

# 02

---

Fecha de presentación: septiembre, 2020

Fecha de aceptación: octubre, 2020

Fecha de publicación: diciembre, 2020

## **SISTEMATIZACIÓN DE EXPERIENCIAS PARA LA PAZ: EL PROCESO DE APRENDIZAJE DEL CULTIVO DE MARAÑÓN EN PUERTO CARREÑO VICHADA**

### SYSTEMATIZATION OF EXPERIENCES FOR PEACE: THE LEARNING PROCESS OF CASHEW CULTIVATION IN PUERTO CARREÑO VICHADA

Leidy Patricia Tibaduiza Castañeda<sup>1</sup>

E-mail: [ltibaduiza@agrosavia.co](mailto:ltibaduiza@agrosavia.co)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9429-063X>

Dubert Yamil Cañar Serna<sup>1</sup>

E-mail: [dcanar@agrosavia.co](mailto:dcanar@agrosavia.co)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8357-1401>

<sup>1</sup> Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. Cundinamarca. Colombia.

#### Cita sugerida (APA, séptima edición)

Tibaduiza Castañeda, L. P., & Cañar Serna, D. Y. (2020). Sistematización de experiencias para la paz: el proceso de aprendizaje del cultivo de marañón en Puerto Carreño Vichada. *Revista Científica Agroecosistemas*, 8(3), 13-21.

#### RESUMEN

La sistematización de experiencias es una herramienta que permite decantar aprendizajes y barreras que, para el caso de estudio se derivaron del desarrollo del modelo de agrogocio sostenible “MAS marañón Vichada”, forjado en el municipio de Puerto Carreño departamento de Vichada – Colombia, como iniciativa que se inserta en el escenario de post-acuerdo firmado entre el Gobierno Nacional y las Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia - FARC-EP en 2016. En este estudio se generó un proceso participativo con los productores de marañón (*Anacardium occidentale*), planteado desde espacios conversacionales a partir de herramientas para la recolección de información primaria, con la intención de dar voz y compartir el proceso desde el co-relato de quienes producen alimentos en zonas de frontera, donde convergen escenarios asociados a la identidad, el territorio, los conflictos socio políticos, ambientales, entre otros. Como resultado, se evidencia que aún hay mucho por hacer. Se han logrado interesantes aprendizajes en términos sociales y organizativos, ambientales, tecnológicos y comerciales; pero es necesario fortalecer lo existente, de modo que los productores vinculados a la experiencia sigan atrayendo a nuevos productores de marañón, formalicen los canales de comercialización, aumenten el número de clientes y robustezcan la agregación de la oferta de marañón y sus subproductos en la región; así mismo que se siga poniendo trama a la innovación en la producción de alimentos a partir de factores asociados a la resiliencia, la afectividad y la familiaridad.

#### Palabras clave:

Sistematización, marañón, Vichada, producción, innovación.

#### ABSTRACT

The systematization of experiences is a tool that allows learning and barriers to be decanted, which, in the case of study, were derived from the development of the sustainable agro-business model “MAS marañón Vichada”, forged in the municipality of Puerto Carreño department of Vichada - Colombia, as an initiative that is inserted in the post-agreement scenario signed between the National Government and the Revolutionary Armed Forces of Colombia - FARC-EP in 2016. In this study, a participatory process was generated with cashew producers (*Anacardium occidentale*), raised from conversational spaces based on tools for the collection of primary information, with the intention of giving voice and sharing the process from the co-account of who produce food in border areas, where scenarios associated with identity, territory, socio-political, environmental conflicts, among others converge. As a result, it is evident that there is still much to do. Interesting lessons have been achieved in social and organizational, environmental, technological and commercial terms; but it is necessary to strengthen the existing, so that producers linked to experience continue to attract new cashew producers, formalize marketing channels, increase the number of customers and strengthen the aggregation of cashew supply and its by-products in the region ; likewise, we continue to plot the innovation in food production based on factors associated with resilience, affectivity and familiarity.

#### Keywords:

Systematization, cashew, Vichada, production, innovation.

## INTRODUCCIÓN

Hace apenas cuatro años, la Gobernación de Vichada, el Centro de Estudios de la Orinoquia - CEO de la Universidad de los Andes y la Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria - Corpoica, ahora conocido por su nueva sigla como AGROSAVIA, aunaron esfuerzos para “el fortalecimiento de la capacidad de innovación de la cadena de valor agregado del marañón en el Departamento de Vichada”. Dicho convenio, tenía como objetivo potenciar la producción y la comercialización de productos con valor agregado a partir del marañón también conocido por su nombre científico como *Anacardium occidentale*, a través del fortalecimiento de las capacidades técnicas y administrativas de los productores del municipio de Puerto Carreño en el departamento de Vichada, promoviendo así, el desarrollo económico en el municipio.

De tal manera para recoger los aprendizajes de esta experiencia que se remonta a más de una década de esfuerzos de los productores de marañón, para sacar adelante sus cultivos, comenzamos un ejercicio colectivo que buscaba, mediante la sistematización de experiencias dar voz a los actores que participan en el proceso, entendiendo que en palabras de McEwan & Egan (2012) “*existe un vínculo vital entre la narrativa y la acción humana*”. De este modo se vinculó como parte del relato el quehacer cotidiano de quienes producen marañón en el Vichada y cuya acción se desdibuja desde la postura mercantilista que prioriza al consumidor como el actor más relevante en la producción de alimentos.

Así las cosas, el objetivo de sistematizar la experiencia en torno al desarrollo del modelo fue relatar los aprendizajes obtenidos por los participantes del proyecto desde la mirada del fortalecimiento de las capacidades administrativas, técnicas y organizacionales en la cadena de valor del marañón. En este sentido, el marañón es uno de los cultivos más promisorios para los climas tropicales y subtropicales, que tiene aplicación en el ámbito alimentario y no alimentario convirtiéndose en una planta de aprovechamiento integral. De acuerdo con Raintree (1998); y Chipojola (2009), el tronco del árbol es aprovechado ampliamente en la industria para la construcción de muebles, extracción de gomas como repelente de polillas, entre otros; la corteza para la elaboración de tintas y fines medicinales; la manzana o fruto, del cual se extrae la almendra, se usa en la producción de dulces, conservas, vinos; es antiescorbútico y diurético; la almendra, se emplea para endurecer chocolates y en la fabricación de dulces y jugos (Cesar Chávez & Sánchez, 2011). De allí que su potencial productivo, permita afrontar problemáticas asociadas a la generación de fuentes de empleo en municipios que, como Puerto Carreño, dependen principalmente de las plazas generadas por la administración pública del municipio y del departamento.

