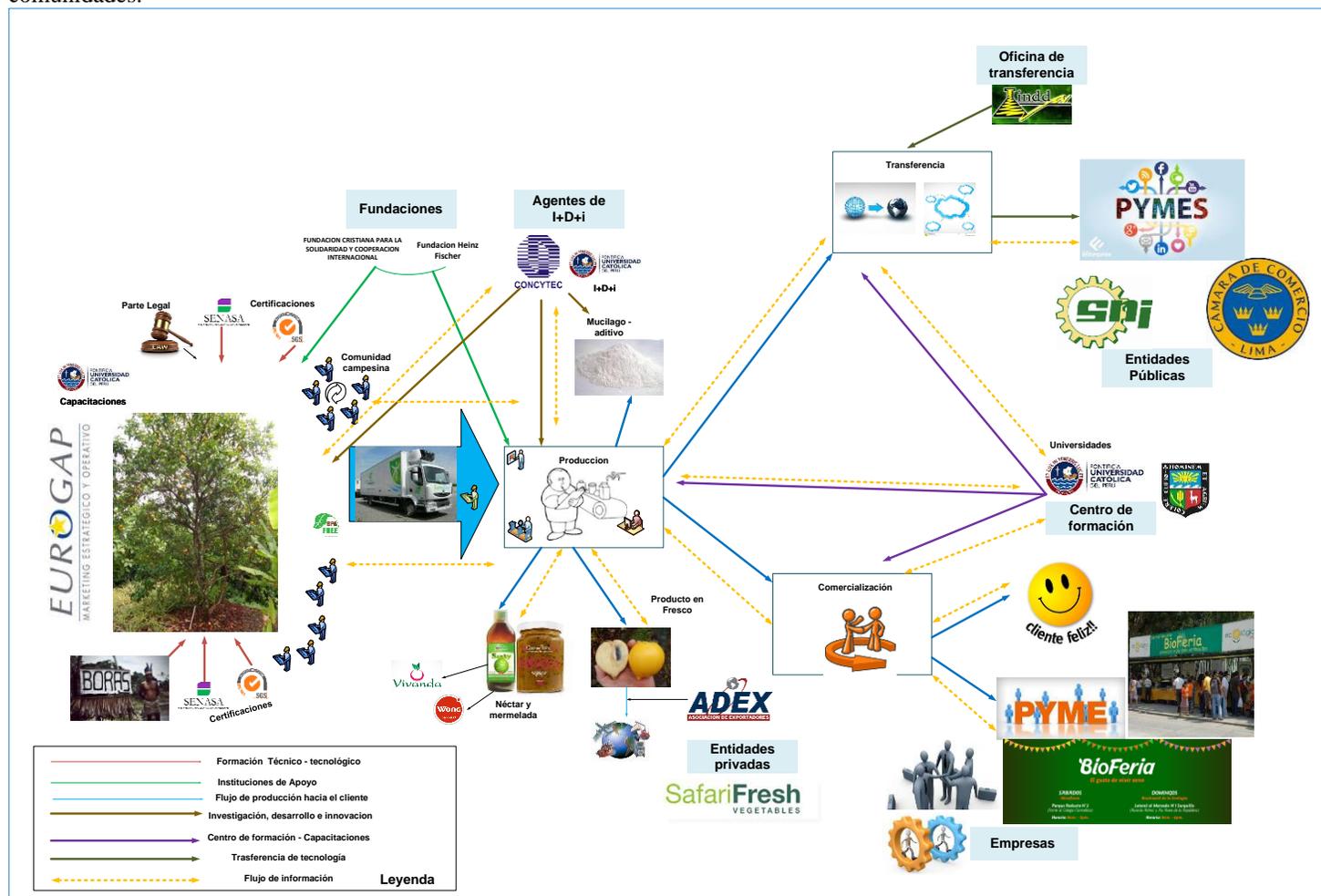


Fig. 6 Propuesta del Flujo de la Cadena de valor del caimito [30].

El proyecto considera que es de vital importancia transferir tecnología a las Pymes, así como capacitar a las empresas de proceso en técnicas de producción bajo los estándares de buenas prácticas de manufactura, el diseño del sistema HACCP para en un horizonte a mediano plazo este producto sea exportable, para lo cual nos reuniremos con empresas privadas y con la Asociación de Exportadores del Perú, ADEX, así como con las principales empresas exportadoras del país para brindarles muestras sobre estos productos y lo sólida que es la cadena de valor de este fruto.

Además, en el proyecto considera que la cadena de valor de biocomercio debe usar como soporte a instituciones académicas y científicas para la mejora constate de sus actividades [30]. Cabe mencionar, que para que la gestión estratégica de este producto de biocomercio sea estable y sólida, se necesitará de una comunicación fluida y sincera entre todos los agentes innovación, agentes de producción, agentes agrícolas agentes de formación y empresas.

