CONSUL_AR
CONSULTANT OFFICER ARANIBAR ECHAVE

ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS

SOBERANÍA ALIMENTARIA

PRODUCTO 2: INFORME DE AVANCE

CONSULTORIA POR PRODUCTO: ESTUDIO PARA LA DENOMINACIÓN DE ORIGEN, INDICACIÓN GEOGRÁFICA Y MARCA COLECTIVA PARA CACAO NATIVO BOLIVIANO PARA EL PROYECTO FORTALECIMIENTO CON ASISTENCIA TECNICA Y DESARROLLO DE MERCADOS AL RUBRO DEL CACAO A NIVEL NACIONAL.

"CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DEL CACAO SILVESTRE DE BAURES, REFERIDOS AL LUGAR GEOGRÁFICO, AL PRODUCTO Y AL FACTOR HUMANO, PARA UNA DECLARATORIA DE PROTECCIÓN DE UNA INDICACIÓN GEOGRÁFICA (IG) Y/O DENOMINACIÓN DE ORIGEN (DO) POR EL SENAPI".

Elaborado Por: Ing. Néstor Vera Villanueva
Lic. Mario Araníbar Echave

Consul_Ar
Consultant Officer Aranibar Echave

La Paz, 22 de septiembre de 2023

ACRÓNIMOS

CIPCA	Centro de Investigación y Promoción del Campesino
CLAC	Coordinadora Latinoamericana y del Caribe de Pequeños Productores de Comercio Justo
COPRACAO	Confederación de Productores y Recolectores Agroecológicos de Cacao de Bolivia
CAN	Comunidad Andina de Naciones
CPI–Cacao	Complejo Productivo Integral del Cacao
DANIDA	Cooperación al Desarrollo de Dinamarca
DOP	Denominación de Origen Protegida
DO	Denominación de Origen
EL CEIBO	Central de Cooperativas de Alto Beni
ERC-Cacao	Espacios Regionales de Concertación del Cacao
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura
FEPRACAO	Federaciones departamentales de cacao
FLO	Fairtrade Labelling Organization
GAM	Gobierno Autónomo Municipal
ICCO	Organización International del Cacao (sigla en inglés)
INE	Instituto Nacional de Estadística
INIAF	Instituto Nacional de Investigación Agrícola Forestal
IPDSA	Institución Pública Desconcentrada Soberanía Alimentaria
IGP	Indicación Geográfica Protegida
IG	Indicación Geográfica
JICA	Agencia de Cooperación Internacional del Japón
MC	Marca Colectiva
MDPyEP	Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural
MDRyT	Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras
OMPI	Organización Mundial de Propiedad Intelectual
OECAS	Organizaciones Económicas Campesinas

OECOM	Organizaciones Económicas Comunitarias
PI	Propiedad Intelectual.
SENAPI	Servicio Nacional de Propiedad Intelectual
SENASAG	Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria e Inocuidad Alimentaria
TCPA	Tasa de Crecimiento de Promedio Anual
TGN	Tesoro General de la Nación
TM	Toneladas Métricas
UMSA	Universidad Mayor de San Andrés
UMSS	Universidad Mayor de San Simón
VDRA	Vice Ministerio de Desarrollo Rural y Agropecuario.



ÍNDICE

1. DEFINICIONES....1
2. REFERIDOS AL LUGAR GEOGRÁFICO....2
2.1. UBICACIÓN....3
2.2. LIMITES....4
2.3. CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS DE VIDA....5
2.3.1. FISIOGRÁFICA....5
2.3.2. GEOLOGÍA....8
2.3.3. SUELOS....9
2.3.4. AGUA....12
2.3.5. CLIMA....16
2.3.6. VIENTOS....21
2.3.7. ECO-REGIONES....22
2.3.8. FLORA Y FAUNA....24
2.4. EL ÁREA PROTEGIDA....25
2.4.1. CONSIDERACIONES....26
2.4.2. JUSTIFIVACI´ON DEL ÁREA PROTEGIDA....29
2.4.2.1. ANTECEDENTES....29
2.4.2.2. TERRITORIO....30
2.4.2.3. CONDICIONES EDAFOLÓGICAS-CLIMATOLÓGICA....31
2.4.2.4. MARCO NORMATIVO....31
2.4.2.5. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS....32
2.4.2.6. TESTIMONIOS....32
3. REFERIDOS AL PRODUCTO....34
3.1 ORIGEN DEL CACAO....34
3.2. EL VALOR DEL CACAO EN ÉPOCAS PREHISPÁNICAS Y DE LA CONQUISTA ESPAÑOLA DE AMÉRICA....35
3.3. EL CHOCOLATE LLEGA A EUROPA....36

3.4. TAXONOMÍA DEL GÉNERO TEOBROMA (STERCULIACEAE) 37
3.5. EL CACAO EN BOLIVIA 37
3.6. EL CACAO EN BENI 40
3.7. DESCRIPCÍON DE ELEMENTOS DIFERENCIALES DEL CACAO SILVESTRE BOLIVIANO 43
4. REFERIDOS AL FACTOR HUMANO 50
4.1. POBLACIÓN Y ECONOMÍA DEL PUEBLO DE BAURE 50
4.2. POSTCOSECHA 51
4.2.1. FERMENTACIÓN 52
4.2.2. SECADO 53
4.2. SABORES ESPECÍFICOS 54
5. IMÁGENES SATELITALES DEL AREA PROTEGIDA 56
6. MOSAICO DE FOTOGRAFIAS 57
7. METODOLOGIA 61

SOBERANÍA ALIMENTARIA PROYECTO PACHA
V°B°
USA-MDRyT

"CARACTERÍSTICAS ESENCIALES DEL CACAO SILVESTRE DE BAURES, REFERIDOS AL LUGAR GEOGRÁFICO, AL PRODUCTO Y AL FACTOR HUMANO, PARA UNA DECLARATORIA DE PROTECCIÓN DE UNA INDICACIÓN GEOGRÁFICA (IG) Y/O DENOMINACIÓN DE ORIGEN (DO) POR EL SENAPI"

1. DEFINICIONES

En nuestro país, tanto las indicaciones geográficas como las denominaciones de origen están reconocidas y protegidas por el Reglamento de Procedimiento Interno de Propiedad Industrial del Servicio Nacional de Propiedad Intelectual, que define en el Titulo VII de las Indicaciones Geográfica Capitulo I de las Denominaciones de Origen Articulo 309. "*Se entenderá por denominación de origen, una indicación geográfica constituida por la denominación de un país, de una región o de un lugar determinado, o constituida por una denominación que sin ser la de un país, una región o un lugar determinado se refiere a una zona geográfica determinada, utilizada para designar un producto originario de ellos y cuya calidad, reputación u otras características se deban exclusiva o esencialmente al medio geográfico en el cual se produce, incluidos los factores naturales y humanos*".

Bajo esta definición, la Indicación Geográfica establece que el producto sea imputable, fundamentalmente, a su origen geográfico. Del mismo modo, señala que se entiende por denominación de origen aquella que identifica un producto como originario del país o de una región o localidad del territorio nacional, cuando la calidad, reputación u otra característica del mismo sea imputable fundamentalmente a su origen geográfico, teniendo en consideración, además, otros factores naturales y humanos que incidan en la caracterización del producto.

Por lo cual un sello de indicación geográfica o denominación de origen indica que un producto proviene de un área o zona geográfica concreta y que sus cualidades o su reputación están relacionadas con su lugar de origen y dependen de él. La diferencia entre ambos sellos es que en la denominación de origen influyen también factores humanos y culturales que distinguen el producto

En el caso de las indicaciones geográficas estas características especiales son atribuibles, sólo al origen geográfico, mientras que, en el caso de las denominaciones de origen, además del origen geográfico, se debe tener en consideración otro tipo de factores como naturales y humanos, por lo cual se define:

Cacao de origen geográfico: Corresponde a la producción de cacao en una región geográfica, donde los productores se han articulado y organizado para el acopio y comercialización de cacao de calidad, aprovechando las características que este desarrolla en su localidad.

Cacao con denominación de origen: Proviene de una región geográfica que produce una determinada calidad de cacao que es reconocida por el mercado o la industria, debido a sus características organolépticas. Su sistema de producción es único en comparación a los demás sistemas productivos convencionales, su característica organoléptica está relacionado con el tipo de suelo, la calidad de agua, la ubicación geográfica, horas luz, etc. El cacao con Denominación de Origen es único en un determinado territorio geográfico. En este contexto, se ha realizado un estudio técnico científico en dimensiones o factores atribuibles a la calidad del cacao silvestre de Baures, Geográfico, Producto y humano. A continuación, se describe las características esenciales sobre su reputación, del cacao silvestre de Baures, atribuidos al lugar geográfico, al producto y al factor humano.

2. REFERIDOS AL LUGAR GEOGRÁFICO

El cacao de Silvestre del municipio de Baures, posee un valor incalculable por las diversas características que presenta en términos de sabor y aroma y que debemos conservar a través de una selección e identificación de los mejores clones de cacao. Y en esta región, es el sector cacaotero, que más avances ha alcanzado, tanto a nivel organizativo como de promoción de prácticas sostenibles de producción, diversificación y reconocimiento de la calidad en la recolección de cacao y el procesamiento de chocolate.

En este contexto, el área geográfica para la declaración de protección que se solicitará al Servicio Nacional de Propiedad Intelectual (SENAPI), es el Municipio de Baures denominada Área Protegida del Cacao Silvestre de Baures, en adelante "Denominación de Origen del Cacao Silvestre de Baures de Bolivia (DOCSB).

SOBERANÍA ALIMENTARIA PROTECCIÓN CACAO B° Jaime Jiménez UASA-MDRyT

2.1. UBICACIÓN

Como se puede apreciar en la siguiente tabla, el área protegida, se ubica entre las coordenadas Universal Transversa de Mercator (UTM), zona 20:

Tabla N° 1. Ubicación del Municipio de Baures

NOR ESTE	655778,57 (x) 8579220,78 (y)
SUROESTE	419990,52 (x) 8385724,87 (y)

Fuente: IGM, 2014

De acuerdo con la Información generada por el Instituto Geográfico Militar (IGM), el municipio de Baures se encuentra ubicado en la siguiente latitud y longitud:

Tabla N°2. Ubicación del Municipio de Baures

Nivel	Latitud	Longitud
Departamento Beni	10° y 16° de Latitud Sur	62° y 68° de Long. Oeste
Provincia Itenez	14°15° de Latitud Sur	64° y 64° de Long. Oeste
Municipio de Baures	13°39´35´´ Latitud Sur	63° 41´ 49´´ Long. Oeste

Fuente: IGM, 2014

De acuerdo a la información proporcionada por el Instituto Geográfico Militar. El municipio de Baures tiene una superficie aproximadamente 21.676,67 km².

Tabla N° 3 Extensión territorial del municipio de Baures

Departamento del Beni	213.564 km²
Provincia Itenez	41.403,21 km²
Municipio Baures	21.676,67 km²

Fuente: IGM, 2014

Cabe destacar que el municipio de Baures ocupa el primer lugar en extensión territorial de la provincia Itenez, que tiene una superficie de 41.403,21 km², representando aproximadamente el 52.3 % de eses territorio y el 9.9% a nivel departamental 213.564 km².

2.2. LIMITES

Los límites del municipio de Baures son:

- Al Norte y Nor Este con la Republica del Brasil (Rio Itenez);
- Al Nor Oeste con el municipio de Magdalena;
- Al Sur con el departamento de Santa Cruz;
- Al Este con la Republica del Brasil (Rio Itenez) y el departamento de santa Cruz;
- Al Oeste con los municipios de Magdalena y Hucaraje.

Como se puede apreciar en el siguiente mapa, el Municipio de Baures está situado en la Provincia de Iténez, a una altitud de 150 m s. n. m., en la margen izquierda del Río Negro, afluente del Río Iténez. La localidad de Baures se encuentra a 70 km al sureste de la capital provincial Magdalena y a 200 kilómetros al noreste de la capital del departamento, Trinidad.

Mapa N° 1 Mapa de Ubicación del Municipio de Baures



Fuente. PDTI, Baures 2019

2.3. CARACTERIZACIÓN DE LAS ZONAS DE VIDA

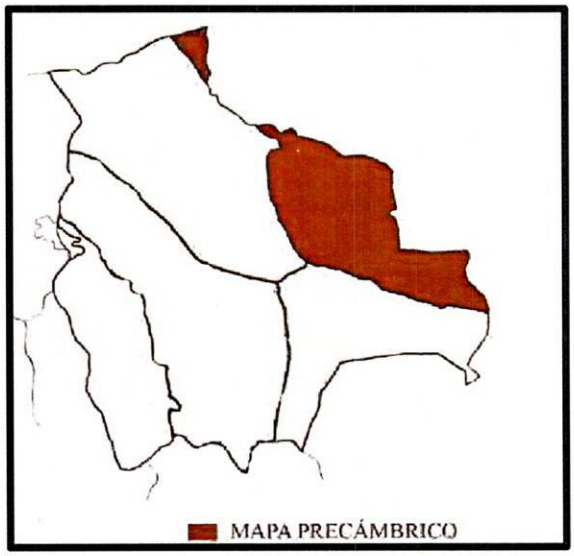
En cuanto a los aspectos físicos -naturales del área protegida, se describen todos los factores concernientes al medio ambiente en general, fisiográfica, suelos, clima, hidrográfica, biodiversidad y bosque y otras dimensiones o factores, que influyen directamente en las características únicas del cacao silvestre de Baures (CSB).

2.3.1. FISIOGRÁFICA

El territorio boliviano comprende seis provincias fisiográficas caracterizadas por grandes paisajes: de la Cordillera Occidental, del Altiplano, de la Cordillera Oriental, del Subandino, de la Llanura Chaco – Beniana y del escudo brasilero. De las provincias fisiográficas consideradas para Bolivia y en base a las características geomorfológicas y geológicas, se distinguen en el municipio de baures, dos provincias fisiográficas:

- ✓ Escudo Precámbrico
- ✓ Llanura Amazónica

Escudo Precámbrico



El Escudo Precámbrico Boliviano (o Precámbrico Boliviano) se encuentra localizado en el oriente de Bolivia y forma la parte del Escudo Central Brasileño o Cratón de Guaporé, está comprendiendo por rocas cristalinas proterozoicas, lateritas terciarias y cuencas aluvionales cuaternarias, abarca una extensión de mas de 220.000 km2, ocupa gran parte del territorio de Brasil, Uruguay y penetra en un extenso frente en el oriente y noreste de Bolivia (provincia Chiquitos, Sandoval, Velasco Ñuflo de Chávez en Santa Cruz, provincia Itenez, Yacuma, Vaca Diez en Beni y parte de la provincia Federico Román en Pando).

El Escudo Precámbrico es el producto de varios ciclos sedimentarios y orogénicos proterozoicos a los que sucedió un largo periodo de relativa estabilidad, de pedogénesis[1] y aluvionamiento hasta el presente.

Se han identificado tres épocas metalogénicas[2]proterozoicas vinculadas con los ciclos sedimentarios y tectono-magmaticos en el escudo Precámbrico: San Ignacio (aprox. 1600 -1300 millones de años), Sunsas[3] (aprox.1300-950 millones de años) y Brasiliano (aprox. 650-500 millones de años), otra menor jurásico -cretácica en relación con un magmatismo alcalino anoro-génico y una quinta cenozoica fruto de varios ciclos meteóricos continentales.

El Escudo Precámbrico Boliviano, cuyos recursos o minerales fueron apenas explorados y explotados en el pasado (con excepción del oro), se ha convertido recientemente en uno de los mas concurridos campos de prospección minera del país, forma parte de la vasta Plataforma Sudamericana, cratón limitado al oeste por la faja móvil andina, activa como tal desde el Paleozoico. El basamento cristalino de aquella plataforma (que soporta en muchas partes cinturones móviles y coberturas sedimentarias finiproterozoicos o fanerozoicos no cratonizados) constituye, hacia el noroeste, el Cratón Amazónico, dividido por el valle del Amazonas en el Escudo de las Guayanas al norte y el Escudo de Brasil Central (o Cratón de Guapore) al sur. En realidad, el "escudo boliviano" es el margen sudoccidental del escudo centro-brasileño.

Llanura Amazónica



La parte central de Bolivia, entre el Escudo Precámbrico al este y el piedemonte sub-andino al oeste, esta constituida por una vasta llanura aluvial localmente ondulada, que se alarga en dirección noreste-sudeste y se prolonga tanto hacia el noreste dentro de los territorios brasileño y peruano como

[1] Es el estudio de la génesis u origen de un suelo, al igual que en la morfogénesis es el medio el que imprime su sello. La relación entre la morfogénesis y la pedogénesis es directa.

[2] La metalogénesis es el estudio de la génesis de los depósitos minerales (metálicos o no metálicos) en la corteza terrestre, enfocándose en su relación temporal y espacial y su contexto geológico.

[3] Sunsas, cordón montañoso.

SOBERANÍA ALIMENTARIA-PROYECTO CACAO
V°B°
Jhos R. Jiménez
UA-MDRyT

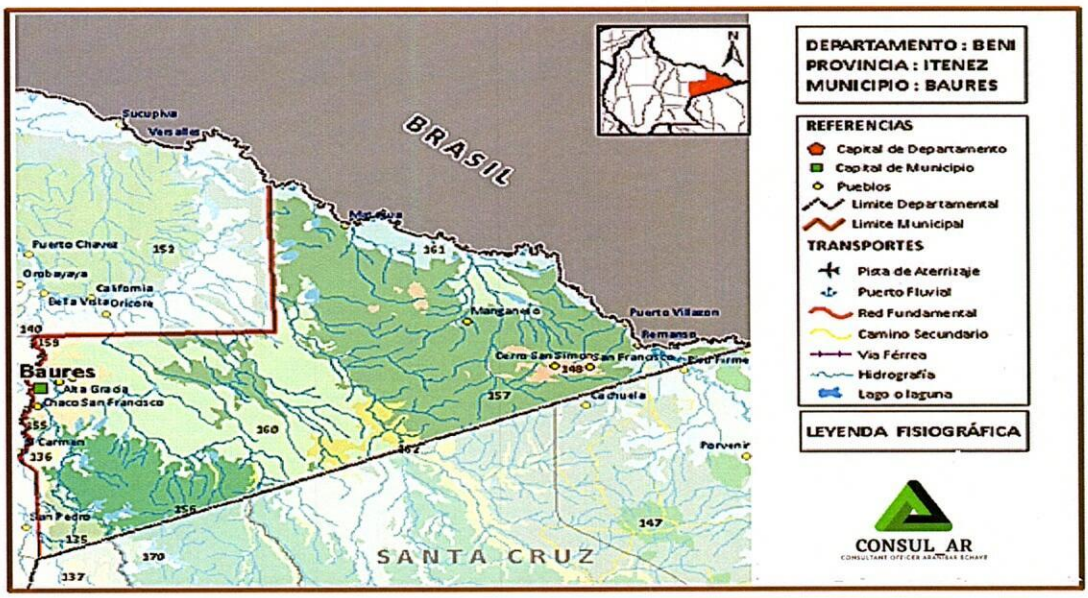
hacia el sudeste dentro del territorio paraguayo. Las llanuras[4] del municipio de Baures forman parte de esta llanura.