## DESARROLLO

Se realizó un proceso de investigación social de orden cualitativo, a modo de estudio de caso, a partir de la implementación del proyecto MAS Maraño Vichada. El modelo surge dada la necesidad de introducir una visión de agronegocios sostenibles en el sector agrícola del municipio que carece de herramientas suficientes para operar bajo una lógica empresarial y de mercado que permita

satisfacer la demanda de alimentos transformados agroindustrialmente y generar mayor valor agregado en el producto final, evitando vender materia prima.

Para lograr el buen desarrollo del modelo, la metodología se forjó desde los aprendizajes producto de la implementación de versiones anteriores y de la articulación de tres pilares: i) modelo de negocio y cultivo, ii) capacidades a través del aprender haciendo y iii) colaboración en red. De este modo, se lograron resultados tangibles a lo largo de la cadena de suministro de producción de la nuez y la pulpa mediante la transformación alimentaria del recurso biológico, facilitando una gran variedad de productos en una ventana de tiempo en la cual el alimento mantiene su calidad en sabor, textura y valor nutricional (Saavedra, 2009). En este sentido, “*es conveniente recordar que todo el conocimiento que tenemos ha sido obtenido en el contexto de la vida de alguien, como producto de las esperanzas, los temores y los sueños*”. (McEwan & Kieran, 2012)

De tal modo, para llevar a cabo los procesos de recolección de información primaria asociados a la sistematización, se llevaron a cabo las siguientes acciones:

- Reuniones con productores en Puerto Carreño para la construcción colectiva de la línea del tiempo e identificación de actores relevantes en el desarrollo de la experiencia.
- Elaboración de cartografía social de los productores actuales y potenciales.
- Desarrollo del calendario económico y social de los productores vinculados a la experiencia.
- Aplicación de encuesta de tendencias de desarrollo a miembros de la Unidad Municipal de Asistencia Técnica (UMATA).
- Identificación de aprendizajes, barreras y retos producto de la experiencia y entrevistas a profundidad con actores identificados, a partir de los cuales se incorporaron fragmentos de intervenciones de los participantes en las reuniones llevadas a cabo. De acuerdo con las condiciones de confidencialidad pactadas en dichos encuentros, no se referencian nombres de personas, ubicación, ni filiación.
- Complementariamente, se cuenta con el registro fotográfico de sesiones de trabajo vinculadas a la ejecución del proyecto.

La muestra estuvo conformada por 14 productores, 5 de ellos considerados pequeños y los 9 restantes medianos, su categorización se estableció de acuerdo con su recurso humano, capacidad instalada, rendimiento y área disponible del sistema productivo.

El marañón también conocido como marey en el Oriente Colombiano y Cashew en los países de habla inglesa; es un árbol silvestre que pertenece a la familia Anacardiácea, que comprende 60 géneros y 40 especies vegetales de las cuales se destacan el mango (*Manguifera indica L.*), el pistacho (*Pistacia vera L.*) y la Ciruela (*Spondias purpurea L.*) (Román, 1991), con origen botánico en la región Noroeste de Brasil, se distribuye de manera natural en las zonas tropicales de América (Ofusori, et al., 2008). En Colombia se ubica en la región de la Costa Atlántica, los Llanos Orientales principalmente en el departamento de Vichada, así mismo en los departamentos de Leticia,

Tolima, en los humedales del bajo y medio Atrato chocano y antioqueño, y en zonas semidesérticas de la Guajira; con temperaturas medias entre los 20 y los 30 °C a una precipitación anual de 600 a 2000 mm, y en pisos térmicos cálidos por debajo de los 1000 msnm. El pseudofruto se caracteriza por ser de color rojo y amarillo, jugoso debido a su alto contenido de humedad y astringente; de acuerdo con Cesar Chávez & Sánchez (2011), se encuentra entre el 85 y 88 % dependiendo de la variedad. La almendra como producto principal de comercialización, es comparada con las mejores del mundo, debido a su bajo contenido de grasa que se encuentra alrededor de 26 % y comparte con el Pistacho (*P. vera*) uno de los contenidos de proteína más altos, con el 21 % (Román, 1991).

En regiones como la Orinoquía y el Caribe el marañón ha venido creciendo de manera silvestre. El número de hectáreas sembradas rodea la cifra de las 4000 mil, y más de la mitad se encuentran localizadas en la Orinoquía colombiana, específicamente en la zona rural dispersa de Puerto Carreño (Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2018). Desde los años 60, donde inicio la introducción de las primeras variedades traídas del Brasil, no se había hecho explotación ni de forma artesanal ni industrial de los materiales. Por décadas, el marañón estuvo sembrado en los predios de los pobladores sin tener un valor de uso, debido al desconocimiento y carencia de proyectos productivos que permitieran apalancar su desarrollo tanto de la almendra, como del fruto y su utilidad como alimento y material biológico para la elaboración de nuevas líneas de producción agroindustrial, que conlleven al mínimo aprovechamiento del pseudofruto de manera promisoriosa en la producción de jugos, harinas, entre otros derivados con gran valor nutricional.

La experiencia de los productores que se reseña a continuación se gesta en el municipio de Puerto Carreño que se encuentra ubicado en el extremo nororiental del Departamento del Vichada, en Colombia. Geográficamente se sitúa a los 6°11'16" de latitud norte y 67°28' 57" de longitud oeste, a una altitud de 51 msnm hace parte de la región de la Orinoquia Colombiana, además de ser parte de la franja fronteriza con la República Bolivariana de Venezuela en 227 km, convirtiéndose así en paso fronterizo obligatorio (Colombia. Alcaldía Municipal de Puerto Carreño, 2016).

