



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA AGROPECUARIA Y DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES

**Carrera: Ingeniería en Producción, Educación y
Extensión Agropecuaria**

TEMA

IMPLEMENTACIÓN DE UN BANCO DE GERMOPLASMA NATIVO EN
EL CENTRO BINACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA –
ZAPOTEPAMBA, EN ALIANZA CON LOS COLEGIOS TÉCNICOS
AGROPECUARIOS ASENTADOS EN EL LADO ECUATORIANO DE LA
CUENCA BINACIONAL CATAMAYO CHIRA.

Tesis de grado previa a la obtención del
título de Ingeniero en Producción,
Educación y Extensión Agropecuaria.

AUTOR

José Fidencio Abad Criollo

DIRECTOR

Ing. Ramiro Jiménez R.

ASESOR

Ing. Osmani López C. M. Sc.

Loja - Ecuador

2012

Ing. Ramiro Jiménez R.: **DIRECTOR DE TESIS**

Ing. Osmani López C. M.Sc.: **ASESOR DE TESIS**

CERTIFICAN:

Haber dirigido el proceso de planificación y ejecución del proyecto de tesis titulado “IMPLEMENTACIÓN DE UN BANCO DE GERMOPLASMA NATIVO EN EL CENTRO BINACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA – ZAPOTEPAMBA, EN ALIANZA CON LOS COLEGIOS TÉCNICOS AGROPECUARIOS ASENTADOS EN EL LADO ECUATORIANO DE LA CUENCA BINACIONAL CATAMAYO CHIRA” de autoría del señor **José Fidencio Abad Criollo**, en toda su extensión y cuidadosamente revisada, la misma que cumple con las normas y requisitos legales exigidos por el Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables de la Universidad Nacional de Loja, para el efecto se autoriza su publicación y continuar con los tramites de graduación.

Particular que certificamos, para los fines pertinentes

Zapotepamba, julio de 2012

.....
Ing. Ramiro Jiménez R.

DIRECTOR DE TESIS

.....
Ing. Osmani López C. M.Sc.

ASESOR DE TESIS

AUTORÍA

El análisis, conceptos, resultados, discusiones, conclusiones y recomendaciones en este trabajo investigativo titulado **“IMPLEMENTACIÓN DE UN BANCO DE GERMOPLASMA NATIVO EN EL CENTRO BINACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA – ZAPOTEPAMBA, EN ALIANZA CON LOS COLEGIOS TÉCNICOS AGROPECUARIOS ASENTADOS EN EL LADO ECUATORIANO DE LA CUENCA BINACIONAL CATAMAYO CHIRA”** son de exclusiva responsabilidad del autor.

.....
José Fidencio Abad Criollo

DEDICATORIA

"El que no posee el don de maravillarse ni de entusiasmarse más le valdría estar muerto, porque sus ojos están cerrados."

Albert Einstein.

Quiero dedicar este esfuerzo a Dios, por ser nuestro creador, amparo y fortaleza, cuando más lo necesité, y por hacer palpable su amor a través de cada uno de los que me rodearon.

A mis padres Alberto Abad Abad y Teodocia Criollo Jiménez, que han sido pilares fundamentales en mi vida, sin ellos jamás hubiese alcanzado hacer realidad mis sueños, su tenacidad y lucha insaciable y sus sabios consejos han hecho de ellos el gran ejemplo a seguir y destacar, no solo para mí, sino para mis hermanos y familiares.

También dedico este trabajo a mis hermanos Alberto, Nelio, Donard, Evelio y Deysi que estuvieron apoyándome y así forman parte de este logro que me abre puertas inimaginables en mi desarrollo profesional.

.

A mis amigos, quienes se convirtieron en mi familia adoptiva por ayudarme en cada momento y hacerme sentir como en casa cuando lo necesité y seguir con pie firme y lograr un mejor porvenir.

José Fidencio Abad Criollo

AGRADECIMIENTO

Agradezco de manera especial y sincera a la Universidad Nacional de Loja, al Área Agropecuaria y de Recursos Naturales Renovables y a la planta docente de la carrera de Ingeniería en Producción, Educación y Extensión Agropecuaria (PEEA)

Mis sinceros agradecimientos a los docentes: Ing. Ramiro Jiménez R., Director de tesis; Ing. Osmani López C. MSc., Asesor de tesis; por aceptar de manera desinteresada guiarme, brindarme su apoyo, confianza y sus capacidades para guiar mis ideas en el desarrollo de este trabajo.

De igual manera agradezco a la Corporación Catamayo y a quienes formaron y siguen siendo parte del Centro Binacional de Formación Técnica Zapotepamba (CBFT-Z) por haberme brindado los conocimientos en mi vida estudiantil.

Al Proyecto Mejoramiento de la Educación Técnica Agropecuaria de la provincia de Loja (META-LOJA), a los padres de familia, estudiantes y docentes de los Colegios Técnicos Agropecuarios (CTAs) de la provincia de Loja, por su valiosa colaboración por que sin ellos no hubiese sido posible realizar este trabajo.

Agradezco a mis amigos/as, compañeros/as por brindarme su apoyo y comprensión en el diario vivir en las aulas universitarias, y a todas las personas que estuvieron presentes en momentos difíciles para darme ánimos.

“Aquellos caminos más largos y que más esfuerzo te suponen, son en la meta los más satisfactorios”

Omar

ÍNDICE DE CONTENIDOS	Pág.
PORTADA.....	i
CERTIFICACIÓN.....	iii
AUTORÍA.....	iv
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO.....	vi
ÍNDICE DE CONTENIDOS.....	vii
ÍNDICE DE CUADROS.....	xi
ÍNDICE DE FIGURAS.....	xii
INDICE DE ANEXOS.....	xiii
RESUMEN.....	xiv
ABSTRACT.....	xvii
I. INTRODUCCIÓN.....	1
II. REVISIÓN DE LITERATURA.....	5
2.1 DESARROLLO CAPITALISTA.....	5
2.1.1 La revolución Verde.....	6
2.2 BUEN VIVIR.....	7
2.2.1 Soberanía Alimentaria en el Ecuador.....	7
2.2.2 Soberanía Alimentaria.....	8
2.2.2.1 La agroecología/Agricultura campesina.....	9
• La agroecología.....	9
• Agricultura campesina.....	10
2.2.3 Biodiversidad Agrícola.....	10
2.2.3.1 Recursos fitogenéticos.....	11
2.2.3.2 Erosión Genética.....	12
2.2.3.3 Utilidad de la conservación de los recursos vegetales.....	13
2.2.3.4 Semillas.....	13
2.2.3.5 Semillas ortodoxas y recalcitrantes.....	15
2.2.3.6 Análisis de la semilla.....	15
2.3. LA CONSERVACIÓN DE LA SEMILLA.....	17

2.3.1.	Importancia De La Buena Conservación De Las Semillas.....	18
2.3.1.1	Importancia de la Humedad y la Temperatura en la Conservación de las Semillas.....	19
2.3.1.2	Cómo Conocer el Grado de Humedad.....	19
2.3.1.3	Pasos para seleccionar y limpieza de semillas.....	20
2.3.2.	Métodos de Conservación de Recursos Fitogenéticos	21
2.3.2.1.	Conservación “in situ”.....	21
2.3.2.2.	Conservación “ex situ”.....	21
•	Técnicas de desecación.....	22
•	Envasado de semillas.....	23
•	Condiciones de almacenamiento.....	24
•	Otros tipos de conservación.....	26
2.4.	GERMOPLASMA.....	27
2.4.1.	Qué es un Banco de Germoplasma.....	27
2.4.1.1	Clasificación de los bancos de germoplasma.....	27
2.4.1.2	Funciones del banco de germoplasma.....	28
III.	MATERIALES Y MÉTODOS.....	29
3.1.	MATERIALES.....	29
3.1.1	Materiales de Campo.....	29
3.1.2	Materiales de Oficina.....	29
3.2.	MÉTODOS.....	30
3.2.1	Ubicación Política del Lugar.....	30
3.2.2	Ubicación Geográfica.....	30
3.2.3	Aspectos Biofísico y Climáticos.....	31
3.2.3.1	Temperatura.....	31
3.2.3.2	Precipitación.....	31
3.2.3.3	Zona de vida.....	31
3.2.4	Tipo de investigación.....	32
3.2.5	Universo de Investigación.....	33
3.2.6	Tamaño de la muestra.....	33

3.2.7	Metodología para el Primer Objetivo.....	33
3.2.8	Metodología para el Segundo Objetivo.....	36
3.2.9	Metodología para el Tercer Objetivo.....	38
IV.	RESULTADOS.....	39
4.1.	RESULTADOS DEL OBJETIVO 1.....	39
4.1.1	Docentes de CTAs de la Provincia de Loja y del CBFT-Z Capacitados Óptimamente en Procesos de RCCS.....	39
4.1.1.1	Participante del evento de capacitación.....	39
4.1.1.2	Replica del taller de RCCSN en los CTAs.....	40
4.1.2	Recolección de Semillas en Zonas de CTAs de la Provincia de Loja.....	42
4.2.	RESULTADOS DEL OBJETIVO 2.....	44
4.2.1.	Accesiones Recibidas y Almacenadas en el Banco de Germoplasma Nativo.....	44
4.2.2.	Familias.....	45
4.2.3.	Especies y Variedades por Familia.....	47
4.2.3.1.	Especie de la familia poaceae.....	47
a)	Variedades por especie de la familia poaceae.....	48
	Variedades de maíz.....	48
	Variedades de trigo, cebada y arroz.....	50
4.2.3.2.	Especie de la familia fabaceae.....	51
a)	Variedades por especie de la familia fabaceae.....	52
	Variedades de fréjol.....	52
	Variedades de arveja.....	55
	Variedades de zarandaja.....	56
	Variedades de maní.....	57
	Variedades de haba.....	58
4.2.3.3.	Especie de la familia cucurbitaceae.....	59
a)	Variedades por especie de la familia cucurbitaceae.....	60
	Variedades de zapallo.....	60

4.2.3.4. Especies de las familias passifloraceae y rutaceae.....	61
4.3. RESULTADOS DEL OBJETIVO 3.....	62
4.3.1 Socialización.....	63
V. DISCUSIÓN.....	64
VI. CONCLUSIONES.....	68
VII. RECOMENDACIONES.....	70
VIII. BIBLIOGRAFÍA.....	72
IX. ANEXOS.....	76

ÍNDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Especies predominantes en el Bosque seco tropical de la parroquia Casanga 2011.....	31
Cuadro 2.	Agenda para el taller de RCCSN 2011.....	35
Cuadro 3.	Número de docentes técnicos que replicaron el evento de capacitación sobre RCCSN en su CTA, 2011.....	41
Cuadro 4.	Cantidad y porcentaje de semillas por familia conservadas en el BGN del CBFT-Z.....	45
Cuadro 5.	Cantidad de especies de la familia poaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z.....	47
Cuadro 6.	Variedades locales de maíz almacenadas en el BGN del CBFT.....	48
Cuadro 7.	Variedades de trigo, cebada y arroz almacenadas en el BGN del CBFT-Z.....	50
Cuadro 8.	Especies de la familia fabaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z.....	51
Cuadro 9.	Variedades de fréjol almacenadas en el BGN del CBFT-Z.....	52
Cuadro 10.	Variedades de arveja almacenadas en el BGN del CBFT-Z.....	55
Cuadro 11.	Variedades de zarandaja almacenadas en el BGN del CBFT.	56
Cuadro 12.	Variedades de maní almacenadas en el BGN del CBFT-Z.....	57
Cuadro 13.	Variedades de haba almacenadas en el BGN del CBFT-Z.....	58
Cuadro 14.	Número de especies de la familia cucurbitaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z.....	59
Cuadro 15.	Variedades de zapallo almacenados en el BGN del CBFT-Z...	60
Cuadro 16.	Especies de las familias passifloraceae y rutaceae almacenadas en el BGN del CBGT-Z.....	61

ÍNDICE DE FIGURAS		Pág.
Figura 1.	Croquis de ubicación del CBFT-Z.....	30
Figura 2.	Participación de docentes de cada CTA al taller de RCCSN, 2011.....	39
Figura 3.	Porcentaje de docentes técnicos que replicaron el evento de capacitación sobre RCCSN en su CTA, 2011.....	41
Figura 4.	CTAs que enviaron las semillas al BGN del CBFT-Z, 2011.....	42
Figura 5.	Número y porcentaje de semillas por familia almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.....	46
Figura 6.	Porcentaje de especies de la familia poaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z.....	47
Figura 7.	Porcentaje de variedades de maíz almacenadas en el BCSN del CBFT-Z, 2012.....	49
Figura 8.	Porcentaje de especies de la familia fabaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.....	51
Figura 9.	Porcentaje de variedades locales de fréjol almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.....	54
Figura 10.	Porcentaje de variedades locales de arveja almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.....	55
Figura 11.	Porcentaje de variedades locales de zarandaja almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.....	56
Figura 12.	Porcentaje de variedades de maní almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.....	57
Figura 13.	Porcentaje de variedades de haba almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.....	58
Figura 14.	Porcentaje de especies de la familia cucurbitaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.....	59
Figura 15.	Porcentaje de variedades de zapallo almacenados en el BGN del CBFT-Z, 2012.....	60

ÍNDICE DE ANEXOS		Pág.
Anexo 1.	Oficio enviado a los colegios para que asistan al taller de RCCSN.....	76
Anexo 2.	Docentes de los CTAs participantes en el taller de RCCSN....	79
Anexo 3.	Implementación de cuarto frio para la conservación de semillas nativas en el CBFT-Z.....	80
Anexo 4.	Reducción del porcentaje de humedad de las semillas.....	81
Anexo 5.	Ficha de identificación de las accesiones almacenadas en el BGN del CBFT-Z.....	82
Anexo 6.	Socialización de resultados a productores que visitaron el CBFT-Z.....	83
Anexo 7.	Desarrollo de talleres sobre RCCSN a estudiantes que realizaron la pasantía en el CBFT-Z.....	86
Anexo 8.	CTAs beneficiarios de la capacitación de RCCSN.....	87
Anexo 9.	CTAs que enviaron las semillas al BGN del CBFT-Z.....	89
Anexo 10.	Cantidad de accesiones recibidas, clasificadas y almacenadas en el BGN del CBFT-Z.....	91

RESUMEN

“IMPLEMENTACIÓN DE UN BANCO DE GERMOPLASMA NATIVO EN EL CENTRO BINACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA–ZAPOTEPAMBA, EN ALIANZA CON LOS COLEGIOS TÉCNICOS AGROPECUARIOS ASENTADOS EN EL LADO ECUATORIANO DE LA CUENCA BINACIONAL CATAMAYO CHIRA”

El trabajo de investigación se implementó en el Centro Binacional de Formación Técnica Zapotepamba (CBFT-Z), como parte de las acciones del Área de Investigación y Vinculación con la Colectividad, con el apoyo de los proyectos Mejoramiento de la Educación Técnica Agropecuaria de la provincia de Loja (META-LOJA) y Educación Agroecológica y Participación Ciudadana en la Región Sur del Ecuador, que ejecuta la Corporación Catamayo.

Las acciones del Centro Binacional de Formación Técnica Zapotepamba (CBFT-Z) están orientadas a la educación, investigación, producción y extensión en el campo agropecuario.

El Centro Binacional de Formación Técnica-Zapotepamba tiene las coordenadas, 79° 46' 27" de longitud oeste y 04° 01' 01" latitud sur, con una altitud de 900 msnm, está ubicado en el Valle de Casanga, perteneciente a la parroquia Casanga, cantón Paltas, provincia de Loja, república del Ecuador; la distancia de Loja al CBFT-Z es de 132 Km., aproximadamente a dos horas de viaje vía terrestre.

El objetivo principal de la investigación fue “implementar un banco de conservación de semillas nativas”, para ello se desarrollaron los siguientes objetivos específicos: a) Fortalecer las capacidades de talentos humanos del Centro Binacional de Formación Técnica Zapotepamba y Colegios Técnicos

Agropecuarios del lado ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira, en recolección y caracterización de semillas nativas; b) Implementar un banco de conservación de semillas nativas en la Granja Agroecológica Educativa del Centro Binacional de Formación Técnica Zapotepamba, en alianza con los Colegios Técnicos Agropecuarios del lado ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira; y, c) Socializar los resultados de la investigación en los ámbitos productivo, educativo e institucional del lado ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira.

Para la fase de capacitación se realizó una alianza con la Coordinación Zonal de Educación-Zona 7, quien solicitó mediante documento escrito que cada Colegio Técnico Agropecuario (CTA) contaba con permiso para participar con el carácter obligatorio al taller de recolección, caracterización y conservación de semillas nativas, con un representante afín al tema de semillas, vinculado a las ciencias naturales y/o relacionado a la parte agrícola. Se hizo la invitación a todos los CTAs de la provincia de Loja para hacerles conocer del evento y para que confirmen su participación.

En el taller, además de la capacitación en recolección se les facilitó información estándar para que todos obtengan los datos básicos de las semillas, también se entregaron fundas de papel (material adecuado) para la colección de semillas.

Las semillas recolectadas y caracterizadas fueron enviadas al CBFT-Z donde se hizo nuevamente una selección minuciosa.

Como resultado se cuenta con docentes, estudiantes y padres de familia capacitados en recolección, caracterización y conservación de semillas, un banco de conservación de semillas nativas (BGN) con 545 accesiones clasificadas en 20 familias, pertenecientes a 40 especies de las cuales se desprenden 124 variedades locales.

En la discusión se da una explicación de las accesiones que se han almacenado en el BGN, la importancia de la conservación de semillas base para garantizar la seguridad y soberanía alimentaria, considerando que los pequeños y medianos productores se han visto obligados a perder sus semillas para adquirir otras mejoradas con el afán de incrementar la productividad y los ingresos base para mejorar las condiciones de vida; y, sin darse cuenta que está siendo sometido a la dependencia de las empresas perdiendo su autonomía.

Se concluye que la capacitación fue parte fundamental porque permitió conocer ¿qué hacer, cuándo, dónde, con quién y qué se necesita?, así como obtener los datos por cada accesión de acuerdo a los parámetros internacionales de recolección y manejo del germoplasma.

Se recomienda que los CTAs sean quienes posteriormente realicen el refrescamiento de las semillas (sembrar la semilla conservada y nuevamente enviar una muestra al BGN para asegurar la conservación y viabilidad de las semillas nativas almacenadas en el BGN.

ABSTRACT

"IMPLEMENTING A NATIVE GENE BANK BINATIONAL CENTER-ZAPOTEPAMBA TECHNICAL TRAINING, COLLEGES IN ALLIANCE WITH SEATED AGRICULTURAL TECHNICIANS ON THE ECUADORIAN SIDE OF THE BINATIONAL BASIN CATAMAYO CHIRA"

The research was implemented in the Binational Technical Training Center Zapotepamba (CBFT-Z) as part of the shares of the Research and Liaison with the community, with the support of projects Technical Education Improvement provincial Agricultural Loja (META-LOJA) and Agroecological and Citizenship Education in the Southern Region of Ecuador, running Catamayo Corporation.

The actions of the Binational Center Zapotepamba Technical Training (CBFT-Z) are oriented to education, research, production and extension in the field of agriculture.

The Binational Center Technical Training-Zapotepamba has the coordinates 79 ° 46 '27 "west longitude and 04 ° 01' 01" South latitude, with an altitude of 900 meters, is located in the Valley of Casanga, belonging to the parish Casanga, Avocados Canton province of Loja, Ecuador republic, the distance of Loja to CBFT-Z is 132 km, about two hours away by road.

The main objective of the research was "implementing a conservation bank of native seeds" and for this we developed the following specific objectives: a) Strengthen the capacities of human talents Binational Center Technical Training and Technical Colleges Zapotepamba Agricultural Ecuadorian side Binational Basin Catamayo Chira, in collection and characterization of native seeds, b) Implement a conservation bank of native seeds in Agroecological Farm

Educational Center Zapotepamba Binational Technical Training, in partnership with the Agricultural Technical College on the Ecuadorian side of the Basin Binational Catamayo Chira, and c) Socialize research results in the areas of production, education and institutional Ecuadorian side of the Binational Catamayo Chira.

For the training phase was made an alliance with the Zonal Coordination of Education-Zone 7, who requested a writing that each Agricultural Technical College (CTA) had permission to participate in the workshop mandatory collection, characterization and conservation native seeds, with a representative seed related to the topic, linked to natural sciences and / or related to the farm. It was an invitation to all CTAs in the province of Loja to let them know of the event and to confirm their participation.

In the workshop, in addition to training provided information collection are standard for everyone to get the basic facts of the seeds, also handed paper bags (suitable material) for seed collection.

Seeds collected and characterized were sent to CBFT-Z which again made a careful selection.

As a result, with teachers, students and parents trained in collection, characterization and conservation of seeds, a conservation bank of native seeds (BGN) with 545 accessions classified into 20 families, belonging to 40 species, of which 124 are released local varieties.

The discussion gives an explanation of the accessions that have been stored in the BGN, the importance of seed conservation basis for ensuring food security and sovereignty, whereas small and medium producers have been forced to lose their seeds to acquire other enhanced in an effort to increase productivity

and revenue base to improve the living conditions and, without realizing that they are being subjected to the dependence of companies losing their autonomy.

We conclude that training was essential because it allowed part know what to do, when, where, who and what is needed?, And to obtain data for each accession according to international standards for the collection and management of germplasm.

It is recommended that CTAs are who later made the cooling seed (sow seed saved and again send it to the BGN to ensure the conservation and sustainability of native seeds stored in BGN.

I. INTRODUCCIÓN

Dentro del contexto latinoamericano la región Andina es considerada una de las cunas en las que surgió la agricultura, por lo que sin temor a equivocación se puede afirmar que desde antes de la era cristiana los seres humanos que habitaron esta región cultivaron una diversidad de semillas nativas que las conservaron y multiplicaron. Sin embargo, en la actualidad se están perdiendo, reemplazadas por semillas híbridas y transgénicas, que requieren la utilización de insumos químicos y nuevas tecnologías como el monocultivo y la utilización de maquinaria agrícola lo que eleva los costos de producción, volviendo cada vez menos rentable la actividad agropecuaria.

La adaptación de paquetes impuestos por el modelo de la Revolución Verde (propagación de semillas híbridas, herbicidas, fungicidas y fertilizantes sintéticos), causó un impacto negativo al pequeño productor quien se vio obligado a perder sus propias semillas para adquirir los híbridos “creando una descapitalización del campesino y el acaparamiento de semillas criollas por las empresas dueñas de los insumos químicos y semillas” (Salcedo L y Hernández F, 2009) que responden al modelo de desarrollo capitalista que impulsa la agricultura a gran escala.

Las semillas híbridas y su paquete responden al modelo capitalista agroexportador que ha causado grandes impactos como: acentuar el individualismo del productor, desplazamiento de costumbres ancestrales viables (conservación de sus propias semillas, trabajo colectivo) migración, más pobreza, pérdida del patrimonio natural, endeudamientos; desertificación, pérdida de variabilidad de semillas nativas, atentar contra la seguridad y soberanía alimentaria; y, la salud de las familias.

Sin embargo en estos últimos años el país viene experimentando procesos productivos que garantizan el aprovechamiento de los recursos de manera sustentable.

El 18 de febrero de 2009, se aprobó la Ley Orgánica del Régimen de Soberanía Alimentaria, la misma que en el Art. 8 menciona: “El Estado así como las personas y las colectividades promoverán y protegerán el uso, conservación, calificación e intercambio libre de toda semilla nativa y que el germoplasma y semillas son patrimonio del pueblo ecuatoriano y no serán objeto de apropiación de patentes” de conformidad con el art. 402 de la Constitución de la República del Ecuador.

En este contexto, se realizó el presente proyecto de investigación, donde se implementó un banco de germoplasma nativo (BGN) en alianza con los colegios técnicos agropecuarios (CTAs) de la provincia de Loja, para contribuir a garantizar la soberanía alimentaria de la población.

Además de contribuir a rescatar las semillas nativas, permitirá dar a conocer a las organizaciones de productores, sus bondades, reduciendo poco a poco, la dependencia en la utilización de semillas híbridas, las cuales son de alto costo social, económico y ambiental.

También será de gran contribución para las instituciones públicas y privadas que promueven procesos de producción, especialmente de tipo agroecológicos, ya que dispondrán de información sobre nuestros recursos genéticos; de la misma manera podrán acceder al material para su respectiva propagación.

Es evidente que los productores cuentan con saberes y prácticas válidas y útiles que se evidencian con el uso de variedades de semillas nativas, muchas

de las cuales no se tiene conocimiento, llegando a perderse por desconocer su importancia, por lo cual con el presente trabajo de investigación se procedió a identificarlas, caracterizarlas y conservarlas, para beneficio de los productores del lado ecuatoriano de la Cuenca Transfronteriza Catamayo Chira.

Una vez caracterizadas y difundidas las bondades de las semillas nativas, estarán disponibles para las organizaciones de productores, contribuyendo a la soberanía alimentaria de la población.

El trabajo de investigación se sustentó en tres aspectos fundamentales:

a) Capacitación a docentes de 36 Colegios Técnicos Agropecuarios (CTAs) de la provincia de Loja en recolección, caracterización y conservación de semillas.

b) Implementación del cuarto frío para conservación de semillas, tomando en consideración la cantidad de semillas que recolectaron los 36 CTAs.

c) Recolección de semillas en zonas de los CTAs de la provincia de Loja, cada uno se comprometió a recolectar semillas (criollas o nativas) de su jurisdicción para ser conservadas en el banco de germoplasma nativo en el CBFT-Z, de quien también serán dueños y quienes posteriormente harán el refrescamiento de las semillas.

También las organizaciones del Sur del país que tengan interés en acceder a la semilla para su debida propagación, se les proporcionará con el compromiso que se sigan manteniendo dichos cultivos.

En la actualidad, se cuenta con 545 accesiones pertenecientes a 20 familias y de éstas se desprenden 40 especies de las cuales hay más de 120 variedades seleccionadas que provienen de toda la provincia de Loja.