Las cuencas del Amazonas y del Rio de la Plata, por su lado, cuya porción boliviana constituye la llamada Llanura Chaco -Beniana en la que se localiza el municipio de Baures, fueron modeladas por los ciclos plio-cuaternarios de degradación y agradación[5] fluviales resultantes, sobre todo, de la neotectónica regional y, aguas arriba, de los cambios de perfil hidrográfico ligados a los movimientos tardiorogénicos andinos.

Finalmente, la acumulación de sedimentos aluviales en la Llanura Chaco -Beniana, es consecuencia de varios episodios geogénicos a halógenos de reajuste isostático postcinemático y epirogénico (o aun de deshilo interglaciar) en los Andes Orientales y su piedemonte. Por lo que se puede concluir que este sistema esta representado por rocas sedimentarias y por sedimentos poco consolidados.

En el siguiente mapa se puede apreciar las características fisiográficas del municipio de Baures, donde resalta la enorme cantidad de ríos.

Mapa N°2 Fisiografía del Municipio de Baures



Fuente: UDAPE,2014

[4] Se caracteriza por ser una tierra de *llanuras*, cubierta por extensas selvas de tipo amazónico y grandes lagos y ríos.

[5] Se llama agradación al depósito de sedimentos a lo largo de los ríos y de las costas, debido a la disminución de la velocidad de los ríos o de las corrientes marinas en las costas. Su nombre significa construcción de gradas o escalones.

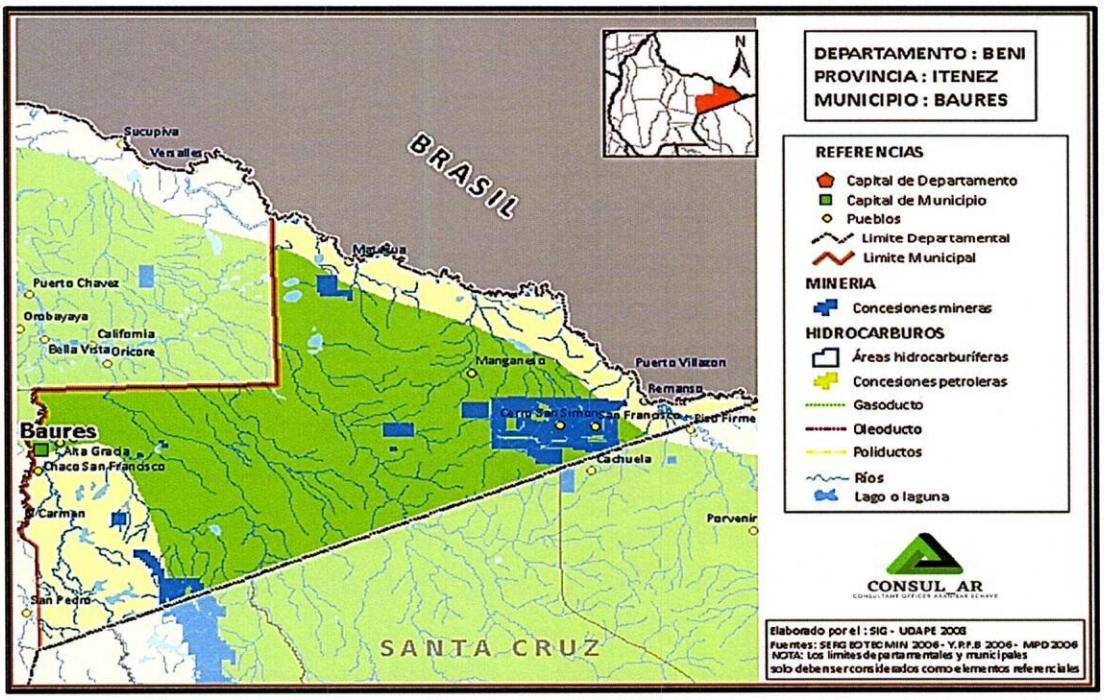
2.3.2. GEOLOGÍA

La geología de la región y por ende en el municipio de Magdalena, es muy variada. Se representan depósitos cuaternarios en las planicies y depresiones de la llanura, ondulado y Escudo Precámbrico; materiales de Precámbrico y del Terciario en el Escudo y Ondulado en el Amazónico.

En varias zonas del Escudo Precámbrico y el Ondulado Amazónico, los suelos presentan horizontes óxidos, capas Petro-férricas (Ironstone[6]), nódulos de hierro y manganeso, sueltos o con diferentes grados de compactación y dureza; asimismo plintita (masa arcillosa) mezclada con cuarzo, humus, rica en hierro y con moteados rojos oscuros. Estos materiales llegan a aflorara en algunos sectores y son utilizados para estabilizar caminos o terraplenes en la región.

En el siguiente mapa se puede apreciar las concesiones mineras y áreas de hidrocarburos.

Mapa N°3 Geología en el Municipio de Baures



Fuente: UDAPE 2014

[6] Ironstone es una roca sedimentaria, ya sea depositada directamente como un sedimento ferruginoso o creada por reemplazo químico, que contiene una proporción sustancial de un compuesto de mineral de hierro a partir del cual el hierro se puede fundir comercialmente.

2.3.3. SUELOS

Los suelos del municipio de Baures, como se señaló provienen del escudo precámbrico chiquitano, y se trata de tres principales categorías, que tienen relación al terreno y pendiente del mismo. Los suelos en las planicies encima las lomas son generalmente poco profundos, originados de rocas metamórficas como gneis[7] o rocas graníticas. En los chacos de Cairo II los suelos son rojos, y bien drenados, principalmente oxisoles con características plintitas (arcilla que endurece sola). Los suelos son ácidos, lo cual incide en la baja fertilidad natural.

En los arroyos, los suelos son aluviales temporalmente inundables, allí se encuentran los entisoles, inceptisoles y depende de la pendiente y anchura de los valles, es decir cuántos sedimentos del cuaternario han acumulado en los fondos de los valles, que suelen inundarse durante periodos cortos. Los suelos pueden ser variados, pero todos son ácidos, de baja fertilidad y no hay problema de acumulación de aluminio.

Existen áreas planas o ligeramente cóncavas que son permanentemente húmedas, con árboles y pastos que resisten inundación casi permanente. Los suelos en estas zonas son Alfisoles, con un horizonte b arcilloso, poco drenaje, nódulos de hierro y magnesio y concreciones. La sobresaturación de agua causa procesos de óxido reducción (gleyzación[8]).

Los suelos de toda la región, son limitados en su potencial agrícola, siendo de clase IV, V, y hasta VII según el PMOT. Ninguno es apto para la agricultura comercial, algunos de los bosques de arroyo, y los pantanos, no son aptos para cambiar la vegetación natural, especialmente porque son una parte de cuando la fertilidad proveniente de la capa de bosque se fue agotando.

En la región cacaotera se distinguen dos tipos de suelos en la región: el de la serranía, que se caracteriza por ser muy fácilmente erosionable y por lo tanto no apto para la agricultura, y la llanura, cuyo suelo es arenoso y está sobre rocas precámbricas, lo que hace que tenga poca capacidad de filtración de las aguas y, por lo tanto, están inundadas la mayor parte del año. Estas son las sábanas o pampas que no son aptas para la agricultura, pero si para la ganadería. Los lugares un poco más

[7] Se denomina gneis a una roca metamórfica compuesta por los mismos minerales que el granito (cuarzo, feldespato y mica) pero con orientación definida en bandas, con capas alternas de minerales claros y oscuros.

[8] La gleyzación es un proceso natural de formación de los suelos en el que se produce el gley. La gleyzación comprende la reducción y segregación o eliminación del Hierro en condiciones anaeróbicas que han sido causadas por saturación de agua.

altos donde se encuentran las islas de bosque, tienen mejor capacidad de filtración de las aguas, por lo que son lugares de bosques tropicales y rica vegetación, aptas para la agricultura. La región donde habitan los Baure pertenece a la subcuenca del río Itenez o Guaporé, que, a su vez, integra la cuenca hidrográfica de las amazonas. La zona está atravesada por varios ríos como el Blanco y el Negro, San Joaquín y San Simón, que desembocan en el río Baures, el que a su vez vierte sus aguas en el río Guaporé.

En las Islas donde están los chocolatales, existe bastante competencia en cuanto a espacio edáfico y aéreo entre plantas de cacao y otras especies forestales lo que ocasiona el fenómeno de natalidad dependiente que expresa la relación directa proporcional entre la existencia de las plantas con el espacio disponible, es decir a mayor densidad de plantas mayor será la moralidad. Esta situación se da por la competencia para efectuar el fotoperiodo y la absorción de nutrientes primarios y oligo elementos, que definen la calidad y capacidad de crecimiento de las plantas.

La propagación o diseminación natural de los chocolatales silvestres se realiza atreves de la intervención de animales silvestres como el mono, ardilla el melero y otros pájaros quienes se alimentan del fruto, trasladando las semillas de un lugar a otro para el nacimiento de una nueva planta.

Si bien el cacao se desarrolla eficientemente cuando el pH se encuentra en el rango de 6.0 a 6.5; permitiendo obtener buenos rendimientos. Sin embargo, también se adapta a rangos extremos desde los muy ácidos hasta los muy alcalinos cuyos valores oscilan de pH 4.5. hasta el pH de 8.5, donde la producción es decadente o muy deficiente. La riqueza de los bosques de Baures tiene un potencial importante de cacaotales silvestres, que crecen en lugares de difícil acceso; de esta manera se han mantenido a la sombra de los árboles. Existen alrededor de 24 cacaotales naturales más conocidos como "islas de chocolates".

Finalmente señalar que, para iniciar la incorporación de prácticas amigables con la biodiversidad, el primer paso es comprender que el cultivo de cacao nacional debe parecerse al bosque tropical

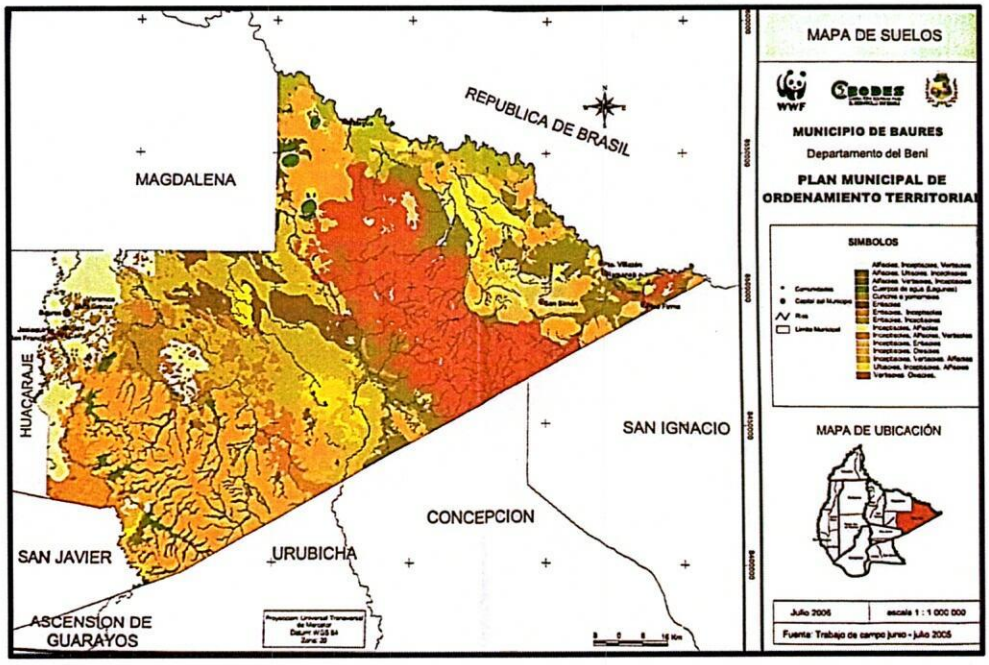
original, para que funcione como un ecosistema. Para esto, las características de la variedad de cacao nacional ayudan mucho. Como ya se explicó, por la gran cercanía con sus parientes silvestres, se adapta bien al ambiente de un bosque, es decir, a un ecosistema bien estructurado.

Un sistema de este tipo tiene: varios estratos de vegetación que le dan sombra, una variedad de especies adecuadas que lo acompañan e interactúan con él, suelos saludables y vivos; y, buena disponibilidad de agua. El suelo es el motor del ecosistema bosque o cultivo de cacao, porque en él se dan los procesos principales que lo mantienen saludable y productivo. La cantidad de insectos en los ecosistemas es muy grande, por lo que sus funciones son fundamentales.

En los cultivos de cacao son abundantes y fáciles de encontrar por ejemplo en el suelo cubierto de hojarasca. (Larrea 2008). Todos ayudan en el funcionamiento del ecosistema, por ejemplo: dispersando semillas, controlando plagas y transformando materia orgánica en nutrientes. Por su lado, reptiles y anfibios, en su mayoría, comen insectos y son un componente importante pues controlan a las poblaciones que podrían convertirse en plagas. Estos seres viven en el cultivo de cacao y es importante protegerlos porque cumplen funciones fundamentales.

En el siguiente mapa se puede apreciar las características de los suelos en el municipio de Baures.

Mapa N° 4 Características de los suelos en el municipio de Baures



Fuente: COBODES

2.3.4. AGUA

El manejo del agua o recursos hídricos por los pueblos indígenas en el municipio de Baures, es uno de los factores que hacer único este territorio, de acuerdo a los antecedentes históricos se asevera que el espacio de ocupación del Pueblo Indígena Baure es el resultado de un proceso histórico que trasciende temporalidades. "*Caracteriza su modo de vida en el desarrollo de una cultura hidráulica muy avanzada, adaptada a las condiciones ecológicas especiales de la Amazonia, con terraplenes para la producción agrícola, diques, canales y zanjas, mediante los cuales transformaron de forma importante el entorno natural en el que se asentaron*", fruto de esta tecnología ancestral, se destaca la Reserva Científica, Ecológica y Arqueológica Lee (RCEAKL).



Foto: Isla de Bosque en la Reserva Kenneth Lee

La (RCEAKL) es un área protegida de la Amazonia boliviana, ubicada en la parte central y sur del municipio de Baures en el departamento del Beni. Fue declarada como área protegida mediante Resolución de la Prefectura del Beni (139/1996), el 16 de diciembre de 1996 y ratificada por ordenanza municipal de Municipio de Baures (O.M. 02/2010) en febrero de 2010.

Tiene una extensión de 439.300 ha, en donde se encuentra bosques y sabanas de las ecorregiones del suroeste de la Amazonia y las Sabanas Inundables. Entre los valores culturales del área protegida se destaca el complejo arqueológico de las culturas hidráulicas que se desarrollaron en los Llanos de Moxos; las mismas se caracterizan por utilizar sistemas y prácticas agrícolas muy exitosas, con una muy buena administración de su medio natural, a través de las cuales soportaban poblaciones densas[9] y bien organizadas.

SOBERANÍA ALIMENTARIA PROYECTO CACAO
V°B°
Carlos R. Sala Jiménez
UGA-MDRyT

[9] Se estima que su población el (año 1712) en mas 40.000 personas (Diego Altamirano).

a) Cuenca hidrográfica

El municipio de Baures en su integridad se encuentra inserto en la cuenca de Itenez, que pertenece a una de las tres macro-cuencas existentes en el territorio boliviano, denominada cuenca del Amazonas, la cuenca del Itenez o Guapore (según Cruz 1987- extraído de Cobodes Diagnostico integral del territorio de Magdalena). Tiene un área aproximada de 303,384 km2 abarcando en el municipio de Baures el 20% del total de la cuenca.

La cuenca del Itenez, pertenece al gran sistema hídrico de las amazonas, donde el rio Itenez nace en la serranía de los Parecis, en el Estado de matto Grosso de la republica Federal del Brasil, escurriendo de este a Noreste, constituyendo el limite natural entre Bolivia, en los departamentos de Santa Cruz, Beni, y Brasil, en los estados del Mato Grosso y Rondonia, hasta unirse con el rio Mamore. La cuenca de Itenez es una de las sub cuencas comprendidas en la cuenca del Amazonas y pasa por el parque nacional Noel Kempf Mercado. Se encuentra entre las latitudes sur 11° 00 y 18° 00 las latitudes oeste 59° 00 y 65° 00. Los principales afluentes de esta cuenca son los ríos Verde, Paragua, Danubio, Baures, Blanco, Negro, Itonomas y Machupo, y finalmente, el rio Itenez es tributario del rio Mamore. La profundidad máxima es de 19.5 m a 370 km aguas debajo del Piso Firme, su ancho máximo es de 570 m en el campamento de more a 300 km, mientras que el ancho mínimo es de 107 m en Piso Firme y el ancho promedio en de 495m. En cuanto a la topografía, la altura de la zona varia entre 200 y 300 msnm.

b) Sub cuenca

Una Sub cuenca es toda área en la que su drenaje va a dar al cause principal de una cuenca; o sea que una cuenca esta dividida en varias sub cuencas. La cuenca del Itenez en el territorio boliviano se divide en cinco sub cuencas que son: Pedras Negras, Mato Groso, Itonamas, Itenez y Baure.

El municipio de Baures este compuesto por dos sub cuencas y cada una de estas sub cuencas esta denominada por un rio principal como se observa en la siguiente tabla:



Tabla N° 4 Sub Cuencas del Municipio de Baures

Subcuencas	Rio	País	Área	Área que abarca en el municipio de Baures
Baures	Baures	Bolivia	70.858 km2	15.099 km2
Pedras Negras	Itenez	Bolivia-Brasil	70.158 km2	6.281 km2

Elaboración Propia: En base a estudio hidrológico de la cuenca de Itenez

Características del drenaje

El caudal especifico oscila entre 9.07 l/s km2 y 9.23 l/s km2 correspondiente al área de las sub cuencas del Itenez y parte de Pedras Negras, entre 4.71 l/s km2 y 7.81 l/s km2, correspondiente al área de la Subcuenca del Baures o Blanco (Fuente: Roche et al. 1990).