En ella se muestran apartados de una historia común en torno al cultivo del marañón, tomando como referencia que en el cultivo se condensan elementos de la identidad de los productores referidos a su relación con el entorno natural incluidos el territorio, pero también con las formas de labrar la tierra, así como la manera de vislumbrar la relación entre quién produce los alimentos y quién los consume. Se trata entonces del establecimiento de una experiencia de productores de una comunidad de frontera, que por el contexto geográfico de su ubicación se enfrenta de manera cotidiana al aislamiento, debido a la falta de vías de comunicación con otras ciudades y departamentos, de modo que sus principales interacciones se generan a través del río Orinoco y sus afluentes que posibilitan a la población el tránsito y comunicación con el interior del país y con Venezuela; sea por vía fluvial o por vía aérea.

En los encuentros de recolección de información primaria, los productores localizaron acciones vinculadas al cultivo

de marañón desde los años sesenta, donde de acuerdo con el recuento de los participantes, el Instituto Colombiano para la Reforma Agraria (2013abc), llevó a cabo acciones de reforestación y en esa misma década en los departamentos de Cesar y Santander se establecieron los primeros cultivos de marañón con cerca de 1.500 ha con semilla procedente del país de la India.

Durante la década de los 80, se registraron otras plantaciones de marañón en el municipio de Chinú, una población ubicada en el departamento de Córdoba, mientras que, en Puerto Carreño, apenas uno de los productores de marañón de este municipio, se sumaba a la iniciativa con cerca de 20 hectáreas sembradas. Cada una de ellas, se hicieron con plantas provenientes de semillas con bajos niveles de producción por área, que produjeron alimentos de deficiente calidad de la almendra y con baja rentabilidad en los cultivos, conforme al relato de los productores. A finales de esa década se inició la investigación en el Centro de Investigación - CI Carimagua, ubicado en la Altillanura Colombiana, por parte del Instituto Colombiano Agropecuario - ICA, que, en esa época, además del rol de autoridad sanitaria en el país, llevaba a cabo acciones de investigación agropecuaria y transferencia de tecnología, y que a partir de 1994 delegaría las dos últimas actividades en una nueva entidad independiente denominada Corpoica.

Como parte de la estrategia por la cual los productores contaron con acompañamiento institucional, se introdujo al país semilla de marañón de origen brasilero, se recolectó y evaluó el germoplasma utilizado en el país y se desarrolló tecnología para el manejo del suelo, del cultivo, de multiplicación de plantas y se inició con los procesos de transformación. Esta investigación fue la base de la generación de la tecnología que se entregó con posterioridad y que permitió la adopción tecnológica en Puerto Carreño, en las siguientes décadas. Con la creación de AGROSAVIA en 1994, continuaron las actividades de selección de germoplasma, pruebas agronómicas de materiales en la región, capacitación del talento humano, gestión de proyectos y otras que permitieron el desarrollo de los cultivos comerciales en Puerto Carreño.

En ese momento, se hablaba de *“una alternativa de producción agropecuaria que presenta Corpoica para esta región en la actualidad, es la utilización del cultivo de marañón mediante la explotación de variedades ya adaptadas y mejoradas, obtenidas de un banco de germoplasma (14.000) accesiones de marañón, que se vienen evaluando hasta 1998 (ICA, 1990, 1991, 1992, 1993; CORPOICA, 1993, 1994, 1995, 1996, 1997, 1998) en el C.I. Carimagua, estación experimental ubicada en suelos representativos de la altillanura plana bien drenada”* (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, 1998)

A modo de antecedente, de este proceso se reseña en el documento de validación y ajuste de tecnología para el cultivo y manejo post cosecha del marañón en la altillanura bien drenada del Vichada, como parte del Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria - PRONATTA, que desde un enfoque de investigación aplicada se orientó a la búsqueda de alternativas tecnológicas en sistemas productivos que permitieran incorporar en esta

región el desarrollo agrícola con enfoque de país, sustentado en la producción de alimentos.

En este sentido, AGROSAVIA, mediante estudios experimentales, realizado en los CI de Carimagua y La Libertad, en el Meta, viene contribuyendo eficazmente con tecnologías aplicadas a esta zona. La investigación en la Altillanura estuvo orientada a incrementar los rendimientos y mejorar la calidad de la almendra que es el fruto seco de mayor valor en el mercado mundial gracias a sus características y valor nutricional, de modo que además de generar alimentos de óptima calidad para alimentar a la población del municipio, ofrece la oportunidad de sumar los excedentes de producción y ofertar de manera ordenada en procesos de fortalecimiento de organizaciones sociales para la comercialización. Paralelamente se han evaluado prácticas de manejo de cultivo en lo referente a distancias de siembra, enmiendas, fertilización y propagación, manejo de plagas, enfermedades y malezas (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, 1998).

**“De la nuez se extrae una almendra muy apreciada por su valor nutritivo y excelente sabor, con gran demanda y un alto precio en el mercado internacional. El pseudofruto puede ser utilizado en la fabricación de jugos, compotas, mermeladas, vino y miel y el bagazo del pseudofruto, en la alimentación animal”.** (Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria, 1998).

Para superar esta situación y aumentar los rendimientos de producción por hectárea y con ello la calidad físico-química y nutricional del fruto, AGROSAVIA entregó a los productores trescultivares de marañón así (Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, 2018): la variedad Corpoica Yucao A03 que se encuentra inscrita en el Registro Nacional de Cultivares Comerciales - RNC del ICA desde el 25 de octubre de 2013. De acuerdo con las fichas técnicas del ICA, es recomendada para la altillanura plana de la Orinoquía y registra un rendimiento experimental de 1.500kg/ha de nuez/año y 11kg de nuez/árbol/año. La planta tiene una estatura promedio de 5.5 m, un diámetro de copa de 10 m y un diámetro de tallo de 31 cm. La nuez tiene un peso promedio de 13 gr y se estima que puede producir cerca de 77 nueces/kg. La almendra presenta un rendimiento del 25% y el fruto es de color amarillo. Es tolerante a enfermedades como: antracnosis (*Colletotrichum gloeosporioides*), moho negro (*Pilgeriella anacardii*), mancha afelpada (*Cephaleuros virescens*) y resinosidad (*Lasiodiplodia theobromae*).