Para la investigación se plantearon los siguientes objetivos:

- **Objetivo General**

Contribuir a la seguridad y soberanía alimentaria de la población del lado ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira, a través de la implementación de un banco de conservación de semillas nativas.

- **Objetivos Específicos**

- Fortalecer las capacidades de talentos humanos del Centro Binacional de Formación Técnica Zapotepamba y Colegios Técnicos Agropecuarios del lado ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira, en recolección y caracterización de semillas nativas.
- Implementar un banco de conservación de semillas nativas en la Granja Agroecológica Educativa del Centro Binacional de Formación Técnica Zapotepamba, en alianza con los Colegios Técnicos Agropecuarios del lado ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira.
- Socializar los resultados de la investigación en los ámbitos productivo, educativo e institucional del lado ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira.

II. REVISIÓN DE LITERATURA

2.1. DESARROLLO CAPITALISTA

El capitalismo es un sistema económico basado en la propiedad privada de los medios de producción, que constituyen el capital; normalmente el capitalismo está asociado a la libertad de mercado y a la libre iniciativa de las empresas en la determinación de sus productos y la fijación de los precios de éstos, quedándose en pocas manos los ingresos del Estado (Rionda, J. s.f.)

Por ende, se sabe que las empresas son factores de cambios tecnológicos, que son apreciados básicamente en el proceso de producción. Las innovaciones en procura de la eficiencia empresarial cambian los procesos de producción y tecnologías, lo que cambia a su vez la organización del trabajo, dándose con ello, la reestructuración económica e institucional.

El capitalismo, vemos que es una corriente atractiva económicamente para los grandes empresarios. Pero desgraciadamente el ser humano es ambicioso, embustero y corrompible, por ello existe tanta desigualdad social, pues a través de sistemas capitalistas, hemos de detectar a personas que sobrepasan los límites, convirtiéndose en los ricos más ricos, mientras hay personas viviendo en pobreza extrema. Esa es la contrariedad del capitalismo, que al dar rienda suelta a los mercados, los que tienen más posibilidades económicas van generando monopolios extravagantes que acaparan la riqueza mundial (Cruz, I. s.f.).

2.1.1 La Revolución Verde.

Altieri citado por Barg y Armand (2011), menciona que la Revolución Verde no solo significó el cambio de una variedad por otra, sino la supresión de todo un conocimiento acumulado durante milenios.

La agricultura que aplica el paquete tecnológico impulsado por la Revolución Verde se denomina actualmente agricultura convencional, diferenciándose de la agricultura tradicional (anterior a la misma).

La Revolución Verde de las décadas del 50 - 60, subordinó la agricultura tradicional al capital industrial y eliminó métodos tradicionales de manejo ecológico de suelo, manejo de la materia orgánica, abonos verdes, cobertura permanente de suelo, barbechos, control biológico de plagas, variedades adaptadas a cada condición de suelo y clima. Estas prácticas sustentaban los sistemas productivos y alimentaban a la población hasta la aparición del “nuevo” paquete tecnológico en donde fueron sustituidas y consideradas atrasadas e inviables.

La especialización excesiva y la utilización de insumos y tecnologías externas al predio, la pobre integración entre los diferentes subsistemas prediales (silvicultura, agricultura y animales), pérdida de variedades locales adaptadas, la erosión de conocimientos referente al manejo de la biodiversidad local, la degradación de la calidad del suelo y del agua, hacen que las unidades productivas “modernas” sean ineficientes económica y energéticamente, aumentando dicha ineficiencia a medida que pasan los años en producción.

La agricultura convencional que impulsa el modelo capitalista, implica la simplificación de la biodiversidad y alcanza una forma extrema en los monocultivos. El resultado final es una producción artificial que requiere de una constante intervención humana. En la mayoría de los casos, esta intervención

ocurre en la forma de insumos: agrotóxicos y fertilizantes químicos, maquinaria agrícola, los cuales, a pesar de aumentar los rendimientos en el corto plazo, resultan en una cantidad de costos ambientales y sociales indeseables.

2.2. BUEN VIVIR

El Buen Vivir supone tener tiempo libre para la contemplación y la emancipación, y que las libertades, oportunidades, capacidades y potencialidades reales de los individuos se amplíen y florezcan de modo que permitan lograr simultáneamente aquello que la sociedad, los territorios, las diversas identidades colectivas y cada uno —visto como un ser humano universal y particular a la vez— valora como objetivo de vida deseable (tanto material como subjetivamente, y sin producir ningún tipo de dominación a otro. (Plan Nacional del Buen Vivir, 2009).

2.2.1. Soberanía Alimentaria en el Ecuador¹

La Soberanía alimentaria! nos propone el modelo agroecológico para alcanzar mayor productividad y sustentabilidad en la agricultura. En el 2011, las Naciones Unidas han señalado que la agricultura convencional acelera y no resiste el cambio climático; que exige insumos que cada vez son más caros, y que simplemente ya no es la mejor opción en el contexto actual. Además, un amplio sector de la comunidad científica reconoce los efectos positivos de la agroecología en aumentar la producción alimentaria, en reducir la pobreza y en mitigar el cambio climático.

En el 2008, la Constitución ecuatoriana determinó la soberanía alimentaria como un “objetivo estratégico y una obligación para el Estado”. En el 2009 se

¹ Propuesta de Ley de Agrobiodiversidad, semillas y fomento Agroecológico, COPISA, 2012

aprobó la ley de Seguridad y Soberanía alimentaria que impulsa la pequeña y mediana agricultura mediante la redistribución del agua y de la tierra; introduce la agroecología como nueva matriz tecnológica para el campo ecuatoriano, y la recuperación de nuestra agrobiodiversidad y de nuestras propias semillas como la clave para mejorar la producción de alimentos.

El Ecuador además se convirtió en el primer país de Latinoamérica que constitucionalmente se declara *libre de cultivos y semillas transgénicas*, lo que constituye, sin lugar a dudas, una garantía para que nuestro país tenga una alimentación sana; a la vez, es una gran oportunidad para impulsar la oferta de alimentos seguros a la creciente demanda internacional, cada vez más preocupada e insatisfecha con los productos de la agricultura convencional que consume.

2.2.2. Soberanía Alimentaria

“El derecho de los pueblos a definir sus políticas agroalimentarias garantizando el derecho a alimentos nutritivos y culturalmente adecuados, producidos de forma sustentable y ecológica, distribuidos de forma democrática y accesible a toda la población, y consumidos de forma consciente y responsable. Implica el derecho del pueblo a *controlar* su propio sistema alimentario y productivo El derecho de los pueblos campesinos a producir alimentos y el derecho de los pueblos consumidores a poder decidir lo que quieren consumir, como y quien se los produce, respetando la gestión de los espacios rurales, en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental” (Vía Campesina, 1996).

En este contexto, el concepto de soberanía alimentaria que emite Vía Campesina es la siguiente: “Es un derecho cuando los pueblos se alimentan con sus propios medios ecológicos, económicos, sociales y culturales,

manteniendo el control de sus recursos agro genéticos asociados al conocimiento de su manejo apropiado”

En contra posición al concepto anterior, el representante de la FAO Jacques D. (2011), señala que “la seguridad alimentaria se logra cuando todas las personas tienen, en todo momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos, inocuos y nutritivos para llevar una vida activa y sana”.

Justamente el presente trabajo investigativo se identifica con la propuesta que señala Vía Campesina, es necesario recuperar y dinamizar modos de producción y tecnologías ancestrales y ecológicas; generar circuitos económicos solidarios y controlar democráticamente los mercados para facilitar el acceso equitativo y oportuno a los alimentos, y remunerar con justicia al trabajo agrícola. Es imprescindible también recuperar hábitos y patrones de consumo saludable, nutritivo, y restablecer la identidad y cultura alimentaria de la población (COPISA, 2010).

2.2.2.1 La agroecología/Agricultura campesina

- **La agroecología**

Es la forma de hacer agricultura basada en una relación armónica y respetuosa entre seres humanos y naturaleza. Integra las dimensiones agronómica, ambiental, económica, política, cultural y social; genera y dinamiza permanentemente el diálogo entre las sabidurías ancestrales milenarias y múltiples disciplinas científicas modernas. Se inspira en las funciones y ciclos de la naturaleza para el desarrollo de sistemas de producción, distribución y consumo agrícolas sostenibles y eficientes. Los modelos agroecológicos incluyen aquellos sistemas ancestrales tales como: ajas, chakras, eras, huertas

y otras modalidades de fincas y granjas integrales diversificadas (COPISA, 2012).

- **Agricultura campesina**

Juárez (2011), menciona que la agricultura familiar a pequeña escala es una alternativa de desarrollo sostenible para los pequeños productores rurales de los países andinos, pues a través de ésta se revalorizan los saberes y prácticas ancestrales agroecológicas, las cuales se fundamentan en el respeto por la vida, la madre tierra, el cosmos y las divinidades, todo en integralidad con la producción de alimentos sanos, recuperación y conservación de las semillas criollas, revalidación de nuestra historia, conservación del medio ambiente; permitiendo así el intercambio socio cultural a través de los encuentros de semillas, ferias y mercados locales, donde por medio de una relación de confianza del valor de la palabra, entre el consumidor y productor, se generan los Sistemas Participativos de Garantía (SGP), posicionando aún más la agroecología como una opción de vida para los pequeños productores de la región andina.

2.2.3. Biodiversidad Agrícola

Dentro del conjunto de la diversidad biológica es quizá la diversidad agrícola la que tiene un interés más claro e inmediato para el hombre. Se entiende por biodiversidad agrícola a la totalidad de especies animales, vegetales y de microorganismos y todas las variedades o razas de los mismos, producidas por la acción conjunta y recíproca del medio ambiente, los recursos genéticos y la gestión y prácticas humanas. Las acciones del hombre a lo largo de la historia de la agricultura son, quizá las que determinan en mayor medida la biodiversidad agrícola de la que disponemos.

Es por esta razón que al hablar de biodiversidad son igual de importantes todas las especies cultivadas, todas las variedades de un mismo cultivo, las especies acompañantes de los cultivos, las malas hierbas y las especies silvestres de las que provienen los cultivos.

Esta importancia se centra en la existencia de caracteres, en definitiva genes, que pueden estar presentes en unas variedades y en otras no.

Muy a menudo cuando se obtienen variedades productivas y apetecibles, ha aparecido otro tipo de problemas, como la sensibilidad a factores ambientales o enfermedades y plagas, que han tenido que ser solucionados con la ayuda de variedades más rústicas o de especies silvestres relacionadas (Choque, s. f.).

2.2.3.1 Recursos fitogenéticos

Desde la aparición de la vida en la tierra, el proceso evolutivo ha originado una enorme diversidad de especies e individuos que mediante los procesos de selección permanente se han adaptado a las diferentes condiciones del planeta. Esta variabilidad genética acumulada resulta esencial para el equilibrio del sistema.

Los recursos genéticos vegetales son la suma de todas las combinaciones de genes producidos durante el proceso de evolución de las plantas, se incluyen normalmente las categorías siguientes: variedades de especies cultivadas, tanto tradicionales como comerciales; especies silvestres o asilvestradas afines a las cultivadas o con un valor actual o potencial, y materiales obtenidos en trabajos de mejora genética (Alcázar y Esquinas citados por Choque, s. f.).

Los recursos fitogenéticos constituyen un patrimonio de la humanidad de valor incalculable y su pérdida es un proceso irreversible que supone una grave

amenaza para la estabilidad de los ecosistemas, el desarrollo agrícola y la seguridad alimentaria del mundo: “Los recursos genéticos vegetales de los que depende la seguridad de la alimentación están desapareciendo a un ritmo alarmante” (FAO citada por Choque, s. f.).

2.2.3.2 Erosión genética

Desde hace 50 años, como consecuencia del desarrollo agrícola e industrial y la progresiva unificación de hábitos culturales y alimenticios, el número de cultivos y la heterogeneidad dentro de los mismos han ido descendiendo progresivamente y, en la actualidad, el 90% de la alimentación mundial está basada en sólo unas 30 especies vegetales y unas docenas de variedades.

La pérdida de diversidad se acentuó entre los años 1940-50 cuando el desarrollo de la mejora genética dio lugar a la introducción de variedades comerciales, uniformes y mucho más adaptadas a las técnicas modernas de cultivo y a los nuevos sistemas de comercialización, siendo incuestionable el beneficio obtenido de ello por una población mundial creciente y subalimentada.

Sin embargo, como contrapartida, las variedades modernas, con una base genética muy reducida, han ido desplazando a innumerables variedades tradicionales, heterogéneas y menos productivas, pero altamente adaptadas a su ambiente local y poseedoras de una gran diversidad genética.²

² Choque O. conservación de semillas: http://html.rincondelvago.com/conservacion-de-semillas_1.html

2.2.3.3 Utilidad de la conservación de los recursos vegetales

La utilización y aprovechamiento del material vegetal conservado depende del conocimiento que se tenga de sus características y utilidad de mantenerlo viable y disponible.

El material vegetal conservado se puede utilizar de manera directa o indirecta. La utilización directa consiste en introducir los recursos en determinadas zonas en función de sus características. Esto implica la utilización con fines productivos, o bien la reintroducción de especies o variedades en zonas en que se han perdido o dejado de cultivar, o bien la restauración de hábitats o paisajes, así como aplicaciones industriales directas (Choque, s. f.).

2.2.3.4 Semillas³

Desde un punto de vista botánico, las semillas son el resultado de la fecundación del ovulo de una flor femenina por el polen de otra flor o de la misma flor. Las semillas son estructuras vegetales secas ya que tienen un contenido de humedad que suele ser menor del 10%. Están formadas por un embrión, que son las células que darán lugar a la futura planta, y por otros tejidos que tienen la función de proteger o alimentar el embrión en el momento de la germinación.

Semilla campesina.- Es todo material reproductivo, sexual y asexual, vegetal, animal y de otros organismos, que mantienen su capacidad de reproducción, y que han sido y son domesticados, conservados, criados, manejados, y cuidados por personas, familias, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas, afrodescendientes, montubios, campesinos, cholos y mestizos de

³ Conservación de la semilla:

http://www.horturba.com/castellano/cultivar/ficha_manejo.php?ID=15

acuerdo a sus diversos saberes y culturas. Incluye semillas de variedades nativas, ancestrales, criollas, tradicionales y aquellas creadas por técnicas de fitomejoramiento convencional que han sido adoptadas o criollizadas por ellos. Se constituye en su patrimonio y es puesto en libre circulación para beneficio de la humanidad y alcanzar la Soberanía Alimentaria (COPISA, 2012).

Semilla convencional (híbrida).- Es todo material vegetal reproductivo, sexual y asexual, de variedades obtenidas por métodos convencionales, se caracteriza por su homogeneidad y uniformidad, y es objeto de certificación y control por parte del Estado de acuerdo a estándares internacionales. Se orienta principalmente al sistema agrícola alimentario industrial y a la estructura de monocultivo intensivo.

Semilla transgénica.- Es aquella que posee una combinación nueva de material genético que ha sido obtenido por la aplicación de biotecnología moderna mediante técnicas que superan las barreras fisiológicas naturales de la reproducción o de la recombinación, tales como: Técnicas in vitro de ácido nucleico, incluidos el ácido desoxirribonucleico (ADN) recombinante y la inyección directa de ácido nucleico en células u orgánulos; y, la fusión de células más allá del género taxonómico. Son sinónimos los siguientes términos: transgénico, organismo genéticamente modificado y organismo genéticamente manipulado. (COPISA, 2012).

2.2.3.5 Semillas ortodoxas y recalcitrantes⁴

Tiene un gran interés, en cuanto a lo que la conservación se refiere, la distinción de semillas ortodoxas y recalcitrantes.

⁴ Choque O. conservación de semillas: http://html.rincondelvago.com/conservacion-de-semillas_1.html

Las semillas ortodoxas son aquellas que pueden conservarse en condiciones de baja humedad y baja temperatura. Son de este tipo las semillas de leguminosas y cereales de climas templados (trigo, cebada, garbanzo, habas, etc.).

Las recalcitrantes son las que no pueden desecarse sin pérdida de viabilidad ni mantenidas a baja temperatura sin sufrir daños graves. En este grupo se encuentran entre otras, las de caña de azúcar, cocotero, té, caucho, castaño y cítricos.

Sólo se pueden conservar en bancos de semillas las ortodoxas; las especies con semillas recalcitrantes han de conservarse por cualquier otro procedimiento, en particular mediante colecciones de plantas vivas y, en función de que sea posible, de cultivo de tejidos in vitro.

2.2.3.6 Análisis de la semilla

Según Choque O. (s. f.), La semilla de buena calidad tiene las características siguientes: reproduce con normalidad las características genéticas de la especie o cultivar, tiene capacidad para una germinación elevada, está libre de enfermedades e insectos y está exenta de mezclas con otras semillas de cultivos, semillas de malezas y de material extraño e inerte. La capacidad de germinación y la pureza de las semillas pueden determinarse haciendo un análisis de una pequeña muestra representativa del lote en cuestión.

La Viabilidad.- la viabilidad de la semilla es la capacidad que tiene de germinar y dar lugar a una nueva planta. Las semillas pueden mantenerse viables, un número muy variable de años, desde uno hasta diez o más años. Un lote de

semillas no pierde su viabilidad de forma repentina. La proporción de semillas capaces de germinar disminuye progresivamente a lo largo de los años.

Esta disminución de la viabilidad depende mucho de las condiciones de almacenaje y, por lo tanto, es difícil decir el número de años que se puede conservar la semilla de una especie determinada. (Choque O s f.)

Prueba de viabilidad⁵.- el porcentaje de germinación es el número relativo de plántulas normales producidas por la semilla pura. Existen distintas pruebas de viabilidad como las siguientes:

- Prueba de germinación: se coloca a las semillas en sus condiciones ambientales óptimas de luz y temperatura.
- Prueba con embriones separados: se separa el embrión de la semilla y se hace germinar él sólo, el embrión viable germinará. Esta prueba se usa para determinar la germinación de semillas de arbustos y árboles, cuyos embriones exigen largos períodos de postmaduración para germinar.
- Prueba con tetrazolio: es un método bioquímico en el cual se demuestra la viabilidad no por la germinación, sino por el color rojo que aparece cuando se remojan las semillas en una solución de TTC (cloruro de 2, 3, 5 trifeniltetrazolio). El tejido no viviente queda sin teñirse. Esta prueba distingue entre los tejidos vivos y no vivos, de una semilla individual, y puede indicar debilidad antes de que la germinación sea afectada.
- Análisis con Rayos X: es posible emplear radiografías de las semillas para detectar en ellas disturbios mecánicos, infestación de insectos, semillas vanas, número de embriones por semilla, el desarrollo del embrión y del endospermo, así como grietas y fisuras debido a daños por condiciones del tiempo. Para lograrlas se pueden emplear agentes de contraste, tales como

⁵ Choque O. conservación de semillas: http://html.rincondelvago.com/conservacion-de-semillas_1.html

soluciones de sales o metales pesados. Estos entran en las semillas dañadas y penetran en las células muertas, pero no en las vivas, debido a su semipermeabilidad. Los rayos X penetran con más facilidad a través de las células vivas y producen una exposición en la película.

2.3. LA CONSERVACIÓN DE LA SEMILLA⁶

La semilla no puede conservar su capacidad de germinación de forma indefinida.

El mantenimiento de la viabilidad de la semilla es importante porque permite hacer la propagación después de un prolongado tiempo; se logra mediante la interrupción normal de respiración y por tal razón se evita el envejecimiento de la semilla en poco tiempo; y, depende mucho de las condiciones de almacenaje.

Las semillas deben conservarse, en un lugar fresco y protegido de la luz. Se debe seguir los siguientes criterios:

- La semilla se debe conservar con el mínimo de humedad posible, si se nos ha humedecido debemos dejarla secar en una bandeja. Después se guarda en un recipiente hermético para evitar que se vuelva a humedecer. Para disminuir la humedad se puede añadir gel de sílice dentro del recipiente de conservación.
- El lugar de conservación debe ser fresco, la nevera es un espacio óptimo para la mayoría de semillas siempre que el recipiente o la bolsa esté herméticamente cerrada, en caso contrario se puede malograr.
- En el recipiente o bolsa escribiremos la fecha, la especie y el origen de la semilla.

⁶ Horturbá. S.f. Conservación de la semilla.
http://www.horturba.com/castellano/cultivar/ficha_manejo.php?ID=15

Cuando queramos utilizar la semilla después de un periodo largo de conservación podemos hacer una prueba de germinación para asegurarnos de su viabilidad. Se trata de poner algunas semillas en varias capas de papel húmedo, a una temperatura de 20-25° (en el interior de casa) y observar la germinación después de una o dos semanas.

2.3.1. Importancia de la Buena Conservación de las Semillas⁷

Las semillas deben ser frescas, lo que implica que no deben haber superado el periodo habitual de germinación. Cuando compramos semillas, debemos mirar en el envase cuando termina la fecha garantizada para poder plantarse. Muchas semillas pueden germinar bastante tiempo después de esta fecha de caducidad, sin embargo, para asegurar un germinado ideal no debería guardarse más tiempo que el aconsejado por el recolector. El poder germinativo de las semillas depende mucho del estado en que estas se encuentran antes de sembrarse. En caso de producir nuestras propias semillas, deberíamos consultar estos datos previamente.

Las semillas deben guardarse en un lugar adecuado que garantiza su periodo de latencia. Se denomina periodo de latencia el tiempo en que la semilla permanece deshidratada. Un periodo de latencia adecuado es necesario para que la semilla pueda volverse a hidratar y pueda iniciar el proceso de germinación.

⁷Condiciones en que deben guardarse las semillas: <http://www.botanical-online.com/comoguardarlassemillas.htm>

2.3.1.1 Importancia de la humedad y la temperatura en la conservación de las semillas

El grado de humedad en que deben guardarse las semillas depende tanto de la humedad relativa del aire como de la temperatura. En general cuando la temperatura es más elevada se requiere una humedad menor y en lugares más fríos se requerirá una humedad más elevada.

2.3.1.2 Cómo conocer el grado de humedad

Para conocer el grado de humedad a la que van estar guardadas las semillas se debe instalar en la estancia donde se encuentran almacenadas un dispositivo que mide el grado de humedad ambiental, denominado higrómetro. Se pueden adquirir diferentes tipos de higrómetros. Algunos de ellos son digitales y poseen funciones muy sofisticadas. Sin embargo puede servir uno más sencillo de carácter analógico. Estos tienen la forma de reloj y pueden medir al mismo tiempo la humedad ambiental y la temperatura, que son los dos datos básicos que tendremos en cuenta a la hora de almacenar las semillas.

2.3.1.3 Pasos para seleccionar y limpieza de semillas.

Nayiri Camacaro citado por el INIA 2010, menciona **que hay cinco pasos que se consideraran en la recolección.**

- **Paso 1.-** En el banco las semillas son recibidas, identificadas adecuadamente las semillas.

- **Paso 2.-** Con la ayuda de un tamiz se hace la pre limpieza y se pesa, seguidamente se realiza una limpieza donde se eliminan semillas manchadas, perforadas, y se clasifican según tamaño para ser depositadas en bolsas de papel.
- **Paso 3.-** Estas bolsas van a un cuarto de secado, que tiene una temperatura entre 15 – 20 grados Celsius y de 30 a 35 % de humedad relativa, Durante este proceso se efectúa una determinación de calidad, mediante una prueba de germinación.

Si la prueba supera el 85% y existe suficiente cantidad, una parte de ellas se destinan al banco de largo plazo. El resto va al banco activo donde se extraen para volver a multiplicarlas en campo. Al llegar las semillas a la humedad deseada se someten a un proceso de acondicionamiento para luego ser almacenadas.

- **Paso 4.-** Posteriormente son colocadas en bolsas aluminizadas se pesan nuevamente y se sellan con calor.
- **Paso 5.-** Por último se colocan en cavas con temperaturas de -18 Grados Celsius, donde estas pueden conservarse hasta 100 años. Al momento de utilizar la semilla conservada estas deben ir aumentando progresivamente la temperatura y humedad.

2.3.2. Métodos de Conservación de Recursos Fitogenéticos

Los métodos de conservación de recursos fitogenéticos pueden clasificarse en dos grandes categorías:

2.3.2.1. Conservación “in situ”

Idealmente, la forma más apropiada de conservar una entidad biológica es dentro del ecosistema del que naturalmente forma parte. En la conservación *in situ* no sólo se preservan cada uno de los componentes del ecosistema sino también todas sus relaciones recíprocas y se permite la continuación de los procesos evolutivos de las plantas.

La conservación *in situ* resulta especialmente adecuada en las especies silvestres y presenta menos problemas que en las plantas cultivadas debido a que sus hábitats son ecosistemas naturales en los que no interviene la acción humana (Choque, s.f.).

2.3.2.2. Conservación ex situ

El objetivo de los bancos de germoplasma es el de conservar al máximo posible la biodiversidad existente para garantizar la posibilidad de usarla en el presente o futuro. Esto surge como respuesta de emergencia ante el grave problema de pérdida de biodiversidad (erosión genética) detectado en la última mitad del siglo XX, debido al abandono del cultivo de las variedades locales, sustituidas por variedades comerciales mejoradas mucho más uniformes. Esta pérdida de biodiversidad es un verdadero riesgo para la humanidad, dado que nuestra alimentación se basa en el aprovechamiento de los recursos genéticos vegetales (Choque, s. f.).

Para conseguir conservar esta diversidad genética, se emplean diversos métodos que permiten distinguir distintos tipos de bancos de germoplasma. El más empleado (por su facilidad) es la conservación de semillas en condiciones de baja humedad y temperatura. La gran ventaja es que permiten preservar una

gran diversidad genética en un espacio relativamente pequeño, con un coste modesto y durante grandes períodos de tiempo (hasta cientos de años).

El mayor inconveniente, aparte del riesgo de pérdidas catastróficas del material conservado, es que las variedades conservadas se separan de su medio natural, lo que supone una necesidad de multiplicarlas y regenerarlas en un ambiente que no es el suyo (alto riesgo de erosión genética) (Choque, s. f.).