Micro cuenca

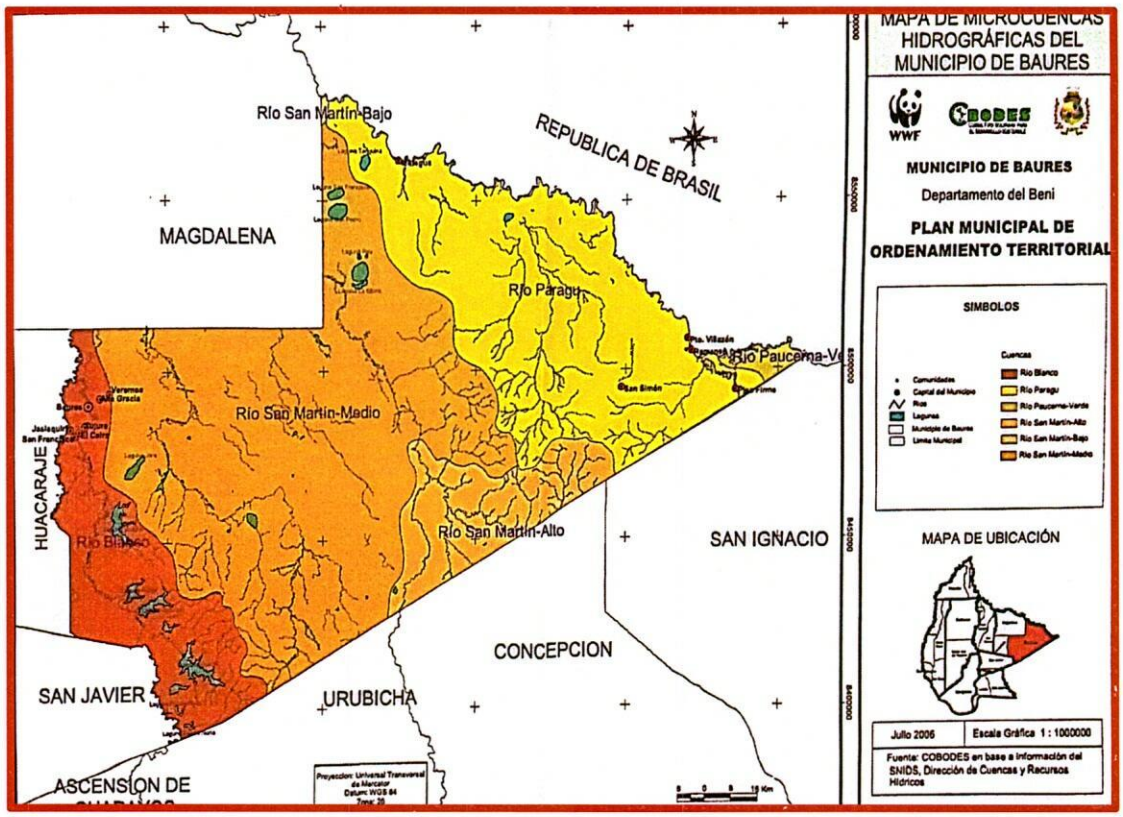
Una microcuenca es toda área en la que su drenaje va a dar al cause principal de una sub cuenca; o sea que una Sub cuenca esta dividida en varias microcuencas. En este sentido se determino que el municipio de Baures cuenta con 18 micro cuencas cada una bajo el siguiente detalle que se describe en la tabla y mapa siguiente:

Tabla N° 5 Detalle de Microcuencas del Municipio de Baures

N°	Longitud de la cuenca (m)	Área (Km)	Perímetro (Km)
1.	183935,9223	1054,075	183,9359
2.	148297,6113	764,5451	148,2976
3.	79231,84626	169,6649	79,23185
4.	135443,7412	438,9825	135,4437
5.	373109,705	2182,329	373,1097
6.	95790,6354	169,0996	95,79063
7.	305496,1241	2916831	305,4961
8.	55264,8225	89,14483	55,26482
9.	100821,2235	125,1077	100,8212
10.	118800,5339	172,3411	118,8005
11.	423413,9637	3622,985	423,414
12.	241,053408	0,003301	0,241053
13.	1355,888827	0,016235	1,355889
14.	268035,4828	1412,795	268,0355
15.	2093,173223	0,061914	2,093173
16.	185776,5992	665,1885	185,7766
17.	448784,6916	4535,4	448,7847
18.	493504,9123	3140,976	493,5049

Fuente: Elaboración propia ajustada en base información espacial VRHyR 2019.

Mapa. N°5 Microcuencas hidrográficas del municipio de Baures



Fuente: COBODES

En términos generales en el municipio de Baures, la lluvia es el factor climático que más variaciones presenta durante el año. Su distribución varía notablemente de una a otra región y es el factor que determina las diferencias en el rendimiento del cacao silvestre que se produce en las islas.

De acuerdo a la revisión bibliográfica la precipitación óptima para el cacao es de 1,600 a 2,500 mm. Distribuidos durante todo el año. Precipitaciones que excedan los 2,600 mm. pueden afectar la producción del cacao.

Destacar que el agua (dulce) que se tiene en toda la provincia Itenez, influye positivamente, en la calidad del cacao silvestre de Baures. Puesto que el cacao es una planta que necesita un adecuado suministro de agua para efectuar sus procesos metabólicos.

2.3.5. CLIMA

En general, la provincia Itenez se caracteriza por tener un clima cálido y húmedo, similar en las tres secciones municipales: Magdalena, Baures y Huacaraje, caracterizada a la vez con una relativa y marcada estacionalidad (en el tiempo).

Durante los meses de agosto a octubre se presentan temperaturas máximas y contrariamente, se presentan temperaturas mínimas en los meses de junio y julio. Así, la estación meteorológica de Magdalena ha registrado la temperatura máximas media anual en 37 °C, y la temperatura mínima media anual en 11 °C.

La mayor amplitud de temperatura ocurre en la época de invierno, cuando la humedad relativa es menor. La época de lluvias intensas se da entre los meses de noviembre a marzo, con una precipitación máxima mensual de 235.5 mm en el mes de enero, mes en el cual la humedad relativa promedio asciende a un máximo de 80.6%. Durante el periodo de abril a agosto, las precipitaciones disminuyen hasta 13.4 mm en el mes de julio y la humedad relativa promedio desciende al 67.8%. La humedad relativa mínima promedio desciende hasta 48% en el mes de septiembre.

La temperatura es un factor de mucha importancia debido a su relación con el desarrollo, floración y fructificación del cultivo de cacao. La temperatura media anual debe ser alrededor de los 25°C. El efecto de temperaturas bajas se manifiesta en la velocidad de crecimiento vegetativo, desarrollo de fruto y en grado en la intensidad de floración (menor intensidad). Así mismo, controla la actividad de las raíces y de los brotes de la planta. La temperatura para el cultivo de cacao debe estar entre los valores siguientes:

- Mínima de 23°C
- Máxima de 32°C
- Optima de 25°C

Señalar que las temperaturas extremas definen los límites de altitud y latitud para el cultivo de cacao.

La absorción del agua y de los nutrientes por las raíces de la planta del cacao está regulada por la temperatura. Un aspecto a considerar es que a temperaturas menores de 15°C la actividad de las raíces disminuye. Por su parte altas temperaturas pueden afectar las raíces superficiales de la planta del cacao limitando su capacidad de absorción, por lo que se recomienda proteger el suelo con la hojarasca existente. Del mismo modo, la rápida descomposición de la materia orgánica en el suelo a través de la oxidación y en presencia de la humedad está determinada por la temperatura.

Los vientos ocurren con mayor frecuencia en dirección noreste (NNW) con una velocidad promedio anual de 4.5. nudos (8.34 km/h); estos vientos, cargan masas de aire frio y pesado que vienen desde el Polo Sur, levantando el aire tropical caliente y liviano que hay en la zona, reduciendo su temperatura y produciendo lloviznas o "chilchi" tornando el ambiente húmedo. Este fenómeno, con tales características, es denominado en la región como "surazo".

Clasificación Climática

Para establecer la clasificación climática en el municipio de Baures, se considera dos parámetros meteorológicos, la temperatura y la humedad (Vladimir Köppeh): Am-tropical húmedo con corta sequia; Aw – tropical de sabana con invierno seco, y Af – tropical siempre húmedo.

La zona de baures presenta variaciones climáticas influenciadas, principalmente, por los vientos húmedos provenientes de la Cuenca Amazónica en el norte, y los vientos fríos que vienen de la Antártida en el sur; el choque de estos vientos, tanto contra la Cordillera de los Andes o con las masas de aires frio provenientes del sur, determinan la intensidad, duración y frecuencia de las lluvias en las zonas de contacto, incidiendo en las variaciones de humedad y temperatura a lo largo de las estaciones del año. De esta forma, factores de carácter geográfico y fisiográfico, tales como la diferencia de latitud (encontrándose aproximadamente hasta los 14° de latitud sur), altitud (encontrándose en la parte baja de la Cuenca del Itenez) y distancia al ITCZ (encontrándose más próximo al ITCZ), influyen en las variaciones climáticas en la zona del municipio[10].

[10] Información extraída del PMOT, de Baures.

Para el análisis meteorológico se toma en cuenta los datos del SENAMHI, correspondiente a la estación Meteorológica de Magdalena, con las siguientes características:

Tabla N° 6 Datos Meteorológicos de Baures

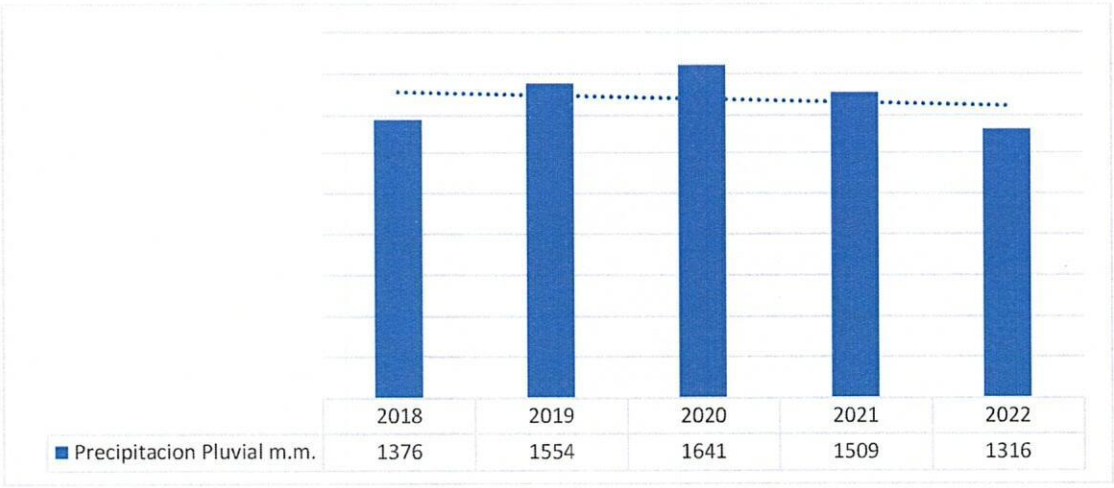
Estación	Longitud Oeste	Latitud Sud	Altura m.s.n.m.	Periodo
Magdalena	64°03´35´´	13°15´40´´	141	2015-2020

Fuente: SENAMHI 2022

Precipitaciones pluviales

De acuerdo a los datos del Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAHAMI) y los reportes de la estación meteorológica de Magdalena los meses de mayo a septiembre las precipitaciones pluviales son bajas; a partir de los meses de octubre a marzo se incrementan llegando a niveles muy altos, que derivan en inundaciones en algunos casos por las precipitaciones altas y frecuentes y en otras por desborde de los ríos que se encuentran en el territorio municipal de Baures. En la siguiente grafica se puede apreciar el registro de precipitación pluvial de los últimos años:

Grafica N° 1 Precipitación pluviales por año



Elaboración Propia: Fuente datos SENAMHI

Como se puede apreciar en la grafica se tiene una precipitación pluvial, promedio de 1.479 m.m., en los cinco últimos años y una tendencia casi uniforme con poca diferencia, salvo el año con mayor nivel de precipitación pluvial corresponde al año 2020 registrando 1.641 m.m.

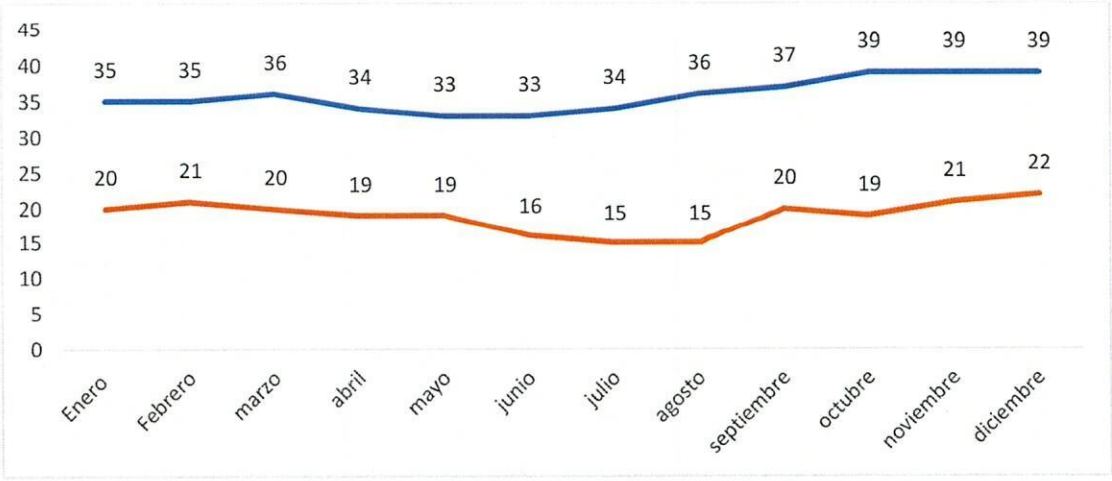
Cabe señalar que en el municipio de Baures los meses de enero y febrero son de mayor precipitación pluvial, debido a que llueve casi todos los días del mes.

El cacao es una planta que necesita un adecuado suministro de agua para efectuar sus procesos metabólicos. En términos generales, la lluvia es el factor climático que más variaciones presenta durante el año. La precipitación óptima para el cacao es de 1,500 a 2,000 mm. Distribuidos durante todo el año.

Temperaturas

El clima en el municipio de Baures es cálido, oscilando entre 32 a 40 °C, las temperaturas máximas y mínimas entre los 20 a 12 °C. La Estación Meteorológica de Magdalena registra que las temperaturas máximas absolutas anuales alcanzadas en el municipio, se encuentran entre los meses de septiembre a diciembre (ejemplo el año 2015 se ha presentado las temperaturas mas altas (39,5 °C en el mes de octubre).

Grafica N°2 Temperaturas: Máximas y Mínimas Absolutas



Elaboración Propia: En Base a datos del SENAMHI

De acuerdo a la bibliografía revisada, la temperatura es un factor de mucha importancia debido a su relación con el desarrollo, floración y fructificación del cultivo de cacao. La temperatura media anual debe ser alrededor de los 25°C.

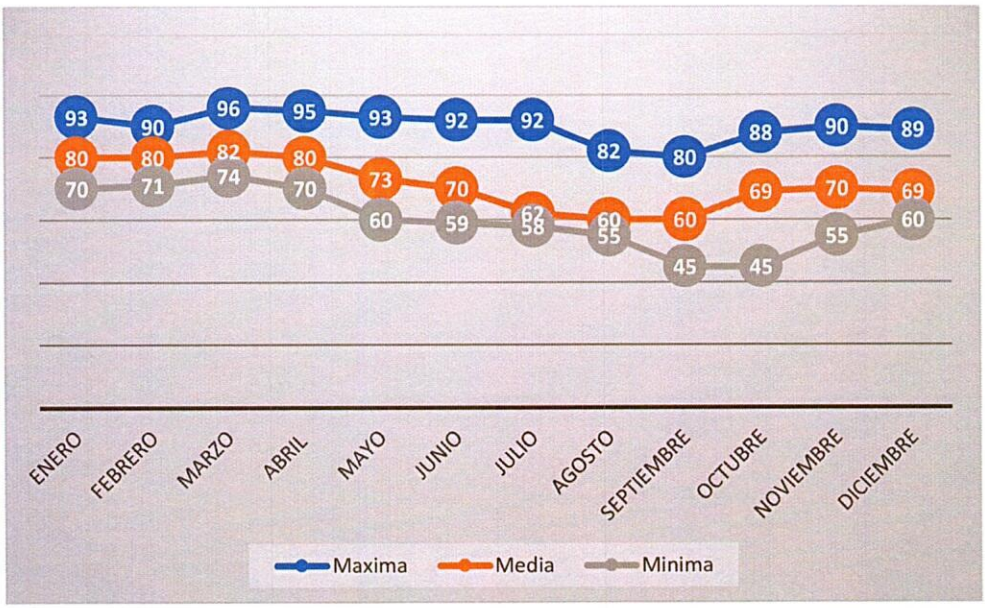
El efecto de temperaturas bajas se manifiesta en la velocidad de crecimiento vegetativo, desarrollo de fruto y en grado en la intensidad de floración (menor intensidad). Así mismo, controla la actividad de las raíces y de los brotes de la planta. La temperatura para el cultivo de cacao debe estar entre los valores siguientes:

- Mínima de 23°C
- Máxima de 32°C
- Optima de 25°C

Humedad Relativa

La humedad relativa promedio, oscila entre 94,6% y 44,5% a lo largo del año. El contenido de la humedad en la atmosfera es elevado en los meses de enero a marzo coincidiendo con la época de lluvias, alcanzando hasta el 94,6%. El contenido de la humedad en la atmosfera es menor en los meses de agosto y septiembre y coincide con la época de sequía, alcanzando hasta un 44,5% aproximadamente.