La variedad Corpoica Yopare A02, se encuentra inscrita en el ICA desde el 25 de octubre de 2013. De acuerdo con las fichas técnicas disponible en el ICA, es recomendada para la altillanura plana bien drenada de la Orinoquía con un rendimiento experimental de 1.600kg/ha de nuez/año y 12kg de nuez/árbol/año. La planta tiene una estatura promedio de 4.5 m, un diámetro de copa de 10 m y un diámetro de tallo de 32 cm. La nuez tiene un peso promedio de

12 gr y se estima que puede producir cerca de 83 nueces/kg. La almendra presenta un rendimiento del 28% y el fruto es de color amarillo. Es tolerante a enfermedades como: antracnosis (*C. gloeosporioides*), moho negro (*P. anacardii*), mancha afelpada (*C. virescens*) y resinosidad (*L. theobromae*).

Por último, la variedad Corpoica Mapiria A01, se encuentra inscrita en el ICA, igual que las dos anteriores, desde el 25 de octubre de 2013. De acuerdo con las fichas técnicas del ICA, es recomendada para la altillanura plana de la Orinoquía y presenta un rendimiento experimental de 1.900 kg/ha de nuez/año con un promedio de 12 kg de nuez/árbol/año. La planta tiene una estatura promedio de 4.5 m, un diámetro de copa de 10 m y un diámetro de tallo de 32 cm. La nuez tiene un peso promedio de 12 gr y se estima que puede producir un cerca de 83 nueces/kg. La almendra presenta un rendimiento del 30 % y el fruto es de color amarillo. Además, es un material tolerante a enfermedades como antracnosis (*C. gloeosporioides*).

Mientras sucedían los procesos de investigación, se incorporan productores medianos al proceso de renovación e incorporación de materiales seleccionados en la región, en busca que la vinculación a los procesos de investigación además de incidir en el mejoramiento del cultivo permitiera mejorar la calidad del marañón producido en la región y con ello el mejoramiento de vida de los productores. Un hito relevante de esta época fue la entrega de maquinaria para la agroindustria del procesamiento de la nuez y la obtención de la almendra en el Vichada. Entrado el milenio, durante los primeros diez años, continuaron las acciones del CI Carimagua, en ese momento en compañía de la Universidad Jorge Tadeo Lozano y de Asociación Hortofrutícola de Colombia - ASOHOFRUCOL. También, durante este decenio, se seleccionaron 3 clones que se describen más adelante.

Un hito relevante de esta época fue la entrega de maquinaria para la agroindustria del procesamiento de la nuez y la obtención de la almendra en el Vichada. Entrado el milenio, durante los primeros 10 años, continuaron las acciones del CI Carimagua, en ese momento en compañía de la Universidad Jorge Tadeo Lozano y de la Asociación Hortofrutícola de Colombia - ASOHOFRUCOL. También, durante este decenio, se seleccionaron 3 clones que se describen más adelante.

De esta manera, se vincularon en esta época nuevos productores con cerca de 80 ha y se conformaría al final del decenio la Asociación de Pequeños Productores Marañoseros. Del año 2012 en adelante, se han incorporado otros actores con más de de 326 ha. Todos ellos vinculados a las acciones que desde el año 2015 y en la actualidad, lidera el CEO de la Universidad de Los Andes, junto con AGROSAVIA; con recursos de la Gobernación del Vichada; para el fortalecimiento de la cadena de valor del marañón, denominada Modelos de Agronegocios Sostenibles MAS marañón Vichada (Figura 1).

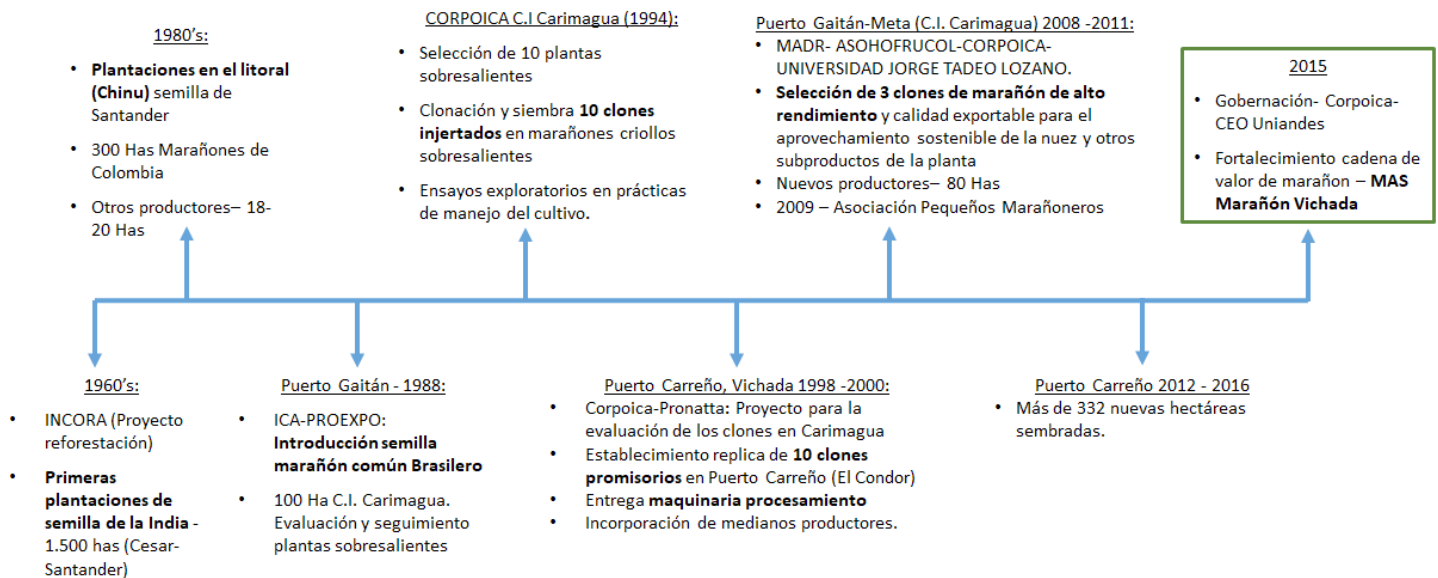


Figura 1. Línea del tiempo de la sistematización de experiencias en torno a la introducción del marañón en el Municipio de Puerto Carreño.