- **Técnicas de desecación**

El primer paso para asegurar la correcta conservación de las semillas ortodoxas, una vez recolectadas y limpias es su desecación. Este proceso es de suma importancia para maximizar la longevidad posterior de las semillas, ya que una desecación incompleta tendría unos resultados catastróficos cuando sometamos a las semillas a bajas temperaturas, en tanto que una desecación demasiado rápida podría llegar a dañar a los embriones. El valor óptimo depende de las especies, pero señalamos como referencia las Normas Internacionales para Bancos de Germoplasma (FAO citada por Choque, s. f.), las cuales establecen un contenido de humedad óptimo entre el 3% y el 7%, dependiendo de las especies.

Para conseguir la desecación de las semillas se pueden aplicar distintos métodos agrupables en:

Desecación por medios físicos.- manteniendo las semillas en condiciones de baja humedad ambiental y temperatura controlada. Para una conservación a corto plazo, se pueden desecar las semillas al sol (siempre y cuando la temperatura de exposición no sea excesiva).

Añadiendo un desecante.- (el más usado es el *Gel de Sílice* o *Silica Gel*) a las muestras de semillas, manteniendo el conjunto de semillas-desecante en un recipiente hermético. Cuando el gel haya absorbido toda la humedad que pueden retener (se detecta por su cambio de color, de azul intenso a rosa pálido) se reemplaza por nuevo gel seco, hasta que ya no vira de color en ese momento, el contenido de humedad de la muestra será próximo al 3%.

- **Envasado de semillas**

Según Choque (s.f.), una vez que hemos desecado las semillas, y antes de pasarlas a la cámara donde se vayan a conservar, es necesario envasarlas. Existe una amplia gama de recipientes para empacar semillas, de variadas formas y materiales, desde sobres de papel y de aluminio hasta frascos de vidrio y latas de diferentes metales. Más que la forma o el material, lo que importa del envase es la hermeticidad, es decir, que aisle el germoplasma para evitar que absorba humedad y/o se contamine. La elección el envase dependerá de las características de las semillas y del término al cual se espera conservarlas y los tipos de envases son:

Envases de vidrio.- Son los mejores recipientes para la conservación a corto y mediano plazo, sobre todo con un buen cierre, tipo “tarro de mermelada (mejor si van provisto de una junta de goma)”. Estos tienen como ventaja que se pueden acceder a las semillas de su interior sin necesidad de desecharlos, teniendo que cuidar que siempre queden bien cerrados y manipular en un ambiente bien seco; además, al ser transparentes, permiten añadir en su interior una pequeña cantidad de gel de sílice que nos servirá de testigo para comprobar si en algún bote ha entrado humedad.

Envases de plástico.- Estos no son recomendables para conservar las semillas a medio o largo plazo, puestos que los plásticos no son totalmente herméticos al vapor de agua.

Envases metálicos con cierre hermético.- (tipo lata de conserva, no con rosca): son muy adecuados para la conserva de semillas a largo plazo, por su resistencia y hermeticidad, pero tienen el inconveniente de que cada vez que se accede al material hay que desechar la lata, por lo que resultan poco apropiados para la conservación a corto y medio plazo.

Sobres de aluminio trifoliado.- Pueden no ser totalmente herméticos (depende del material y del sistema empelado para sellarlos), por lo que convendría comprobarlos antes de utilizarlos. En cualquier caso, por su facilidad de manejo son muy útiles para conservación a corto o medio plazo, y también para distribuir las semillas.

- **Condiciones de almacenamiento**

Las condiciones en que se mantienen las semillas, una vez desecadas y envasadas, depende del plazo de tiempo para el que se pretendan conservar, así como los medios disponibles. Si la conservación se realiza a medio-largo plazo (más de 10 años), puede ser conveniente sacar periódicamente muestras de semillas para hacerles un ensayo de germinación que nos permita determinar si las condiciones de conservación están siendo las correctas (Choque, s. f.).

Según el plazo que queramos tener almacenadas las semillas, se les aplicará un tratamiento u otro:

A corto o medio plazo (durante 15 años).- No es necesario mantenerlas a temperaturas muy bajas, siempre y cuando hayan sido correctamente envasadas y desecadas. Una temperatura de unos 4°C, que es la que puede proporcionar una nevera doméstica, puede ser suficiente para conservar la

mayoría de las semillas durante muchos años, siempre que las mantengamos secas durante todo ese tiempo.

A largo plazo.- Para este tipo de almacenaje si es conveniente mantener las semillas a una temperatura más baja. Así, por ejemplo, en las cámaras de conservación, la colección activa (disponible para los usuarios) se debe mantener a -4°C , envasada en envases de vidrio, en tanto que la colección base (destinada a la conservación a largo plazo) se mantienen en fundas de papel aluminio y a -18°C . En desecación a 20°C y 20% de humedad relativa para semillas grandes (cereales, leguminosas, calabazas) y mediante gel de sílice cuando se trata de semillas pequeñas --la mayoría de las hortalizas, forrajeras y aromáticas-medicinales-- (Choque, s. f.).

- **Otros tipos de conservación**

Choque, (s.f.), detalla otros dos tipos de conservación de semillas no tan extendidos como los ya comentados antes:

Críoconservación.- la críoconservación consiste en colocar los explantes en nitrógeno líquido (-196°C) para detener su crecimiento pero conservando la viabilidad y la estabilidad genética y fisiológica. Es una técnica reciente y con buenas perspectivas, pues permite almacenar por períodos indefinidos cualquier especie que tolere y sobreviva al congelamiento. Por esta razón, resulta particularmente útil para conservar especies de semilla no ortodoxa o de reproducción vegetativa, difíciles de conservar en cámaras o en campo ([Ashmore](#), [Benson](#) y [Engelmann](#) citados por Choque, s.f)

Conservación “in vitro”.- el cultivo in vitro cobra cada vez mayor importancia como herramienta de conservación e intercambio de germoplasma porque permite mantener un amplio rango de especies, en diversidad de muestras

sanas y en poco espacio, e intercambiarlas fácilmente. Sin embargo, requiere tecnología y conocimientos aún en desarrollo, protocolos para cada especie y recursos considerables por lo que conviene evaluar la alternativa de conservar germoplasma *in vitro* frente a otras opciones de conservación, y aplicarla principalmente en aquellas especies difíciles de conservar como semilla o en campo.

Ozonoterapia.- a título anecdótico, pudimos encontrar en internet una empresa que se dedica a aplicar un tratamiento con ozono, no sólo para la conservación de las semillas y granos almacenados (sobre todo los cereales), sino para la prevención de plagas que se alimentan de estos cuando se encuentran almacenados.

2.4. GERMOPLASMA

Es el conjunto de genes que se transmite por la reproducción a la descendencia por medio de gametos o células reproductoras, con el fin de conservarlo en cualquiera de sus forma reproductivas (semillas, esquejes, tubérculos, etc). Es la diversidad genética de las especies vegetales silvestres y cultivadas de interés para la agricultura⁸.

2.4.1. Qué es un Banco de Germoplasma⁹

El banco de germoplasma es el lugar creado con determinadas condiciones para la conservación del germoplasma en forma de semilla, polen o cultivo de tejidos (Dixon y col, citado por la enciclopedia EcuRed, s.f.). Almacenan muestras de variedades tradicionales, productos del mejoramiento,

⁸Goedert, C. 2002. Germoplasma
http://www.catie.ac.cr/PreguntasFrecuentes/%BFque_es_germoplasma.asp?CodIdioma=ESP&Id_Categoria=16

⁹ Ecu Red. S.f. Banco de Germoplasma
http://www.ecured.cu/index.php/Banco_de_Germoplasma

variedades fuera de uso y especies silvestres. La FAO citado por la EcuRed (s. f.), plantea que los bancos de germoplasma son el medio principal para almacenar material fitogenético en un medio controlado, donde las semillas pueden desecarse hasta alcanzar un contenido de humedad bajo y almacenarse a temperaturas bajas sin perder su vitalidad.

2.4.1.1 Clasificación de los bancos de germoplasma

Los bancos de germoplasma se clasifican en dependencia del área que abarquen, dentro o fuera del país. Jaramillo y Baena citado por la enciclopedia EcuRed (s.f.) los agrupan en: Institucional: conservan germoplasma de institutos específicos; Nacional: conserva germoplasma nacional en un número grande de muestras distintas de interés potencial para personas que trabajan en investigaciones de plantas; Regional: conserva materiales de varios países. Se establece como un centro colaborador entre la misma región geográfica, con el fin de conservar el germoplasma de la región; Internacional: conserva colecciones grandes a escala mundial, centradas en cultivos específicos (Dixon y col, citado por la enciclopedia EcuRed, s.f.).

Con relación al mantenimiento, el material genético puede estar agrupado en diferentes tipos de colecciones (Painting y col citado por la enciclopedia EcuRed, s.f.), las clasifican en: Base, agrupa la variabilidad genética posible de las especies de interés, se usa para conservar y recuperar accesiones¹⁰; Activas, es un duplicado de la colección base, establecido a corto y mediano plazo para el manejo y distribución de las accesiones; Trabajo, contiene accesiones con características de interés para el mejoramiento del cultivo (Dixon y col, citado por la enciclopedia EcuRed, s.f.).

¹⁰ Accesiones son las muestras almacenadas en el banco de conservación de semillas nativas.

2.4.1.2 Funciones del banco de germoplasma.

Se establecen para evitar la erosión genética de los cultivos. Es la principal vía que garantiza la protección de todos los materiales colectados.

Se crea para coleccionar, caracterizar y manejar la mayor cantidad posible de germoplasma de las distintas especies vegetales y para poder utilizar toda la variabilidad que en él se encuentre (Dixon y col, citado por la enciclopedia EcuRed, s.f.)

III. MATERIALES Y MÉTODOS

3.1. MATERIALES

Los materiales que se utilizó y que permitieron el normal desarrollo de la tesis en sus diferentes fases se mencionan a continuación:

3.1.3 Materiales de Campo

- Libreta de campo.
- Lapiceros.
- Lápiz.
- Cámara fotográfica.
- Fichas de identificación.
- Fundas de papel.

3.1.4 Materiales de Oficina

- Material bibliográfico relacionado con el tema
- Computador.
- Papel bond.
- Marcadores.
- Proyector.
- Lapiceros.
- Impresora.
- Copiadora.

3.2. MÉTODOS

3.2.10 Ubicación Política del Lugar

El Centro Binacional de Formación Técnica está ubicado en el sector de Zapotepamba del Valle de Casanga, perteneciente a la Parroquia Casanga, Cantón Paltas, Provincia de Loja república del Ecuador; la distancia de Loja al CBFT-Z es de 132 Km., aproximadamente a dos horas de viaje vía terrestre.

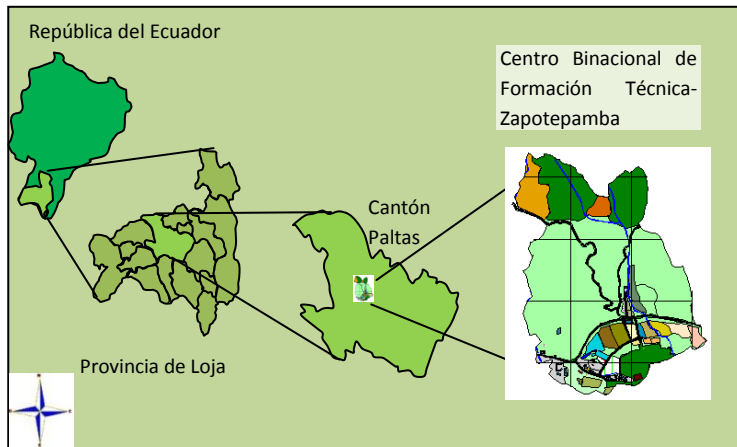


Figura 1. Croquis de ubicación del CBFT-Z, 2012.

3.2.11 Ubicación Geográfica

El CBFT-Z está ubicado en las coordenadas, 79° 46' 27" de longitud Oeste y 04° 01' 01" latitud Sur, con una altitud de 900 msnm. (Corporación Catamayo, 2010)

3.2.12 Aspectos Biofísico y Climáticos

3.2.12.1 Temperatura

La temperatura promedio es de 24 °C.

3.2.12.2 Precipitación

La precipitación media anual de 660 mm, encontrándose un régimen pluviométrico definido con un déficit de lluvia durante los meses de mayo a diciembre; y, precipitaciones concentradas en los meses de enero, febrero, marzo, y abril; el primer dato indica que para hacer producción en dichos meses se debe considerar las áreas que disponen de riego; y, solo cuatro meses en el año se producen las lluvias es donde la mayoría de los productores hacen agricultura (cultivo de temporal).

3.2.12.3 Zona de vida

La zona de vida según Holdridge 1967, el CBFT-Z se clasifica como Bs-T (Bosque seco - tropical), y las especies vegetales que más predominan son las que se indican en el cuadro 1:

Cuadro 1. Especies vegetales predominantes en el Bosque seco tropical del área de influencia del CBFT-Z.

Nombre Común	Género y especie	Familia
Algarrobo	<i>Prosopis pallida</i> (H. et Bonpl. ex Willd.)	MIMOSACEAE
Amarillo	<i>Berberis lehmannii</i>	BERBERIDACEAE
Amarillo lagarto	<i>Centropium patin</i>	FABACEAE
Angolo	<i>Albizia multiflora</i>	FABACEAE
Añalque	<i>Coccoloba ruiziana</i>	PLYGONACEAE

Continuación cuadro 1.

Arabisco	<i>Jacaranda mimosifolia</i> D. Don.	BIGNONIACEAE
Balsa	<i>Ochroma lagopus</i>	BOMBACACEAE
Bálsamo	<i>Myroylon balsamun</i>	FABACEAE
Caoba	<i>Swietenia macrophylla</i> King.	LEGUMINOSAE
Ceibo	<i>Ceiba trichistandra</i> (A. Gray) Bankh	BOMBACACEAE
Guadúa	<i>Guadua angustifolia</i> Kunth	POACEAE
Guachapelí	<i>Pseudosamanea guachapelí</i>	MIMOSACEAE
Pasallo	<i>Eriotheca ruizii</i> K. Schum.	BOMBACACEAE
Pachaco	<i>Schysolobium</i> sp.	CAESALPINIOIDEAE
Pego pego	<i>Pisonea aculeata</i>	NYCTAGINACEAE
Pretino	<i>Cabanillesia platanifolia</i> (Bonpl)Kunth	BOMBACACEAE
Roblón	<i>Triplaris cumigiana</i> Fisch. & C. A. Mey. ex C. A. Mey.	POLYGONACEAE
Vainillo	<i>Cassia spectabilis</i>	CAESALPINACEAE
Zapote de perro	<i>Capparis scabrida</i>	CAPPARACEAE
Faique	<i>Acacia macracantha</i> L.	FABACEAE

Fuente. Diagnóstico del Sistema Ambiental de la provincia de Loja, 2011

El CBFT-Z cuenta con una finca de 195,6 has, de las cuales 40 hectáreas son potencialmente regables, las mismas que están ubicados en la parte baja de la finca; y, las 150 hectáreas con áreas de secano y formaciones naturales de bosque seco y 5,6 ha destinadas para infraestructura educativa y productiva.

3.2.13 Tipo de investigación

Se realizó la investigación de carácter social, desarrollado de manera participativa con docentes, estudiantes y padres de familia de los CTAs de la provincia de Loja, cuyo producto es de trascendental importancia para contribuir a garantizar la soberanía alimentaria de la población. El estudio incorpora parámetros cualitativo y cuantitativo para valorar el cumplimiento de los objetivos.

3.2.14 Universo de Investigación

El universo de la investigación fue los 36 Colegios Técnicos Agropecuarios (CTAs) de la Provincia de Loja (anexo 8).

3.2.15 Tamaño de la muestra

Se consideraron los 36 CTAs que conforman la población por ser de carácter finito.

3.2.16 Metodología para el Primer Objetivo.

Fortalecer las capacidades de talentos humanos del CBFT-Z y Colegios Técnicos Agropecuarios del lado Ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira, en recolección y caracterización de semillas nativas.

Para el cumplimiento de éste objetivo, se desarrollo la siguiente temática:

- Antecedentes
- Justificación
- Razones para preservar el recurso genético
- Biodiversidad amenazada
- Métodos de recolección, caracterización y material a utilizar.
- Bancos de germoplasma locales.
- Criterios para la recolección de germoplasma: métodos y técnicas de recolección de germoplasma
- Algunos consejos prácticos para el tratamiento de semillas antes de su almacenamiento y reproducción

- El día 21 de noviembre del 2011 en el CBFT-Z, se realizó un evento de capacitación sobre recolección, caracterización y conservación de semillas nativas, en el cual participó un representante de cada uno de los 36 colegios técnicos agropecuarios de la provincia de Loja, quienes posterior a la capacitación, asumían la responsabilidad de replicar el entrenamiento recibido a sus estudiantes y conjuntamente con ellos y sus padres de familia proceder a realizar la recolección y caracterización de semillas en su zona de origen, las cuales posteriormente fueron enviadas hasta el CBFT-Z para su conservación en el banco implementado.
- El evento se realizó con el apoyo económico de los Proyectos Mejoramiento de la Educación Técnica Agropecuaria de la Provincia de Loja “META-LOJA” y Educación Agroecológica y Participación Ciudadana en la Región Sur del Ecuador, que viene ejecutando la Corporación Catamayo, con el apoyo de Educación Sin Fronteras y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo “AECID”.
- Para garantizar la participación del representante de cada CTA, se socializó la propuesta con la Coordinación Zonal de Educación-Zona 7, quienes coincidieron en la importancia del tema, otorgando el visto bueno para la ejecución de la propuesta. (Anexo 1).
- El taller tuvo la duración de ocho horas, dictado por un facilitador designado de la Universidad Nacional de Loja con amplia experiencia en conservación de semillas nativas (Anexo 2).
- La agenda del taller se observa en el cuadro 2.

Cuadro 2. Agenda para el taller de RCCSN¹¹.

¹¹ Recolección, caracterización y conservación de semillas nativas

HORA	ACTIVIDAD	RESPONSABLE
08:00 a 08:45	Desayuno	Administradora
08:45 a 09:00	Registro de participantes	Corporación Catamayo
09:00 a 09:10	Inauguración del Taller	Ing. Robert Guerrero R. Director Ejecutivo del CBFT.
09:00 a 09:10	Objetivos del evento de capacitación.	Ing. Osmani López C.
09:20 a 10:00	Importancia de las semillas nativas en la soberanía alimentaria.	Ing. Gilberto Alvares Docente del AARNR de la UNL.
10:00 a 10:30	Proceso metodológico para la recolección, caracterización y conservación de semillas nativas.	Ing. Gilberto Alvares Docente del AARNR de la UNL.
10:30 a 11:00	Refrigerio	
11:00 a 13:00	Proceso metodológico para la recolección, caracterización y conservación de semillas nativas.	Ing. Gilberto Alvares Docente del AARNR de la UNL.
13:00 a 14:00	Almuerzo	
14:00 a 15:00	Proceso metodológico para la recolección, caracterización y conservación de semillas nativas.	Ing. Gilberto Alvares Docente del AARNR de la UNL.
15:00 a 15:30	Compromisos de los participantes y entrega de materiales.	J. Fidencio Abad C.
15:00 a 16:00	Clausura del evento y entrega de certificados	Ing. Robert Guerrero R. Director Ejecutivo del CBFT.

Fuente: Propuesta para el taller de Recolección, Conservación y Caracterización de Semillas Nativas.

Elaboración: autor

- En el taller se entregaron fundas de papel (tamaño 30 cm. de longitud por 15 cm. de ancho) al representante de cada CTA que sirvió para colocar y mantener debidamente la semilla recolectada hasta que fue almacenada en el cuarto frío.
- Los docentes participantes en el taller adquirieron las capacidades técnicas y metodológicas quienes fueron a cada CTA a capacitar a un grupo de estudiantes seleccionados previamente para que sean ellos quienes recojan las semillas.

- Los estudiantes capacitados, con las herramientas y material adecuado (fundas de papel) en su sector de origen obtuvieron las semillas sean éstas de sus casas, familiares o vecinos.

3.2.17 Metodología para el Segundo Objetivo

Implementar un banco de conservación de semillas nativas en la Granja Agroecológica Educativa del CBFT, en alianza con los Colegios Técnicos Agropecuarios del lado ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira

Para dar cumplimiento al segundo objetivo se realizó lo siguiente:

- Se implementó un cuarto frío de 15 m³ en el CBFT-Z. que permite almacenar y conservar las semillas por un tiempo prolongado, también permite el manejo adecuado de las semillas dentro del mismo (Anexo 3).
- Fue necesario analizar las mejores posibilidades para guardar las semillas y se optó por construir un cuarto frío por que brinda las facilidades para el manejo y/o manipulación de las semillas. Inclusive, mediante un análisis comparativo, se logró determinar que el cuarto frío, almacena mayor cantidad de semillas el equivalente de dieciocho refrigeradoras.
- Una vez capacitados los docentes y éstos a sus estudiantes y padres de familia de cada CTA, fueron quienes recolectaron la semilla de sus entornos, pre seleccionaron y tomaron datos básicos, que posteriormente la enviaron al CBFT-Z, donde se las sometió a un proceso de selección para descartar cualquier impureza, semillas vanas o atacadas por plagas.

- Se procedió a aplicar un tratamiento controlado de desecación (al ambiente) a las semillas que tenían un alto porcentaje de humedad (mayor al 10% de humedad) (Anexo 4).

- Seleccionadas y con la humedad adecuada se realizó el llenado de la ficha identificación por cada accesión con la siguiente información, (nombre y lugar del CTA, altitud, fecha de colecta, fecha de envase, lugar de procedencia, nombres locales de cada especie, familia a la que pertenece, el peso de 100 unidades, nombre del recolector y se le asignó a cada especie un código de identificación) (anexo 5).

- Las semillas se depositaron en envases de vidrio herméticos (material adecuado para almacenar y guardar semillas por un tiempo prolongado) debidamente identificados y codificados.

- El ordenamiento de las semillas en el cuarto frío están colocadas por piso altitudinal y por familia, lo cual facilita en su ubicación en caso de requerirlo.

3.2.18 Metodología para el Tercer Objetivo

Socializar el resultado de la investigación en los ámbitos productivo, educativo e institucional del lado ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira.

Para el cumplimiento de este objetivo se desarrollaron las siguientes actividades:

- Se realizó tres visitas de campo con productores, autoridades e instituciones procedentes de la parte ecuatoriana de la cuenca trasfronteriza Catamayo Chira, de la región Sur del Ecuador que visitaron el CBFT-Z (anexo 6).
- Se desarrollaron cuatro talleres a 142 estudiantes de los CTAs que realizaron pasantía los meses enero y febrero del 2012 en el CBFT-Z (Anexo 7).
- En el programa radial “Aprender Haciendo” del CBFT-Z, a través de la radio Zapotillo Stereo 96.1 FM, se difundió la propuesta y resultados de la presente investigación, con la finalidad de hacer conocer a la sociedad de la importancia de la conservación de semillas nativas.
- Es importante mencionar, que el CBFT, en su propuesta de capacitación agroecológica, ha incorporado de manera prioritaria, la capacitación en el tema de rescate y conservación de semillas nativas, ya que esta acción constituye el primer eslabón para el cumplimiento de la soberanía alimentaria de la población.

IV. RESULTADOS

4.1. OBJETIVO 1.

Fortalecer las capacidades de talentos humanos del CBFT-Z y Colegios Técnicos Agropecuarios del lado Ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira, en recolección y caracterización de semillas nativas.

4.1.1. Docentes de CTAs de la Provincia de Loja y del CBFT-Z Capacitados Óptimamente en Procesos de Recolección Caracterización y Conservación de Semillas Nativas (RCCSN).

Se realizó la capacitación a un representante de cada CTA con funciones relacionadas al tema de semillas y/o a las ciencias naturales. Esto permitió la debida réplica del taller y también obtener la información estándar por cada accesión de acuerdo a las normas internacionales de bancos de germoplasma.

Los CTAs convocados al evento de capacitación fueron 36, de los cuales participaron 34, como se indica en la figura tres, y se describen en el anexo 8.

4.1.1.1 Participación de docentes al evento de capacitación



Figura 2. Participación de docentes de cada CTA al taller de RCCSN, 2011.

La figura 2 evidencia el grado de participación de los CTAs en el taller de semillas la cual fue buena, con el 92%; se logró este porcentaje por la alianza estratégica que existió entre la Coordinación Zonal de Educación-Zona 7 y el CBFT-Z que fue determinante; y, también el vínculo cercano que existe entre el CBFT-Z y los CTAs, considerando que son beneficiarios de los proyectos (Mejoramiento de la Educación Técnica Agropecuaria de la provincia de Loja (META-LOJA) y Educación Agroecológica y Participación Ciudadana en la Región Sur del Ecuador, que ejecuta la Corporación Catamayo.

El 5%, no participó por razones que se desconocieron, a pesar que tenían conocimiento del taller y contaban con el permiso de las instancias respectivas.

El 3%, representa la participación de un productor invitado quien fue el que colaboró en la clasificación y selección de la semilla.

El CBFT-Z participó con dos docentes quienes se involucraron directamente como líderes además, fueron quienes constataron el trabajo de clasificación de las accesiones según los estándares internacionales de bancos de germoplasma.

4.1.1.2 Réplica del taller de recolección, caracterización y conservación de semillas nativas en los CTAs.

En el cuadro tres se mencionan los porcentajes que realizaron la réplica del taller y los que no lo hicieron.

Cuadro 3. Número de docentes técnicos que replicaron el evento de capacitación sobre RCCSN en su CTA, 2011.