Grafica N° 3 Humedad Relativa



Elaboración Propia: En Base a datos del SENAMHI

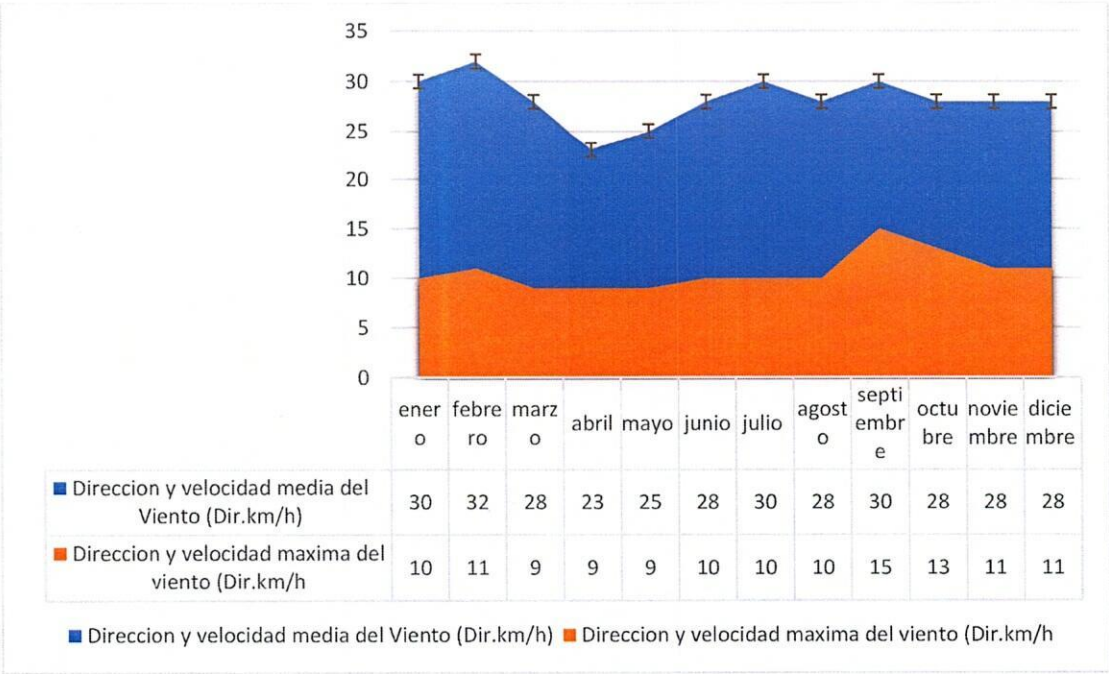
2.3.6. VIENTOS

De acuerdo con los datos recabados del SENAMHI, referidos al régimen de los vientos, la velocidad máxima media ha alcanzado hasta 29,7 km/h en el mes de julio y luego en el mes de septiembre 35 km/, siendo que generalmente, los meses de agosto y septiembre se caracterizan por tener vientos fuertes con grandes cúmulos de tierra, en muchas ocasiones llegan como tormentas de viento, tumbando árboles y destruyendo sembradíos. En los meses de marzo a junio ocurren vientos con intensidad moderada, sin causar efectos negativos.

Con relación a la dirección de los vientos, ocurren predominantemente em dirección norte-oeste este (NNW), y los fuertes fríos provienen del sur de la Patagonia, Argentina. Hay leves cambios de dirección sur-sudoeste (SSE) en la época de invierno y normalmente de bajas intensidades.

El viento es el factor que determina la velocidad de evapotranspiración del agua en la superficie del suelo y de la planta. En las plantaciones expuestas continuamente a vientos fuertes se produce la defoliación o caída prematura de hojas.

Grafica N° 4 Velocidad media del viento



	enero	febrero	marzo	abril	mayo	junio	julio	agosto	septiembre	octubre	noviembre	diciembre
Direccion y velocidad media del Viento (Dir.km/h)	30	32	28	23	25	28	30	28	30	28	28	28
Direccion y velocidad maxima del viento (Dir.km/h	10	11	9	9	9	10	10	10	15	13	11	11

Elaboración Propia: En Base a datos del SENAMHI

2.3.7. ECO-REGIONES

Una Eco-región es el área donde confluyen diferentes grupos biológicos (taxa) que comparten dinámicas ecológicas y las mismas condiciones ambientales, bajo ese marco conceptual el municipio de Baures, se extiende en las siguientes eco-regiones:

- Bosques del Sudoeste de la Amazonia
- Sabanas Inundables.

Bosques de Sudoeste de la Amazonia

Esta Eco-región ingresa en la jurisdicción territorial de Baures como una franja angosta desde el noreste, ensanchándose a medida que va remontando el curso del rio Itenez. Estos bosques se encuentran separados por un componente de sabanas en la parte central del municipio (aunque la Eco-región se conecta al sur en el departamento de Santa Cruz).

Una amplia sección de bosques se encuentra interrumpida al este por la Serranía de San Simón, meseta que alcanza los 600 m de altitud, con condiciones micro-climáticas variables, influyendo en variaciones en la vegetación, así, en la región de Mateguá; el bosque presenta especies características de los bosques amazónicos, como la castaña, que se van intercalando hacia el sur con vegetación característica del bosque chiquitano, como jichituriqui.

La fauna que se desarrolla en estas eco-regiones es característica de bosques tropicales, destacando la presencia de monos bayos, antas, tigres, la pava coto colorado, parabas y la pucarara.

En esta eco-región encontramos dos sub-ecoregiones:

- Bosques Amazónicos de Inundación
- Bosques Amazónicos del Beni y Santa Cruz

Bosques Amazónicos de Inundación

Son bosques marcados por épocas de inundación periódica, distribuidas en laderas del rio Itenez y laderas bajas de algunos ríos que se desplazan por las sábanas, como el rio San Martin. Los bosques que reciben inundación de aguas negras (como las del Itenez), reciben el denominativo de bosques de inundación del Igapó, mientras que los bosques ribereños que reciben un menor ritmo de inundación y cruzan las sábanas, se denominan bosques de galería.

Bosques Amazónicos del Beni y Santa Cruz

Estos bosques corresponden a la transición de bosques amazónicos hacia bosques chiquitanos, corresponden a la última parte meridional extensa de los bosques amazónicos sobre el escudo Precámbrico, poseen menos especies endémicas. Esta área está conformada por bosques jóvenes de pocos siglos de edad (Ibisch et al. 2003), de 25 a 30 metros de alto, con presencia del canelos (*Aniba guianensis*), Aspidosperma rigidum, negrillo (*Ocotea guianensis*) y el nui (*Pseudolmedia laevis).* También se encuentran especies de fauna chiquitana, cuyo límite de distribución norteña se sitúa en el municipio de Baures, como el mono plateado (*Callithrix melanura*) y la pava pintada (*Crax fasciolata*).

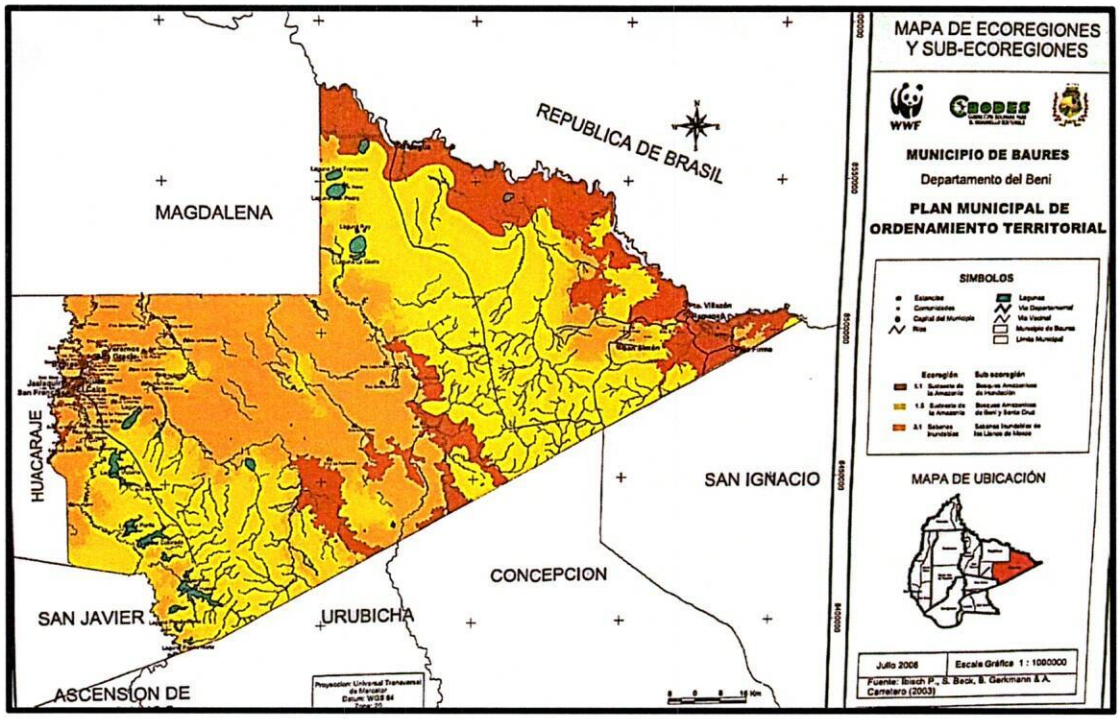
Sabanas Inundables

La Ecoregion se encuentra representada por las Sabanas Inundables de los Llanos de Moxos, ingresa en el municipio por el noroccidente, cubriendo la zona central y reduciéndose en extensión hacia el sur. Presenta un complejo mosaico de vegetación determinado por los camios horizontales en la posición de los cauces, y pulsos de inundación y estiaje asociados al régimen fluvial de los ríos que surcan las llanuras. Aunque aparentan uniformidad, las llanuras ofrecen un microrelieve muy variado.

Presenta pampas herbáceas dominadas por gramíneas y ciperáceas, contrastadas con islas de bosque que se desarrollan en las pequeñas alturas. También se intercalan sabanas arboladas que hacia el sur incluyen elementos florísticos del Cerrado, en tanto que al norte dominan elementos amazónicos. Las gramíneas y vegetación arbustiva presentan especies de amplia distribución.

Entre las especies de flora se encontraron la cortadeira (*Scleria lacustris*), el junquillo (*Cyperus giganteus),* patujú del bajío (*thalia geniculata*) y otras. Entre las especies de fauna características de esta Ecoregión se encuentran el borochi (*Chrysocyon brachiurus*), el ciervo de los pantanos (*Blastoceros dichotomus*), la gama (*Ozotoceros bezoarticus*), el zorro (*Cerdocyon thous*), el piyo (*Rhea americana*), La yoperojobobo (*Bothrops neuwiedi*) y otros. A continuación, se presenta el mapa de las eco-regiones del Municipio de Baures:

Mapa. N°6 Ecoregiones y Subecoregiones del municipio de Baures



Fuente: COBODES

2.3.8. FLORA Y FAUNA

En el territorio Beniano albergan aproximadamente el 58% de las especies de fauna silvestre que habitan en el país (entre mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces), los que pueden ser aprovechados en diferentes actividades económicas, respetando su capacidad regenerativa.

Flora



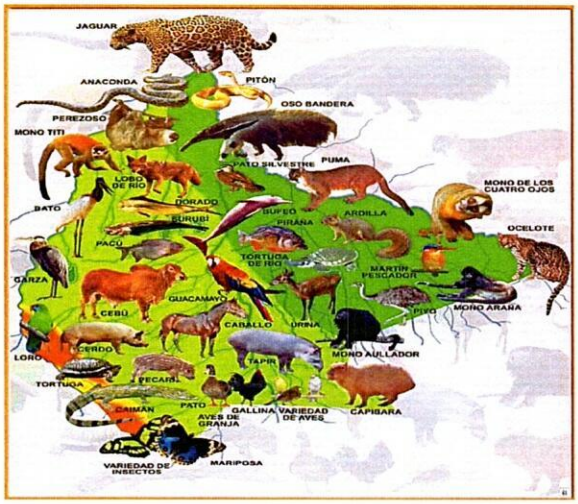
La zona presenta una vegetación de bosque húmedo, aunque se aprecia la presencia de áreas de pastos naturales de la llanura, áreas de origen aluvial.

Especies de la flora Beniana. Registradas 624 especies de plantas superiores, se estiman 2.500 especies. Alberga una amplia diversidad de especies de palmas importantes en términos ecológicos, comerciales

y culturales, Especies maderables. El cedro, La mará o caoba, El roble, El ochoo, El tajibo, EL palo maría, etc.

Fauna

En el territorio Beniano albergan aproximadamente el 58% de las especies de fauna silvestre que habitan en el país (entre mamíferos, aves, reptiles, anfibios y peces), los que pueden ser aprovechados en diferentes actividades económicas, respetando su capacidad regenerativa.



En Baures la fauna ha sido diezmada por el comercio de pieles y cueros que se realizó entre los años 1970 y 1980, sobre todo los caimanes, lagartos, lobitos de río, tigres, parabas y "taitetús".

2.4. EL ÁREA PROTEGIDA

Existen dos diferencias fundamentales: En un producto con DOP la producción, la transformación y la elaboración se realiza en la misma zona geográfica; sin embargo, en un producto con IGP no es obligatorio que todas las fases se realicen en la misma zona geográfica.

Enfatizar que tanto una I.G. como una D.O. indican que las cualidades o características del producto están vinculadas a su lugar de origen y requieren la existencia de un vínculo cualitativo entre ambos.

La diferencia entre ambas es que, en el caso de las denominaciones de origen, además de cumplir con que la calidad o las características del producto deben ser exclusiva o esencialmente consecuencia de su origen geográfico, deben, además estar presentes o influir factores naturales y factores humanos. En este caso, las materias primas deben proceder del lugar de origen; el producto debe ser procesado también allí y acreditar la presencia de factores naturales especiales o factores humanos, tales como técnicas y tradiciones de elaboración específicas.

El concepto de denominación de origen es, entonces, un caso específico de indicación geográfica en el cual los factores humanos y culturales juegan un rol fundamental.

2.4.1. CONSIDERACIONES

Las indicaciones geográficas y las denominaciones de origen son sellos o signos distintivos que permiten diferenciar productos con características especiales dadas por el territorio o por factores humanos y que cuentan con una reputación entre los consumidores que prefieren estos productos por ser los originales. La diferenciación de los productos con este tipo de signos conlleva beneficios tanto para los productores como para los consumidores. Sin embargo, hay que señalar que el uso de las I.G. o D.O. también plantea una serie de desafíos.

Uno de ellos es la relación con ser un sello de carácter colectivo, por lo que quienes producen, elaboran y comercializan productos protegidos con una I.G. o una D.O. deben actuar como grupo en lo relacionado con los métodos de producción y la aplicación de normas de calidad y control, así como en la distribución y comercialización de los productos. Lo que puede ser una tarea relativamente fácil para un grupo bien organizado de productores no lo es para productores débilmente organizados, para pequeños agricultores aislados unos de otros y con escasos recursos.

Otro de los desafíos está conexo, con la presentación de los antecedentes para postular al registro de I.G. o D.O., específicamente con la presentación de un estudio técnico, el cual debe aportar antecedentes que demuestren que las características o la reputación que se atribuyen al producto se deben fundamental a su origen geográfico. Es así como muchas veces las comunidades rurales que tienen productos con potencial para obtener un registro de I.G. y D.O. se ven enfrentadas a la falta de financiamiento para desarrollar el estudio técnico y deben recurrir a organismos privados o del Estado en busca de recursos, tanto técnicos como económicos.

En nuestro país, cualquier persona, natural o jurídica que desee solicitar el registro de una I.G. o una D.O. debe presentar una solicitud al Servicio Nacional de Propiedad Intelectual (SENAPI), siempre y cuando represente a un grupo significativo de productores, fabricantes o artesanos, cuyos predios o establecimientos de extracción, producción, transformación o elaboración se encuentren dentro del lugar de origen establecido para la I.G. o D.O. solicitada. También pueden solicitar este registro las autoridades nacionales, regionales, provinciales o comunales, cuando se trate de un producto que se encuentre dentro del territorio de su competencia.

En este contexto, el área protegida inicial para la Denominación de Origen Protegida (DOP) del cacao silvestre de Baures, comprende 29 islas 19,470.9 hectáreas de ellas 5,225.5 hectáreas con cacao silvestre, sin embargo, para una Indicación Geográfica Protegida (IGP) la misma podría extenderse a 16.000 km², que comprende todo el municipio de Baures e inclusive a toda la provincia Itenez que cuenta con una superficie de 36.576 km² siendo una de las más grandes a nivel nacional. A continuación, se presenta el Municipio de Baures y las Islas donde se produce cacao silvestre.