Cabe destacar, que si bien el cultivo del marañón es una de las actividades productivas principales para los productores que vienen trabajando en ese propósito, es insuficiente para garantizar condiciones de seguridad alimentaria de los mismos, quienes adelantan otras actividades productivas como medio de subsistencia, muestra de ello se evidencia en el Plan de Desarrollo Municipal 2016 – 2019 que describe que en la actualidad, en el municipio se produce arroz (*Oryza sativa*), yuca (*Manihot esculenta*), plátano (*Musa x paradisiaca*) y algodón (*Gossypium* sp.), además de productos apícolas; todos ellas con limitación en el acceso a asistencia técnica, transporte y conectividad. Complementariamente, la administración municipal vislumbra el potencial en sistemas productivos como caña (*Saccharum officinarum*), maíz (*Zea mays*), maracuyá (*Passiflora edulis*), marañón (*A. occidentale*), sandios (*Citrullus lanatus*) y ahuyama (*Cucurbita moschata*), así como la pesca ornamental y la cría de gallinas, cerdos y ganado vacuno. En palabras de los productores “[...] la estructura productiva descansa sobre la base de actividades agropecuarias y extractivas que generan poco valor agregado y empleo. Se cultivan maíz, yuca, plátano, patilla/sandía y cacao (*Theobroma cacao*), principalmente”.

El lento proceso de conformación del mercado regional se explica también por las dificultades de accesibilidad de transporte, así como por la demanda sostenida de los productores de los bienes y servicios ambientales del municipio que otorgan condiciones mínimas para la consecución de proteína de fuente animal, el consumo de aguas de las fuentes hídricas que rodean al municipio y el consumo de frutos silvestres. Las precarias condiciones de comunicación regional e inter - departamental, impiden que los agentes productivos modernicen sus técnicas y procesos de producción, pues los sobrecostos por el aislamiento se convierten en una restricción de difícil asimilación. La situación de la infraestructura de transporte es crítica y se considera como primera prioridad garantizar el acceso permanente a cada una de las zonas del departamento (Colombia. Alcaldía Municipal de Puerto Carreño, 2016).

La localización de los participantes del proyecto tanto reales representados con estrellas amarillas, como potenciales representados con círculos de colores (Figura 2), nos permite evidenciar que los productores reales se encuentran ubicados en proximidad del casco urbano de Puerto Carreño, es decir, en inspecciones como Aceitico, Puerto Murillo, Casuarito y la Esmeralda, mientras los productores potenciales se localizan en inspecciones más alejadas y dispersas como La Venturosa y Garcitas.

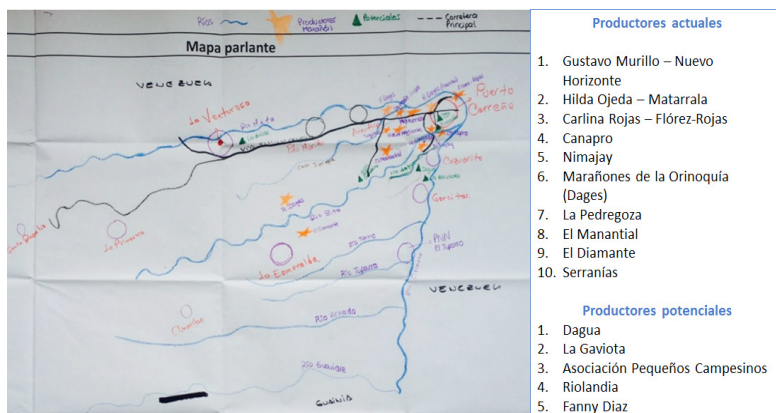


Figura 2. Mapa parlante con la ubicación de productores de marañón en el municipio de Puerto Carreño.

Complementariamente, se llevaron a cabo actividades de construcción en colectivo del calendario económico y cultural. Este ejercicio participativo, permitió la generación de información respecto a las actividades que desarrollan los productores de marañón de carácter productivo, social y cultural en torno a la generación de alimentos. De modo, como se muestra en la Figura 3, el primero de los círculos que diligenciaron los productores se refiere a las actividades que desarrollan alrededor del sistema productivo del marañón. Así, cuando el cultivo se encuentra en etapa de producción, entre enero y marzo se llevan a cabo acciones de recolección y cosecha, de allí que durante el año se realice el procesamiento y la comercialización. Generalmente, en el mes de abril se realizan actividades como podas y abonos durante los meses de mayo, julio y septiembre. Para las plantas nuevas, se estima que al finalizar el año se puedan hacer acciones de planeación y programación, que permitan disponer de la semilla necesaria entre abril y julio, y llevar a cabo la siembra entre agosto y octubre previa adecuación del suelo. En el segundo de los círculos, los productores representaron las actividades productivas que llevan a cabo de manera adicional y a las cuales vinculan su sustento. Desde esta perspectiva, podemos ver la manera en la cual se ha venido arraigando el sistema productivo en las actividades económicas, sociales y culturales de productores del municipio de Puerto Carreño

propicio para llevar a cabo diligencias y acciones propias del abastecimiento. El crecimiento poblacional del área urbana se debe a que desde principios de la década del noventa el municipio ha venido enfrentando desplazamientos de población de forma recurrente, a causa del conflicto armado interno.