Descripción	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
• Docentes de CTAs que replicaron el taller de RCCSN	28	82,35
• Docentes de CTAs que no replicaron el taller de RCCSN	6	17,65
Total	34	100

Elaboración: autor

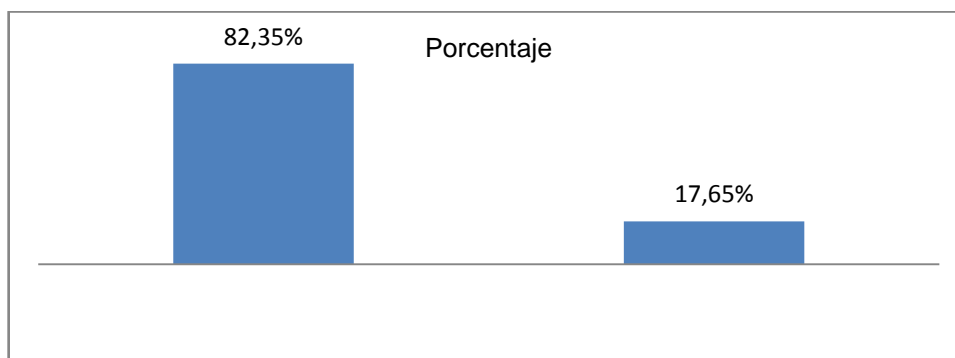


Figura 3. Porcentaje de docentes técnicos que replicaron el evento de capacitación sobre RCCSN en su CTA, 2011.

Conforme se aprecia en la Figura 3, el 82,35% de docentes que participaron en el evento de capacitación, cumplieron con el compromiso asumido de replicar el taller en cada CTA a estudiantes y padres de familia, ya que conjuntamente con ellos recolectaron, caracterizaron y enviaron las semillas al BGN del CBFT-Z; y, el 17,65% no lo hicieron por falta de compromiso de los docentes que participaron del evento.

El taller en cada CTA permitió que estudiantes y padres de familia adquieran conocimientos y destrezas en recolección, caracterización de la semilla además, el manejo de fichas y formularios para obtener la información base por cada accesión.

También permitió el mayor involucramiento de tres partes fundamentales de la comunidad educativa (profesores, estudiantes y padres de familia) quienes consideraron la importancia de este proceso y también por tomarlos en cuenta en procesos que van en beneficio de todo el pueblo.

Los docentes del CBFT-Z que participaron en la capacitación, conscientes de la importancia del proyecto fueron líderes en el seguimiento del cumplimiento de los compromisos asumidos por los CTAs capacitados.

4.1.2. Recolección de Semillas Nativas en Zonas de CTAs de la Provincia de Loja

En la figura 5 se puede apreciar el porcentaje de CTAs que enviaron y los que no entregaron las semillas, los mismos que se detallan en el anexo 9.

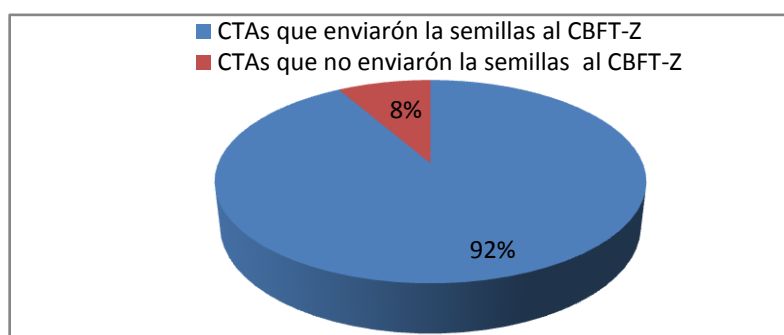


Figura 4. CTAs que enviaron las semillas al BGN del CBFT-Z, 2011.

Como se muestra en la figura 4, del total de docentes que participaron en el evento de capacitación, el 92% cumplió con el compromiso de coleccionar y enviar las semillas al CBFT-Z. Las accesiones recibidas disponían la información necesaria, precisa y estándar de acuerdo a los criterios señalados en el evento de capacitación, por lo que fue importante para la clasificación final.

También permite deducir que el evento de capacitación fue el eje transversal que permitió trabajar de manera conjunta entre CTAs y el CBFT-Z.

El 8% no recolectó las semillas por el deficiente seguimiento y algunos no participaron al evento de capacitación.

4.2. OBJETIVO 2.

Implementar un banco de conservación de semillas nativas en la Granja Agroecológica Educativa del CBFT, en alianza con los Colegios Técnicos Agropecuarios del lado ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira.

4.2.1. Acciones Recibidas y Almacenadas en el Banco de Germoplasma Nativo.

Las acciones recibidas y almacenadas en el BGN cuentan con los siguientes datos:

El lugar de procedencia de las semillas, altitud, la fecha de colecta y de envase, nombre local, nombre científico, la familia a la que pertenece, el código de denominación, los usos, el peso de 100 semillas por acción y el nombre del recolector que se detallan en el anexo 9.

Las especies vegetales que se encuentran almacenadas en el BGN del CBFT-Z, son 545 acciones, correspondientes a 20 familias, 40 especies y 124 variedades, las mismas que se detallan a continuación:

4.2.2. Familias

Cuadro 4. Cantidad y porcentaje de semillas por familia conservadas en el BGN del CBFT-Z

#	Familias	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
1	Fabaceae	321	58,72
2	Poaceae	166	30,46
3	Cucurbitaceae	22	4,04
4	Caricaceae	5	0,92
5	Apiaceae	4	0,73
6	Rutaceae	3	0,55
7	Solanaceae	3	0,55
8	Rubiaceae	3	0,55
9	Myrtaceae	2	0,37
10	Combretaceae	2	0,37
11	Passifloraceae	2	0,37
12	Lineaceae	2	0,37
13	Annonaceae	2	0,37
14	Caesalpinaceae	2	0,37
15	Cesalpinaceae	1	0,18
16	Amaranthaceae	1	0,18
17	Malvaceae	1	0,18
18	Sapinaceae	1	0,18
19	Mimosaceae	1	0,18
20	Bombacaceae	1	0,18
Total		545	100,00

Elaboración: autor

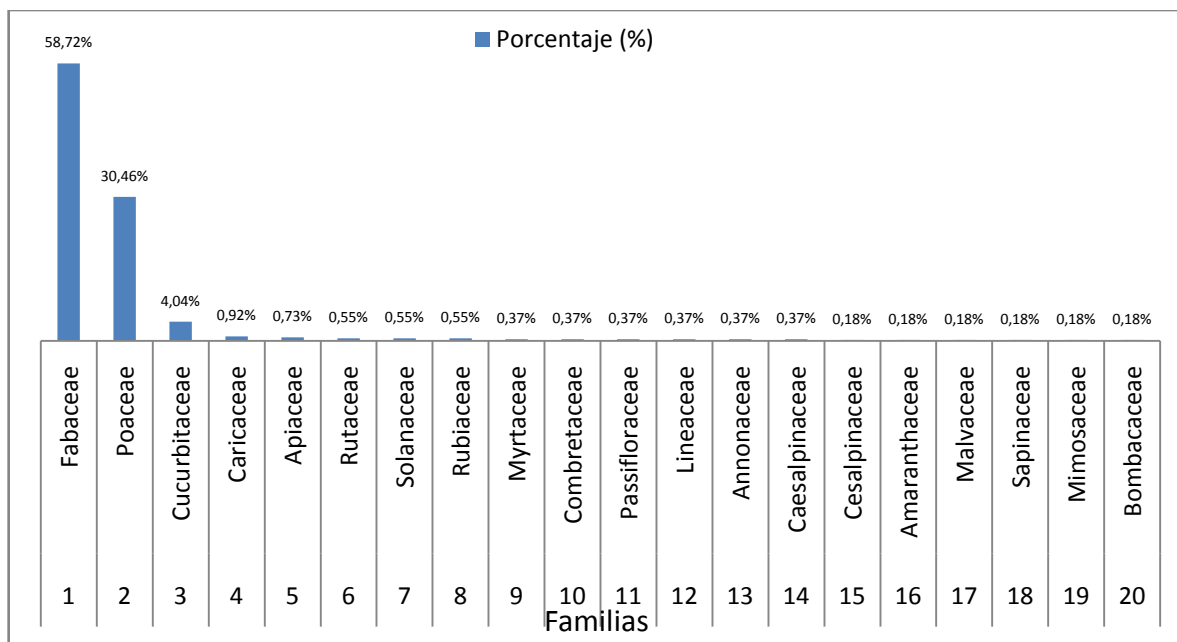


Figura 5. Número y porcentaje de semillas por familia almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.

La figura 6 indica que la familia fabaceae cuenta con el 58,72% de accesiones que se están conservando en el Banco de germoplasma nativo, seguida por la familia poaceae con 30,46%; y, la tercera es la familia cucurbitaceae, con el 4,04%. Son las familias con mayor porcentaje de accesiones almacenadas en el BGN que indica que son especies de estas familias las más cultivadas por los productores en los diferentes cantones de la provincia de Loja.

4.2.3. Especies y Variedades por Familia

4.2.3.1. Especie de la familia poaceae.

Cuadro 5. Cantidad de especies de la familia poaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z.

#	Especies	Frecuencia(f)	Porcentaje (%)
1	Maíz	144	86,75
2	Trigo	15	9,04
3	Cebada	4	2,41
4	Arroz	3	1,81
Total		166	100

Elaboración: autor

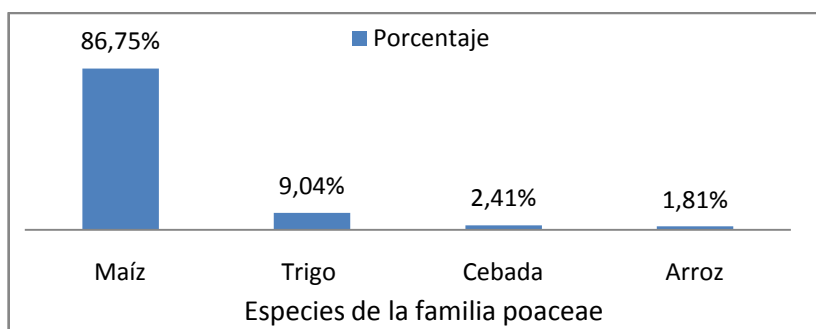


Figura 6. Porcentaje de especies de la familia poaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012

La familia poaceae cuenta con 166 accesiones, de las cuales el maíz tiene el mayor porcentaje con el 86,75%, seguida del trigo con el 9,04%. Estas familias son las más representativas, considerando que la primera especie cuenta con variedades adaptadas a diferentes pisos altitudinales; son variedades tradicionales, constituyéndose en la cultura alimenticia de las comunidades de la provincia de Loja y son el principal ingrediente para la nutrición de los animales. La segunda cultivada es el trigo, a pesar de que esta especie se produce solamente en zonas templadas y frías.

b) Variedades por especie de la familia poaceae.

Variedades de maíz

Cuadro 6. Variedades locales maíz almacenadas en el BGN del CBFT-Z

#	Descripción	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
1	Maíz criollo	33	22,92
2	Maíz blanco	32	22,22
3	Maíz amarillo	16	11,11
4	Maíz perla	9	6,25
5	Maíz tusilla	7	4,86
6	Maíz morocho	6	4,17
7	Maíz colorado	6	4,17
8	Maíz Manabí	4	2,78
9	Maíz morado	4	2,78
10	Maíz rojo	3	2,08
11	Maíz de mote	3	2,08
12	Maíz cubano	2	1,39
13	Maíz yunga	2	1,39
14	Maíz tumbero	2	1,39
15	Maíz canguil	2	1,39
16	Maíz harina	2	1,39
17	Maíz tuza amarilla	1	0,69
18	Maíz colombiano	1	0,69
19	Maíz sabanilla	1	0,69
20	Maíz chuchuca	1	0,69
21	Maíz diamantino	1	0,69
22	Maíz Saraguro	1	0,69
24	Maíz milpa	1	0,69
25	Maíz picudo	1	0,69
26	Maíz serrano	1	0,69
27	Maíz huayco	1	0,69
28	Maíz Guatemala	1	0,69
Total		144	100,00

Elaboración: autor

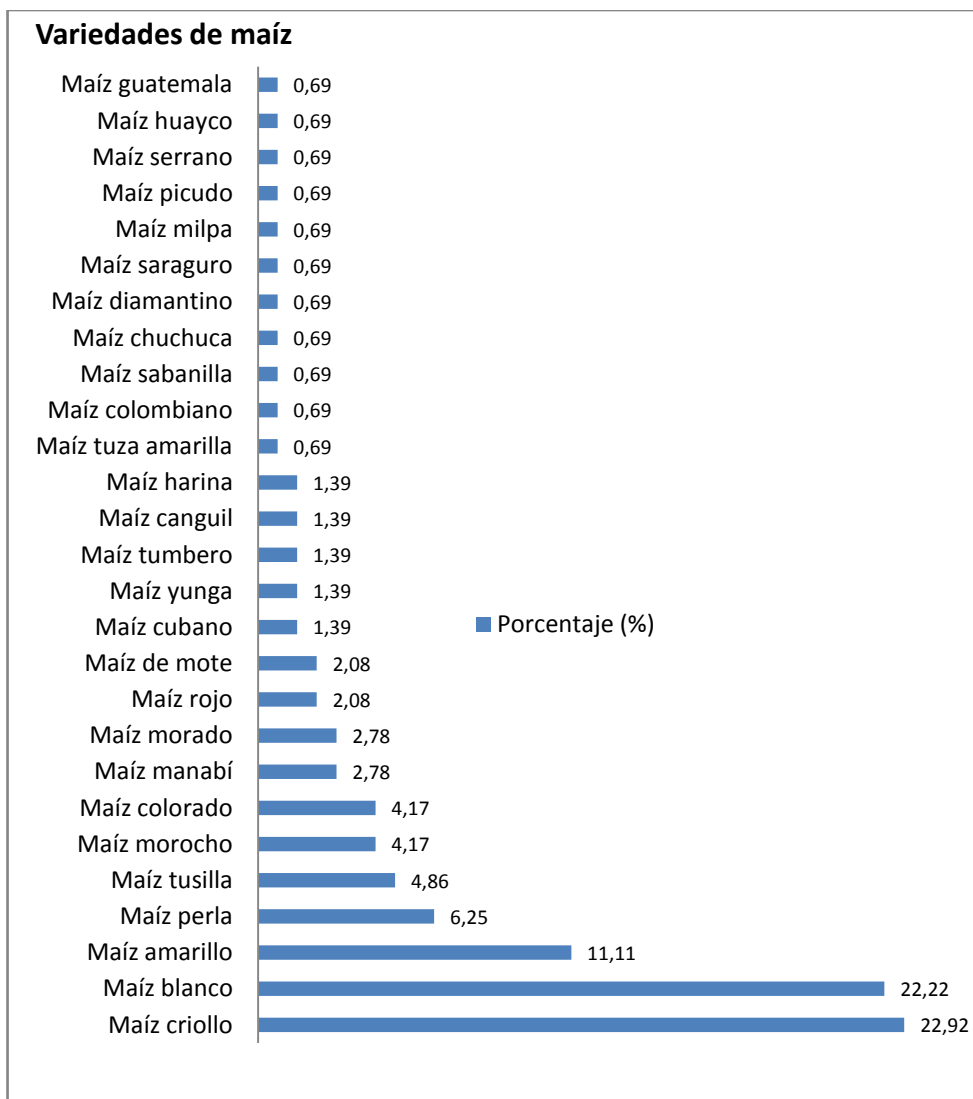


Figura 7. Porcentaje de variedades de maíz almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.

Como se indica en la figura 7, el maíz cuenta con 28 variedades locales almacenadas; siendo las más representativas la variedad criolla con el 22,92%, variedad blanco con 22,22% y el amarillo con el 11,11%, evidenciando que son las más cultivadas. Las 25 variedades restantes constituyen el 43,75%.

Variedades de trigo, cebada y arroz

Cuadro 7. Variedades de trigo, cebada y arroz almacenadas en el BGN del CBFT-Z.

Especie	Variedad	Frecuencia	Porcentaje (%)	Total
	Criollo	10	66,66	
Trigo	Cristal	3	20	15
	Crespo	2	13,33	
Cebada	Criolla	4	100	4
Arroz	Criollo	3	100	3

Elaboración: autor

Conforme se aprecia en el cuadro 9, el trigo tiene 15 accesiones de las cuales hay tres variedades locales, la variedad criollo tiene mayor cantidad de accesiones con el 66,66%, seguida de las variedades cristal y crespo con el 20 y 13,33%, respectivamente.

La cebada tiene cuatro accesiones de la variedad criolla, mientras que el del arroz se tienen tres accesiones de la variedad criollo.

El trigo y la cebada son las especies de la familia poacea que cuentan con menos accesiones en el BGN de lo cual se puede deducir que son especies que se vienen cultivando en menor cantidad y lo hacen por tradición; mientras que las variedades criollas de arroz están extinguiéndose porque son reemplazadas por nuevas semillas híbridas.

4.2.3.2. Especie de la familia fabaceae.

Cuadro 8. Especies de la familia fabaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z.

#	Especie	Frecuencia(f)	Porcentaje (%)
1	Fréjol	212	66,04
2	Arveja	29	9,03
3	Zarandaja	24	7,48
4	Haba	18	5,61
5	Soya	11	3,43
6	Fréjol palo	10	3,12
7	Maní	9	2,80
8	Porotillo	3	0,93
9	Lenteja	1	0,31
10	Barbasco	1	0,31
11	Roblón	1	0,31
12	Almendro	1	0,31
13	Algarrobo	1	0,31
Total		321	100

Elaboración: autor

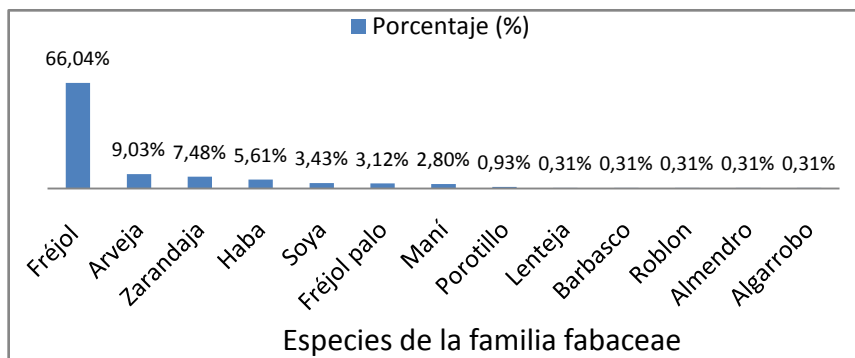


Figura 8. Porcentaje de especies de la familia fabaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.

Como se muestra en la figura 8, la familia fabaceae cuenta con 58,72% de accesiones almacenadas en el BGN, que corresponden a 13 especies, de las cuales el 66,04% son de fréjol, seguida de la arveja con el 9,03% y la zarandaja con el 7,48% que son las más representativas. La primera es sembrada en los

tres pisos altitudinales, la segunda especie es cultivada en el piso alto y parte del piso medio; y, la zarandaja es sembrada en el piso bajo generalmente asociada al maíz.

b) Variedades por especie de la familia fabaceae.

Variedades de fréjol

Cuadro 9. Variedades de fréjol almacenadas en el BGN del CBFT-Z

#	Variedad	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
1	Fréjol chileno	27	12,74
2	Fréjol mantequilla	21	9,91
3	Fréjol bola	18	8,49
4	Fréjol panamo	15	7,08
5	Fréjol chabelo	12	5,66
6	Fréjol boca negra	12	5,66
7	Fréjol viudo	11	5,19
8	Fréjol firigüelo	10	4,72
9	Fréjol chindo	9	4,25
10	Fréjol percal	7	3,30
11	Fréjol Shaya	5	2,36
12	Fréjol cholo	5	2,36
13	Fréjol calima	4	1,89
14	Fréjol mucuna	4	1,89
15	Fréjol negro	4	1,89
16	Fréjol cocacho	4	1,89
17	Fréjol 60	3	1,42
18	Fréjol rojo	3	1,42
19	Fréjol criollo	3	1,42
20	Fréjol bolón	2	0,94
21	Fréjol shiro	2	0,94
22	Fréjol blanco	2	0,94
23	Fréjol rayado	2	0,94
24	Fréjol seda	2	0,94
25	Fréjol serrano	2	0,94
26	Fréjol chacra	2	0,94
27	Fréjol colombiano	1	0,47
28	Fréjol tomeño	1	0,47
Continuación del cuadro 9.			
29	Fréjol pallar	1	0,47
30	Fréjol calima rojo	1	0,47

31	Fréjol calima pequeño	1	0,47
32	Fréjol shaya rayado	1	0,47
33	Fréjol shaya crema	1	0,47
34	Fréjol lojano	1	0,47
35	Fréjol Imbabura	1	0,47
36	Fréjol estadounidense ¹²	1	0,47
37	Fréjol bayo	1	0,47
38	Fréjol blanco belén	1	0,47
39	Fréjol sorgo	1	0,47
40	Fréjol carioco	1	0,47
41	Fréjol calentura	1	0,47
42	Fréjol amarillo	1	0,47
43	Fréjol árbol	1	0,47
44	Fréjol chico	1	0,47
45	Fréjol garbanzo	1	0,47
46	Fréjol morado	1	0,47
47	Fréjol frutilla	1	0,47
<hr/>			
	Total	212	100

Elaboración: autor

¹² Denominado así por el color característico entre rojo, amarillo y blanco

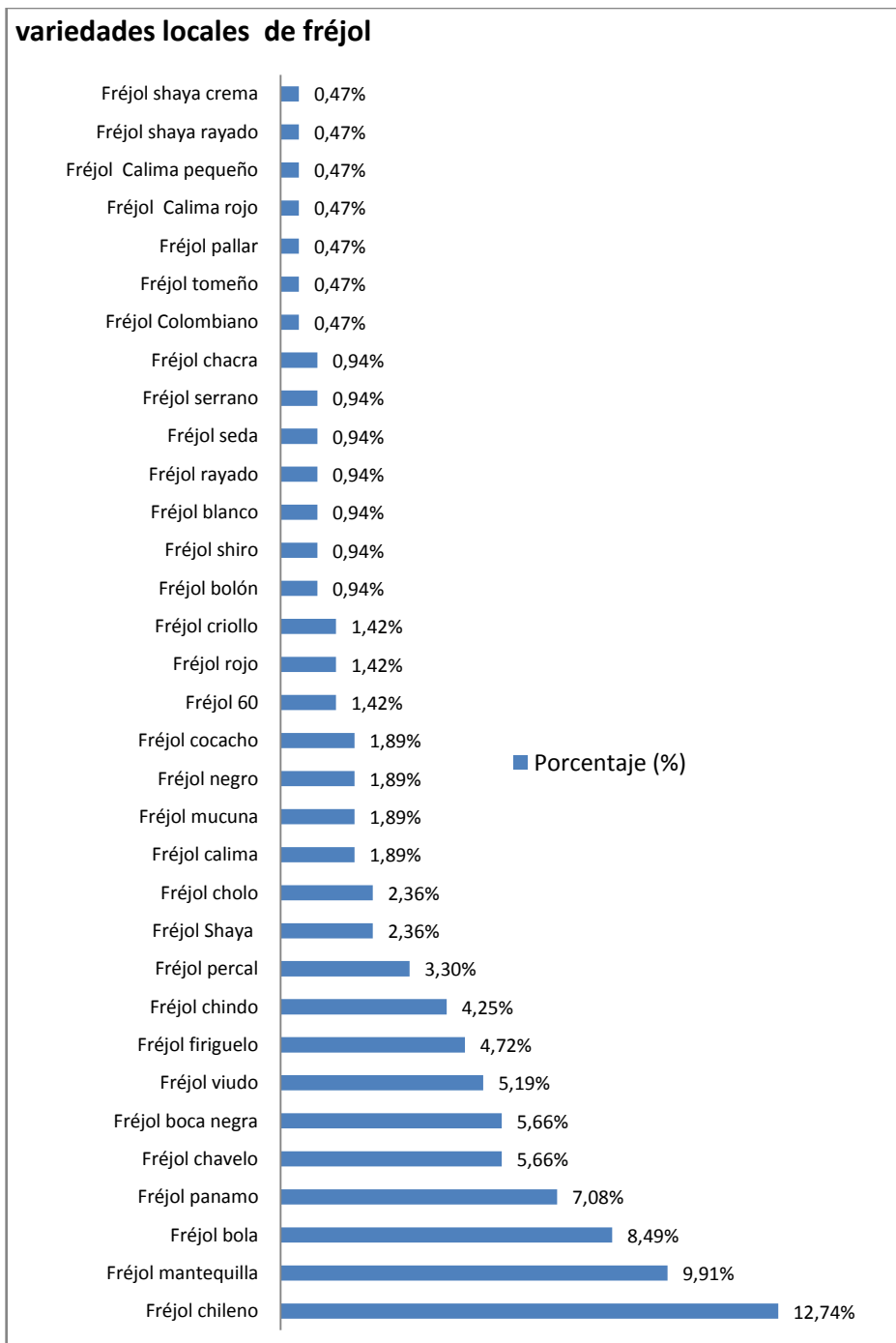


Figura 9. Porcentaje de variedades locales de fréjol almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.

La figura 9 indica las variedades locales de fréjol, de las cuales la variedad chilena tiene un porcentaje del 12,74%, seguida de la variedad mantequilla con

el 9,91% y la tercera es la variedad bola con el 8,49%. Estas son las más cultivadas por los productores de la provincia de Loja; porque son más apetecidas por su exquisito sabor y buena demanda en el mercado.

Variedades de arveja.

Cuadro 10. Variedades de arveja almacenadas en el BGN del CBFT-Z.