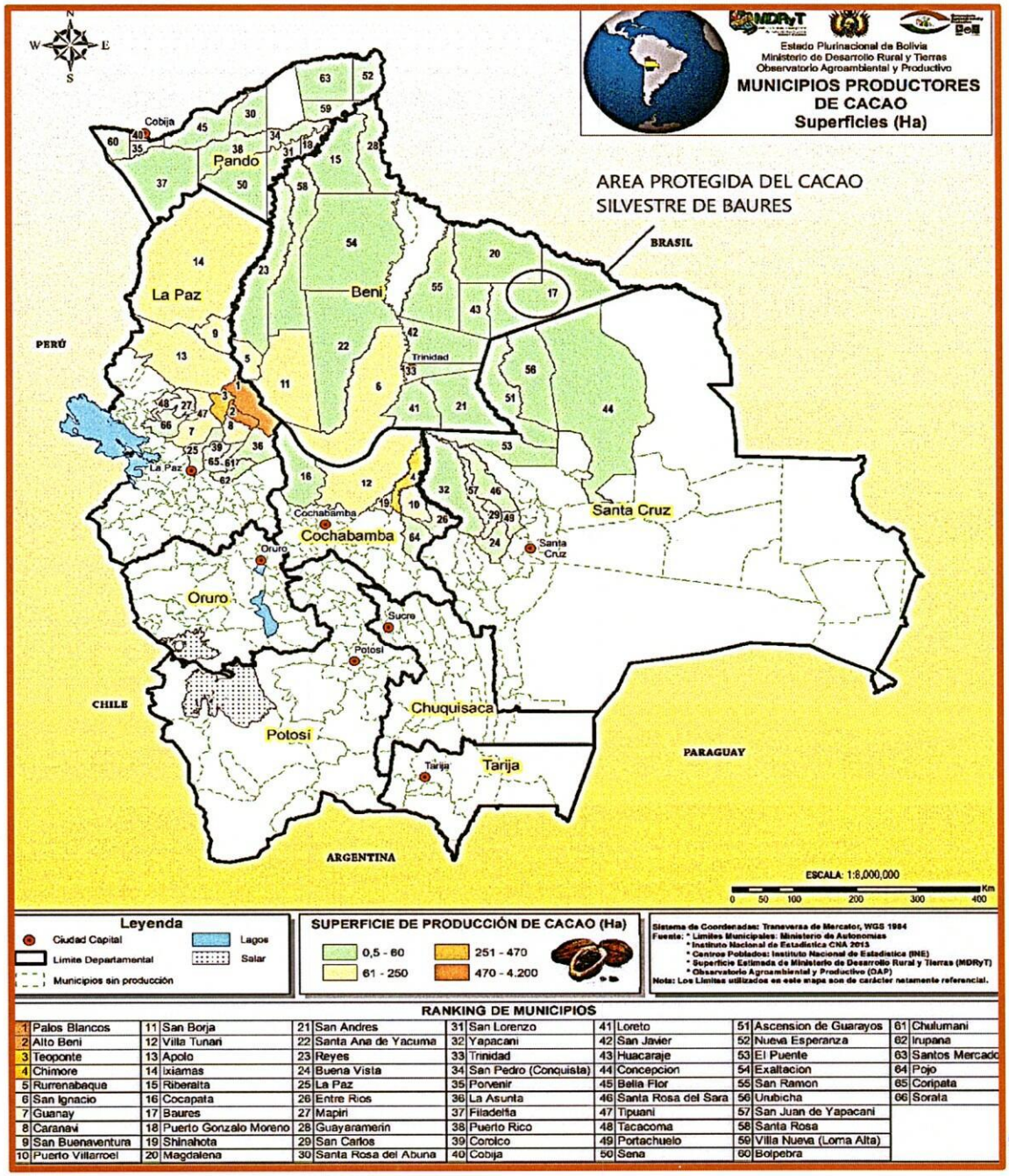
Tabla N°7 Islas del Municipio de Baures donde se recolecta cacao silvestre

Municipio Baures					
No.	Isla	Superficie Finca Ha.	Superficie Cacao Ha	Producción Cacao Kg.	Tasa Extrac. Cacao
1	Achibare	887.1	218.0	32,700	24.57
2	Betania	199.6	132.2	19,830	66.23
3	Butia	242.6	90.1	13,515	37.14
4	Cachuño	102.2	78.8	11,820	77.1
5	Catijgenie	866.6	277.9	41,685	32.07
6	Cerro	2,776.5	613.6	92,040	22.1
7	Chuchio	160.5	71.8	10,770	44.74
8	Dos males	339.5	115.2	17,280	33.93
9	El Cairo	139.9	47.5	7,125	33.95
10	El Cusi	546.7	130.0	19,500	23.78
11	Isla Larga	638.0	284.7	42,705	44.62
12	Isla Veremo	320.1	138.6	20,790	43.3
13	Jora	220.0	174.9	26,235	79.5
14	La Pascana	851.0	270.9	40,635	31.83
15	La Reserva	4,073.6	176.8	26,520	4.34
16	LCH	149.4	109.5	16,425	73.29
17	Pantalón	229.7	180.7	27,105	78.67
18	Parralero	1,036.3	292.2	43,830	28.2
19	Plato Pequi	548.9	262.8	39,420	47.88
20	Polaina	2,909.5	487.0	73,050	16.74
21	Salsipuedes	323.5	312.3	46,845	96.54
22	San Carlos	429.9	101.3	15,195	23.56
23	San Francisco	523.7	127.0	19,050	24.25
24	San Jacinto	16.8	9.1	1,365	54.17
25	San Joaquín	123.8	38.9	5,835	31.42
26	San José	165.3	104.2	15,630	63.04
27	San Luis	236.4	158.2	23,730	66.92
28	Santa María	224.4	154.7	23,205	68.94
29	Tujuré	189.4	66.6	9,990	35.16
Total		19,470.9	5,225.5	783,825.0	
Rendimiento Promedio = 150 Kg / Ha				17,040	

Elaboración Propia: Fuente Información del Municipio de Baures.

Tomado como base el mapa de los municipios productores de cacao en Bolivia de acuerdo a la superficie, elaborado por el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) y el Observatorio Agroambiental Productivo (OAP), se presenta el siguiente mapa del área protegida del cacao silvestre en el municipio de Baures:

Mapa. N° 7 Área Protegida del cacao silvestre de Baures



RANKING DE MUNICIPIOS

1	Palos Blancos	11	San Borja	21	San Andres	31	San Lorenzo	41	Loreto	51	Ascension de Guarayos	61	Chulumani
2	Alto Beni	12	Villa Tunari	22	Santa Ana de Yacuma	32	Yapacani	42	San Javier	52	Nueva Esperanza	62	Irupana
3	Teoponte	13	Apolo	23	Reyes	33	Trinidad	43	Huacaraje	53	El Puente	63	Santos Mercado
4	Chimore	14	Ixiamas	24	Buena Vista	34	San Pedro (Conquista)	44	Concepcion	54	Exaltacion	64	Pojo
5	Rurrenabaque	15	Riberalta	25	La Paz	35	Porvenir	45	Bella Flor	55	San Ramon	65	Coripata
6	San Ignacio	16	Cocapata	26	Entre Rios	36	La Asunta	46	Santa Rosa del Sara	56	Urubicha	66	Sorata
7	Guanay	17	Baures	27	Mapiri	37	Filadelfia	47	Tipuani	57	San Juan de Yapacani		
8	Caranavi	18	Puerto Gonzalo Moreno	28	Guayaramerin	38	Puerto Rico	48	Tacacoma	58	Santa Rosa		
9	San Buenaventura	19	Shinahota	29	San Carlos	39	Corolco	49	Portachuelo	59	Villa Nueva (Loma Alta)		
10	Puerto Villarroel	20	Magdalena	30	Santa Rosa del Abuna	40	Cobija	50	Sena	60	Bolpebra		

Fuente: MDRyT-OAP,2013

2.4.2. JUSTIFIVACI´ON DEL ÁREA PROTEGIDA

"El cacao silvestre de Baures, como una alternativa para reducir la deforestación y la degradación forestal; mejorar la capacidad de conservación y de manejo forestal sostenible. que promueven el fortalecimiento de medios de vida, la seguridad alimentaria"

2.4.2.1. ANTECEDENTES

El municipio de Baures (MB) es la región beniana conocida también como la capital del chocolate silvestre de Bolivia, que supera las 8.000 hectáreas de bosques con plantaciones, cuya producción representa una de las principales actividades de sus pobladores. El cacao de Baures es famoso por su aroma y su sabor, el Chocolate es su historia, identidad y cultura local. Es uno de los principales alimentos altamente nutritivos para las comunidades, y además es la base de la economía del MB, así mismo cuentan con 35 islas de cacao silvestre y otras especies maderables y no maderables, que no son aprovechadas de manera eficiente y sostenible.



Foto: Plaza principal de Baures

Baures es una hermosa ciudad intermedia enclavada en el archipiélago de la llanura amazónica que está bañada por el río Negro, afluente del caudaloso Iténez, nombre que adquiere en Bolivia el Guaporé que se desprende del río Madeira en el Brasil. Se encuentra a 70 kilómetros al sureste de Magdalena, capital de la provincia Iténez del Beni, y a 200 kilómetros al noreste de Trinidad, la capital del departamento.

En el libro "El cacao en Bolivia una alternativa económica de base campesina indígena" de Óscar Bazoberry y Coraly Salazar —citado por la periodista Svetlana Salvatierra en un reportaje publicado por La Razón— se prevé que para el año 2037 "6.000 familias aprovechen 12.115 hectáreas de producción de cacao silvestre y comercialicen 1.672 toneladas métricas, con un valor aproximado de

$us 2,7 millones". Una tonelada de cacao silvestre llega a valer $us 2.500. La industria chocolatera es pues el gran futuro en plena marcha de este noble pueblo tricentenario.

El cacao es nativo de América se distribuye desde México hasta Bolivia y sur de Brasil, y en el área municipal de Baures se estima que existen 5745 hectáreas de 'chocolatales silvestres', siendo la mayor área de cacao no cultivado en Bolivia (CIPCA, 2007). El cacao florece entre agosto y septiembre y los frutos maduran entre fines de noviembre a marzo en la época de lluvia. La cosecha se realiza en enero, febrero y marzo, las semillas se ponen a secar, y luego se transportan por río al pueblo

2.4.2.2. TERRITORIO

Cacao Silvestre se puede definir como el proveniente de plantas que forman parte de un sistema de bosque natural; por tanto, nacen, crecen, producen y se reproducen sin necesidad de la intervención del hombre. Actualmente en las Islas del municipio de Baures, se privilegia el cacao silvestre y la introducción de otros tipos de cacao (Foráneo, hibrido y otros), es incipiente.

Se consideran también en este grupo a las plantas que se cree fueron introducidas al bosque natural durante la colonia española, y fueron aprovechadas por comunidades indígenas, misioneros católicos, estancieros y otros grupos humanos que vieron en el cultivo del cacao un producto para el consumo familiar y local o una alternativa económica, las cuales fueron posteriormente abandonadas adaptándose a las condiciones naturales del bosque y adquiriendo características y propiedades específicas.

Al igual que en muchos productos forestales no maderables, resulta difícil cuantificar el cacao silvestre en cuanto a las hectáreas en las que está presente, toneladas de producción y valor comercial. Sin embargo, su presencia ha sido evidenciada en la región amazónica de Bolivia, sobre todo en las subcuencas hidrográficas de los ríos Mamoré, Itenez, Beni, Orthon y Madre de Dios; también se encuentra extendido en grandes manchas o "islas" en las áreas boscosas de la llanura beniana (Bazoberry y Salazar 2008).

Las zonas productoras de cacao de Baures se caracterizan por tener una topografía uniforme con amplias planicies cubiertas por pastizales, y una profusión de lagunas de formas regulares. Las llamadas "islas" o rodales silvestres donde se encuentra el cacao son extensiones de tierra más elevadas que el resto del terreno.

2.4.2.3. CONDICIONES EDAFOLÓGICAS-CLIMATOLÓGICA

De acuerdo a la información generada referidos al área geográfica en diversas zonas productoras de cacao silvestre, el municipio de Baures, tiene la ventaja de poseer condiciones ideales de suelo y clima, para el crecimiento y producción de cacao diferente, sin embargo, tienen rendimientos bajos debido a la poca tecnificación del cultivo.

El bosque nativo con diversas especies de arboles dan al cacao, características únicas y diferentes en cuanto a su olor y sabor del cacao silvestre del municipio de Baures.

2.4.2.4. MARCO NORMATIVO

El municipio cuenta con un marco normativo, para la protección del cacao amazónico boliviano, mismo que se presenta en extenso a continuación:

- Ley N° 017 de 13 de julio de 2016 "Ley Municipal de Apoyo y Promoción a la Producción, Recolección y Protección del Cacao Amazónico Boliviano Producido en Baures" por el Honorable Concejo Municipal en pleno. Juan Ágreda Moreno, alcalde municipal de Baures promulgó la Ley el mismo día. Esta norma redactada de forma participativa ya que en su elaboración intervino toda la población baureña a través de un Comité Impulsor.

  La Ley advierte diferentes riesgos o amenazas externas como la sequía, los incendios forestales y la deforestación. A su vez establece mecanismos para su mitigación. Las más de 8.000 hectáreas de islas de cacaotales silvestres que existen en Baures son aprovechadas por la colectividad baureña gracias al sistema de producción y cuidado que la misma población otorga a este recurso natural valioso. Baures es un ejemplo a seguir para otros municipios que piensan en la colectividad, protegiendo y valorando los potenciales del bosque.

  Esta Ley municipal refuerza la cultura misma de la región y su relacionamiento con la naturaleza y sus creencias ancestrales fortaleciendo un potencial existente en la zona donde la población cuida, maneja y aprovecha sosteniblemente el cacao, como un patrimonio legado por sus antepasados, con fines de recolección. Brinda también un servicio ambiental importante que contribuye a la manutención de la biodiversidad y resguardo de la fauna

silvestre amazónica y revalorización de la genética del "cacao silvestre amazónico boliviano", en miras de la sostenibilidad.

La Ley Municipal contiene importantes beneficios para la población baureña, porque la recolección del cacao silvestre tiene importancia en la economía de Baures. Desde tiempos ancestrales en los escritos jesuíticos se menciona que, por cada niño indígena nacido vivo en el Gran Mojos, esa familia debía cultivar 100 árboles de cacao, época en la que el comercio de cacao era realizado en la ciudad de Santa Cruz por los mismos jesuitas.

2.4.2.5. ASPECTOS SOCIO-ECONÓMICOS

Para la economía de los actores locales del municipio de Baures, el cacao se incorpora como un producto del bosque, complementando las actividades agropecuarias, la caza y la pesca.

Adicionalmente, es común en regiones como Baures, San Ignacio de Moxos, Ascensión de Guarayos o Ixiamas, que alguna población urbana se desplace a sus comunidades de origen o áreas colectivas para recolectar el fruto durante la época de cosecha, generando así ingresos adicionales a sus actividades cotidianas (Bazoberry y Salazar 2008).

A pesar, de un panorama externo e interno favorable para las familias recolectoras de cacao silvestre, la pobreza en el Municipio de Baures alcanza al 67,8% de la población (INE, 2012), pobreza que en el sector rural está relacionada al desempeño de la agricultura, esto se debe principalmente a prácticas inadecuadas de Gestión del Bosque Nativo -GBN.

2.4.2.6. TESTIMONIOS

En los conversatorios llevados a cabo con los pobladores y técnicos en el municipio de Baures, manifestaron lo siguiente:

- El cacao silvestre y el chocolate que se produce en el municipio de Baures, es famoso y tiene ya ganada su reputación a nivel nacional e internacional, debido a que tiene buen sabor y olor. Siendo único y diferente a los otros cacaos del mundo; por lo cual muchos cacaos y chocolates que se producen en otras latitudes aseveran dolosamente, que es cacao o chocolate de "Baures".

- El cacao de Baures es famoso por su olor y su sabor, asistencia técnica y ayudándoles a mantener y limpiar los campos, es la base de nuestra economía durante los 4 o 5 meses al año más duros de Baures. somos capaces de procesar el producto y que represente un valor añadido para las comunidades, la industria del chocolate aquí no tiene límites.

- Es un producto global y orgánico, que no pasa por ningún proceso químico. Es un fruto procedente de la naturaleza, de la Amazonía y además su sabor es único a nivel mundial.

- Cuentan con un importante potencial de árboles de cacao silvestres, ubicados en bosques de acceso irrestricto y con árboles de madera fina (mara, roble, cedro, ochoó, etcétera). La tierra baureña también es fértil para la yuca y todas las frutas amazónicas.

- En la serranía de San Simón, al noreste del área ocupada por los baures, en plena frontera con Brasil, se han establecido asentamientos de cooperativistas mineros andinos, pequeñas y medianas empresas privadas, además de una trasnacional canadiense, para la explotación del oro, que lamentablemente no han tomado medidas acerca del impacto ambiental de dicha explotación (uso del mercurio, etcétera).

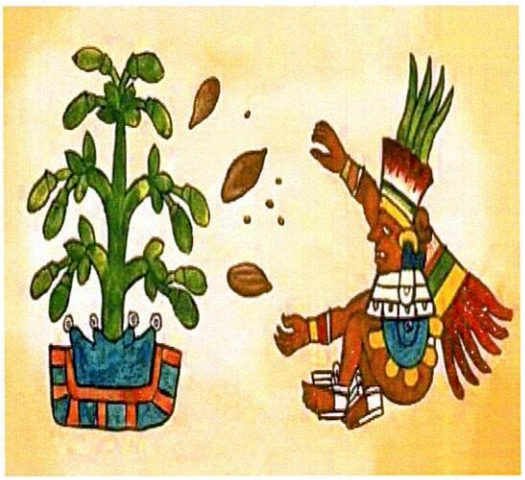
- Yuri Herbas, representante del Beni, a nombre de la Asociación Central de Productores de Chocolates de Baures (Acprochob), explicó que se presentaron al concurso con el objetivo de impulsar la industrialización del cacao silvestre, que se produce en la región del mismo nombre, y consolidar nuevos mercados, Según el plan de negocios ganador, la ampliación de la producción de cacao y de los mercados beneficiará a pobladores de las comunidades de Baures, Huacaraje, Magdalena y otras que tienen a la recolección de cacao como principal actividad.

- La economía local de Baures está sostenida principalmente por el cacao silvestre y su derivado esencial, el chocolate. El cacao silvestre se diferencia del cacao trasplantado por la calidad de su aroma y sabor.

3. REFERIDOS AL PRODUCTO

Las características de calidad y diferenciación del cacao son atribuidas a su genética, la fermentación, el secado, la tierra y el clima. Esto determina su sabor al ser procesado. Así mismo los aromas del cacao dependen de su origen y los conocimientos que los recolectores y procesadores añadan con su conocimiento o saber.

3.1 ORIGEN DEL CACAO



El cacao (*Theobroma cacao L.*) es una especie perenne de la familia Malvaceae (Alverson et al., 1999), que crece bajo sombra, cuyo cultivo sustenta a la industria chocolatera. Es uno De los legados agro-biológicos más preciados heredado de la cultura Mesoamericana y un recurso genético importante que requiere ser conservado.

El cacao: Su origen se remonta unos 4000 años. Los Mayas hace unos 2000 años lo utilizaron como alimento y moneda. en la América tropical y subtropical. Theobroma angustifolia DC, o cacao de Soconusco, es una especie que se cultiva especialmente en Tabasco, Chiapas y Oaxaca para a elaboración del Chocolate – Atole.

Las culturas que se establecieron en las cuencas del Amazonas y el Orinoco, en las selvas de Colombia y Panamá, ya conocían el fruto, del cual chupaban únicamente la capa blanca para luego tirar la almendra, que era devorada por aves, venados y ardillas. Los primeros registros de la domesticación y utilización de la semilla procesada para consumo indican que los responsables fueron los Mayas, quienes hace unos 2000 años lo utilizaron como alimento y moneda, por lo que era un símbolo de poder y riqueza. Ellos fueron los primeros en tostar el grano y quienes desarrollaron la técnica de molerlo para obtener un polvo que después batían fuertemente con un molinillo.