El municipio ha cumplido el rol de puesto de control internacional, punto de abastecimiento y comercialización de productos de economía extractiva, centro de comercio fronterizo y de administración comisarial (Colombia. Alcaldía Municipal de Puerto Carreño, 2016). Así mismo, el municipio aporta en la producción de alimentos como el cultivo de caña (*Saccharum officinarum*), plátano (*Musa x paradisiaca*), yuca (*Manihot esculenta*), algodón (*Gossypium herbaceum*), maíz (*Zea mays*), maracuyá (*Passiflora edulis*), sandía (*Citrullus lanatus*), ahuyama (*Cucurbita maxima*) y marañón (*A. occidentale*), este último con un área total sembrada cercana a las 1200 ha, de la cual el cultivo reportó la mayor área cosechada con un total de 800 ha. En este sentido y como lo plantea Arturo Escobar (2014) *“el concepto de historia en persona invoca al mismo tiempo los efectos estructurantes de las condiciones históricas, y las mediaciones de los actores de este proceso a través de la producción de formas culturales que toman las condiciones históricas como recursos para la autoría de sí mismos”*.

En este contexto, el municipio de Puerto Carreño se convierte hoy en uno de los primeros departamentos del país donde se han suscrito acuerdos con el Gobierno Nacional para el retiro de cultivos ilícitos, desde los cuales el compromiso consiste en no llevar a cabo procesos de resiembra y a no participar en la comercialización ilegal de materias primas derivadas de éstos, de tal modo, se honra el punto 4 de los acuerdos de paz, que dieron lugar a un nuevo acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera (Colombia. Comisionado para la Paz, 2014).

Desde la perspectiva de los productores, la experiencia y los aprendizajes se traducen en trabajo en equipo, que a su vez abre las puertas a posibilidades de articulación. Como grupo, los participantes esperan el crecimiento económico a través del mejoramiento del cultivo de marañón, como una alternativa de producción viable. Afirman que *“en el proceso de aprendizaje se puede involucrar a toda la población de cualquier nivel cultural. El grupo ha sido sólido y han podido conocerse entre sí”*. De este modo, los aprendizajes tomaron como eje central los elementos que desde lo humano han generado cambios y que si bien para llegar a un nivel de maduración requieren de un esfuerzo continuo.

Desde el punto de vista ambiental, los aprendizajes les han permitido introducir prácticas para el mejoramiento del cultivo de marañón, que además de fortalecer a los participantes del proyecto, permite generar capacidades para quienes no lo tienen aún y se encuentran interesados; teniendo en cuenta que a partir de estas acciones los participantes distinguen que se puede favorecer la producción de oxígeno, captar CO<sub>2</sub>, así como ir modificando conductas arraigadas en las poblaciones rurales como la quema de la sabana, por acciones encaminadas al manejo y recuperación del suelo desde posiciones informadas y sustentadas como por ejemplo, la comprensión y el uso

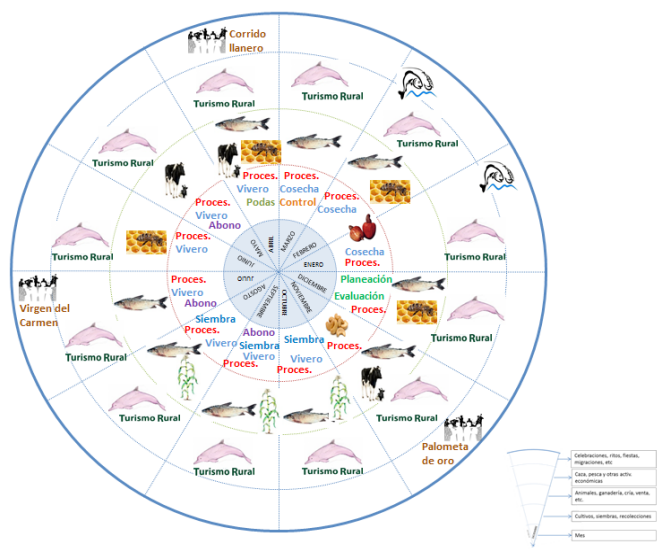


Figura 3. Calendario económico y cultural productores de marañón.

Es importante resaltar que, como municipio, Puerto Carreño es predominantemente rural, cuenta con una extensión total de 12.241 km<sup>2</sup>, de los cuales 7,5km<sup>2</sup> corresponden al área urbana y el 12.401,5 Km<sup>2</sup> al área rural dispersa. De acuerdo con el censo realizado en el 2005 por el Departamento Administrativo Nacional de Estadística - DANE, la proyección de población municipal a 2018 alcanzó los 14.522 habitantes, de los cuales el 80,9 % se ubica en la cabecera municipal y el 19,1 % se ubica en la zona rural dispersa que se dedica a la producción de alimentos de origen agrícola y la ganadería intensiva principalmente. Sin embargo, el crecimiento continuo de la zona urbana de Puerto Carreño ha fortalecido la actividad comercial de sus pobladores, respaldado por la dinámica estatal que agrupa sus instituciones en la cabecera municipal, convirtiéndola en el lugar

de los análisis de suelo para la toma de decisiones. Estas prácticas, consideran los participantes, han repercutido en beneficios para el ecosistema que se han traducido en menor presión sobre los recursos naturales y en el aumento y retorno de la biodiversidad en la zona. Por su parte, las barreras tienen que ver con la necesidad de contar con infraestructura para la transformación, la generación de fichas técnicas para la comercialización, una metodología para que ingresen pequeños productores interesados en participar, apoyo institucional para la consolidación de la cadena de valor, asistencia técnica y el posicionamiento regional del producto.

La puesta en marcha del modelo ha permitido que como parte de los aprendizajes se genere credibilidad sobre el sistema productivo y su potencial alimenticio, es decir que consideran que el cultivo de marañón sea viable tomando como referencia las características de suelo, clima, entre otros factores ambientales y sociales que les permiten afirmar que “es una ventaja para la región y para el departamento”. Desde este panorama, los aprendizajes que se han generado al participar de la experiencia les han permitido identificar condiciones de calidad para saber cómo y cuándo “se abren las puertas a los diferentes mercados y clientes”.