Variedad	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Arveja criolla	13	44,83
Arveja verde	7	24,14
Arveja rosada	4	13,79
Arvejón	2	6,90
Arveja azul	1	3,45
Arveja boca negra	1	3,45
Arveja musga	1	3,45
Total	29	100,00

Elaboración: autor

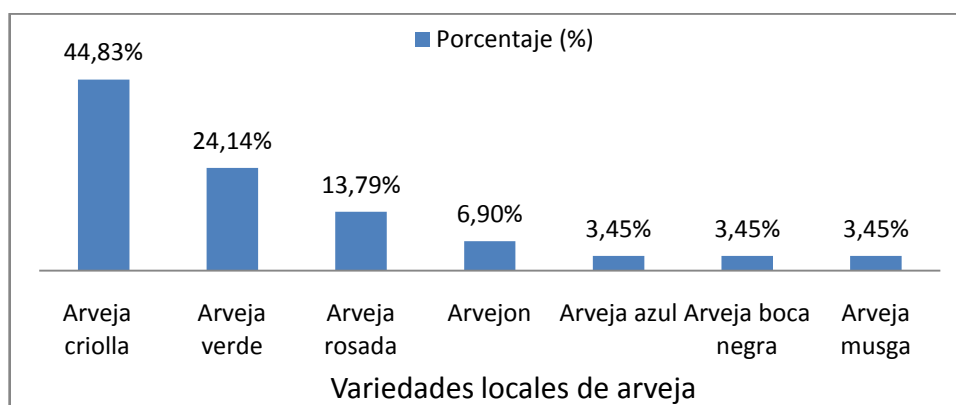


Figura 10. Porcentaje de variedades locales de arveja almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.

La figura 10 indica las variedades de arveja almacenadas en el BGN son 7, de las cuales la arveja criolla tiene la mayor cantidad de accesiones con el 44,83%, seguida de la variedad verde con el 24,14% y en tercer lugar la arveja rosada con el 13,79% como lo indica la figura 11.

Variedades de zarandaja.

Cuadro 11. Variedades de zarandaja almacenadas en el BGN del CBFT-Z.

Variedad	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Zarandaja Verdosa	11	45,83
Zarandaja blanca	9	37,5
Zarandaja musga	4	16,67
Total	24	100

Elaboración: autor

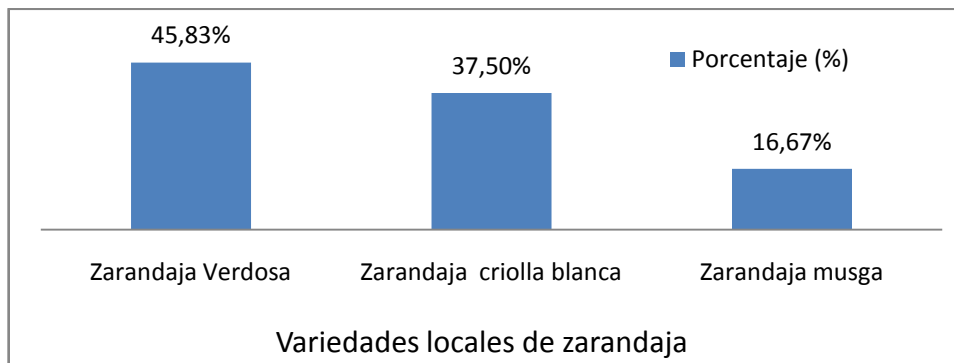


Figura 11. Porcentaje de variedades locales de zarandaja almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.

Según la figura 11, en el BGN hay almacenadas tres variedades de zarandaja, de las cuales la variedad verdosa tiene el mayor porcentaje de accesiones con el 45,83%, es la que más se ha difundido por su exquisito sabor y precocidad, mientras que la variedad blanca tiene el 37,50% y la tercera variedad musga que tiene el 16,67%, son las tres variedades que se cultivan en zonas cálidas de la provincia de Loja.

Variedades de maní.

Cuadro 12. Variedades de maní almacenadas en el BGN del CBFT-Z.

Variedad	Frecuencia (%)	Porcentaje (%)
Maní negro	3	33,33
Maní criollo	3	33,33

Maní rosado	1	11,11
Maní caramelo	1	11,11
Maní rojo	1	11,11
Total	9	100,00

Elaboración: autor

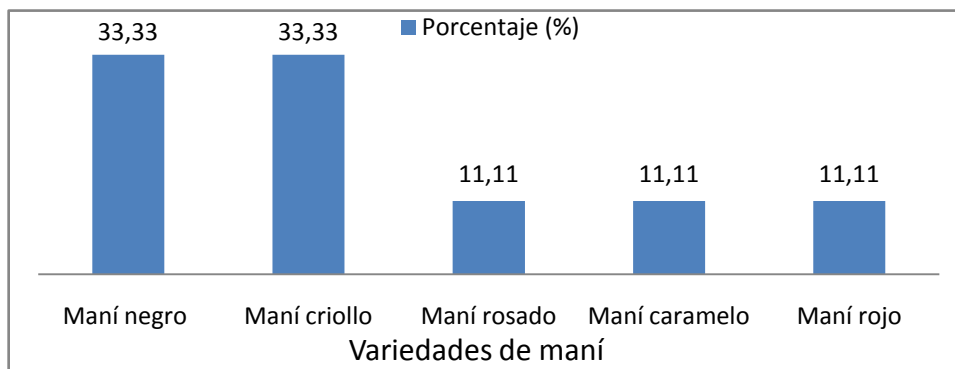


Figura 12. Porcentaje de variedades de maní almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.

El maní negro y el criollo son las variedades con mayor porcentaje de accesiones con el 33,33% cada una, la primera variedad tiene esta representatividad por la gran aceptación en el mercado y mayor demanda por los consumidores, mientras que las variedades rosado, caramelo y rojo tienen el 11,11% respectivamente.

Variedades de haba

Cuadro 13. Variedades de haba almacenadas en el BGN del CBFT-Z

Variedad	Frecuencia (%)	Porcentaje (%)
Musga	11	61,11
Verde	7	38,88

Total	18	100,00
-------	----	--------

Elaboración: autor

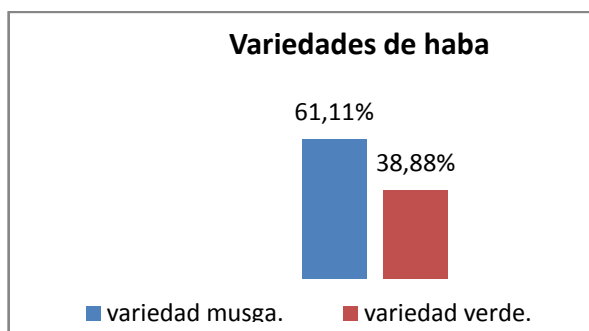


Figura 13. Porcentaje de variedades de haba almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.

La figura 13 indica que el haba cuenta con 18 accesiones que corresponden a dos variedades, la musga con el 61,11% y la variedad verde con el 38,88%. Se cultivan principalmente para el autoconsumo y para la venta local.

4.2.3.3. Especie de la familia cucurbitaceae.

Cuadro 14. Número de especies de la familia cucurbitaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z

#	Especie	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
1	Zapallo	13	59,09
2	Calabaza	4	18,18

3	Zambo	2	9,09
4	Achogcha	2	9,09
5	Melón	1	4,55
Total		22	100

Elaboración: autor

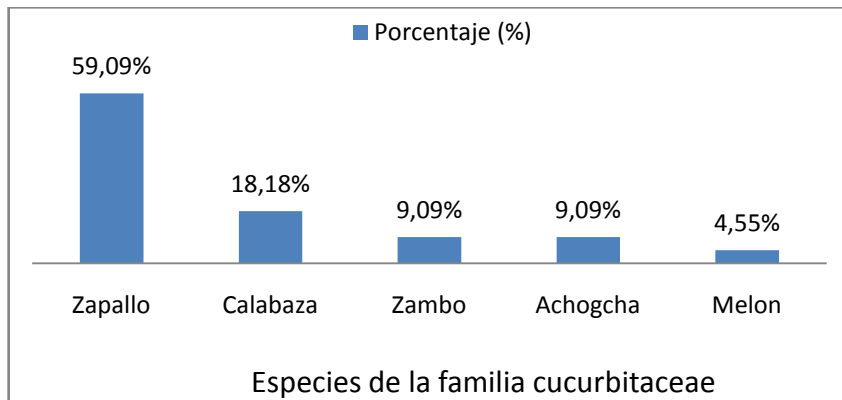


Figura 14. Porcentaje de especies de la familia cucurbitaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z, 2012.

La familia cucurbitaceae cuenta con 4,04% de accesiones almacenadas en el BGN, pertenecientes a cinco especies, de las cuales el zapallo representa el 59,09%, la calabaza con el 18,18%, el zambo y la achogcha con 9,09% cada una.

b) Variedades por especie de la familia cucurbitaceae

Variedades de zapallo.

Cuadro 15. Variedades de zapallo almacenados en el BGN del CBFT-Z

#	Variedades	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
1	Zapallo Criollo	8	61,54
2	Zapallo Nabo	1	7,69
3	Zapallo Aguacate	1	7,69
4	Zapallo Común	1	7,69
5	Zapallo Chumuco	1	7,69
6	Zapallo Escabeche	1	7,69
	Total	13	100

Elaboración: autor

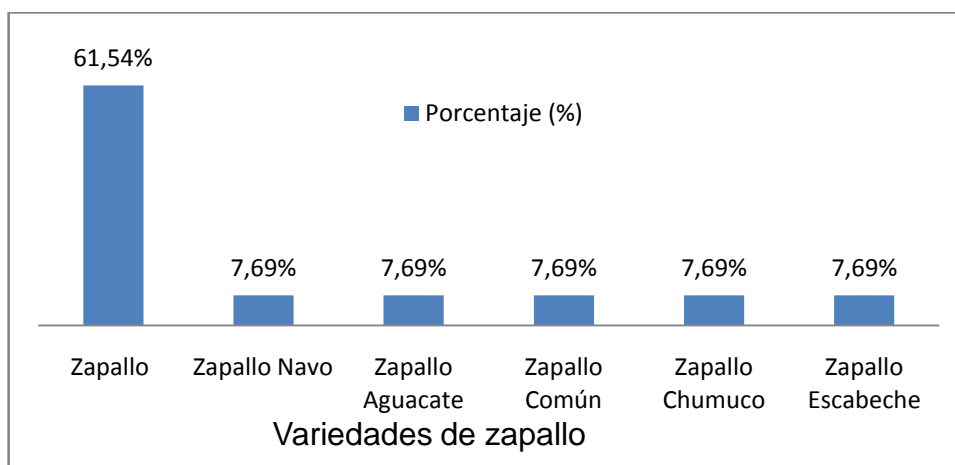


Figura 15. Porcentaje de variedades de zapallo almacenados en el BGN del CBFT-Z, 2012.

La figura 15 evidencia que hay seis variedades de zapallo almacenadas en el BGN, de las cuales la variedad criollo cuenta con mayor número de accesiones 61,54%, indicando que es la variedad que más se cultiva.

4.2.3.4. Especies de las familias passifloraceae y rutaceae

Cuadro 16. Especies de las familias passifloraceae y rutaceae almacenadas en el BGN del CBFT-Z.

Familia	Especie	Variedad	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)	Total
Pasifloraceae	Maracuyá	-	1	50	2
	Tumbo	-	1	50	
Rutaceae	Limón	Limón real	1	50	2
	Naranja agria	-	1	50	

Elaboración: autor

El cuadro 16, indica que la familia passifloraceae cuenta con dos especies que son maracuyá y tumbo; y, la familia rutaceae también cuenta con dos especies, naranja agria y limón real; mientras que las restantes familias cuentan con una sola especie (anexo 9)

4.3. OBJETIVO 3.

Socializar el resultado de la investigación en los ámbitos productivo, educativo e institucional del lado ecuatoriano de la Cuenca Binacional Catamayo Chira.

4.3.1 Socialización

- Se realizó tres días de campo con la participación de 75 productores, 7 autoridades e instituciones procedentes de la parte ecuatoriana de la cuenca trasfronteriza Catamayo Chira, de la región sur del Ecuador que visitaron el CBFT-Z.
- En los días de campo antes mencionados, se realizó la exposición de los objetivos, metodología y resultados obtenidos. En dichos eventos se generó importantes expectativas por parte de los participantes quienes demostraron interés en coleccionar semillas en sus localidades para enviarlas al BGN del CBFT-Z.
- Se desarrolló cuatro talleres con 142 estudiantes de los siguientes lugares, Macará, Loja, El Limo, Orianga, Yacuambi, Nangaritza, Chicaña y Yantzaza en los meses, enero y febrero del 2012 que realizaron pasantía en el CBFT-Z.
- Los talleres se realizaron utilizando la metodología de “clase magistral activa” donde los participantes conocieron la importancia de la conservación de las semillas como parte fundamental de la soberanía alimentaria, los tipos de conservación, materiales y métodos de recolección y la información estándar al momento de recolectar las

semillas; también se realizó visitas al BGN con la finalidad de mostrar y constatar el modelo y la ubicación de las muestras dentro del mismo.

- En el programa radial “Aprender Haciendo” del CBFT-Z, que se trasmite semanalmente por Radio Zapotillo, se difundió de forma permanente los resultados de la presente investigación en el mes de junio, con la finalidad de hacer conocer a la sociedad de la importancia de la conservación de semillas nativas.
- Se publicó la experiencia de la implementación del banco de germoplasma nativo en la revista de la Corporación Catamayo en el mes de mayo de 2012.

V. DISCUSIÓN

El 82,35% de docentes que participaron en el evento de capacitación, cumplieron con el compromiso asumido de replicar el taller en cada CTA a estudiantes y padres de familia, ya que conjuntamente con ellos recolectaron, caracterizaron y enviaron las semillas al BGN del CBFT-Z. El 17,65 % restante corresponde a seis docentes, de los cuales, la mitad no asistió a la capacitación y los otros tres a pesar de asistir no cumplieron con este compromiso.

A decir de los propios participantes, tanto la metodología utilizada en el taller, como la información socializada fue suficiente para que los asistentes puedan realizar el trabajo a nivel de sus colegios; lo cual se puede evidenciar en los resultados del segundo objetivo. Sin embargo, se entregaron al BGN del CBFT algunas semillas de tipo recalcitrante; lo cual, demuestra que faltó profundizar un poco más en el tema del tipo de semillas desde el punto de vista de la conservación.

La cantidad de semillas nativas y/o criollas almacenadas en el BGN son 545 accesiones que pertenecen a 20 familias, 40 especies y 124 variedades, lo cual evidencia la gran diversidad de especies y variedades comestibles que tradicionalmente el agricultor ha venido produciendo para garantizar su alimentación, las mismas que están amenazadas por semillas híbridas y en el peor de los casos transgénicas

El mayor porcentaje de semillas conservadas pertenece a la familia fabaceae con el 58,72%, seguida por la familia poaceae con 30,46% y la tercera es la familia cucurbitaceae con el 4,04%. Estas son las familias con mayor porcentaje de especies y variedades cultivadas especialmente por pequeños y medianos productores, debido a que son cultivos que se adaptan a diferentes pisos

altitudinales, constituyéndose en la base de la alimentación de las familias rurales y urbanas de la región sur del Ecuador.

Las familias restantes tienen un menor porcentaje de muestras almacenadas en el BGN, por motivo que algunas están adaptadas a un determinado piso altitudinal y son cultivadas en pocas extensiones o son cultivos de complemento.

Otras especies (mango, guaba y luma), no fueron consideradas para su almacenamiento, son las de tipo recalcitrante, ya que no pueden ser conservadas con porcentajes de humedad menores al 10% y a bajas temperaturas (menos de 7°C). Este tipo de semillas se conserva in vitro y/o crío-conservación.

La familia fabaceae cuenta con 58,72% de accesiones almacenadas en el BGN, pertenecientes a 13 especies, de las cuales el 66,04% son de fréjol con 47 variedades almacenadas. Esta cifra evidencia la gran variabilidad de esta especie y su importancia para la soberanía alimentaria de la población.

En el BGN se almacenan 47 variedades que se cultivan en la provincia de Loja constituye el 66,04% de las especies de la familia fabaceae. Esto quiere decir que hay una gran diversidad de fréjoles y la mayoría de estas variedades son cultivadas para el autoconsumo familiar y local, por su alto valor proteico. Estos resultados corroboran los datos del Instituto Nacional Autónomo de Investigaciones Agropecuarias “INIAP” (2010) que indica que existen 150 tipos o variedades de fréjol en el Ecuador

La familia poaceae cuenta con 166 accesiones, de las cuales el maíz, por ser un cultivo de amplio rango altitudinal tiene el mayor porcentaje 86,75%, con 28 variedades locales almacenadas; siendo las más representativas la variedad

criolla con el 22,92%, variedad blanco con 22,22% y amarillo con el 11,11%, evidenciándose que son las tres variedades más cultivadas por los productores de la provincia de Loja.

En el BGN se conservan 28 variedades locales de maíz que son cultivadas en la provincia de Loja, debido a los diferentes pisos altitudinales; y, porque son variedades tradicionales que constituyen parte de la cultura alimenticia de las comunidades de la provincia de Loja y son el principal ingrediente para la nutrición de los animales de la granja campesina coincidiendo con los datos del INIAP (2009) que indica que en el Ecuador existe alrededor de 29 variedades de maíz¹³.

Las 25 variedades restantes (cuadro 6) cuentan con menor cantidad de accesiones, lo cual nos permite deducir, que estas variedades locales se encuentran en proceso de pérdida, producto de la imposición de semillas híbridas por parte del mercado.

La familia cucurbitaceae cuenta con 4,04% de accesiones almacenadas en el BGN, pertenecientes a cinco especies, de las cuales el zapallo representa el 59,09%, la calabaza con el 18,18%, el zambo y la achogcha con 9,09% cada una; esto datos demuestran que el zapallo es una especie que se siembra en diferentes pisos altitudinales y está aclimatado a zonas que van desde el nivel del mar hasta por encima de los 2500 msnm, pero generalmente es cultivado en asocio con maíz y haba.

Se cuenta con seis variedades de zapallo de las cuales la variedad criollo cuenta con mayor número de accesiones 61,54%. Esta especie es cultivada

¹³ <http://www.dicyt.com/noticias/cientificos-de-ecuador-investigan-las-variedades-locales-de-maiz>

mayormente para el autoconsumo familiar; por su agradable sabor además, tanto en conservas, las variedades restantes cuentan con el 38,46%.

Las especies y variedades que actualmente se conservan el BGN tienen como finalidad conservar las especies nativas, realizar mejoramiento genético y difundir su importancia para la soberanía alimentaria de la población.

La difusión de resultados se realizó en el programa radial institucional “Aprender Haciendo”, el cual se difunde semanalmente a través de la radio Zapotillo Stereo. Este medio de comunicación, tiene una fuerte sintonía a nivel de todos los cantones de la provincia de Loja, cuyos oyentes en su mayor porcentaje son productores y productoras agropecuarios, quienes constituyen prioritarios en el proceso de recuperación y conservación de semillas nativas.

En el proceso de socialización de resultados realizada a representantes de ONGs, OGs, productores-as, estudiantes, docentes y autoridades de CTA's, se evidencio el interés por esta alternativa desarrollada, manifestando su compromiso de formar parte de este proceso, que aporta significativamente a garantizar la soberanía y seguridad alimentaria.

VI. CONCLUSIONES

- La metodología y la temática tratada en el taller, fue importante porque los participantes adquirieron conocimientos, destrezas y habilidades sobre recolección, caracterización y conservación de semillas.
- El 82,35% de docentes capacitados cumplieron con el compromiso asumido de replicar el taller en cada CTA, evidenciándose en la cantidad de accesiones enviadas al CBFT-Z, con su respectiva información.
- La capacitación a los docentes permitió el empoderamiento de los conocimientos en recolección, caracterización y conservación de semillas que se vio reflejado en la réplica del mismo por cada participante en sus respectivas instituciones.
- En el taller faltó profundizar más sobre los tipos de semillas (ortodoxas y recalcitrantes) y que método de conservación se toma en cuenta; ya que se vio reflejado en la réplica del taller y por consiguiente en algunas accesiones recibidas en el BGN del CBFT-Z fueron de tipo recalcitrante.
- El propósito del evento de capacitación sobre RCCSN desarrollado en el CBFT-Z para cada representante de los 36 CTAs de la provincia de Loja, se cumplió de manera eficiente, ya que el proceso de recolección, caracterización y la respectiva entrega de las accesiones al BGN del CBFT-Z por parte de docentes y estudiantes de cada colegio se realizó de acuerdo a lo previsto.
- De las 20 familias que se almacenaron el mayor número de accesiones provienen de las tres familias más representativas (fabaceae con el 58,72%, poaceae con el 30,46%, y la familia cucurbitaceae con el 4,04%);

perteneciendo a estas familias las especies más cultivadas en la provincia de Loja.

- En el BGN se conservan 40 especies, de las cuales se desprenden 124 variedades; y, la especie con mayor número de variedades es el fréjol con 47 variedades; porque es un producto que ha sido parte de la dieta no sólo de los campesinos, sino también de los que habitan en la zona urbana, por su alto valor nutricional; el maíz es la segunda especie con 28 variedades, considerando que es un cultivo tradicional que la mayoría de productores lo han cultivado desde la época preincaica, por ser un producto multiuso, tanto para el ser humano como para raciones alimenticias de animales.
- La difusión de los resultados fue importante porque permitió sensibilizar a estudiantes, productores-as y autoridades de diferentes puntos del país, respecto a la importancia de la diversidad de especies nativas o criollas que se conservan en el BGN del CBFT-Z, las cuales se vienen cultivando en los cantones de la provincia de Loja, pero que cada vez se ven amenazadas por la introducción de semillas híbridas.

VII. RECOMENDACIONES

- Continuar desarrollando talleres de capacitación sobre recolección, caracterización y conservación de semillas nativas, especialmente a los CTAs que no participaron en el evento que se llevó a cabo en el CBFT-Z, y comprometerlos a realizar la recolección de germoplasma nativo en la zona de influencia de cada CTA.
- Ampliar eventos periódicos de capacitación hacia otros sectores productivos de la localidad sobre recolección, caracterización y conservación de semillas nativas, para que al menos una vez por año contribuyan a la recolección de germoplasma nativo en su zona de influencia con el fin de enriquecer el banco de germoplasma.
- Ampliar el trabajo de recolección de germoplasma a las provincias de Zamora Chinchipe y El Oro, a través de los convenios que los CTA's de estas provincias mantienen con el Proyecto "Educación Agroecológica y Participación Ciudadana en la Región Sur del Ecuador" que ejecuta la Corporación Catamayo.
- Realizar pruebas de germinación periódicas a partir del primer año de almacenamiento, para garantizar la viabilidad de la especie y realizar el respectivo refrescamiento.
- Complementar la información sobre las accesiones que se dispone en el banco de datos, con información de fuentes secundarias e intercambiar con otros bancos de germoplasma.

- Realizar convenios con el banco de germoplasma de la Universidad Nacional de Loja, el INIAP y otras instituciones interesadas, para intercambiar información del germoplasma y/o mejorar la infraestructura.
- Difundir por diferentes medios de comunicación el germoplasma que se disponen en el BGN, con el objetivo de hacer conocer las semillas conservadas, que contribuyen a garantizar la soberanía alimentaria de la población.

VIII. BIBLIOGRAFÍA

- Adminloja 2009. Loja turístico: Atractivos turísticos del **cantón paltas**. (en línea) Loja, EC. Consultado el 24 de septiembre de 2011, disponible en <http://www.lojaturistico.com/?q=node/107>.
- Barg R. y Armand F. 2011. La Revolución Verde: características de la evolución verde (en línea). Consultado 25 septiembre de 2011. Disponible en <http://agroecologiautn.blogspot.com/p/la-revolucion-verde.html>
- Botanical-online. s.f. **Condiciones en que deben guardarse las semillas. (en línea)**: Es. Consultado 24 septiembre de 2011. Disponible en <http://www.botanical-online.com/comoguardarlassemillas.htm>.
- CATER (Centro Andino de Tecnología Rural) 1982. Sistemas de Producción Agropecuaria en Centro de Loja: segunda fase de la investigación, Loja, EC. 249 p.
- Construyendo un Estado Plurinacional e Intercultural 2009. Plan Nacional de Desarrollo: Plan Nacional para el Buen Vivir 2009-2013. (en línea). Quito. Ec. Consultado el 27 septiembre de 201. Disponible en <http://es.scribd.com/doc/36953479/Plan-Nacional-para-el-Buen-Vivir-2009-2013-version-completa>.
- COPISA (Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria, EC) 2010. Protección de la biodiversidad: semillas. Quito, Ec. 6 P.

- COPISA (Conferencia Plurinacional e Intercultural de Soberanía Alimentaria, EC) 2012. Un Nuevo Modelo Agrario para el Ecuador: propuesta de Ley de Agrobiodiversidad, Semillas y Fomento Agroecológico Quito, Ec. 94 P.
- Corporación Catamayo. 2010. Antecedentes. (en línea). Loja: EC. Consultado 08 octubre de 2011. Disponible en <http://www.corporacioncatamayo.org.ec/contenido/informacion-general>
- Choque O. s.f. Conservación de Semillas (en línea). Consultado 24 septiembre de 2011. Disponible en http://html.rincondelvago.com/conservacion-de-semillas_1.html
- Cruz, I. s.f. Portal Sostenibilidad: Modelos de desarrollo. (en línea). Consultado 24 septiembre de 2011. Disponible en http://portalsostenibilidad.upc.edu/detall_01.php?id=209&numapartat=5
- De Beoef, w. y Thijssen, M. 2007. Herramientas de trabajo participativo con cultivos, variedades y semillas. Una guía para técnicos que aplican metodologías participativas en el manejo de la agrobiodiversidad, fitomejoramiento y desarrollo de sector semillero, Wageningen, Wageningen internacional 89 p.
- EcuRed. S.f. Banco de Germoplasma. (en línea). Consultado 25 septiembre de 2011. Disponible en http://www.ecured.cu/index.php/Banco_de_Germoplasma.
- Euroseeds. s.f. Semillas montaraz: ¿Qué es una semilla? (en línea). Consultado 24 septiembre de 2011. Disponible en

http://www.montaraz.com/Venta_Semillas/euroseeds.asp?IdSeccion=4&IdContenido=15.

- FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura): 2011. II Foro del Frente Parlamentario Contra el Hambre (en línea). CO. Consultado el 08 de noviembre de 2012. Disponible en http://www.rlc.fao.org/frente/documentos/relat_om_cord.pdf
- FUPOCPS (Federación Unitaria Provincial de Organizaciones Campesinas y Populares del Sur). 2001. Nueva semilla: una experiencia en Agricultura Sostenible desarrollada por los campesinos de Espínola. Editor, Coronel, A. Ed. Loja, EC. 128 p.
- Goedert, C. 2002. La revista internacional de las semillas: germoplasma. (en línea). Consultado 24 septiembre de 2011. Disponible en http://www.catie.ac.cr/PreguntasFrecuentes/%BFque_es_germoplasma.asp?CodIdioma=ESP&Id_Categoria=16
- Horturbá. S.f. Conservación de la semilla. (en línea). Consultado el 18 de noviembre de 2011. Disponible en http://www.horturba.com/castellano/cultivar/ficha_manejo.php?ID=15
- INIA (Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias) 2010. VE. conservación de semillas: garantía de seguridad y soberanía agroalimentaria para el país (en línea). Consultado el 27 de septiembre de 2011. Disponible en http://www.inia.gob.ve/index.php?option=com_content&task=view&id=2035&Itemid=145
- Juárez, V. 2011. La agricultura ecológica y los modelos y tipos alternativos de agricultura familiar (en línea). Agricultura Familiar

Agroecológica Campesina en la Comunidad Andina. Consultado el 10 enero. 2012. Desiponible en http://www.comunidadandina.org/Upload/2011610181827revista_agroecologia.pdf

- Rionda, J. s.f. ¿Qué es el capitalismo?: mesoeconomía, el análisis de la mesoestructura económica. (en línea). eumed.net. Consultado 24 de septiembre de 2011. Disponible en <http://www.eumed.net/libros/2008a/379/Desarrollo%20capitalista.htm>
- Salcedo, L y Hernández, F. 2009. Universidad Nacional de Loja frente al régimen de soberanía alimentaria. Loja, EC. 28 p.

IX. ANEXOS

9.1 Anexo 1. Oficio enviado a los colegios para que asistan al taller de RCCSN.



COORDINACION ZONAL DE EDUCACION - ZONA 7 EL ORO, LOJA Y ZAMORA CHINCHIPE BACHILLERATO TECNICO

Oficio N° 084-CZ7-BT-G
Loja, NOVIEMBRE 11, de 2011.

Señor Licenciado
Víctor Antonio Samaniego,
DIRECTOR PROVINCIAL DE EDUCACION DE LOJA.
En su Despacho.-

De mi consideración:

Con el saludo cordial a usted, me permito poner en vuestro conocimiento, para los fines legales consiguientes que, el Centro Binacional de Formación Técnica de Zapotepamba, con los Proyectos META-LOJA y META-SUR, que vienen trabajando con Bachillerato Técnico Zonal, han planificado la realización del Taller "RECOLECCIÓN, CARACTERIZACIÓN Y CONSERVACIÓN DE SEMILLAS, PARA EL FUNCIONAMIENTO DEL BANCO DE GERMOPLASMA NATIVO DEL CBFT, EN ALIANZA CON LOS COLEGIOS TÉCNICOS AGROPECUARIOS DE LA PROVINCIA DE LOJA", evento a realizarse el día LUNES 21 DE NOVIEMBRE DEL PRESENTE AÑO, A PARTIR DE LAS 08:00 en las instalaciones del CENTRO BINACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA, UBICADO EN EL BARRIO ZAPOTEPAMBA, CANTÓN PALTAS provincia de Loja, de conformidad con la agenda programada, que anexamos a la presente, dirigido a **DOCENTES DEL ÁREA TÉCNICA** de cada Colegio, seleccionados y con predisposición de trabajo, puesto que se prevé su capacitación continua.

Este evento, aportará raramente a la Educación agroecológica y por ende a la Soberanía Alimentaria de nuestra Zona, por lo tanto, esta Coordinación, concede la respectiva **AUTORIZACION**, para que ASISTAN Y PARTICIPEN, en forma **OBLIGATORIA, UN DOCENTE del AREA TECNICA**, de cada uno de los 36 CIA, de la provincia de Loja, de conformidad al siguiente listado:

N°	CENTRO EDUCATIVO / INSTITUCIÓN.	Parroquia /Cantón	N°	PARTICIPA
1	Carlos Garbay Montesdeoca	Mercadillo, Puyango	1	Docente
2	Orianga	Orianga, Paltas	1	Docente
3	Chaguarpamba	Chaguarpamba	1	Docente
4	Manuel Carrión Pinzano	Vicentino, Puyango	1	Docente
5	Manuel José Jaramillo	Casanga, Paltas	1	Docente
6	13 de Noviembre	Sabanilla, Celica	1	Docente
7	La Victoria	La Victoria, Macará	1	Docente
8	San Vicente Ferrer	Chuquiribamba, Loja	1	Docente
9	Gonzanamá	Gonzanamá	1	Docente
10	Miguel Antoliano Salinas	San Antonio de las Aradas, Quilanga	1	Docente
11	14 de Octubre	Lucero, Calvas	1	Docente
12	Macará	Macará	1	Docente

13	Edmundo Cevallos	Colaisaca, Cariamanga	1	Docente
14	Instituto Tecnológico Cariamanga	Cariamanga	1	Docente
15	Monseñor Leonidas Proaño Villalba	El Tambo, Catamayo	1	Docente
16	12 de Diciembre	Celica	1	Docente
17	Teniente Maximiliano Rodríguez	Pozul, Celica	1	Docente
18	Comuna Domingullo	Celica	1	Docente
19	Dr. Juan Francisco Ontaneda	Buenavista, Chaguarpamba	1	Docente
20	Monseñor Luis Alfonso Crespo	Amaluzá	1	Docente
21	Ecuador	27 de Abril	1	Docente
22	Agustín Cueva Sáenz	Nambacola, Gonzanamá	1	Docente
23	30 de Septiembre	Purunuma, Gonzanamá	1	Docente
24	Instituto Daniel Alvarez Burneo	Loja	1	Docente
25	Padre Jorge Sánchez Moreno	Sabiango, Macará	1	Docente
26	Monseñor Alberto Zambrano Palacios	Olmedo	1	Docente
27	Nacional Frontera Sur	Cangonamá	1	Docente
28	29 de Mayo	Guachanamá	1	Docente
29	Teniente Lauro Guerrero	Lauro Guerrero	1	Docente
30	Puyango	Alamor, Puyango	1	Docente
31	El Lirio	El Lirio	1	Docente
32	Quilanga	Quilanga	1	Docente
33	Técnico Manu	Manú	1	Docente
34	Dr. Zoilo Rodríguez	Tacamoros	1	Docente
35	Mangahurco	Mangahurco	1	Docente
36	Nacional Zapotillo	Zapotillo	1	Docente
37	CBFT -Z.	Zapotepamba.	5	Coordinador de Investigación, Coordinador de producción, 1 Técnico META, 1 trabajador
38	Universidad Nacional de Loja	Loja	2	Facilitador
Total			42	

En tal virtud, encarezco disponer la difusión de la **CONVOCATORIA** respectiva a cada establecimiento, mediante el correo electrónico, correspondiente, anexando la Agenda elaborada para el efecto.

DIRECCIÓN COORDINACIÓN ZONAL DEL ECUADOR SUR (CARIAMANGA Y CATAMAYO) TEL: (03) 2576300 - (03) 2576305

Auguro muchos éxitos y el mayor aprovechamiento en este significativo evento.

Con sentimientos de consideración y estima,

Atentamente,

DIOS, PATRIA Y LIBERTAD,


Dra. Miryam González Serrano,
COORDINADORA ZONAL DE EDUCACION, ZONA 7.

ESM/2011.



ORIGINAL : Lic. Victor A. Samaniego R. DIRECTOR PROVINCIAL DE EDUCACION DE LOJA
C. C. : Ing. Robert Guerrero, DIRECTOR EJECUTIVO CBFT-Z
C. C. : Ing. Osmani López, COORDINADOR PROYECTO META-LOJA
C. C. : Ing. Diego Calva, COORDINADOR PROYECTO META-SUR
C. C. : Archivo Coordinación Zonal.
C. C. : ARCHIVO BACHILLERATO TECNICO ZONAL.

4.2. Anexo 2. Docentes de los CTAs participantes en el taller de recolección, caracterización y conservación de semillas nativas desarrollado en el CBFT-Z.



Docentes adquiriendo conocimientos teóricos en recolección, caracterización, conservación de semillas.



Docentes realizando prácticas sobre recolección, caracterización, conservación de semillas.

4.3. Anexo 3. Implementación de cuarto frío para la conservación de semillas nativas.



Constatación de la implementación y funcionamiento del cuarto frío.

4.4. Anexo 4. Reducción del porcentaje de humedad de las semillas.



Disminución de la humedad al ambiente bajo sombra.



Verificación tradicional del porcentaje de humedad de las semillas.

4.5. Anexo 5. Diseño de la ficha de identificación de las accesiones almacenadas en el BGN del CBFT-Z

			
CORPORACIÓN CATAMAYO CENTRO BINACIONAL DE FORMACIÓN TÉCNICA-ZAPOTEPAMBA ÁREA DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN COLEGIOS TÉCNICOS AGROPEDUARIOS DE LA PROVINCIA DE LOJA BANCO DE CONSERVACION DE SEMILLAS NATIVAS			
Familia	Fabaceae	Provincia	Loja
N. Científico	<i>Phaseolus Vulgaris</i> L.	Cantón	Loja
N. locales	Fréjol mantequilla	Parroquia	Chuquiribamba
Peso 100 semillas	56,2 gr.	Barrio	La Dolorosa
Fecha colecta	11/12/2011	Institución	CTA. San Vicente Ferrer
Fecha de envase	12/01/2012	Altitud	2750 msnm.
Usos	Sopas y Menestras	Zona de vida	Bosque Muy Húmedo Montano
Código	SVF. CH.0406	Recolector	José Pauta

4.6. Anexo 6. Socialización de resultados a productores que visitaron el CBFT-Z.



Socialización de los resultados a productores que visitaron el CBFT-Z.

- Agenda primera visita**

Participantes: Siete Rectores/as de los CTAs de la provincia de Zamora Chinchipe		
FECHA: Miércoles 8 de febrero del 2012		
GRUPO	PROGRAMA	RESPONSABLE
10H00 – 11H00	PRESENTACION DEL CBFT Socialización del proceso de pasantías que realizan los estudiantes de los CTAs en la Granja Agroecológica Educativa del CBFT	Ing. Robert Guerrero R. Ing. Osmani López C.
11H00-11H20	Visita al programa de abonos orgánico, donde se facilitará el taller de manejo Ecológico de suelos, con la finalidad de que los/as Rectores/as evidencien el proceso metodológico para el desarrollo de talleres.	Ing. Osmani López C. José F. Abad Facilitador del taller: Ing. Eddie Pazmiño P.
11H20-12H00	Socialización de resultados del proyecto banco de conservación de semillas nativas	Facilitador del Taller: José F. Abad
12H00-12H15	Compromisos	Ing. Robert Guerrero R.
12H15	Almuerzo	Dra. Betty López

- **Agenda segunda visita.**

PROGRAMA DE CAPACITACIÓN COMUNITARIA EN PRODUCCIÓN AGROECOLÓGICA		
ORGANIZACIÓN: 50 productores/as Agroecológicos/as de SÍGSIG (AZUAY)		
HORA	PROGRAMA	RESPONSABLE
07H00-08H00	Desayuno	Dra. Betty López L.
08H00-08H10	Saludo de bienvenida y Presentación del CBFT	Ing. Robert Guerrero R.
08H10-08H25	Granja Agroecológica Educativa del CBFT y su contribución a la soberanía alimentaria	Ing. Osmani López C.
08H30-09H30	Sistemas diversificados agroecológicos de producción agrícola (cultivos tradicionales, hortalizas, frutales, agroforestería)	Ing. Galo Ramos C. Ing. Ramiro Jiménez R.
09H30-10H00	Programa de Abonos Orgánicos	Ing. Eddie Pazmiño P.
10H05-10H55	Banco de conservación de semillas nativas	Egdo. José Abad C.
11H00-12H00	Programa de cabras – forrajes	Dr. Wilmer Vacacela A.
12H00-13H00	ALMUERZO	Dra. Betty López L.
13H00-13H15	Programa de producción de tilapias	Dr. Wilmer Vacacela A.
13H15-13H45	Producción de Porcinos	Dra. Ruth Ortega R.
13H45-14H15	Producción de Aves	Ing. Sara Campoverde B.
14H15-14H45	Producción de Cuyes	Ing. Yuri Abad G.
14H45-15H15	Procesamiento de productos de origen animal y vegetal.	Ing. Consuelo Puchaicela G.
15H15-16H00	Clausura del evento / entrega de certificados	Ing. Robert Guerrero R.
17H00	Merienda	Docente de turno

- **Agenda tercera visita**

Participantes: 25 Productores/as de la Unión Cantonal de Organizaciones Campesinas de Paltas UCOCP		
HORA	PROGRAMA	RESPONSABLE
09H00-09H20	Saludo y presentación del CBFT-Z	Ing. Robert Guerrero R.
09H20-09H40	Granja Agroecológica para la soberanía alimentaria	Osmani López C.
09H40-10H40	Sistemas diversificados de producción agrícola (cultivos tradicionales, hortalizas, frutales, agroforestería)	Ing. Galo Ramos C.
10H40-11H00	Programa de Abonos Orgánicos	Ing. Eddie Pazmiño P.
11H05-12H00	Banco de conservación de semillas nativas	Egdo. José Fidencio Abad C.
12H00-13H00	ALMUERZO	Dra. Betty López
13H00-13H30	Producción de Cabras / Forrajes	Dr. Wilmer Vacacela A.
13H35-14H05	Producción de Cuyes	Ing. Yuri Abad G.
14H10-14H40	Producción de Porcinos y aves	Ing. Diego Calva S.
14H45-15H15	Procesamiento de productos de origen animal y vegetal.	Ing. Ramiro Jiménez R.
15H15	Clausura del evento / entrega de certificados	Ing. Robert Guerrero R.

4.7. Anexo 7. Desarrollo de talleres sobre recolección, caracterización y conservación de semillas nativas a estudiantes que realizaron la pasantía en el CBFT-Z.



Participación de estudiantes en el taller de recolección, caracterización y conservación de semillas nativas.

4.8. Anexo 8. CTAs beneficiarios de la capacitación de recolección, caracterización y conservación de semillas nativas.

Centro educativo / institución.	Parroquia/ Cantón	Nombre	Participante	A*	I*	PI*
Carlos Garbay Montesdeoca	Mercadillo, Puyango	Ing. George Bustamante	Docente Técnico	1		
Orianga	Orianga, Paltas	Ing. Martha López Valencia	Docente Técnico	1		
Chaguarpamba	Chaguarpamba	Ing. Manuel Celi	Docente Técnico	1		
Manuel Carrión Pinzano	Vicentino, Puyango	Ing. Oscar Martínez	Docente Técnico	1		
Manuel José Jaramillo	Casanga, Paltas	Ing. Cumanda Balcázar	Docente Técnico	1		
13 de Noviembre	Sabanilla, Celica	No asistió	Docente Técnico		1	
La Victoria	La Victoria, Macará	Ing. Jorge Agila	Docente Técnico	1		
San Vicente Ferrer	Chuquiribamba, Loja	Ing. Modesto Reyes	Docente Técnico	1		
Gonzanamá	Gonzanamá	Ing. Elena María León	Docente Técnico	1		
Miguel Antoliano Salinas	Las Aradas, Quilanga	Ing. Fanny Pineda	Docente Técnico	1		
14 de Octubre	Lucero, Calvas	Ing. Kiver Jumbo	Docente Técnico	1		
Macará	Macará	Ing. Fabián Valarezo	Docente Técnico	1		
Edmundo Cevallos	Colaisaca, Calvas	Ing. Godofredo Bravo	Docente Técnico	1		
Instituto Tecnológico Cariamanga	Cariamanga, Calvas	Ing. Vicente Sarango	Docente Técnico	1		
Monseñor Leónidas Proaño Villalba	El Tambo, Catamayo	Ing. Jorge Ortiz	Docente Técnico	1		
12 de Diciembre	Celica	Ing. Julio Bustamante.	Docente Técnico	1		
Teniente Maximiliano Rodríguez	Pozul, Celica	Ing. Ángel Pineda	Docente Técnico	1		
Comuna Domingullo	Celica	Ing. Eduar García	Docente Técnico	1		
Dr. Juan Francisco Ontaneda	Buenavista, Chaguarpamba	Ing. Vicente Guerrero	Docente Técnico	1		
Monseñor Luis Alfonso Crespo Ecuador	Amaluzá, Espindola	Ing. Miguel Ángel Álvarez	Docente Técnico	1		
Agustín Cueva Sáenz	27 de Abril	Ing. Rosa Amelia Coronel	Docente Técnico	1		
30 de Septiembre	Nambacola, Gonzanamá	Ing. Washinton Carrillo	Docente Técnico	1		
Instituto Daniel Alvares B.	Purunuma, Gonzanamá	Ing. José Ponte	Docente Técnico	1		
Padre Jorge Sánchez M.	Loja	Ing. Raúl Sinche Fernández	Docente Técnico	1		
Monseñor Alberto Zambrano Palacios	Sabiango, Macará	Ing. George Román	Docente Técnico	1		
Nacional Frontera Sur	Olmedo	Ing. Jorge Ochoa	Docente Técnico	1		
29 de Mayo	Cangonamá	Ing. Yolanda Maza	Docente Técnico	1		
Teniente Lauro Guerrero Puyango	Guachanamá, Paltas	No asistió	Docente Técnico		1	
	Lauro Guerrero	Ing. Ángel Córdova	Docente Técnico	1		
	Alamor, Puyango	Lic. Eduardo Ramírez	Docente Técnico	1		

El Limo	El Limo	Ing. Vicente Cabrera	Docente Técnico	1		
Quilanga	Quilanga	Ing. Jhon Cueva Rojas	Docente Técnico	1		
Técnico Manu	Manú, Saraguro	Ing. Sixto Guillen Gonzales	Docente Técnico	1		
Dr. Zoilo Rodríguez	Tacamoros, Sozoranga	Ing. Edgar Maldonado Armijos	Docente Técnico	1		
Mangahurco	Mangahurco, Zapotillo	Ing. Pedro Chamba	Docente Técnico	1		
Nacional Zapotillo	Zapotillo	Ing. Fredy Sánchez	Docente	1		
CBFT –Z.	Zapotepamba.	Héctor Pogo	Trabajador			1
Total				34	2	1
Porcentaje				94%	5%	3%

A*= Asistencia **I***= Inasistencia **PI***= Productor Invitado

Fuente: registro de participantes del taller de RCCSN noviembre 2011.

Elaboración: autor

4.9. Anexo 9. CTAs que enviaron las recolecciones de semillas al BGN del CBFT-Z.

CENTRO EDUCATIVO	PARROQUIA/ CANTÓN	N°	Entrega de semillas	
			Si	No
Carlos Garbay Montesdeoca	Mercadillo, Puyango	1	X	
Orianga	Orianga, Paltas	1	X	
Chaguarpamba	Chaguarpamba	1	X	
Manuel Carrión Pinzano	Vicentino, Puyango		X	
Manuel José Jaramillo	Casanga, Paltas	1	X	
13 de Noviembre	Sabanilla, Celica	1	X	
La Victoria	La Victoria, Macará	1	X	
San Vicente Ferrer	Chuquiribamba, Loja	1	X	
Gonzanamá	Gonzanamá	1	X	
Miguel Antoliano Salinas	Las Aradas, Quilanga	1	X	
14 de Octubre	Lucero, Calvas	1	X	
Macará	Macará	1	X	
Edmundo Cevallos	Colaisaca, Cariamanga	1	X	
Instituto Tecnológico Cariamanga	Cariamanga	1	X	
Monseñor Leonidas Proaño V.	El Tambo, Catamayo	1	X	
12 de Diciembre	Celica	1		X
Teniente Maximiliano Rodríguez	Pozul, Celica	1	X	
Comuna Domingullo	Celica	1	X	
Dr. Juan Francisco Ontaneda	Buenavista, Chaguarpamba	1	X	
Monseñor Luis Alfonso Crespo	Amaluzá	1	X	
Ecuador	27 de Abril	1	X	
Agustín Cueva Sáenz	Nambacola, Gonzanamá	1	X	

30 de Septiembre	Purunuma, Gonzanamá	1	X	
Instituto Daniel Alvares Burneo	Loja		X	
Padre Jorge Sánchez Moreno	Sabiango, Macará	1	X	
Monseñor Alberto Zambrano Palacios	Olmedo	1	X	
Nacional Frontera Sur	Cangonamá	1	X	
29 de Mayo	Guachanamá	1		X
Teniente Lauro Guerrero	Lauro Guerrero	1	X	
Puyango	Alamor, Puyango	1	X	
El Limo	El Limo	1	X	
Quilanga	Quilanga	1	X	
Técnico Manu	Manú	1		X
Dr. Zoilo Rodríguez	Tacamoros	1	X	
Mangahurco	Mangahurco	1	X	
Nacional Zapotillo	Zapotillo	1	X	
Total		36	33	3
Porcentaje		100%	92%	8%

Fuente: Registro de recibimiento de semillas en el CBFT-Z, 2011.

Elaboración: autor

4.10. Anexo 10. Cantidad de accesiones recibidas, clasificadas y almacenadas en el BGN del CBFT-Z.

DATOS DE SEMILLAS													
CTA	Lugar	Procedencia de la semilla	Altitud msnm	Fecha de colecta	Fecha de envase	Nombres locales	Familia	Nombre científico	Código ¹⁴	Usos	Peso de 100 semillas gr.	# especies por CTA	Nombre Colector
Manuel Carrión Pinzano	Vicentino	Vicentino	1000	12/08/2011	02/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MCP.V.0001	Sopas y Menestras	21,50	20	Bryan Chamba
		Naranjal	950	24/06/2011	02/01/2012	Fréjol calima rojo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MCP.V.0002	Sopas y Menestras	45,30		Luis Herrera
		San Francisco	900	20/07/2011	02/01/2012	Maíz manabí	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MCP.V.0003	Alimentación H. y A.	28,80		Juan Sanmartín
		Vicentino	1000	23/08/2011	02/01/2012	Zarandaja blanca	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet)	MCP.V.0004	Sopas y Menestras	36,60		Brayan Chamba
		Naranjal	951	14/07/2011	02/01/2012	Fréjol boca negra	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MCP.V.0005	Sopas y Menestras	15,10		Bryan Chamba
		Naranjal	950	26/07/2011	02/01/2012	Fréjol shaya rayado	Mencionan Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MCP.V.0006	Sopas y Menestras	52,50		Luis Herrera
		Yamba	900	06/12/2011	02/01/2012	Fréjol shaya crema	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MCP.V.0007	Sopas y Menestras	38,00		Juan Sanmartín
		Naranjal	950	10/11/2011	02/01/2012	Fréjol viuda	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MCP.V.0008	Sopas y Menestras	39,90		Mercedes Rojas
		Yamba	900	09/06/2011	02/01/2012	Fréjol shaya pequeño	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MCP.V.0009	Sopas y Menestras	19,90		Lady Samaniego
		Narangal	950	04/08/2011	02/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MCP.V.0010	Alimentación H. y A.	40,80		Mercedes Rojas
		San Francisco	1000	13/08/2011	02/01/2012	Haba criolla	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	MCP.V.0011	Sopas y Menestras	106,9		Raúl Pinza
		Naranjal	950	23/08/2011	02/01/2012	Fréjol Rojo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MCP.V.0012	Sopas y Menestras	51,30		Mercedes Rojas

¹⁴ El código menciona las abreviaturas del nombre del colegio y del lugar del mismo y éstos se nombran en la parte izquierda del cuadro 6.