Sin embargo, existen otras teorías como que un reciente descubrimiento confirmó que el Theobroma cacao, la planta con la que se produce el chocolate, fue domesticada por primera vez al norte del Amazonas en la región sudamericana hace más de 5,300 años. Esto también significa que el consumo de cacao es aún más antiguo de lo creían los científicos. Investigaciones anteriores señalaban que el

fruto se había originado en la época de los mayas y las culturas mesoamericanas, hace aproximadamente 3,900 años.

"La gente del área comenzó a utilizar la planta hace más de 5,000 años, mucho antes de lo que hemos encontrado en Mesoamérica y Centroamérica", menciona el profesor Michael Blake, co-autor del estudio publicado en el diario Nature Ecology & Evolution. La investigación de la Universidad de British Columbia, la Universidad de California Davis y otras instituciones detectó restos de cacao en antiguos artefactos -como vasijas, morteros de piedra y cuencos de cerámica de un sitio arqueológico en Ecuador. Sin embargo, los expertos aseguran que esto no le resta importancia a la relación entre la cultura Maya y el legendario fruto, ya que es muy probable que ellos hayan continuado domesticando el cacao hasta satisfacer sus propios gustos y necesidades. "Se puede argumentar que los mayas convirtieron el consumo de cacao en una forma de arte", señala el estudio.

Este conocimiento lo adquirieron los Mexicas, quienes también le tuvieron gran estima, al grado de exigir cacao como impuesto a los pueblos que los dominaban. Normalmente lo secaban, tostaban y molían cuatro o cinco veces, agregaban agua y formaban una pasta que al reposar adquiría mejor sabor y consistencia; luego la guardaban por seis o más días, para después preparar el chocolate.

3.2. EL VALOR DEL CACAO EN ÉPOCAS PREHISPÁNICAS Y DE LA CONQUISTA ESPAÑOLA DE AMÉRICA

Su consumo fue exclusivo de las clases privilegiadas, pues el grano tenía un valor muy elevado como moneda. El cacao fue tan importante en la época prehispánica, que en diferentes culturas mesoamericanas existieron varios mitos y cultos divinos relacionados con él. Siempre fue una bebida ritual y no una golosina. Fue de los pocos frutos que, por sus virtudes y sabor, fueron bien acogidos por los conquistadores y evangelizadores españoles, quienes hablaron de este con aprecio, lo que no sucedió con otros productos americanos, muchos de los cuales incluso perdieron pronto su nombre original.

En el México prehispánico existió una clasificación del cacao por su tamaño. Francisco Hernández reporta cinco variedades, las cuatro principales eran: Cuauhcacahuatl, Mecacahuatl y Tlalcacahuatl, y aunque en la actualidad estas variedades no han podido ser identificadas con exactitud, se sabe que el Tlalcacahuatl, llamado cacao de tierra o cacao humilde, se utilizó más como alimento y los

otros tres como moneda. La quinta variedad, cuauhapetlachtli, considerado la menor, se daba como limosna a los pobres.

Fray Bernardino de Sahagún también reportó la utilización del cacao en distintas bebidas. Algunas de estas preparaciones prehispánicas se siguen encontrando en algunas comunidades indígenas. Después de la conquista, los españoles adoptaron y difundieron en sus nuevos territorios el valor del cacao como alimento y, sobre todo, como moneda. Los indígenas continuaron tributando con cacao a las autoridades virreinales, quienes más tarde también tuvieron que pagar a la corona española. En esa época algunos religiosos auspiciaron su explotación y comercialización para costear su tarea evangelizadora y sustentar sus misiones y obras de caridad, esforzándose por ampliar estas plantaciones y mantenerlas en óptimas condiciones, ya que al beneficiar el cultivo se enriquecían.

El cacao dejo de ser moneda circulante hasta 1536, fecha en que se estableció la primera casa de moneda de América bajo el virrey Antonio de Mendoza, aunque después se regresó al viejo sistema y se utilizó como moneda en algunas partes del país todavía hasta 1850. Durante más de un siglo, las técnicas de cultivo estuvieron ocultas por los españoles, solo ellos podrían realizar nuevos plantíos, por lo que su comercio estuvo monopolizado. Las plantaciones, originadas en México, se extendieron a Venezuela, Ecuador, Brasil, Haití, Trinidad, Guatemala y el Salvador. Con el arribo de la leche y el azúcar de caña al nuevo mundo, la bebida prehispánica empezó a transformarse cada vez más. Se podía servir caliente y no fría, dulce y no amarga, hasta llegar a convertirse en lo que hoy conocemos como chocolate.

3.3. EL CHOCOLATE LLEGA A EUROPA

El chocolate cautivo el paladar de los españoles y provocó un incremento en la demanda del grano, que se volvió extremadamente codiciado, lo que propició que, tras el debilitamiento del imperio español, los piratas ingleses y holandeses traficaran con él. Al capturar naves provenientes de Venezuela y Ecuador, los piratas rompieron el monopolio español del cacao, a tal grado que, a mediados del siglo XVIII, los españoles lo tuvieron que adquirir en Ámsterdam; ese fue el inicio de la tradición chocolatera en Holanda.

El chocolate cautivo el paladar de los españoles y provocó un incremento en la demanda del grano, que se volvió extremadamente codiciado, lo que propició que, tras el debilitamiento del imperio español, los piratas ingleses y holandeses traficaran con él. Al capturar naves provenientes de Venezuela y Ecuador, los piratas rompieron el monopolio español del cacao, a tal grado que, a mediados del siglo XVIII, los españoles lo tuvieron que adquirir en Ámsterdam; ese fue el inicio de la tradición chocolatera en Holanda.

3.4. TAXONOMÍA DEL GÉNERO TEOBROMA (STERCULIACEAE)

El género americano Teobroma L. de la familia Sterculiaceae está integrado por 22 especies en el ámbito mundial, con hábitat restringido a bosques húmedos del Neotrópico (Cuatrecasas 1964). De las 22 especies citadas actualmente, la más conocida e importante es Theobroma cacao, utilizada para la elaboración de chocolate y otros productos de importancia económica.

Reino	Plantae
Tipo	Magnoliophyta
Clase	Magnoliopsida
Orden	Malvales
Familia	Sterculiaceae
Genero	Theobroma
Especie	Cacao L.

Esta especie se ha cultivado desde la época precolombina en Centroamérica, aunque se estima que no es nativa de esta región. Al parecer, su crecimiento y propagación natural se extendió desde la región Amazonas-Guayana hasta el sur de México (Cuatrecasas 1964).

El cacao es una planta de ciclo perenne, posee 20 cromosomas y su polinización es cruzada, su propagación puede ser sexual (semilla) o asexual (ramillas).

3.5. EL CACAO EN BOLIVIA

De acuerdo con la historia oficial, el cultivo de cacao en Bolivia data del siglo XVIII cuando fue introducido en las misiones jesuitas como un componente importante en las actividades económicas de la vida de las Reducciones.

Como veremos más adelante la importancia comercial y económica del cacao fue preponderante para muchas de las misiones, así como para el establecimiento posterior y consolidación de las estructuras de gobierno, tanto en la Colonia como en la naciente República.[11]

La producción de cacao en Bolivia se remonta a la época precolonial. La implementación de los sistemas agroforestales con cacao es relativamente reciente, data de hace más de 40 años, cuando en 1961 el Instituto Nacional de Colonización introdujo semillas de cacao híbrido de Ecuador y Trinidad Tobago en la región de Alto Beni (RIMISP- NZAID-El Ceibo 2007, cit. en Bazoberry y Salazar 2008). Posteriormente, en 1977, la cooperación internacional inició su apoyo a la entonces cooperativa El Ceibo en la región productora más importante de cacao, el Alto Beni; igualmente se impulsó en esos años el cultivo de cacao en el trópico cochabambino. A partir de los años 90 se fue visibilizando la importante producción del departamento del Beni, en una variedad de cacao de origen silvestre. Paulatinamente se fueron conociendo iniciativas en otros departamentos y regiones como en el trópico cochabambino, en Riberalta, en Urubichá y Ascensión de Guarayos en Santa Cruz, en Carmen del Emero en el norte paceño, y Rurrenabaque, San Ignacio de Moxos y Baures en Beni, entre otros. (Sophia Espinoza, Manuel Olivera y juan Carlos Ledezma (2014), "Producción del cacao y del chocolate en Bolivia".

En Bolivia existen dos tipos de sistemas de producción y aprovechamiento del cacao, el primero, a través de cultivos establecidos de cacao cultivado foráneo (material genético introducido) y cacao cultivado nativo (conocido también como cacao criollo) y el segundo, a través de la recolección de cacao nativo silvestre, que son árboles que están dentro de un sistema de bosque natural que producen y se reproducen sin necesidad de la intervención del hombre.

El cacao cultivado se encuentra establecido con accesiones de cacao foráneo[12] y ecotipos nativos[13], y el cacao nativo cultivado, se caracteriza por poseer un sabor suave y aromático y de alta tolerancia a

[11] Oscar Bazoberry Chali, Coraly Salazar Carrasco (2008), El cacao en Bolivia: una alternativa económica de base campesina indígena, La Paz: CIPCA,
[12] Corresponde a clones e híbridos de cacao introducidos establecidos en cultivos
[13] Corresponde a ecotipos nativos de la amazonia boliviana establecidos en cultivos

plagas presentes en el cultivo; sin embargo, tiene la desventaja de producir mazorcas de tamaño pequeño de pocos granos y de baja productividad a diferencia del cacao foráneo cultivado, que se caracteriza por tener frutos/mazorcas de alta productividad, sin embargo, su alta heterogeneidad en sus individuos lo vuelve susceptible y/o de baja tolerancia a plagas.

Así mismo se señala que el cacao ha existido en Bolivia en condiciones silvestres desde antes del siglo XVI. Reportes de las expediciones del capitán español Penranzures del año 1538 mencionan observaciones de cacao en las cuencas del río Beni y Mamoré (Patiño 2002). Este fruto fue cultivado en Bolivia por los nativos por más de 240 años y fue fomentado por las misiones franciscanas y jesuitas a lo largo del río Beni y poblaciones del Beni (Cortés 1997, Villegas 2004, July 2007).

El ámbito geográfico de influencia del cultivo de Cacao comprende 36 municipios distribuidos en los Departamentos, La Paz, Cochabamba, Santa Cruz, Beni y Pando, cuyos municipios y población se muestra a continuación:

Tabla N° 8: Principales Municipios productores de cacao en Bolivia

Departamento	Provincia		Municipio	Total,Población
La Paz	Larecaja	1	Guanay	14.788
		2	Mapiri	13.891
		3	Teoponte	9.349
	Franz Tamayo	4	Apolo	20.308
	Sud Yungas	5	Palos Blancos	24.731
	Abel Iturralde	6	Ixiamas	9.362
		7	San Buenaventura	8.711
	Caranavi	8	Alto Beni	11.194
	SUB TOTAL			112.334
Cochabamba	Chapare	9	Villa Tunari	71.386
	Carrasco	10	Chimoré	21.736
		11	Puerto Villarroel	46.627
		12	Entre Ríos	31.550
	Tiraque	13	Shinahota	20.841
	SUB TOTAL			192.140
Santa Cruz	Andrés Ibáñez	14	Porongo	15.317
	Ichilo	15	Buena Vista	12.879
		16	San Carlos	20.093
		17	Yapacaní	50.558
	Guarayos	18	Ascensión de	27.070
		19	Urubichá	7.026
	SUB TOTAL			132.943

Departamento	Provincia	Municipio		Total, Población
Beni	Vaca Diez	20	Riberalta	89.022
	José Ballivián	21	San Borja	40.864
		22	Rurrenabaque	19.195
	Moxos	23	San Ignacio	21.114
	Marban	24	Loreto	3.828
		25	San Andrés	12.503
	Itenez	26	Magdalena	11.377
		27	**Baures**	**5.965**
		28	Huacaraje	4.111
	SUB TOTAL			207.979
Pando	Nicolás Suárez	29	Cobija	46.267
		30	Porvenir	7.948
		31	Bolpebra	2.173
		32	Bella Flor	3.909
	Manuripi	33	Puerto Rico	6.239
		34	Filadelfia	5.756
	Madre de Dios	35	Puerto Gonzalo	8.160
	Abuna	36	Santa Rosa	2.395
	SUB TOTAL			82.847
TOTAL				728.243

Fuente: Programa Nacional de Apoyo a la recolección y producción de Cacao, 2019

3.6. EL CACAO EN BENI

Los Municipios del Departamento del Beni donde se produce cacao, se ubican dentro de las Ecorregiones del Bosque Amazónico Sub Andino, Bosque Amazónico Pre-Andinos, Bosque Amazónico de Pando, Cerrado Beniano, Sabanas Inundables de llanos de Moxos y Bosques Amazónicos del Beni y Santa Cruz.

Beni se constituye en el segundo departamento en importancia. Sus zonas de producción son: Riberalta, Guayaramerín (provincia Vaca Diez), San Ignacio de Moxos (provincia Moxos) y las comunidades a los bordes del río Beni (provincia Ballivián); la principal zona productora de cacao silvestre se encuentra en las regiones de Baures, Huacaraje y Bella Vista (provincia Iténez). En éstas se distribuyen 38 islas, la mayor superficie de cacao silvestre en Bolivia (5.227 ha), de las cuales se aprovechan tres islas principalmente. La producción en este departamento es mayormente de cacao silvestre, aunque también existen cultivos de cacao foráneo en poca cantidad. Windson July Martínez (2014), Conservación internacional.

Durante la *International Cocoa Producer´s Conference* desarrollada en Indonesia en 2009, Motamayor *et al*. (cit. en Zhang *et al*. 2012) incluyeron dos nuevos *clusters* de Perú (Ucayali y Huallaga), así como el ***cluster*** **Beni** que corresponde a las poblaciones que July (2007) y Zhang *et al*. (2011) caracterizaron como "Cacao nacional boliviano" en el área del río Beni. De esta manera, la clasificación actual del germoplasma de cacao reconoce la presencia de las siguientes poblaciones mayores:

- Amelonado (Brasil)
- **Beni (Bolivia)**
- Contamana (Perú)
- Criollo (países de Centroamérica, Venezuela, Colombia y Ecuador)
- Curaray (Ecuador)
- Guiana, (Brasil)
- Huallaga (Perú)
- Iquitos (Perú y Brasil)
- Marañón (Brasil y Perú)
- Nacional (Ecuador)
- Nanay (Brasil y Perú)
- Purus (Brasil)
- Ucayali (Perú)

Thomas *et al*. (2012) sugiere que el patrón de distribución actual de las grandes poblaciones identificadas por Motamayor *et al*. (2008) puede explicarse a partir de la sobreposición de las áreas propuestas como refugios de la última glaciación, pero parece indudable que la distribución actual de la diversidad genética estuvo fuertemente influenciada por el manejo que le dieron las poblaciones humanas precolombinas.

Los Municipios de Huacaraje, San Borja, Rurrenabaque, San Ignacio, Loreto, San Andrés, Magdalena y Baures geográficamente están dentro de la Ecorregión de las Sabanas inundables de los Llanos de Moxos, en el caso de los Municipios de San Borja y Rurrenabaque parte de su territorio se encuentran dentro de las Ecorregiones del Bosque Amazónico Sub Andino, Bosque Amazónico Pre Andino y Cerrado Beniano, el Municipio de Hucaraje forma parte de la Ecorregión de Cerrado Beniano y Bosques Amazónicos del Beni y Santa Cruz y el Municipio de Riberalta se encuentra dentro de las

Ecorregiones del Bosque Amazónico de Pando, Cerrado Beniano y Bosque Amazónicos del Beni y Santa Cruz.

Tabla 9: Eco- regiones del Beni donde se produce cacao

Municipios	Ecorregiones					
	Bosque Amazónico Sub-Andino	Bosque Amazónico Pre-Andinos	Bosque Amazónico de Pando	Cerrado Beniano	Sabanas inundables de llanos de Moxos	Bosques Amazónicos de Beni y Santa Cruz
Riberalta						
Huacaraje						
San Borja						
Rurrenabaque						
San Ignacio						
Loreto						
San Andrés						
Magdalena						
Baures						

Fuente: Programa Nacional de Apoyo a la recolección y producción de Cacao, 2019

La siguiente tabla, nos permite observar las características fisiográficas de las ecorregiones presentes en los Municipios del Departamento del Beni:

Tabla N°10: Características fisiográficas del Beni

Características Fisiográficas	Ecorregiones					
	Bosque Amazónico Sub-Andino	Bosque Amazónico Pre-Andino	Bosque Amazónico de Pando	Cerrado Beniano	Sabanas inundables de llanos de Moxos	Bosques Amazónicos de Beni y Santa Cruz
Relieve	Ultimas estribaciones hacia las llanuras, serranías con valles profundos, crestas pronunciadas	Colinas suaves, altas terrazas aluviales, ondulaciones, planicies	Llanura amazónica: en el Oeste levemente ondulado, Hacia el Este Plano con afloramientos del escudo Pre-Cámbrico	Sabanas planas y onduladas; lluvias; suelos fuertemente meteorizados, pobres en nutrientes	Planicies de mosaico de alturas, semi alturas y bajíos de suelos aluviales, relativamente fértiles, neutros hasta básicos; susceptible a inundaciones	Planicies, penillanura Pre-Cámbrica
Altitud m.s.n.m.	500 a 1.000	150 a 500	100 a 300	100 a 200	100 a 200	150-400
Tº Promedio ºC	24 a 26	24 a 28	24 a 27	26 a 27	22 a 27	23-25

Características Fisiográficas	Ecorregiones					
	Bosque Amazónico Sub-Andino	Bosque Amazónico Pre-Andino	Bosque Amazónico de Pando	Cerrado Beniano	Sabanas inundables de llanos de Moxos	Bosques Amazónicos de Beni y Santa Cruz
Vegetación	Bosque Húmedo siempre verde	Bosque húmedo, mayormente siempre verde	Bosque húmedo casi siempre verde	Sabanas de tipo cerrado con pajonales	Sabanas dominadas por gramíneas y ciperáceas; plantas acuáticas y de pantanos; islas de bosque, bosques abiertos y espinosos. Bosque de galería a lo largo de los ríos	Bosque siempre verde, transición hacia bosques semideciduos estacionales del bosque seco
Precipitación promedio anual mm	1.500-7.000	1.300 - 7.000	1.500-2.400	1.500-2.100	1.100 - 5.500	1.200-2.000

Fuente: Programa Nacional de Apoyo a la recolección y producción de Cacao, 2019

3.7. DESCRIPCÍON DE ELEMENTOS DIFERENCIALES DEL CACAO SILVESTRE BOLIVIANO

La mayor diversidad genética del cacao se concentra en el Alto Amazonas (Motamayor et al., 2008; Thomas et al., 2012), pero fue en el sur de México donde los Mokayas y Olmecas domesticaron y consumieron cacao por primera vez hace más de 3800 años (1800 - 1000 a. C.) (Henderson et al., 2007; Powis et al., 2011).