Finalmente, es necesario hacer alianzas con Instituciones privadas para fomentar y educar sobre los beneficios de estos productos de biocomercio autóctonos de nuestro país. También formaremos alianzas con la Cámara de Comercio y la Sociedad Nacional de Industrias para fomentar este producto a un nivel de macroentorno.

D.3. ¿Cómo se puede garantizar la sostenibilidad de los recursos logrados?

Todo lo mencionado como cadena de valor, es el complemento para la correcta instauración de una economía verde dentro de las comunidades de los Boras, es decir si el entorno directo e indirecto de los Boras es sostenible, ellos tendrán como resultado una mejora económica, por el beneficio esperado de venta de materia prima; una mejora social, porque tendrán acceso a recurso básico, empleabilidad in situ.

V. CONCLUSIONES

Se puede apreciar que al capacitar a toda la cadena de valor sobre Biocomercio, economía verde y sostenibilidad, se tiene la flexibilidad para poder abordar distintos productos de biocomercio peruano.

En los beneficios esperados nuestro primer criterio no es la rentabilidad, dado que aparentemente invertir 152,400 soles para alrededor de 100 personas, no tiene sentido, no obstante, son los costos ocultos los que hacen viable el proyecto, es decir, el deber de una nación es brindar una calidad mínima de vida a un poblador, lo cual con el proyecto se estaría cumpliendo. Se protege a la biodiversidad, dado que la comunidad Bora son los vigilantes de nuestros bosques amazónicos, y velan por el cuidado de las especies, por lo cual se brindará productos de buena calidad (sin presencia de químicos) con los que se espera tener un beneficio económico justo. Con el proyecto también pretendemos reducir la migraciones, debemos velar por el

cuidado de nuestras comunidades indígenas, las cuales son la base de nuestra cultura.

En cuanto al cliente final, estamos en la época de concientización sobre nuestro medio ambiente, ser productivos y a la vez ser cuidados con nuestro planeta. Es por ello que el resultado esperado es de gran aceptación por ser un producto de biocomercio y por ser un producto nutraceutico, el cual es beneficioso para la salud.

El horizonte de recuperación de la inversión es aproximadamente en 10 años (por ser un proyecto social tiene mayor tiempo de retorno), no obstante, existe la posibilidad de concursos en fondos nacionales o internacionales con los cuales se pueda suplir la inversión y se pueda gestionar con un mayor alcance de comunidades rurales.

REFERENCES

- [1] PERU OPPORTUNITY FUND (2011). Diagnóstico de la Agricultura en el Perú. Libélula comunicación, ambiente y desarrollo – Informe final. Lima, 15 de Julio del 2011.
- [2] GESTIÓN – EL DIARIO DE ECONOMÍA Y NEGOCIOS DEL PERÚ (2017). Perú vendió al mundo US\$ 909 millones en productos agrícolas, ¿cuáles tuvieron más demanda? Publicado el Domingo, 09 de abril del 2017. Consultado el 8 de mayo de 2017. <http://gestion.pe/economia/peru-vendio-al-mundo-us-909-millones-productos-agricolas-cuales-tuvieron-mas-demanda-2187030>
- [3] UNITED NATIONS DEPARTMENT OF ECONOMIC AND SOCIAL AFFAIRS (UN-DESA), (2012). A Series of Guidebooks to the Green Economy. <https://sustainabledevelopment.un.org/topics/greeneconomy/guidebooks>
- [4] MINISTERIO DE AGRICULTURA Y RIEGO (2017). Ministro José Hernández lanza el Banco Verde y anuncia inyección de S/. 300 millones al AGROBANCO. Publicado el 27 junio 2017. <http://www.minagri.gob.pe/portal/publicaciones-y-prensa/noticias-2017/19503-ministro-jose-herandez-lanza-el-banco-verde-y-anuncia-inyeccion-de-s-300-millones-al-agrobanco>
- [5] PROGRAMA DE NACIONES UNIDAS PARA EL MEDIO AMBIENTE – PNUMA (2011). Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza. Consultado el 10 de noviembre de 2017. www.unep.org/greeneconomy
- [6] Pearce, D. (1988). Economics, Equity and Sustainable Development. Economics, equity and sustainable development.
- [7] Goodland, R. & Daly, H. (1996). Environmental Sustainability: Universal And Non-Negotiable. Ecological Applications, 6(4), 1996, pp. 1002-1017 C) 1996 by the Ecological Society of America.
- [8] Sharachchandra, M. (1991). Sustainable Development: A Critical Review. World Development, Vol. 19, No. 6, pp. 607-621, 1991. Energy & Resources Group, University of California, Berkeley.
- [9] Jeffrey D. Sachs (2004). Sustainable Development. Science 30 Apr 2004: Vol. 304, Issue 5671, pp. 649 DOI: 10.1126/science.304.5671.
- [10] PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (2016). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Consultado el 10 de noviembre de 2017. <http://www.undp.org/content/undp/es/home/sustainable-development-goals.html>
- [11] UNITED NATIONS (2016). Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development.
- [12] Just Haffeld (2013). Sustainable development goals for global health: facilitating good governance in a complex environment. Reproductive Health Matters, Vol. 21, No. 42, New development paradigms post-2015 for health, SRHR and gender equality (November 2013), pp. 43-49.
- [13] UNITED NATIONS TRADE AND DEVELOPMENT. Consultado el 10 de noviembre de 2017. www.biotrade.org