Daniel Álvarez Burneo	Ciudad de Loja	Naranal	950	20/08/2011	02/01/2012	Fréjol calima pequeño	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MCP.V.0013	Sopas y Menestras	38,60	14	Mercedes Rojas
		Lo Hoyada	1050	28/07/2011	02/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MCP.V.0014	Sopas y Menestras	42,00		Vinicio Elizalde
		Yamba	900	13/12/2011	02/01/2012	Arveja criolla	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	MCP.V.0015	Sopas y Menestras	16,90		Lady Samaniego
		San Francisco	1000	20/07/2011	02/01/2012	Arveja criolla	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	MCP.V.0016	Sopas y Menestras	28,60		Raúl Pinza
		Yamba	900	19/05/2011	05/12/2011	Zarandaja criolla	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet)	MCP.V.0017	Sopas y Menestras	38,40		Lady Samaniego
		Yamba	900	25/06/2011	06/12/2011	Fréjol negro	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MCP.V.0018	Sopas y Menestras	22,90		Juan Sanmartín
		Naranjal	900	19/07/2011	12/12/2011	Maíz tuza amarilla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MCP.V.0019	Alimentación H. y A.	35,60		Christian Herrera
		Naranjal	950	20/08/2011	05/12/2011	Maíz tusilla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MCP.V.0020	Alimentación H. y A.	32,30		Christian Herrera
	Loja	2300	12/12/2011	02/01/2012	Arveja verde	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	DAB.L.0021	Sopas y Menestras	21,50	Guillermo Lupa		
	Loja	2300	15/08/2011	02/01/2012	Fréjol negro	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	DAB.L.0022	Sopas y Menestras	21,20	Byron Ordoñez		
	San Lucas	2300	25/02/2011	02/01/2011	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	DAB.L.0023	Sopas y Menestras	35,60	Jhonatan Calva		
	Loja	2300	14/08/2011	02/01/2012	Fréjol seda percal	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	DAB.L.0024	Sopas y Menestras	63,00	Anita Ortega		
	Loja	2300	19/10/2011	02/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	DAB.L.0025	Alimentación H. y A.	50,90	Jhonatan Calva		
	Loja	2300	20/10/2011	02/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	DAB.L.0026	Alimentación H. y A.	68,30	Vladimir Ordoñez		
	Loja	2300	29/11/2011	02/01/2012	Fréjol imbabura	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	DAB.L.0027	Sopas y Menestras	28,34	Richard Quezada		
Loja	2300	31/12/2011	02/01/2012	Fréjol chavelo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	DAB.L.0028	Sopas y Menestras	34,30	Jhonatan Calva			
Motupe	2300	15/11/2011	02/01/2012	Haba criolla	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	DAB.L.0029	Sopas y Menestras	192,60	Daniela Castillo			
Calvas	2100	21/11/2011	02/01/2012	Fréjol bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	DAB.L.0030	Sopas y Menestras	69,10	Karla Tapia			

		Calvas	2100	25/07/2011	02/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	DAB.L.0031	Sopas y Menestras	35,10		Jorge Benítez
		Loja	2300	25/10/2011	02/01/2012	Maíz morocho	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	DAB.L.0032	Sopas y Menestras	30,40		Jhonatan Calva
		Calvas	2100	22/07/2011	02/01/2012	Zarandaja blanca	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet)	DAB.L.0033	Sopas y Menestras	24,20		Anita Ortega
		Calvas	2100	29/11/2011	02/01/2012	Maíz de harina	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	DAB.L.0034	Alimentación H. y A.	43,00		Karla Tapia
Lauro Guerrero	Lauro Guerrero	San Francisco		03/05/2011	02/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	LG.LG.0035	Sopas y Menestras	19,30	12	Víctor Días
		Las Moras	1900	07/04/2011	02/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LG.LG.0036	Alimentación H. y A.	41,80		Aníbal Córdova
		Las Moras	1900	24/10/2011	02/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LG.LG.0037	Alimentación H. y A.	56,30		Guillermo Córdova
		San Francisco	900	16/09/2011	02/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	LG.LG.0038	Sopas y Menestras	12,96		Ronnie Granda
		San José	1800	25/04/2011	03/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LG.LG.0039	Alimentación H. y A.	48,80		Alberto Yaguachi
		Moras	1800	27/07/2011	03/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LG.LG.0040	Alimentación H. y A.	50,20		Mariana Córdova
		San Francisco	1680	05/11/2011	03/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LG.LG.0041	Alimentación H. y A.	41,30		Víctor Días
		Santa Cecilia	1900	30/12/2011	03/01/2012	Maíz criollo rojo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LG.LG.0042	Alimentación H. y A.	55,30		Franco Capa
		Santa Cecilia	1880	20/09/2011	03/01/2012	Arveja criolla blanca	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	LG.LG.0043	Sopas y Menestras	19,40		Franco Capa
		Las Moras	1900	25/08/2011	03/01/2012	Fréjol chavelo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	LG.LG.0044	Sopas y Menestras	59,40		Ángel Moreno
		Angamasa	1200	06/12/2011	03/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LG.LG.0045	Alimentación H. y A.	48,50		Érica Yaguachi
		Suanama	1680	07/12/2011	03/01/2012	Fréjol colombiano	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	LG.LG.0046	Sopas y Menestras	55,2	Polivio Huanca	
Nacional Zapotillo	Zapotillo	Garza Real	350	28/08/2011	03/01/2012	Calabaza	Cucurbitaceae	<i>Lagenaria siceraria</i> (Molina) Standl	NZ.Z.0047	Alimentación H. y A.	9,1	16	Iván Calva
		Miradores	325	15/11/2011	03/01/2012	Zarandaja criolla	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	NZ.Z.0048	Sopas y Menestras	25,79		Evelyn Prietos
		Zapotillo	325	25/11/2011	03/01/2012	Jaboncillo	Salpinaceae	<i>Sapindus saponaria</i> L.	NZ.Z.0049	Cercas	4,2		Jhonatan Navarrete

Carlos Garbay Montedeoca	Mercadillo	Catamayo	1200	23/07/2011	03/01/2012	Zapallo chumuco	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	NZ.Z.0050	Alimentación H. y A.	24,32	35	Jhonatan Navarrete
		Zapotillo	350	27/11/2011	03/01/2012	Guayaba	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	NZ.Z.0051	Alimentación H. y A.	2,10		David Gómez
		Ceiba	350	28/08/2011	03/01/2012	Arroz criollo	Poaceae	<i>Oryza sativa</i> L.	NZ.Z.0052	Alimentación H. y A.	2,9		Juan Carlos Castillo
		Valle Hermoso	360	23/07/2011	03/01/2012	Fréjol palo negrito	Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L) Millsp.	NZ.Z.0053	Sopas y Menestras	17,3		Paulina y Selena
		Jaguay Grande	330	26/07/2011	03/01/2012	Melón	Cucurbitaceae	<i>Cucumis melo</i> L.	NZ.Z.0054	Alimentación H. y A.	2,7		Jefferson Barreto
		Tronco Quemado	340	01/11/2011	03/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	NZ.Z.0055	Alimentación H. y A.	26,6		Luis Sánchez
		Garza Real	355	28/11/2011	03/01/2012	Papaya	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	NZ.Z.0056	Jugos	1,6		Iván Gálvez
		Garza Real	320	23/11/2011	03/01/2012	Soya	Fabaceae	<i>Glycine max</i> L.	NZ.Z.0057	Alimentación H. y A.	21,1		Víctor Carreño
		Valle Hermoso	360	25/11/2011	03/01/2012	Maíz morado	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	NZ.Z.0058	Alimentación H. y A.	34,3		Selena Requenez
		Valle Hermoso	360	27/11/2011	03/01/2012	Culantro criollo	Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	NZ.Z.0059	Condimento	1,9		Selena Requenez
		Catamayo	320	28/11/2011	03/01/2012	Ají escabeche	Solaneceae	<i>Capsicum baccatum</i> JACQ.	NZ.Z.0060	Condimento	1,4		Evelyn Prietos
		Catamayo	320	27/11/2011	03/01/2012	Zapallo criollo	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	NZ.Z.0061	Alimentación H. y A.	15		Jhonatan Navarrete
		Ceiva	320	23/08/2011	03/01/2012	Tamarindo	Cesalpiniaceae	<i>Tamarindus indica</i> L.	NZ.Z.0062	Frescos	83,8		David Gómez
		Guachanama	2700	13/08/2011	04/01/2012	Fréjol bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0063	Sopas y Menestras	67,3		Maritza Granda
		Pindal	900	30/07/2011	04/01/2012	Culantro	Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	CGM.M.0064	Condimento	1,1		María Chamba
		Pindal	900	27/08/2011	04/01/2012	Zapallo criollo	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	CGM.M.0065	Alimentación H. y A.	12,7		Jessica Dávila
		Pindal	900	26/11/2011	04/01/2012	Papaya	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	CGM.M.0066	Jugos	2,8		Jhon Guajala
		Pindal	900	30/11/2011	04/01/2012	Zapallo navo	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	CGM.M.0067	Alimentación H. y A.	14,52		Julio Gaona
		Pindal	900	07/07/2011	04/01/2012	Zapallo aguacate	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	CGM.M.0068	Alimentación H. y A.	19,30		Adrian Bustamante
Pindal	900	12/07/2011	04/01/2012	Naranja agria	Rutaceae	<i>Citrus aurantium</i> L.	CGM.M.0069	Frescos	10	Adrian Bustamante			

Las Cochas	900	23/07/2011	04/01/2012	Fréjol pallar	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0070	Sopas y Menestras	78,20	María Chamba
Guachanamá	2700	24/08/2011	04/01/2012	Haba criolla	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	CGM.M.0071	Sopas y Menestras	82,5	Claudia Bustamante
San José	1200	10/08/2011	04/01/2012	Café criollo	Rubeaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	CGM.M.0072	Venta	20,1	Juan Sanmartín
Guachanamá	2700	14/09/2011	04/01/2012	Arveja blanca	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	CGM.M.0073	Sopas y Menestras	23,6	Álvaro Granda
Pindal	900	15/07/2011	04/01/2012	Fréjol panamo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0074	Sopas y Menestras	25,5	Katherine Vargas
San Juan	900	20/07/2011	04/01/2012	Fréjol blanco	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0075	Sopas y Menestras	39,5	Katherine Vargas
Pindal	900	28/08/2011	04/01/2012	Maíz colombiano	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CGM.M.0076	Alimentación H. y A.	40,5	Julio Gaona
Pindal	900	05/07/2011	04/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CGM.M.0077	Alimentación H. y A.	38,8	Ángel Trelles
Pindal	900	18/08/2011	04/01/2012	Maíz cubano	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CGM.M.0078	Alimentación H. y A.	36,8	Orfa Ochoa
Pindal	900	08/07/2011	04/01/2012	Fréjol panamo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0079	Sopas y Menestras	16,2	Julio Gaona
Pindal	900	26/11/2011	04/01/2012	Fréjol palo negro	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0080	Sopas y Menestras	15,7	Jhon Guajala
San Juan	900	26/07/2011	04/01/2012	Maíz sabanilla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CGM.M.0081	Alimentación H. y A.	45	Orfa Ochoa
Pindal	900	10/07/2011	04/01/2012	Fréjol palo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0082	Sopas y Menestras	17	Adriana Chuquimarca
Pindal	900	12/08/2011	05/01/2012	Soya	Fabaceae	<i>Glycine max</i> L.	CGM.M.0083	Alimentación H. y A.	22,2	Ronnie Granda
San Juan	900	15/07/2011	05/01/2012	Fréjol panamo rojo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0084	Sopas y Menestras	53	Gabriela Chamba
Pindal	900	17/08/2011	05/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0085	Sopas y Menestras	21,1	Joel Barba
Puyango	1150	26/11/2011	05/01/2012	Fréjol mucuna blanca	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0086	Sopas y Menestras	124,8	David Acaro
Pindal	900	26/11/2011	05/01/2012	Fréjol shaya	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0087	Sopas y Menestras	43,4	Jhon Guajala
Pindal	900	15/09/2011	05/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CGM.M.0088	Alimentación H. y A.	34,5	Jonathan Pineda
12 de	900	04/07/2011	05/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CGM.M.0089	Alimentación	58,60	Adriano

Edmundo Cevallos	Colaisaca	Octubre							H. y A.		20	Chuquimarca	
		Pindal	900	15/08/2011	05/01/2012	Fréjol boca negra	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0090	Sopas y Menestras		22,60	Adriana Bustamante
		Chitoque	2300	20/08/2011	05/01/2012	Fréjol bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0091	Sopas y Menestras		76,4	Alcivar Ortega
		Pindal	900	17/08/2011	05/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CGM.M.0092	Alimentación H. y A.		39,8	Omar Samaniego
		Palmas	1200	27/08/2011	05/01/2012	Fréjol chavelo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0093	Sopas y Menestras		20	Yuli Patiño
		Pindal	900	26/07/2011	05/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CGM.M.0094	Alimentación H. y A.		27,70	Katherine Vargas
		Mercadillo	1100	23/07/2011	05/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0095	Sopas y Menestras		35,80	Gabriela Ramón
		Pindal	900	23/08/2011	05/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CGM.M.0096	Alimentación H. y A.		27,70	Katherine Vargas
		Luz de América	1300	12/11/2011	05/01/2012	Fréjol chavelo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CGM.M.0097	Sopas y Menestras		59,50	Alcivar Ortega
	Colaisaca	La Cruz	1200	05/10/2011	06/01/2012	Fréjol calentura	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	EC.C.0098	Sopas y Menestras	90,10	Godofredo Bravo	
		Las Lagunas	1800	23/06/2011	06/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	EC.C.0099	Alimentación H. y A.	65,60	Godofredo Bravo	
		Sambiana	2000	15/10/2011	06/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	EC.C.0100	Sopas y Menestras	40,1	Godofredo Bravo	
		Colaisaca	2500	18/09/2011	06/01/2012	Chocho	Fabaceae	<i>Lupinus bogotensis</i> Benth.	EC.C.0101	Menestras y ensaladas	27,4	Godofredo Bravo	
		Calvas	2000	20/03/2011	06/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	EC.C.0102	Alimentación H. y A.	57,50	Godofredo Bravo	
		Las Lagunas	1800		06/01/2012	Maíz colorado	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	EC.C.0103	Alimentación H. y A.	44,50	Godofredo Bravo	
		Guamba	2200	03/09/2011	06/01/2012	Zapallo criollo	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.)	EC.C.0104	Alimentación H. y A.	17,65	Godofredo Bravo	
		Las Lagunas	1800	21/10/2011	06/01/2012	Trigo criollo	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	EC.C.0105	Alimentación H. y A.	3,80	Godofredo Bravo	
Surunuma		2000	17/10/2011	06/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	EC.C.0106	Alimentación H. y A.	52,60	Godofredo Bravo		

14 de Octubre	Lucero	Calvas	2000	14/10/2011	06/01/2012	Maíz chuchuca	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	EC.C.0107	Alimentación H. y A.	41,60	15	Godofredo Bravo
		Calvas	2500	07/11/2011	06/01/2012	Trigo criollo	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	EC.C.0108	Alimentación H. y A.	4,60		Godofredo Bravo
		Calvas	2.000	07/11/2011	06/01/2012	Maíz diamantino	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	EC.C.0109	Alimentación H. y A.	46,80		Godofredo Bravo
		Colaisaca	2500	24/09/2011	06/01/2012	Trigo criollo	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	EC.C.0110	Alimentación H. y A.	5,10		Godofredo Bravo
		Colaisaca	2500	17/09/2011	06/01/2012	Haba criollo	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	EC.C.0111	Sopas y Menestras	139,80		Godofredo Bravo
		La Cruz	1200	23/11/2011	06/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	EC.C.0112	Sopas y Menestras	40,30		Godofredo Bravo
		Surunuma	2000	12/10/2011	06/01/2012	Maíz tusilla rojo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	EC.C.0113	Alimentación H. y A.	41,70		Godofredo Bravo
		Las Lagunas	2800	20/03/2011	06/01/2012	Fréjol bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	EC.C.0114	Sopas y Menestras	55,40		Godofredo Bravo
	Lucero	El Palto	2400	25/09/2011	06/01/2012	Arveja criolla	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	EC.C.0115	Sopas y Menestras	20,30	Godofredo Bravo	
		Las Lagunas	1800	21/11/2011	06/01/2012	Trigo criollo	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	EC.C.0116	Alimentación H. y A.	30,9	Godofredo Bravo	
		Pulpería	1850	25/10/2011	06/01/2012	Fréjol blanco	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	EC.C.0117	Sopas y Menestras	20,0	Godofredo Bravo	
	Lucero	Lucero	-	30/11/2011	06/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	140.L.0118	Alimentación H. y A.	45,40	15	Carmen Merino
		Lucero	-	30/11/2011	06/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	140.L.0119	Sopas y Menestras	21,50		Diana Pardo
		Calvas	-	02/12/2011	06/01/2012	Zapallo criollo	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	140.L.0120	Sopas y conservas	67,70		Irma Rojas
		Sauco	-	08/12/2011	06/01/2012	Zarandaja criolla	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	140.L.0121	Sopas y Menestras	24,10		Jhon Gonzales
Lucero		-	01/12/2011	06/01/2012	Fréjol triangulo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	140.L.0122	Sopas y Menestras	22,40	Jonatán Gonzales		
Bella Vista		-	08/12/2011	06/01/2012	Arveja criolla	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	140.L.0123	Sopas y Menestras	16,20	Leonso Girón		
Cachaco		-	05/12/2011	06/01/2012	Fréjol ceda	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	140.L.0124	Sopas y Menestras	26,10	Irene Torres		
Lucero		-	01/12/2011	06/01/2012	Maíz perla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	140.L.0125	Alimentación H. y A.	54,90	Guido Quevedo		

IST Cariamanga	Cariamanga	Lucero	-	02/12/2011	06/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	140.L.0126	Sopas y Menestras	38,10	28	Fredy Rojas
		Pungani	-	07/12/2011	06/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	140.L.0127	Alimentación H. y A.	48,70		Carmen Merino
		Lucero	-	06/12/2011	06/01/2012	Fréjol viuda	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	140.L.0128	Sopas y Menestras	101,70		Mireya Torres
		Lucero	-	05/12/2011	06/01/2012	Faique	Mimosaceae	<i>Acacia macracantha</i> Humb. & Bonpl. ex Willd.	140.L.0129	Forraje	3,00		Alejandro Rosillo
		Lucero	-	07/12/2011	06/01/2012	Papaya	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	140.L.0130	Jugos	6,40		Mireya Villalta
		La Naranja	-	07/12/2011	06/01/2012	Fréjol chindo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	140.L.0131	Sopas y Menestras	22,40		Rocío T.
		Lucero	-	02/12/2011	07/01/2012	Maní criollo	Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i> L.	140.L.0132	Alimentación Humana	82,10		Lennyn Torres
	Cariamanga	Barrio Porotillo	1400	20/11/2011	07/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ISTC.C.0133	Sopas y Menestras	196,70	28	Luis Saraguro
		Yaraco	1935	04/12/2011	20/12/2011	Arveja verde	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	ISTC.C.0134	Sopas y Menestras	13,40		Alexandra Jaramillo
		El Lucero	1400	12/12/2011	07/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ISTC.C.0135	Sopas y Menestras	64,20		Ximena Vaca
		Sauce	1600	06/10/2011	07/01/2012	Soya	Fabaceae	<i>Glycine max</i> L.	ISTC.C.0136	Alimentación Humana	115,90		Vicente Sarango
		Pastanuma	1600	06/10/2011	07/01/2012	Maíz colorado	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ISTC.C.0137	Alimentación H. y A.	78,00		Vicente Sarango
		Utuaña	2300	26/11/2011	07/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ISTC.C.0138	Alimentación H. y A.	67,10		Juan Soto
		Utuaña	2300	26/11/2011	07/01/2012	Zambo	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché.	ISTC.C.0139	Alimentación Humana	51,10		Juan Soto
		Shilupa	1600	04/12/2011	07/01/2012	Zarandaja criolla	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	ISTC.C.0140	Sopas y Menestras	32,4		Johana Molina
		Tacamoros	2000	12/12/2011	07/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ISTC.C.0141	Sopas y Menestras	62,70		Gabriela Castro
		San Carlos	2500	24/11/2011	07/01/2012	Fréjol 60 días	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ISTC.C.0142	Sopas y Menestras	44,40		Diego Martínez
		Tacamoros	2100	17/12/2011	07/01/2012	Haba verde	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	ISTC.C.0143	Sopas y	110,80		Richard

									Menestras			Iñahuazo
	Cariamanga	1960	30/11/2011	07/01/2012	Arveja verde	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	ISTC.C.0144	Sopas y Menestras	13,40		Jenny Jaramillo
	Utuaña	2300	26/11/2011	07/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ISTC.C.0145	Alimentación H. y A.	73,20		Juan Soto
	Sauce	1800	21/11/2011	07/01/2012	Fréjol bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ISTC.C.0146	Sopas y Menestras	84,70		Pablo Abad
	Cariamanga	1960	02/12/2011	07/01/2012	Maíz saraguro	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ISTC.C.0147	Alimentación H. y A.	5,70		Juliana Jiménez
	Moras	2200	21/11/2011	07/01/2012	Haba verde	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	ISTC.C.0148	Sopas y Menestras	92,50		Jaime Pardo
	Gonzanamá	2040	22/11/2011	07/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ISTC.C.0149	Sopas y Menestras	73,60		Laura Camacho
	Celen Saraguro	2500	28/11/2011	07/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ISTC.C.0150	Alimentación H. y A.	64,70		Willan Lavanda
	Utuaña	2500	05/12/2011	07/01/2012	Fréjol chindo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ISTC.C.0151	Sopas y Menestras	25,40		Daniel Tinitana
	El Tambo	1800	21/11/2011	07/01/2012	Fréjol percal	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ISTC.C.0152	Sopas y Menestras	55,10		Patricio Chamba
	Cariamanga	1800	12/12/2011	07/01/2012	Maíz perla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ISTC.C.0153	Alimentación H. y A.	39,90		Cristian Imaicela
	Celen Saraguro	2500	28/11/2011	07/01/2012	Maíz morocho	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ISTC.C.0154	Alimentación H. y A.	67,40		Willan Lavanda
	Tacamoros	1900	21/11/2011	07/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ISTC.C.0155	Alimentación H. y A.	57,50		Darwin Moreno
	Santa Teresita	1960	19/11/2011	07/01/2012	Haba verde	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	ISTC.C.0156	Sopas y Menestras	95,90		Marcia Jaramillo
	Tacamoros	1900	21/11/2011	07/01/2012	Maíz morado	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ISTC.C.0157	Alimentación H. y A.	50,50		Darwin Moreno
	Cariamanga	1950	02/12/2011	07/01/2012	Arverjón	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	ISTC.C.0158	Sopas y Menestras	26,30		Julia Chamba
	Sauce	1800	06/10/2011	07/01/2012	Maíz yunga	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ISTC.C.0159	Alimentación H. y A.	41,10		Vicente Sarango
	Cariamanga	2000	26/11/2011	07/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ISTC.C.0160	Sopas y Menestras	74,40		Marco Luzón
TEOMI das Tamb	San Francisco	1450	20/10/2011	08/01/2012	Fréjol chindo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLP.T.0161	Sopas y Menestras	96,2	10	Jhon Carrión

Teniente Maximiliano R.	Pozul	El Tambo	1450	18/09/2011	08/01/2012	Fréjol firiguero	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLP.T.0162	Sopas y Menestras	82,9	17	Jackson Flores
		El Huayco	1350	15/08/2011	08/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLP.T.0163	Sopas y Menestras	888,3		Diana Guamán
		El Tambo	1598	12/10/2011	08/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLP.T.0164	Alimentación H. y A.	35,5		Lucy Pintado
		El Tambo	1350	09/10/2011	20/12/2011	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLP.T.0165	Alimentación H. y A.	51,7		Leomer Juela
		El Tambo	1350	09/10/2011	20/12/2011	Fréjol palo	Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L) Millsp.	MLP.T.0166	Sopas y Menestras	19,2		Lucy Pintado
		El Tambo	1350	23/09/2011	08/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLP.T.0167	Alimentación H. y A.	41,1		Mónica Valdivieso
		El Tambo	1598	23/09/2011	08/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLP.T.0168	Alimentación H. y A.	34,7		Yadira
		Juanes	1100	20/12/2011	08/01/2012	Culantro	Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	MLP.T.0169	Condimento	0,8		Viviana Ruiz
		El Tambo	1598	10/06/2011	08/01/2012	Arveja criolla	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	MLP.T.0170	Sopas y Menestras	40,5		Jhon Torres
	Pozul	La Luma	1500	11/09/2011	08/01/2012	Naranja	Solanaceae	<i>Solanum quitoense</i> L.	TMR. P.0171	Jugos	0,30	Jonatán Jumbo	
		La Luma	1500	10/08/2011	08/01/2012	Haba criolla	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	TMR. P.0172	Sopas y Menestras	91,5	Víctor Calderón	
		Pózul	1600	17/11/2011	08/01/2012	Maracuyá	Passifloraceae	<i>Passiflora edulis</i> Sims.	TMR. P.0173	Jugos	1,8	Maycol Saca	
		Pózul	1600	22/09/2011	08/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	TMR. P.0174	Sopas y Menestras	57,4	Ángel Villena	
		Palmales	1400	05/09/2011	08/01/2012	Soya	Fabaceae	<i>Glycine max</i> L.	TMR. P.0175		23,46	Enith Chalan	
		Pózul	2600	07/10/2011	08/01/2012	Trigo criollo	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	TMR. P.0176	Alimentación Humana	3,1	Ángel Villena	
		Pózul	1600	19/09/2011	08/01/2012	Maíz milpa	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	TMR. P.0177	Alimentación H. y A.	37,6	Ángel Villena	
		Naranjapamba	1200	20/10/2011	08/01/2012	Fréjol shaya	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	TMR. P.0178	Sopas y Menestras	48,1	Maritza Yaguachi	
		Porotillo	1400	24/08/2011	08/01/2012	Zapallo criollo	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	TMR. P.0179	Alimentación Humana	23,5	Danny Eras	
Naranjapamba	1200	26/10/2011	08/01/2012	Fréjol palo	Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L) Millsp.	TMR. P.0180	Sopas y Menestras	15,9	Maritza Yaguachi			

13 de Noviembre	Sabanilla	Guayabo	1200	28/05/2011	08/01/2012	Guayaba	Myrtaceae	<i>Psidium guajava</i> L.	TMR. P.0181	Alimentación H. y A.	1,9	13	Ana Malla
		Naranjapamba	1200	29/10/2011	08/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	TMR. P.0182	Alimentación H. y A.	68,7		Maritza Yaguachi
		Palmales	1400	12/08/2011	08/01/2012	Maíz manabí	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	TMR. P.0183	Alimentación H. y A.	50,6		Enith Chalan
		Pózul	1600	16/08/2011	08/01/2012	Arveja rosada	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	TMR. P.0184	Sopas y Menestras	21,7		Enith Chalan
		Palmales	1400	23/10/2011	08/01/2012	Fréjol panamo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	TMR. P.0185	Sopas y Menestras	23,3		Enith Chalan
		Porotillo Pózul	1400	15/11/2011	08/01/2012	Porotillo	Fabaceae	<i>Erythrina smithiana</i> Krukoff	TMR. P.0186	Sombra	159,7		Ángel Villena
		Guango Pózul	800	05/11/2011	08/01/2012	Roblón	Fabaceae	<i>Triplaris cumingiana</i> Fisch & C.A. Mey. Ex C.A. Me	TMR. P.0187	Madera	14,4		Félix Lanchi
	Sabanilla	600	08/09/2011	09/01/2012	Café criollo	Rubeaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	13N.S.0188	Consumo Humano	52,6	-		
	Sabanilla	600	09/10/2011	09/01/2012	Maíz perla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	13N.S.0189	Alimentación H. y A.	37,7	-		
	Sabanilla	600	16/08/2011	09/01/2012	Fréjol percal	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	13N.S.0190	Sopas y Menestras	46,4	-		
	Sabanilla	600	15/08/2011	09/01/2012	Fréjol bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	13N.S.0191	Sopas y Menestras	527	-		
	Sabanilla	600	14/08/2011	09/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	13N.S.0192	Alimentación H. y A.	37,3	-		
	Sabanilla	600	15/09/2011	09/01/2012	Arveja criolla	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	13N.S.0193	Sopas y Menestras	24,7	-		
Sabanilla	600	14/09/2011	09/01/2012	Fréjol panamo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	13N.S.0194	Sopas y Menestras	37,5	-			
Sabanilla	600	15/10/2011	09/01/2012	Soya	Fabaceae	<i>Glycine max</i> L.	13N.S.0195	Alimentación H. y A.	14,1	-			
Sabanilla	600	08/09/2011	09/01/2012	Zarandaja criolla	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	13N.S.0196	Sopas y Menestras	32,3	-			
Sabanilla	600	15/10/2011	09/01/2012	Fréjol palo	Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L.) Millsp.	13N.S.0197	Sopas y Menestras	16,3	-			