El cacao silvestre se encuentra dentro del sistema natural. Los árboles producen y se reproducen sin necesidad de la intervención del hombre. Molecularmente es diferente a los demás grupos genéticos del cacao cultivado, se caracteriza por ser único en sabor y aroma dentro de los grupos de cacaos más finos del mundo, y su producción está orientada a la demanda de mercados especiales cuyos precios son superiores debido a la poca producción y escasez en Bolivia, aseveración que es refrendada por diversos estudios técnico-científico, como también de expertos en el rubro del cacao a nivel nacional e internacional:

- ✓ "Bolivia tiene el cacao silvestre de excelencia" afirma Jaime Freire experto internacional de nacionalidad ecuatoriana, conocido como Papá Cacao; Freire participó dentro el panel de expertos que evaluaron la calidad de granos de cacao presentados por recolectores y productores con miras a ser elegidos para participar en el International Cocoa Awards.

- ✓ A partir de estas consideraciones, July (2007) señala que "el cacao silvestre boliviano es molecularmente diferente a los grupos genéticos forasteros y trinitarios estudiados".

- ✓ Durante la International Cocoa Producer´s Conference de 2009, Motamayor y colaboradores reconocían al cacao amazónico boliviano como un cluster diferenciado de los que habían identificado hasta ese momento, denominando "Beni" al cacao que analizaron.

- ✓ El cacao nativo de la Amazonía boliviana es de una calidad excepcional, ya que conserva las características originales del cacao silvestre con fuertes sabores a chocolate y cacao, y presencia de sabores y aromas frutales (Cocoa Of Excellence, 2015).

- ✓ En Bolivia en 2013, se conforma un Comité Nacional de Coordinación de Cacao Bolivia, en el marco del cumplimiento de los requisitos del evento "Cocoa Awards". Este comité estuvo y continúa conformado por representantes de las siguientes instancias públicas, privadas y ONG como ser: Confederación de Productores y Recolectores Agroecológicos de Cacao de Bolivia (COPRACAO), Ministerio de Relaciones Exteriores (MRE), Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), HELVETAS Swiss Intercooperation, Organización de la Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), Wildlife Conservation Society (WCS) y el Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA). Estas instituciones llevaron adelante el proceso de selección y envío de muestras, garantizando la participación del país en el Programa de Cacao de Excelencia. Las citadas instituciones organizan el 1er. Salón del Cacao & Chocolate Bolivia 2019 donde se seleccionaron seis muestras de cacao que participarán en el International Cocoa Awards a desarrollarse en París.

- ✓ En 2013, el cacao producido por la Asociación de Agroforestales de la Amazonía Boliviana fue premiado con el galardón a la excelencia en la celebración en París del "Premio Internacional del Cacao", lo que sitúa a Bolivia entre los 15 productores de mayor calidad en el planeta.

- ✓ En Bolivia se estima una superficie de producción de 14.884 hectáreas, de cacao cultivado hibrido/foráneo y 12.115 hectáreas de cacao cultivado de origen silvestre. En el mercado internacional Bolivia se ubica en el puesto 31avo, de los países productores de cacao y participa con un 0,05% en el comercio mundial (ICCO, 2015)

- ✓ El Cacao es el grano proveniente del árbol Theobroma cacao. Estos granos permiten producir un polvo conocido como cocoa, que a la vez es el ingrediente principal del Chocolate. En la Amazonía boliviana el árbol de cacao crece tanto en plantaciones o sistemas agroforestales como de forma natural en manchas silvestres, principalmente en los bosques inundables a lo largo de los grandes ríos amazónicos como el Beni, el Madre de Dios, el Mamoré y el Iténez y sus afluentes (Araújo, Reyes & Milliken, 2016) [14]

- ✓ En los últimos años varias muestras de la Asociación de Productores Agroforestales de la Región Amazónica de Bolivia (APARAB) y la Asociación de Jóvenes Reforestadores en Acción (AJORA), ambas apoyadas por CIPCA, fueron reconocidas entre los mejores chocolates del mundo en el Salón du Chocolate en París, Francia.

- ✓ El cacao de Silvestre de Baures posee un valor incalculable por las diversas características que presenta en términos de sabor y aroma y que debemos conservar a través de una selección e identificación de los mejores clones de cacao.

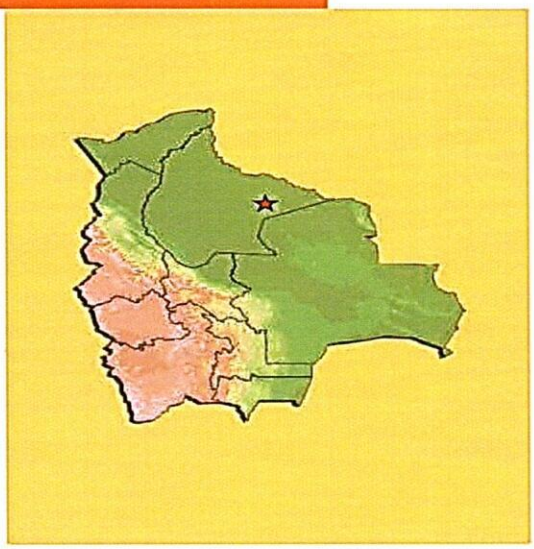
Estudios recientes revelan que los sabores y aromas exquisitos del chocolate de estas asociaciones posiblemente está relacionado a características genéticas únicas del Cacao Nativo de la Amazonía Boliviana (Gumiel et al., 2021) y los altos contenidos de compuestos fenólicos y elevada actividad antioxidante encontrados en las muestras ganadoras de esta región (Ortiz et al., 2019).

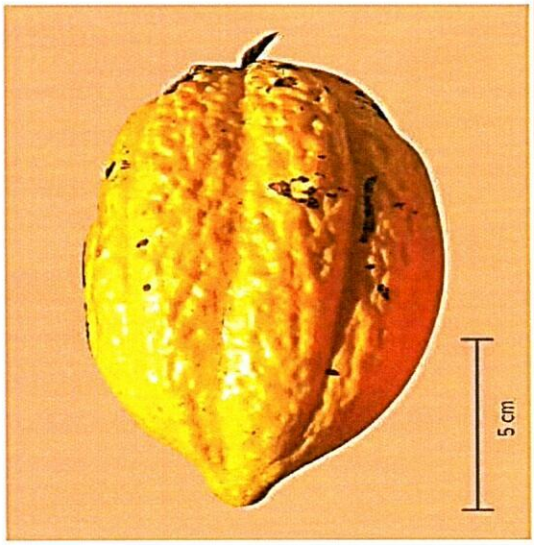
A continuación, se presentan láminas individuales de 4 morfotipos de cacao del municipio de Baures.

Para cada región estudiada se presentan varias muestras que dan cuenta de la diversidad de formas que pueden encontrarse en una sola población de cacaos. La caracterización organoléptica representa el perfil de sabores que se obtiene al juntar todos los morfotipos de una región, pues los productores no diferencian el acopio con base a los atributos de forma que presentan las mazorcas. Al tratarse de morfotipos estrechamente relacionados, es poco probable que los atributos de sabor cambien con base a la forma del grano o la mazorca, pero este es un tema de estudio que podrá ser abordado por investigaciones posteriores.

[14] Frutas Amazónicas para Mejorar la Nutrición en la Amazonía Boliviana

CS - 20

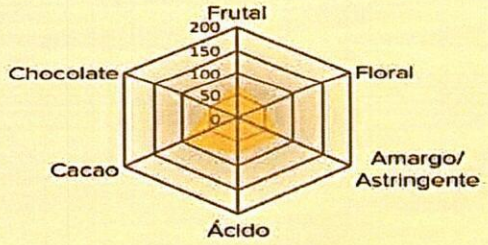




Lugar de colecta:	Jasiaquiri
Rodal:	Isla San Carlos
Municipio:	Baures
Departamento:	Beni
Coordenadas UTM:	Z20 422325 8485841
Constricción basal:	Ausente
Forma de la mazorca:	Angoleta
Forma del ápice:	Agudo
Color del fruto maduro:	Amarillo
Diámetro del fruto:	19 cm
Largo del fruto:	13 cm
Rugosidad del mesocarpio:	Intermedia
Peso de la mazorca:	180 g
Color de la semilla:	Púrpura
No. promedio de semillas:	34
Peso húmedo (34 semillas):	55 g
Peso seco (100 semillas):	53 g
Contenido graso en semilla:	59,9% *

*Laboratorio de Química de Alimentos (Convenio INLASA-HNB)

Diagrama de perfil de sabor

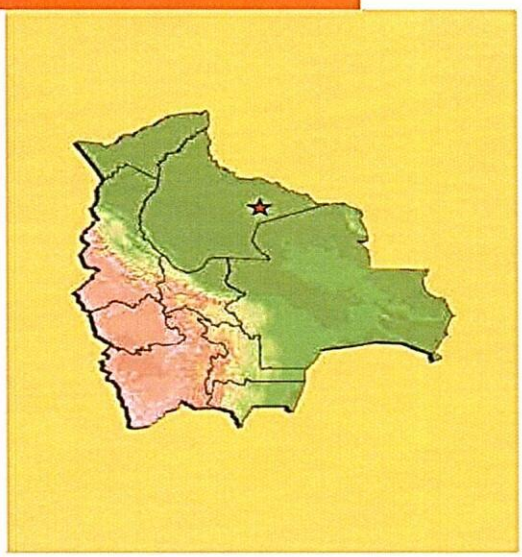


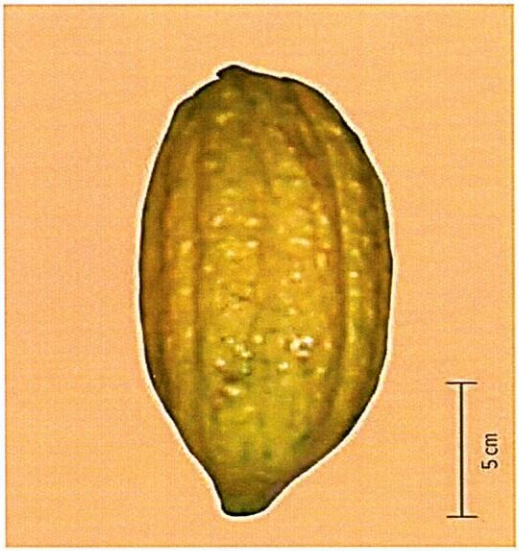
Perfil elaborado por Markus Lutz
***Chocolat Bemain AG* 2014**

Características organolépticas, según Markus Lutz (2014): Ligero sabor a chocolate con un moderado a fuerte sabor a cacao, moderada presencia de notas florales y frutales, y con moderada acidez y astringencia.

Fuente: Windson July Martínez

CS - 21

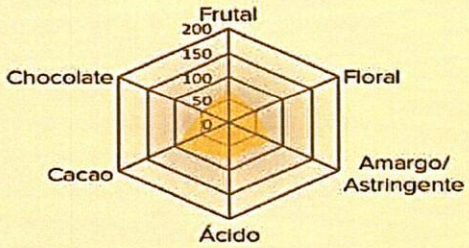




Lugar de colecta:	Baures
Rodal:	Isla S. Francisco
Municipio:	Baures
Departamento:	Beni
Coordenadas UTM:	Z20 424849 8490264
Constricción basal:	Escasa
Forma de la mazorca:	Angoleta
Forma del ápice:	Agudo
Color del fruto maduro:	Amarillo
Diámetro del fruto:	22 cm
Largo del fruto:	16,5 cm
Rugosidad del mesocarpio:	Intermedia
Peso de la mazorca:	250 g
Color de la semilla:	Púrpura
No. promedio de semillas:	36
Peso húmedo (36 semillas):	65 g
Peso seco (100 semillas):	60 g
Contenido graso en semilla:	59,9% *

*Laboratorio de Química de Alimentos (Convenio INLASA-HNB)

Diagrama de perfil de sabor

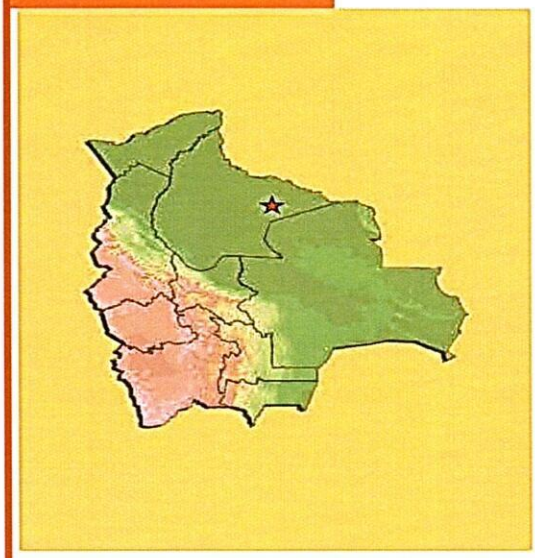


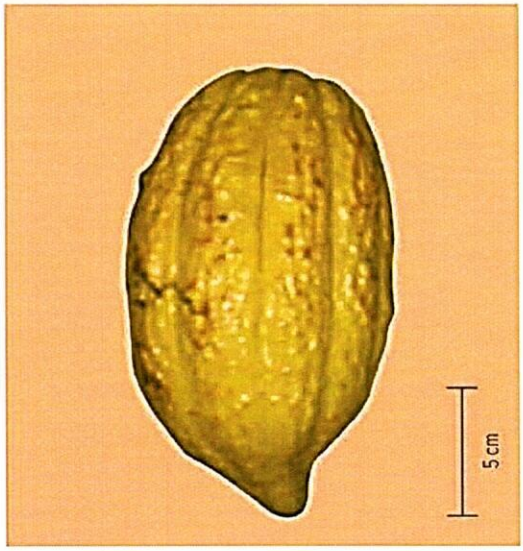
Perfil elaborado por Markus Lutz
Chocolat Bernain AG 2014

Características organolépticas, según Markus Lutz (2014): Ligero sabor a chocolate con un moderado a fuerte sabor a cacao, moderada presencia de notas florales y frutales, y con moderada acidez y astringencia.

Fuente: Windson July Martínez

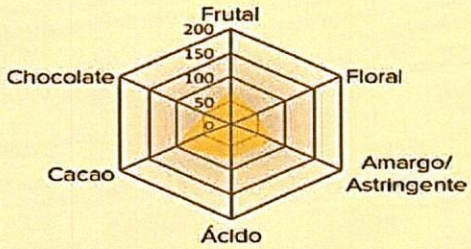
CS - 22





Lugar de colecta:	Baures
Rodal:	Isla S. Francisco
Municipio:	Baures
Departamento:	Beni
Coordenadas UTM:	Z20 424849 8490264
Constricción basal:	Escasa
Forma de la mazorca:	Cundeamor
Forma del ápice:	Agudo
Color del fruto maduro:	Amarillo
Diámetro del fruto:	26 cm
Largo del fruto:	17,5 cm
Rugosidad del mesocarpio:	Intermedia
Peso de la mazorca:	300 g
Color de la semilla:	Púrpura
No. promedio de semillas:	40
Peso húmedo (40 semillas):	80 g
Peso seco (100 semillas):	67 g

Diagrama de perfil de sabor



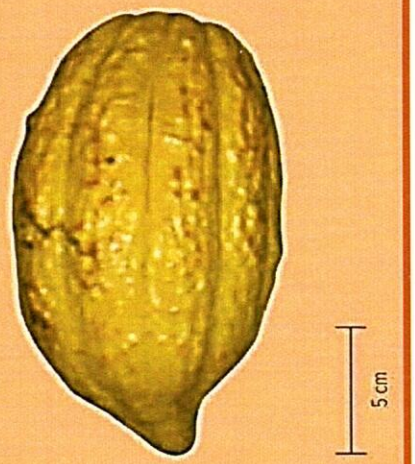
Perfil elaborado por Markus Lutz
Chocolat Bemain AG 2014

Características organolépticas, según Markus Lutz (2014): Ligero sabor a chocolate con un moderado a fuerte sabor a cacao, moderada presencia de notas florales y frutales, y con moderada acidez y astringencia.

Fuente: Windson July Martínez

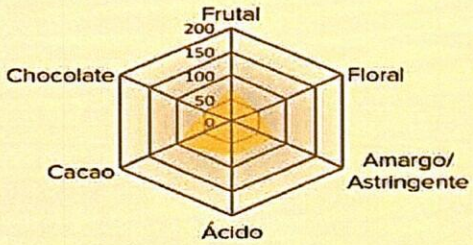
CS - 22





Lugar de colecta:	Baures
Rodal:	Isla S. Francisco
Municipio:	Baures
Departamento:	Beni
Coordenadas UTM:	Z20 424849 8490264
Constricción basal:	Escasa
Forma de la mazorca:	Cundeamor
Forma del ápice:	Agudo
Color del fruto maduro:	Amarillo
Diámetro del fruto:	26 cm
Largo del fruto:	17,5 cm
Rugosidad del mesocarpio:	Intermedia
Peso de la mazorca:	300 g
Color de la semilla:	Púrpura
No. promedio de semillas:	40
Peso húmedo (40 semillas):	80 g
Peso seco (100 semillas):	67 g

Diagrama de perfil de sabor



Perfil elaborado por Markus Lutz
Chocolat Bernain AG 2014

Características organolépticas, según Markus Lutz (2014): Ligero sabor a chocolate con un moderado a fuerte sabor a cacao, moderada presencia de notas florales y frutales, y con moderada acidez y astringencia.

Fuente: Windson July Martínez

4. REFERIDOS AL FACTOR HUMANO

La producción y recolección del cacao boliviano se encuentra en manos de más de 9.000 familias de pequeños productores campesinos e indígenas, distribuidos en cinco departamentos (La Paz, Beni, Cochabamba, Santa Cruz y Pando), concentradas principalmente en el norte del departamento de La Paz, de donde se obtiene el 81% de la producción. Bolivia cuenta con dos tipos principales de cacao: el foráneo y el cacao silvestre que crece naturalmente en toda la Amazonía boliviana.