De allí que, los participantes reconozcan desde la participación en el proyecto, la generación de capacidades para reconocer la importancia de hacer injertaciones que permitan que se preserven las características agronómicas deseables y de interés del productor, se mejoren las condiciones para la multiplicación vegetativa de la planta, de modo que incida en la renovación de las unidades productivas y en el favorecimiento de las características deseables del fruto y de la nuez tales como tamaño, peso, sabor, entre otras. Así que, en términos de los participantes ***“no solamente se puede aprovechar la almendra, sino aumentar el aprovechamiento de la manzana o el pseudo fruto que puede tener un valor importante y que representa cerca de un 80% del marañón”***. Asimismo, que se logren mantener los avances en rendimiento, mejora en la calidad del fruto, precocidad en la producción, uniformidad y estabilidad de la cosecha, entre otras.

Complementariamente han aprendido a densificar el cultivo a partir de la identificación de suelos aptos como un factor asociado a la productividad, también a disminuir las distancias de siembra y en general a aumentar la producción por hectárea. Los participantes cuentan sus aprendizajes sobre las diferentes propiedades que tienen tanto la almendra como el pseudofruto. Para el procesamiento, cobró significancia los aprendizajes que dieron lugar a la identificación de maquinaria y equipos que optimizan la producción, así como las recomendaciones técnicas de expertos nacionales y extranjeros, que otorgaron contextos relevantes de su diseño, utilización, proveedores, entre otros parámetros relevantes en los que se espera profundizar y definir durante la siguiente fase del proyecto.

Con respecto a los mercados y los clientes, los aprendizajes que han cobrado mayor significancia tienen que ver con la experiencia forjada por la Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária - EMBRAPA ubicada en Brasília DF – Brasil, que ha abierto opciones de oportunidad en el procesamiento agroindustrial del marañón, desde las

posibilidades de utilización y procesamiento que proporciona tanto el fruto como el pseudofruto y desde las posibilidades de crecimiento en colectivo que tienen los participantes a partir de la organización de la oferta. Por su parte, las barreras se asocian a los costos y las limitaciones en la prestación de asistencia técnica, las necesidades de respaldar las acciones de mejoramiento de cultivo con formación a nivel técnico y tecnológico, así como aumentar el aprovechamiento del pseudo fruto y disminuir el riesgo de convertirse en monocultivo.

Desde el punto de vista tecnológico, los aprendizajes se orientaron al manejo de maquinaria y costos de producción. Adicionalmente, los participantes manifestaron que aprendieron sobre diversificación de cultivo, planificación de la producción, cultivos asociados, cultivos de pancoger como yuca, pastos, ahuyama, entre otros. Así mismo, generaron comprensiones respecto al uso del suelo desde la toma de muestras al terreno, así como muestras foliares y radiculares; que les permitieron aprendizajes para la adecuación de suelos para la fertilización, aprovechamiento de áreas y densidades, así como nuevos materiales para la siembra y control de enfermedades. Consideran que hace falta trabajar un poco más en la interpretación de los análisis de suelos, teniendo en cuenta que en la región aún existe la figura de trueque para la siembra y canje de siembra por asistencia técnica.

Desde esta categoría, se resaltó el aporte de la EMBRAPA en la socialización de opciones para la diversificación de productos a partir del procesamiento del marañón, tales como: mermelada, cajuina, néctar, licor de marañón, dulces, compotas, etc. Por su parte, las barreras se asocian a que se requiere tecnología para la producción primaria y el procesamiento, así como aumentar suministro de semilla, insumos agropecuarios y maquinaria. Adicionalmente se requiere, capacitación e investigación en el sistema productivo, así mismo la ubicación de laboratorios de suelo en el área y acciones que permitan disminuir la distancia y facilitar la conectividad para la comercialización y la disminución de los costos de producción.

Los aprendizajes desde lo económico facilitaron comprensiones respecto a la inversión necesaria para el establecimiento del cultivo. De este modo, resulta claro que, para producir marañón en el Vichada, los costos de siembra superan los costos de la tierra y que también generan altos costos labores como la fertilización, mantenimiento del cultivo y la asistencia técnica; que de no tenerse en cuenta desde la planificación podrían afectar el flujo de caja para llegar a la etapa productiva.

También, se generaron comprensiones en torno a que hay un periodo de tres a cinco años de inversión continua para el establecimiento de cultivo y las acciones de mantenimiento, hasta que pueden recibir ganancias. De allí que, se pueda plantear que el costo por hectárea esta entre los cuatro a cinco millones de pesos colombianos, que en dólares se cuantifica entre los \$ 1.252,86 y \$ 1,566.08 respectivamente, considerando acciones de establecimiento, mantenimiento y cosecha; necesarias para llegar a recuperar la inversión. De este modo, saber cómo financiar y recobrar el dinero invertido es un aprendizaje producto del proceso.

Las barreras se asocian a buscar opciones para disminuir los altos costos de establecimiento de cultivo y de la asistencia técnica agropecuaria para disminuir los costos asociados a la distancia entre las fincas para efectos de ubicar una planta de procesamiento. Adicionalmente, los aprendizajes derivados del modelo se han fortalecidos a partir de la participación en la Feria Alimentec 2016, en Bogotá D.C, interactuando directamente con más de 25 potenciales clientes que manifestaron interés en comprar almendra de marañón nacional y probar algunos productos innovadores derivados del pseudo-fruto de marañón.

Seguidamente, algunos clientes visitaron Puerto Carreño y participaron en una rueda de negocios. Conocieron a los productores, proporcionaron información sobre sus necesidades y exploraron las bases de una relación comercial de largo plazo. Veinte productores viajaron a Brasil en el mes de septiembre de 2016. *“Conocieron de primera mano la importante industria de marañón en el estado de Ceará. Visitaron fincas e instalaciones de procesamiento, constataron el potencial del negocio y perfeccionaron sus respectivos proyectos para Vichada”*. (Noticias RCN, 2016)

## CONCLUSIONES

Los productores de marañón del departamento de Vichada han logrado hacerse visibles, *“el asunto es que, de tanta insistencia, de que este en los planes de desarrollo, que este en la agenda, toda la gente es marañón, marañón... y en el imaginario de los funcionarios y todo, ya está marañón. Entonces, cuando eso pasa, entonces el escenario se identifica a ver cómo se busca apoyo”*.