- [14] UNITED NATIONS PUBLICATION (2015). Climate Change, Biodiversity and Livelihoods: Lessons Learned from UNCTAD Project Implementation. Consultado el 6 de julio de 2017.
http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ditcted2015d3_en.pdf
- [15] Lorek, S. & Spangenberg, J. (2013). Sustainable consumption within a sustainable economy beyond green growth and green economies. *Journal of Cleaner Production*.
- [16] UNDESA (United Nations Department of Economic and Social Affairs), 2014. Green economy in the context of sustainable development and poverty eradication.
- [17] UNEP [United Nations Environment Programme], 2011. Towards a Green Economy. Pathways to sustainable development and poverty eradication. UNEP, Nairobi.
- [18] UNEP, 2011. Decoupling natural resource use and environmental impacts from economic growth. A report of the working group on decoupling to the international resource panel. UNEP, Nairobi.
- [19] FAO (2016). Biodiversity and The 2030 Agenda for Sustainable Development.
- [20] PNUMA, 2011, Hacia una economía verde: Guía para el desarrollo sostenible y la erradicación de la pobreza, www.unep.org/greeneconomy ISBN: 978-92-807-3143-9
- [21] Michael Pahle, Shonali Pachauri, Karoline Steinbacher (2016). Can the Green Economy deliver it all? Experiences of renewable energy policies with socio-economic objectives. *Applied Energy*. Applied Energy. Elsevier.
- [22] Banco Mundial. Crecimiento verde Inclusivo en América Latina y el Caribe. Consultado el 6 de julio de 2017.
http://siteresources.worldbank.org/INTLACINSPANISH/Resources/green_growth_es.pdf
- [23] FAO. 2015. Desarrollo de cadenas de valor alimentarias sostenibles: principios rectores. Roma. www.fao.org/3/a-i3953s.pdf
- [24] Ministerio de Cultura del Perú (2017). Base de datos oficial de Pueblos Indígenas u Originarios. Consultado el 12 de noviembre de 2017.
<http://bdpi.cultura.gob.pe/sites/default/files/Bora.pdf>
- [25] Brack, A. (2004). Biodiversidad, pobreza y bionegocios. Ed. PNUD, 180 pp. 2004.
- [26] INSTITUTO LINGÜÍSTICO DE VERANO (ILV) (2006). Pueblos del Perú. Adaptado del libro *People of Peru*, 1999. Lima: Instituto Lingüístico de Verano.
- [27] Frans Geilfus (2994). El árbol al servicio del agricultor: Guía de especies.
- [28] SISTEMA ECONÓMICO LATINOAMERICANO Y DEL CARIBE - SELA. (2012). La visión de la economía verde en América Latina y el Caribe.
- [29] LA COOPERACIÓN SUIZA EN EL PERÚ (2014). Sacha Inchi, un producto competitivo e innovador. El caso exitoso de su exportación a Suiza.
<http://www.cooperacionsuizaenperu.org.pe/seco-notas-de-prensa/71-seco-noticias/1870-29%20de%20abril%20de%202014>
- [30] ROJAS, J. E.; STOLL, C. A.; HUAYTA, F. V. y ALVAREZ, E. G. (2015). Biocomercio: análisis y gestión estratégica en la identificación de la Cadena valor del potencial agroindustrial - Caso Sanky (*Corryocactus Brevistylus*) y Pitahaya amarilla (*Selenicereus Megalanthus*) mediante Agrupamientos Productivos Regionales. Encuentro de saberes: Universidad - Empresa para la innovación: Gestión de PYMES Innovadoras - Agrupamientos Productivos (pp. 90-115), volumen 4. México D.F: Unión de Universidades de América Latina y el Caribe.
<http://www.redue-alcue.org/website/librosaberes.php>