Su origen es la región amazónica de Bolivia, se encuentra distribuido en los márgenes de los ríos de la cuenca amazónica de Bolivia, dentro de los departamentos de Beni, Santa Cruz, Pando, Cochabamba y La Paz. Actualmente se cuenta con 11.544 has de cacao silvestre en todo el país, de las cuales el 71,53% corresponde al Beni y se extiende en los municipios de San Ignacio, TIPNIS, Baures, Magdalena y Huacaraje; 20,79% se encuentra en el departamento de Santa Cruz, dentro del municipio de Urubichá; y el restante corresponde a los departamentos de La Paz –específicamente a las orillas del río Carmen del Emero–, Pando y Cochabamba.

4.1. POBLACIÓN Y ECONOMÍA DEL PUEBLO DE BAURE

Los Indígenas Baure hoy en día están inmersos en la sociedad rural del Beni, con poca diferenciación en sus actividades cotidianas de las de otra gente en su entorno. El idioma Baure ya no está hablado por todos y la Subcentral tiene el deseo de promover la recuperación de su uso.

Las comunidades del Beni siempre han tenido sus cabildos indígenas, muchas de ellas relacionadas formalmente con la iglesia católica y se formó la Subcentral de los Cabildos Indígenas de Baures, a través de los primeros esfuerzos de organización del movimiento indígena (20 años). Con esta organización, se presentó una demanda territorial, basada en los usos ancestrales. Pero hoy en día estas tierras son de terratenientes fuertes, y ellos se opusieron a la demanda, y comenzaron a debilitar y a fraccionar la organización. La realidad política de la zona ha impulsado alianzas fuertes entre ciertos sectores causando conflictos sobre el poder y la tierra y esto ha complicado el auto-reconocimiento de la identidad Baure para algunas personas, y dejado divisiones fuertes en la organización, las comunidades fundadoras y hasta en las familias indígenas Baure.

Estos conflictos debilitaron la organización, sin embargo, todavía hay unos 500 miembros de la Subcentral, 8% de la población del municipio. Por lo tanto, se puede inferir la gran parte de la realidad socioeconómica del Pueblo Indígena Baure del diagnóstico municipal, especialmente donde describe la pobreza de la zona. Las actividades económicas principales de los miembros de la Subcentral son variadas, excepto durante la zafra de cacao cuando la actividad de la región enfoca en el aprovechamiento del cacao silvestre. Para los Baure, la recolección de cacao produce la base anual de su dinero efectivo disponible, siendo las otras actividades en el año enfocadas mayormente a la subsistencia, como es el trabajo de jornalero, la agricultura, y la caza y pesca. En épocas pasadas los beneficiarios de las ganancias del cacao fueron de los rescatadores, pero con la formación de la asociación de productores de cacao se han logrado aumentar los precios y mejorar la distribución de beneficios.

Según el municipio de Baures, hay unas 30 islas de monte con chocolatales que varían entre 9 a 663 ha cada uno, presentan una densidad de 100 a 400 árboles por ha, y permiten una producción anual de hasta 800,000 kg de semilla seca por año. Casi todos los miembros del Pueblo Indígena Baure son parte de las 600 familias que participan desde fin de noviembre a marzo en la recolección, procesado y transporte de este producto en los municipios de Baures y Huacaraje.

En la Amazonía boliviana se ha encontrado que las especies que fueron cultivados o cuidados por los indígenas en relación a sus usos y potencialidades, representan hasta el 70% de los árboles encontrados en las selvas amazónicas, y estos porcentajes son especialmente altos en lugares cerca de sitios arqueológicos conocidos (Levis et al., 2017; Levis et al., 2018).

4.2. POSTCOSECHA



Como se señala Don Gumersindo, "la cosecha y los procesos de postcosecha son decisivos en la calidad del cacao y deben ser realizados de forma inmediata y muy controlada. El aroma y contenido de polifenoles de los productos del cacao no dependen únicamente del cultivar, sino también, en gran medida, de la fermentación, el secado y el posterior tostado.

Foto: agosto 2023, Don Gumersindo, chocolatero de Baures

Procesos de postcosecha no controlados pueden llevar a granos germinados o mohosos y con ello a una alta pérdida de calidad".

En ese sentido los recolectores de cacao en Baures, aplican todas sus técnicas y conocimientos ancestrales en la postcosecha, que comprende la fermentación, el secado y el almacenamiento de los granos de cacao, ellos han ido adquiriendo a lo largo de muchos años y que lo guardan en secreto. La forma como se llevan a cabo estos procesos es muy diferente entre distintos recolectores de cacao y depende del lugar y de las condiciones climáticas.

4.2.1. FERMENTACIÓN

A través de la fermentación no sólo se forman los aromas importantes, sino que también se previene la germinación de las semillas, se remueven los restos de fruto y se ablanda la testa, lo cual facilita el procesamiento posterior. Durante la fermentación, la masa de los granos de cacao se dispone de tal manera que por un lado están bien aislados y el calor se conserva, mientras que, por el otro lado, es posible la ventilación. El proceso de fermentación demora 5—7 días y la duración depende del cultivar, de la temperatura ambiente y el perfil de temperaturas, así como de la calidad de los granos.

La fermentación de los granos silvestres es normalmente más rápida y puede terminarse después de 2—3 días. La fermentación comienza con las levaduras y bacterias presentes que descomponen la parte carnosa del fruto alrededor de las semillas y transforman los azúcares en alcohol (30). Con bajas cantidades de grano se puede agregar también levadura fresca de panificación para favorecer la fermentación. En los primeros dos días la fermentación sube la temperatura, generalmente, hasta 40—45 °C.

Los granos deben tornarse (revolverse) regularmente (cada día o cada dos días), de modo que se asegura una fermentación y temperatura uniformes. El estado de la fermentación se puede determinar a través del fraccionamiento o corte de algunos granos. Mientras que semillas no completamente fermentadas son violetas y color pizarra por dentro, las semillas suficientemente fermentadas poseen una coloración café-violácea. Semillas demasiado tiempo fermentadas tienden

a tener un sabor amargo y olor a amoniaco. La fermentación puede ser realizada por cada productor, en cestas, cajas u hojas de plátano.

4.2.2. SECADO

El secado detiene el proceso de fermentación y en la mayoría de los casos se lleva a cabo al sol sobre superficies de madera/bandejas de secado o sobre suelos de cemento. El secado al sol es simple, económico y muy efectivo. Las semillas se disponen de tal manera que forman una capa lo más delgada posible y se secan lentamente hasta alcanzar un contenido de humedad residual de 6—7.5%.

El proceso de secado no debe ser demasiado lento, ya que los granos pueden pudrirse. Las superficies de secado deben protegerse contra las lluvias y la entrada de roedores o aves, para prevenir la aparición de agentes patógenos (por ejemplo, Salmonella). El secado demora normalmente, dependiendo de las condiciones climáticas, entre 7—14 días. En parte también se utilizan secadores eléctricos o a gas propano, que secan a una temperatura máxima de 45 °C. Especialmente cuando la cosecha de los granos de cacao coincide con el periodo de lluvias, se recomienda la utilización de una instalación de secado. Temperaturas demasiado altas y secado más rápido, sin embargo, les dan a los granos de cacao un sabor ácido y amargo. En el uso de fuego a leña para el secado de los granos se debe poner atención a que el humo no entre en contacto con los granos, ya que ello deja un sabor ahumado a los granos.

El término del secado puede determinarse a través de un simple test de quiebra del grano. Cuando los granos se quiebran al presionarlos con los dedos, entonces significa que están totalmente secos. Sin embargo, un mejor indicador es cuando los granos son cortados con un cuchillo y los cotiledones se desprenden fácilmente.

Finalmente, después del secado, los granos de cacao se deben almacenar en cestas o en sacos nuevos (normalmente sacos de yute). Los granos de cacao son muy sensibles y, debido a su alto contenido de grasas adquieren muy rápidamente los aromas del ambiente. Los sacos y los cestos deben ser, por lo tanto, almacenados en ambientes limpios sin contacto con el suelo o las paredes.

4.2. SABORES ESPECÍFICOS

La nueva tendencia mundial de consumo de chocolate de sabor exótico y de origen único representa una oportunidad para que Bolivia eleve su producción de cacao, según Markus Lutz, reconocido catador internacional de este alimento. Lutz llegó a Bolivia desde Suiza —donde se produce uno de los mejores chocolates del mundo— para impartir un taller de evaluación de calidad y cata del cacao silvestre boliviano. El evento se realizó en el marco del proyecto de generación de mercados para el cacao silvestre que impulsa Conservación Internacional Bolivia en el norte del departamento de La Paz.

El experto suizo explicó que en los últimos diez años la demanda por el chocolate oscuro, también llamado negro o amargo (el que no se mezcla), ha subido de forma sostenida en el mercado internacional, impulsado por las preferencias del consumidor moderno, que busca contar con más y mejores opciones de compra y reconoce el origen único de las materias primas. Esta nueva tendencia impulsó la demanda por chocolates originarios de un solo país, región e, incluso, de un determinado productor. "Hay chocolates de origen único y hay también chocolates de productores únicos en el mundo", manifestó Lutz.

Antes, recordó, el chocolate se elaboraba mezclando varios tipos de cacao, sin importar las diferentes características de los granos. Actualmente, indicó —así como sucede con el vino— el mercado distingue el sabor y el aroma, y por lo tanto la procedencia de los chocolates oscuros.

Aunque "la mezcla de cacao le da más homogeneidad al chocolate, el consumidor moderno está exigiendo ahora productos que tengan una característica específica, para obtener así una sensación diferente".

El consumo de chocolate de origen único, afirmó el especialista, puede ser una oportunidad para que Bolivia pueda incrementar su producción de cacao silvestre, como lo hacen Ecuador y Perú a través de la implementación de políticas de Estado. No obstante, expresó, dicha posibilidad está sujeta a una mayor producción y a la disponibilidad del producto para garantizar los envíos al exterior.

"El gusto de las personas por el chocolate (negro) se extiende cada vez más, como en China y Brasil, donde la demanda está creciendo", dijo Lutz, que acentuó la continua expansión de la industria mundial de ese alimento que, según estudios de medicina, es "más saludable". Hoy, aseveró, existen empresas dedicadas al rubro en casi todos los países, lo cual ofrece "muy buenas perspectivas" a los productores de cacao.

En la actualidad, prestigiosas fábricas de chocolate del mundo, como la suiza Felchlin, emplean cacao boliviano como su principal materia prima, la calidad es "primordial", porque determina el sabor del chocolate, subrayó Lutz.

El cacao silvestre boliviano se caracteriza por tener "sabores florales y frutales y un aroma muy intenso", aunque no tiene mucho sabor a chocolate, consideró el catador de chocolate Markus Lutz, tras evaluar las características de los granos de cacao silvestre de distintas regiones del país.

"La secuencia de sabores que el cliente puede sentir al probar cacao, como por ejemplo el de la comunidad paceña de Carmen del Emero (norte), se inicia con notas verdes florales de moderada astringencia y amargor. Luego se siente los brotes florales de naranja que terminan en notas de uvas secas", coincidió en un informe la ONG especializada en el rubro CIB.

En Bolivia se encontró al menos tres variedades autóctonas de cacao silvestre: dos en el norte de La Paz y una en el Beni. Estas especies son conocidas por su alta calidad, aroma intenso, sabores florales y alto contenido energético, atributos por los que son valorados en el ámbito internacional.

El cacao silvestre se reproduce en el bosque sin la necesidad de la intervención humana, labor en la que participan al menos 24 especies de insectos durante la polinización, así como varias especies de monos y ardillas en el proceso de dispersión.

De acuerdo con la CIB, se estima que en Bolivia hay cerca de 14.600 hectáreas de cacao silvestre, de las que el 55% están en el Beni, 21% en La Paz, 20% en Santa Cruz y el resto se halla en Pando y Cochabamba. Sin embargo, aún faltan estudios que establezcan su potencial real.

La recolección de cacao silvestre se ha convertido en una alternativa económica para las comunidades amazónicas bolivianas, ya que pueden competir con actividades degradantes de los bosques.

En el país, hay al menos 8.300 familias que participan de la recolección y cosecha de cacao. Los principales grupos étnicos que lo hacen son las tacanas y t'simanes-mosetenes en el norte de La Paz y los baures en el Beni.

El cacao de Silvestre de Baures posee un valor incalculable por las diversas características que presenta en términos de sabor y aroma y que debemos conservar a través de una selección e identificación de los mejores clones de cacao.

"El cacao silvestre de Baures, como una alternativa para reducir la deforestación y la degradación forestal; mejorar la capacidad de conservación y de manejo forestal sostenible. que promueven el fortalecimiento de medios de vida, la seguridad alimentaria"

5. IMÁGENES SATELITALES DEL AREA PROTEGIDA



Isla de cacao silvestre de Baures



6. MOSAICO DE FOTOGRAFIAS



Foto: agosto, 2023 Ingreso al municipio de Baures



Foto:01 agosto2023, Reunión con el Honorable alcalde Municipal de Baures



Foto: 02 agosto 2023, "Taller de capacitación sobre Marcas Colectivas e Indicación Geográfica y Denominación de Origen en Baures



Foto: 02 agosto 2023, "participación del SENAPI"



Foto: 03 agosto 2023, Visita al "chocolatal de la Isla Veremos, en el municipio de Baures



Foto: 04 de agosto de 2023, técnico de Campo del IPDSA, en Baures



Foto: 04 de agosto de 2023, mazorca de cacao silvestre de Baures



Foto: 04 de agosto de 2023, granos de cacao silvestre de Baures

7. METODOLOGIA

Para el desarrollo de este trabajo de consultoría, se revisó, analizó información secundaria disponible (física y virtual) y se realizó un levantamiento de información primaria a través de conversatorios directos con expertos institucionales ligados al sector cacaotero.

En este proceso se investigó la situación del sector cacaotero a nivel nacional y específicamente en el municipio de Baures, para establecer la diferenciación del cacao silvestre de este municipio, con el propósito de crear las bases para una Indicación Geográfica o/y una Denominación de Origen del área protegida.

REPOSITORIO DE LA INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN NECESARIA PARA LA INDICACIÓN GEOGRÁFICA Y/O DENOMINACIÓN DE ORIGEN DEL CACAO SILVESTRE DE BAURES PARA EL REGISTRO EN EL SENAPI

1. Servicio Nacional de Propiedad Intelectual (SENAPI) "Reglamento de Procedimiento Interno Propiedad Industrial".
https://www.senapi.gob.bo/sites/default/files/senapi/media/20190205194847-reglamento-de-procedimiento-interno-propiedad-industrial.pdf

2. Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Plural y Servicio Nacional de Propiedad Intelectual (SENAPI) "Guía Denominación de Origen" https://www.senapi.gob.bo/node/1339.

3. Vincent A. Vos, María del Rosario Flores Huallpa y Armín Escobar Torrez. Centro de Investigación y Promoción del Campesinado (CIPCA) "Frutas Amazónicas para Mejorar la Nutrición en la Amazonia Boliviana".
https://cipca.org.bo/docs/publications/es/272_frutas-amazonicas-para-mejorar-la-nutricion-en-la-amazonia-boliviana.pdf.

4. Sophia Espinoza, Manuel Olivera y Juan Carlos Ledezma. Conservación Internacional Bolivia, Producción del cacao y del chocolate en Bolivia Datos 2010 - 2013 en base a encuestas a productores y empresarios chocolateros.
https://www.conservation-strategy.org/sites/default/files/field-file/Produccion_del_cacao_y_del_chocolate_en_Bolivia.pdf.

5. Oscar Bazoberry Chali y Coraly Salazar Carrasco,2008. "El cacao en Bolivia Una alternativa económica de base campesina indígena"
file:///D:/Usuario/Downloads/el-cacao-en-bolivia-una-alterntiva-economica-de-base-campesina-indigena-6.pdf.

6. Territorio Indígena Baure, "Ficha Técnica"
http://www.vicetierras.gob.bo/atlas/Atlas/Fichas/Tierras%20Bajas/BENI/155.pdf.

7. Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE), 2009. "Cacao Silvestre boliviano: Oportunidad para el desarrollo"
https://ibce.org.bo/images/publicaciones/comext176.pdf.

8. CIPCA BENI, 2019 N° 3 año 2 octubre 2019 "Bolivia Productor y Exportador de cacao fino y de Aroma"
https://cipca.org.bo/docs/publications/es/216_ri05hapcacaofino-dearoma10.pdf.

9. Windson July Martínez 2014 "El cacao Amazónico Boliviano"

6 Windson J. El cacao Amazonico Bc

10. Reglamento Ley del cacao 015/2021 Beni
file:///D:/Usuario/Downloads/DECRETO%20DEPARTAMENTAL%20015%202021%20REGLAMENTO%20LEY%20CACAO.pdf.

11. Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) – Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO), 2020 "Programa Nacional de Apoyo a la Producción y Recolección de cacao"

Doc_Programa CACAO_08_08_2019.

12. Ministerio de Educación, Viceministerio de Educación Alternativa, Sistema Plurinacional de Competencias (2014) ESTÁNDAR TÉCNICO OCUPACIONAL: PRODUCTOR/A DE CACAO (Cacao Cultivado) y (Cacao Silvestre)
https://formaciontecnicabolivia.org/sites/default/files/publicaciones/estandar_cacao.pdf.

13. Instituto Nacional de Estadístico (INE) Ficha Técnica de Baures

Ficha_Comunidades BAURES.pdf

14. Municipio de Baures (Ley Municipal de Protección del cacao)

Ley 017 del Cacao de Baures.pdf

15. CATIE, 2007, "Caracterización morfológica y molecular del Cacao Nacional Boliviano y de selecciones élites del Alto Beni, Bolivia.

https://www.worldcocoafoundation.org/wp-content/uploads/files_mf/julymartinez2007.pdf.

16. Conservación amazónica, 2021, COMPENDIO DE DOCUMENTOS SOBRE EL CACAO

https://frutosamazonicos.org.bo/wp-content/uploads/2021/11/cacao-guia.pdf.

17. Recursos genéticos de cacao tipo Nacional en Ecuador: una revisión sistemática

file:///D:/Usuario/Downloads/Dialnet-RecursosGeneticosDeCacaoTipoNacionalEnEcuador-8791928.pdf

18. Denominación de Origen de cacao ecuatoriano

https://repositorio.uide.edu.ec/handle/37000/3375