El cultivo de marañón es una alternativa clave que no solo conduce a mejorar las condiciones de vida, sino que se inserta en el contexto del acuerdo de paz suscrito el 24 de noviembre de 2016 entre el Gobierno Nacional y las FARC-EP, en su cuarto intento, desde 1984 por poner fin al conflicto armado en Colombia (Gómez- Suárez, 2016), de allí que generar acciones que favorezcan su continuidad es fundamental.

Se requiere que los productores que se encuentran comercializando en la actualidad puedan formalizarse respecto a calidad e información: valores nutricionales, certificación ante el Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos - Invima, etc, de modo que se pueda avanzar en el proceso de industrialización del producto y continuar los procesos de colaboración que les permita satisfacer la demanda, así como mantener y aumentar los clientes identificados.

Se necesita avanzar en agregar valor al proceso al otorgar denominación de origen al producto final, como condición para insertarse en nuevos mercados. En palabras de los participantes del proceso y como se ha dicho con anterioridad *“falta buscar el posicionamiento del marañón como un producto insignia y como un producto origen”*.

Para la sostenibilidad de los resultados, se necesita ampliar y replicar los aprendizajes del proceso a nivel regional, nacional e internacional. En palabras de los productores, *“falta socializar más lo que está sucediendo con el cultivo del marañón”*.

Se carece del apoyo financiero del Estado que permita afianzar procesos en la implementación de nuevas áreas

de cultivos hasta llegar a la etapa productiva, de modo que se pueda vincular pequeños y medianos productores nuevos.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cesar Chávez, J., & Sánchez, L. (2011). Producción y caracterización del fruto de marañón (*Anacardium occidentale*) ubicado en el corregimiento Zapatosa municipio de Tamalameque-Cesar. (Ponencia). 3<sup>era</sup> Jornada de Investigación. Universidad Popular del Cesar, Colombia.
- Chipojola, F. M., Mwase, W. F., Kwapata, M. B., Bokosi, J. M., Njoloma, J. P., & Maliro, M. F. (2009). Morphological characterization of cashew (*Anacardium occidentale* L.) in four populations in Malawi. *African Journal Biotechnology*, 8, 5173-5181.
- Colombia. Alcaldía Municipal de Puerto Carreño. (2016). Plan de Desarrollo de Puerto Carreño-Vichada 2016-2019. [https://ceo.uniandes.edu.co/images/Documentos/PLAN\\_DE\\_DESARROLLO\\_PUERTO\\_CARRE%C3%91O\\_SOMOS\\_TODOS\\_2016\\_-\\_2019.pdf](https://ceo.uniandes.edu.co/images/Documentos/PLAN_DE_DESARROLLO_PUERTO_CARRE%C3%91O_SOMOS_TODOS_2016_-_2019.pdf)
- Colombia. Comisionado para la Paz. (2016). Acuerdo final para la terminación del conflicto y la construcción de una paz estable y duradera. [https://peacemaker.un.org/sites/peacemaker.un.org/files/Colombia%20Nuevo%20Acuerdo%20Final%2024%20Nov%202016\\_0.pdf](https://peacemaker.un.org/sites/peacemaker.un.org/files/Colombia%20Nuevo%20Acuerdo%20Final%2024%20Nov%202016_0.pdf)
- Colombia. Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural. (2018). Primeros tres clones de marañón en Colombia. Agronet. <http://www.agronet.gov.co/Noticias/Paginas/Primeros-tres-Clones-de-.aspx>
- Corporación Colombiana de Investigación Agropecuaria. (1998). Programa Nacional de Transferencia de Tecnología Agropecuaria PRONATTA. Documento de validación y ajuste de tecnología para el cultivo y manejo post cosecha del marañón. CORPOICA.
- Gómez-Suárez, A. (2016). Una mirada crítica al acuerdo de la Comisión de Esclarecimiento de la Verdad, la Convivencia y la No Repetición en el marco del Proceso de Paz entre el gobierno de Colombia y las Farc. Centro de Memoria, Paz y Reconciliación: en la ruta hacia la paz, compilación de artículos, 9(4), 7-28.
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2013a). Resolución 4426. ICA.
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2013b). Resolución 4427. ICA.
- Instituto Colombiano Agropecuario. (2013c). Resolución 4428. ICA.
- McEwan, H., Egan, K., (2012). La narrativa en la enseñanza el aprendizaje y la investigación. Talleres Gráficos Color Efe.



- Noticias RCN. (10 de octubre de 2016). El marañón, una apuesta de autosostenimiento agrícola que le está cambiando la vida a productores. RCN. <http://www.noticiasrcn.com/nacional-pais/el-maranon-una-apuesta-autosostenimiento-agricola-le-esta-cambiando-vida-productores>
- Ofusori, D., Enaibe, B., Adedokun, A., Adesanya, O., Ude, R., Oluyemi, K., Okwuonu, C., & Apantaku, O. (2008). Microstructural Study of the Effect of ethanolic extract of Cashew stem bark *Anacardium occidentale* on the Brain and Kidney of Swiss albino mice. *Int. J. Alter. Med.*, 5(2).
- Raintree, J. B. (1998). Domestication of edible and medicinal mushrooms: an underdeveloped side of NTFPs. International Seminar on Sustainable Forest Management. Institute of Forestry/ITTO. Pokhara.
- Román Hoyos, C. A. (1991). El cultivo del marañón (*Anacardium occidentale*) en los Llanos Orientales (No. Doc. 23673). Instituto Colombiano Agropecuario.
- Saavedra, N. (2009). Elaboración de chips de yuca (*Manihot esculenta*) y determinación de su vida en anaquel. (Tesis doctoral). Universidad Nacional Agraria La Molina.