		Sabanilla	600	13/09/2011	09/01/2012	Guarapo	Combretaceae	<i>Terminalia valverdae</i> A.H. Gentey	13N.S.0198	Madera	67,7	-
		Sabanilla	600	14/09/2011	09/01/2012	Maíz canguil	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	13N.S.0199	Alimentación Humana	13,8	-
		Sabanilla	600	14/09/2011	09/01/2012	Haba criolla	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	13N.S.0200	Sopas y Menestras	151,6	-
Comuna Dominguillo	Célica	Las Pampas	1900	11/10/2011	09/01/2012	Fréjol viudo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CD.C.0201	Sopas y Menestras	69	Ing. Eduar García
		Las Pampas	1250	25/09/2011	09/01/2012	Zarandaja criolla	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	CD.C.0202	Sopas y Menestras	35,8	Ing. Eduar García
		Las Pampas	1900	26/01/2011	09/01/2012	Haba criolla	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	CD.C.0203	Sopas y Menestras	97,1	Ing. Eduar García
		Las Pampas	1250	11/01/2011	09/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CD.C.0204	Sopas y Menestras	30,1	Ing. Eduar García
		Las Pampas	1250	12/02/2011	09/01/2012	Maní negro	Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i> L.	CD.C.0205	Alimentación Humana	183,53	Ing. Eduar García
		Las Pampas	1900	07/04/2011	09/01/2012	Arveja criolla	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	CD.C.0206	Sopas y Menestras	21	Ing. Eduar García
Dr. Juan Fco. Ontaneda	Buena Vista	Jumarín	1005	16/07/2011	09/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	JFO.B.0207	Alimentación H. y A.	43,3	Carlos Jiménez
		Sta. Lucía	1000	28/07/2011	09/01/2012	Zapallo criollo	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	JFO.B.0208	Alimentación Humana	20,6	Nathaly Espinoza
		Sta. Lucía	1000	10/10/2011	09/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	JFO.B.0209	Sopas y Menestras	42,4	Hugo Campoverde
		Valle Hermoso	1000	07/12/2011	09/01/2012	Limón real	Rutaceae	<i>Citrus limon</i> (L.) Burm. f.	JFO.B.0210	Jugos	7,4	Gabriela Córdova
		Hacienda Nueva	1003	01/12/2011	09/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	JFO.B.0211	Alimentación H. y A.	38,4	David Córdova
		La Paica	980	10/10/2011	09/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	JFO.B.0212	Alimentación H. y A.	39,9	Sandra Maldonado
		Hacienda Nueva	1000	12/11/2011	09/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	JFO.B.0213	Sopas y Menestras	52,7	Cesar Córdova

		Buenavista	1000	15/11/2011	09/01/2012	Fréjol panamo blanco	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	JFO.B.0214	Sopas y Menestras	20,9		Diego Murillo
		Buenavista	1000	30/06/2011	09/01/2012	Fréjol panamo rosado	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	JFO.B.0215	Sopas y Menestras	23		Diego Murillo
		La Paica	950	30/06/2011	09/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	JFO.B.0216	Alimentación H. y A.	34,6		Jessica Lavanda
		Santa Lucia	1000	29/11/2011	09/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	JFO.B.0217	Sopas y Menestras	24,3		Laura Campoverde
Macará	Macará	Macará	850	02/10/2011	10/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	M.M.0218	Alimentación H. y A.	147,3	4	Fabián Valarezo
		Macará	600	03/10/2011	10/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	M.M.0219	Alimentación H. y A.	67,2		Fabián Valarezo
		Macará	500	01/11/2011	10/01/2012	Zarandaja blanca	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	M.M.0220	Sopas y Menestras	31,9		Edwin Román
		Macará	630	11/11/2011	10/01/2012	Algarrobo	Papilionaceae	<i>Ceratonia siliqua</i> L.	M.M.0221	Forraje	31,3		Fabián Valarezo
Técnico Puyango	Alamor	Vicentino	1000	20/07/2011	10/01/2012	Maíz cubano	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	TP. A.0222	Alimentación H. y A.	43,80	9	Luis Merizalde
		Arenal	1150	13/09/2011	10/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	TP. A.0223	Sopas y Menestras	52,9		Casimiro Eras
		Cochas de Pindal	780	27/07/2011	10/01/2012	Zarandaja criolla	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	TP. A.0224	Sopas y Menestras	63,5		Santos Sarmiento
		Landara	1150	22/12/2011	10/01/2012	Fréjol bolón	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	TP. A.0225	Sopas y Menestras	104,8		Ramiro Mora
		Guachanamá	2900	21/12/2011	10/01/2012	Fréjol shaya	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	TP. A.0226	Sopas y Menestras	73,4		José Patiño
		Landara	1150	22/12/2011	10/01/2012	Maíz de mote	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	TP. A.0227	Alimentación H. y A.	92,1		José Patiño
		Ciano Viejo	1150	21/06/2011	10/01/2012	Maíz perla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	TP. A.0228	Alimentación H. y A.	69,6		José Patiño
		Matalanga	1150	22/12/2011	10/01/2012	Fréjol bayo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	TP. A.0229	Sopas y Menestras	66,1		Daniel Velásquez
		Guachanamá	2900	11/08/2011	10/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	TP. A.0230	Alimentación H. y A.	59,4		Santos Campoverde
Unani	Ofián	El Triunfo	1200	18/11/2011	10/01/2012	Maíz tusilla rojo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	O.O.0231	Alimentación H. y A.	22,76	22	Karina Tandazo

El Limón	1200	24/07/2011	10/01/2012	Maní caramelo	Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i> L.	O.O.0232	alimentación Humana	71,40	Jessica Díaz
El Limón	1200	20/06/2011	10/01/2012	Zarandaja criolla	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	O.O.0233	Sopas y Menestras	27,40	Nathaly Agila
El Triunfo	1200	15/11/2011	10/01/2012	Fréjol chavelo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0234	Sopas y Menestras	47,70	Karina Tandazo
Orianga	1200	01/11/2011	10/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	O.O.0235	Alimentación H. y A.	35,90	Kelly Díaz
El Limón	1200	16/10/2011	10/01/2012	Fréjol percal	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0236	Sopas y Menestras	52,10	Patricia Córdova
Orianga	1200	07/10/2010	10/01/2012	Maíz rojo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	O.O.0237	Alimentación H. y A.	36,1	Sandra Sarango
Santa Lucia	1200	20/10/2011	10/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0238	Sopas y Menestras	26,7	Alonso Cuenca
El Triunfo	1200	12/10/2011	10/01/2012	Fréjol panamo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0239	Sopas y Menestras	16,1	Diana Pineda
El Limón	1200	12/10/2011	10/01/2012	Fréjol seda	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0240	Sopas y Menestras	36,4	Patricia Córdova
Orianga	1200	12/11/2011	10/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0241	Sopas y Menestras	16,7	Henry Caraguay
El Limon	1200	25/11/2011	10/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	O.O.0242	Alimentación H. y A.	32,1	Patricia Córdova
Triunfo	1200	12/10/2011	10/01/2012	Fréjol panamo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0243	Sopas y Menestras	33,3	Diana Pineda
Orianga	1200	28/03/2011	10/01/2012	Fréjol panamo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0244	Sopas y Menestras	43,9	Mónica Becerra
Yucanama	1200	12/07/2011	10/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0245	Sopas y Menestras	16,9	Joel Collaguazo
El Coco	1200	26/09/2011	10/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0246	Sopas y Menestras	20,4	Rosenia Tandazo
Yucanama	1200	18/09/2011	10/01/2012	Fréjol bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0247	Sopas y Menestras	75,3	Joel Collaguazo
El Coco	1200	26/10/2011	10/01/2012	Fréjol vaina negra	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0248	Sopas y Menestras	16,8	Fanny Córdova
El Triunfo	1200	02/10/2011	10/01/2012	Fréjol palo	Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L) Millsp.	O.O.0249	Sopas y Menestras	21,4	Karina Tandazo
El Triunfo	1200	18/11/2011		Maíz picudo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	O.O.0250	Alimentación H. y A.	22,76	Lucia Suquilanda
Triunfo	1200	02/10/2011	10/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	O.O.0251	Sopas y	16,00	Karina

Monseñor Luis Alfonso Crespo	Amaluza								Menestras			Tandazo	
		Triufo	1200	24/11/2011		Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	O.O.0252	Alimentación H. y A.	30,10		Diana pineda
		Las Limas	1450	18/07/2011	11/01/2012	Fréjol chavelo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0253	Sopas y Menestras	37,7		Maxy Cruz
		Sanambay	1200	21/07/2011	11/01/2012	Fréjol shaya rojo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0254	Sopas y Menestras	43,2		Cosme Paccha
		Las limas	1450	20/07/2011	11/01/2012	Fréjol bola 60	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0255	Sopas y Menestras	44,1		Mary Cruz
		Cosapamba	1950	22/07/2011	11/01/2012	Fréjol cholo anaranjado	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0256	Sopas y Menestras	61,3		Dilcia Vaca
		Amaluza	1720	15/06/2011	11/01/2012	Fréjol panamo arbustivo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0257	Sopas y Menestras	22,7		Ing. Miguel Alvarez
		Amaluza	1720	07/12/2011	11/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLA.A. 0258	Alimentación H. y A.	48,8		Álvaro Navarro
		Amaluza	1720	11/11/2011	11/01/2012	Fréjol percal blanco	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0259	Sopas y Menestras	46,7		Miguel Álvarez
		Jibiruche	1600	22/03/2011	11/01/2012	Zarandaja blanca	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	MLA.A. 0260	Sopas y Menestras	27,7	49	Rosa Jaramillo
		Cofradia	1800	20/07/2011	11/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0261	Sopas y Menestras	23,9		Verónica Jiménez
		El Tingo	1800	30/07/2011	11/01/2012	Fréjol chileno parado	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0262	Sopas y Menestras	20,6		Claudio Paccha
		Amaluza	1720	11/12/2011	11/01/2012	Fréjol mucuna negra	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0263	Fijador de nitrógeno al suelo	134,2		Steven Rojas
		Cangochara	1750	20/06/2011	11/01/2012	Fréjol chico	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0264	Sopas y Menestras	33,2		Maribel Robles
El Tingo	1880	15/10/2011	11/01/2012	Maíz colorado	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLA.A. 0265	Alimentación H. y A.	108,4		Claudio Paccha		
Amaluza	1720	05/07/2011	11/01/2012	Maíz tusilla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLA.A. 0266	Alimentación H. y A.	23,7		Stiven Rojas		
San Carlo	1500	07/08/2011	11/01/2012	Maíz morado	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLA.A. 0267	Alimentación H. y A.	37,9		Miguel Álvarez		

Jiribuche	1600	20/05/2011	11/01/2012	Fréjol chileno morado	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0268	Sopas y Menestras	23,2	Rosa Jaramillo
Amaluza	M	25/09/2011	11/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLA.A. 0269	Alimentación H. y A.	57,8	Ing. Miguel Álvarez
Amaluza	1420	15/07/2011	11/12/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLA.A. 0270	Alimentación H. y A.	47,9	Stalin Ramos
Huacupamba	2050	04/08/2011	11/01/2012	Maíz serrano	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLA.A. 0271	Alimentación	42,8	Pablo Ávila
Las Limas	1800	30/07/2011	11/01/2012	Maíz morocho	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLA.A. 0272	Alimentación H. y A.	337,6	Franklin Aguilés
Las Limas	1450	20/07/2011	11/01/2012	Fréjol 60 días	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0273	Sopas y Menestras	63,3	Mario J. Cruz
Santa Teresita	2000	05/08/2011	11/01/2012	Haba verde	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	MLA.A. 0274	Sopas y Menestras	99,7	Julio Mendoza
Cangochara	1750	20/07/2011	11/01/2012	Fréjol estadounidense	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0275	Sopas y Menestras	66,4	Maribel Robles
Cangochara	1750	20/07/2011	11/01/2012	Fréjol chindo morado	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0276	Sopas y Menestras	25,8	Maribel Robles
Cofradia	1800	15/08/2011	11/01/2012	Fréjol rayado	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0277	Sopas y Menestras	23,7	Verónica Jiménez
Consepamba	1950	21/08/2011	11/01/2012	Fréjol lojano	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0278	Sopas y Menestras	38,8	Dilcia Vaca
Amaluza		08/12/2011	11/01/2012	Fréjol blanco belén	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0279	Sopas y Menestras	60,5	Ing. Miguel Álvarez
Consapamba	1900	13/08/2011	11/01/2012	Arveja verde	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	MLA.A. 0280	Sopas y Menestras	12,8	Manuel Merino
Amaluza	1720	10/08/2011	11/01/2012	Mucuna blanca	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0281	Fijador de nitrógeno	133,7	Steven Rojas
Consapamba	1900	15/09/2011	11/01/2012	Fréjol chavelo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0282	Sopas y Menestras	56,8	Miguel Álvarez
Las Limas	1450	03/12/2011	11/01/2012	Fréjol 60 cocacho	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0283	Sopas y Menestras	37,2	Mary Cruz
El Tingo	11600	03/09/2011	11/01/2012	Maíz yunga	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLA.A. 0284	Alimentación H. y A.	46,7	Daniel Villalta
Sanambay	1850	13/09/2011	11/01/2012	Poroto palo	Poaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L) Millsp.	MLA.A. 0285	Sopas y Menestras	15,1	Fausto Paccha
San Carlos	1500	10/10/2011	11/01/2012	Algodón blanco	Malvaceae	<i>Gossypium herbaceum</i> L.	MLA.A. 0286	Elaboración telares	10,2	Belén Ávila

		Amaluza	1800	15/07/2011	11/01/2012	Haba morada	Poaceae	<i>Vicia faba</i> L.	MLA.A. 0287	Sopas y Menestras	101,3		Miguel Alvarez	
		Sanambay	1780	06/01/2011	11/01/2012	Fréjol sorgo	Poaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0288	Sopas y Menestras	18,3		Cosme Paccha	
		Conzapamba	1950	20/08/2011	11/01/2012	Fréjol cholo morado	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0289	Sopas y Menestras	84,8		Dilcia Vaca	
		Jibiruche	1450	18/07/2011	11/01/2012	Fréjol bola serrano	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0290	Sopas y Menestras	65,4		Mary Cruz	
		San Carlos	1500	15/02/2011	11/01/2012	Chirimoya	Annonaceae	<i>Annona cherimola</i> Mill.)	MLA.A. 0291	Jugos Batidos	33		Belén Ávila	
		Amaluza	1720	15/02/2011	11/01/2012	Zapallo criollo	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	MLA.A. 0292	Consumo H.	24,7		Miguel Álvarez	
		Amaluza	2000	09/09/2011	11/01/2012	Trigo criollo	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	MLA.A. 0293	Consumo H.	3,9		Elsa Merino	
		San Carlo	1500	15/03/2011	11/01/2012	Achogcha	Cucurbitaceae	<i>Cyclanthera pedata</i> L.	MLA.A. 0294	Sopa	16,1		Miguel Alvarez	
		El Tingo	1800	15/07/2011	11/01/2012	Soya amarilla	Fabaceae	<i>Glycine max</i> L.	MLA.A. 0295	Leche Queso	44,7		Claudio Paccha	
		Cofradia	1800	15/07/2011	11/01/2012	Zambo	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita ficifolia</i> Bouché.	MLA.A. 0296	Consumo Humano	22,2		Miguel Alvarez	
		Amaluza	1720	12/12/2011	11/01/2012	Fréjol percal	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0297	Sopas y Menestras	89,7		Miguel Alvarez	
		Sanambay	2200	06/01/2011	11/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MLA.A. 0298	Alimentación H. y A.	68,5		Elsa Merino	
		Consapamba	1950	18/08/2011	11/01/2012	Fréjol cholo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0299	Sopas y Menestras	54,6		Dilcia Vaca	
		Sanambay	1850	20/06/2011	11/01/2012	Arveja musga	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	MLA.A. 0300	Sopas y Menestras	19,8		Fausto Paccha	
		El Tingo	1800	12/12/2011	11/01/2012	mucuna redonda	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MLA.A. 0301	Fijador de nitrógeno	99,3		Claudio Paccha	
Ecuador	27 de Abril	Escudada	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Porotillo	Fabaceae	<i>Erythrina smithiana</i> Krukoff	E.27A.0302	Sombra para el café	34,30	17	Anita Cumbicus
			27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Zarandaja criolla	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	E.27A.0303	Sopas y Menestras	27,90		Pedro Cumbicus
			27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Maíz perla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	E.27A.0304	Alimentación H. y A.	32,90		Fidel Torres

	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Fréjol carioco	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	E.27A.0305	Sopas y Menestras	26,20		Ninfa Hurtado	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Maíz tusilla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	E.27A.0306	Alimentación H. y A.	38,5		Rosa Coronel	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Maní negro	Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i> L.	E.27A.0307	Alimentación H.	52,70		Darwin Martínez	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	E.27A.0308	Sopas y Menestras	39,50		Máximo Vega	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Zarandaja musga	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	E.27A.0309	Sopas y Menestras	32,60		Pedro Cumbicus	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	E.27A.0310	Sopas y Menestras	19,70		Carmen Quitisaca	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Fréjol percal bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	E.27A.0311	Sopas y Menestras	45,10		Rosa Coronel	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Maní rojo	Fabaceae	<i>Zea mays</i> L.	E.27A.0312	Alimentación H. y A.	43,10		Pedro Cumbicus	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Fréjol calentura	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	E.27A.0313	Sopas y Menestras	21,90		Ángel Romero	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Fréjol negro	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	E.27A.0314	Sopas y Menestras	88,20		Rosa Coronel	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Fréjol chindo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	E.27A.0315	Sopas y Menestras	89,80		Fidel Torres	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	E.27A.0316	Sopas y Menestras	88,90		Bolívar Pintado	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Fréjol chindo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	E.27A.0317	Sopas y Menestras	89,30		Bolívar Pintado	
	27 de Abril	1310	05/12/2011	11/01/2012	Fréjol P percal	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	E.27A.0318	Sopas y Menestras	43,6		Bolívar Pintado	
Gonzanamá (Matutino)	Gonzanamá	San Pedro	1980	01/09/2011	11/01/2012	Arveja criolla	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	G.G.0319	Sopas y Menestras	25,3	13	Wilmer Maza
		La Chonta	1980	11/08/2011	11/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	G.G.0320	Consumo H. y A.	35,6		Stalin Yunga
		Mollepamba	19080	01/12/2011	11/01/2012	Fréjol palo	Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> (L) Millsp.	G.G.0321	Sopas y Menestras	19,4		Gabriela Chamba
		Alta China	19802	12/01/2011	11/01/2012	Arveja blanca	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	G.G.0322	Sopas y Menestras	20,5		María Sarmiento
		El Barrio	19080	12/07/0211	11/01/2012	Arvejon blanco	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	G.G.0323	Sopas y	28,7		José Herrera

									Menestras				
	Buena vista	19080	11/07/2011	11/01/2012	Fréjol cholo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	G.G.0324	Sopas y Menestras	68,1		Roberto González	
	Palo Time	1900	02/05/2011	11/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	G.G.0325	Alimentación H. y A.	53,4		Talía Correa	
	Surunuma	1980	02/06/2011	11/01/2012	Trigo común	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	G.G.0326	Alimentación H. y A.	30,3		Irán Chamba	
	Lujinuma	1980	02/08/2011	11/01/2012	Fréjol amarillo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	G.G.0327	Sopas y Menestras	42,3		Claudia Calle	
	Sunamanga	1980	05/06/2011	11/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	G.G.0328	Alimentación H. y A.	49,3		Manuel Guevara	
	Sunamanga	1980	06/07/2011	11/01/2012	Zarandaja blanca	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	G.G.0329	Sopas y Menestras	34,2		Enrique Chamba	
	Palotine	1900	04/07/2011	11/01/2012	Zarandaja musga	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	G.G.0330	Sopas y Menestras	32,7		Talía Correa	
	Yambila	1900	20/11/2011	11/01/2012	Fréjol bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	G.G.0331	Sopas y Menestras	50,6		Estela Córdova	
Agustín Cueva Saenz	Nambacola	Viuda Blanca	1800	18/12/2011	11/01/2012	Fréjol viuda blanca	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ACS.N.0332	Sopas y Menestras	88,9		Andrea Chamba
		Nambacola	1800	10/12/2011	11/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ACS.N.0333	Sopas y Menestras	40,2		María Pinta
		Nambacola	1800	6/12711	11/01/2012	Fréjol palo	Fabaceae	<i>Cajanus cajan</i> L.	ACS.N.0334	Sopas y Menestras	16,9		Silvana pinta
		Nambacola	1880	15/12/2011	11/01/2012	Fréjol chindo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ACS.N.0335	Sopas y Menestras	91,2		Carlos Chamba
		Nambacola	1880	04/12/2011	11/01/2012	Trigo criollo	Poaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	ACS.N.0336	Alimentación H. y A.	3,9		Clara Herrera
		Nambacola	1800	09/12/2011	11/01/2012	Fréjol pallar	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ACS.N.0337	Sopas y Menestras	6,16	15	Paulina Chamba
		Nambacola	1800	10/12/2011	11/01/2012	Tumbo	Passifloraceae	<i>Passiflora quadrangularis</i> (L.)	ACS.N.0338	Alimentación Humana	6,5		José Luis Herrera
		Nambacola	1820	14/12/2011	11/01/2012	Fréjol firiguelo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ACS.N.0339	Sopas y Menestras	19,3		Cristian Quito
		Nambacola	1800	11/12/2011	11/01/2012	ambuyima pequeño	Cucurbitaceae	-	ACS.N.0340	Alimentación Humana	2,18		Jessica Ochoa
		Nambacola	1990	17/12/2011	11/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ACS.N.0341	Sopas y Menestras	96,5		Edison Jaramillo

30 de Septiembre	Purunúma	Nambacola	1820	09/12/2011	20/12/2011	Haba de sierra	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	ACS.N.0342	Sopas y Menestras	73	15	Edison Jaramillo
		Nambacola	1800	08/12/2011	11/01/2012	Chirimoya	Annonaceae	<i>Annona cherimola</i> Mill.)	ACS.N.0343	Alimentación Guamán	55,8		Fernando Robles
		Nambacola	1800	09/12/2011	11/01/2012	Fréjol bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ACS.N.0344	Sopas y Menestras	50,7		Fernando Robles
		Nambacola	1800	17/12/2011	11/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ACS.N.0345	Sopas y Menestras	49,1		Kelin Ochoa
		Nambacola	1820	02/12/2011	11/01/2012	Zarandaja musga	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	ACS.N.0346	Sopas y Menestras	31,8		Fernando Vivanco
	Purunúma	Musango	2499	12/09/2011	12/01/2012	Maíz perla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	30S.P.0347	Alimentación H. y A.	56,9	Olivia Luzuriaga	
		Lagunas	2327	21/12/2011	12/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	30S.P.0348	Sopas y Menestras	38,5	María Castillo	
		Lagunas	2327	02/06/2011	12/01/2012	Trigo cristal	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	30S.P.0349	Alimentación Humana	4	Nancy Jiménez	
		Barrio Purunúma	2425	02/06/2011	12/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	30S.P.0350	Alimentación H. y A.	47,1	Beatriz Castillo	
		Purunúma	2347	02/06/2011	12/01/2012	Arveja verde	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	30S.P.0351	Sopas y Menestras	28,9	Jorge Vega	
		Purunúma	2384	02/06/2011	12/01/2012	Trigo crespo	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	30S.P.0352	Alimentación Humana	5,4	Jhuliza Jiménez	
		Purunúma	2000	01/10/2011	12/01/2012	Café criollo	Rubiaceae	<i>Coffea arabica</i> L.	30S.P.0353	Alimentación Humana	51,5	Wilson	
		Barrio Purunúma	2425	03/08/2011	12/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	30S.P.0354	Alimentación H. y A.	56,7	Beatriz Castillo	
		Purunúma	2400	03/07/2011	12/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	30S.P.0355	Sopas y Menestras	103,8	María Jiménez	
		Musango	2499	11/11/2011	12/01/2012	Fréjol serrano	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	30S.P.0356	Sopas y Menestras	91,4	Olivia Luzuriaga	
Purunúma	2327	02/03/2011	12/01/2012	Haba verde	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	30S.P.0357	Sopas y Menestras	222,9	María Castillo			
Purunúma	2400	05/07/2011	12/01/2012	Fréjol criollo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	30S.P.0358	Sopas y Menestras	106,1	María Jiménez			
Purunúma	2000	20/09/2011	12/01/2012	Trigo criollo	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	30S.P.0359	Alimentación Humana	31,6	Julisa			
Chiquil	2000	03/08/2011	12/01/2012	Zarandaja	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.)	30S.P.0360	Sopas y	123,5	Ana Jiménez			

					blanca		Sweet		Menestras			
	Chinguinala maca	2000	03/06/2011	12/01/2012	Fréjol chacra	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	30S.P.0361	Sopas y Menestras	102,5		María González
Chaguarpamba	Rojas	1050	04/12/2011	12/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0362	Alimentación H. y A.	41,1	38	Anita Mora
	Chaguarpanb a	1250	06/11/2011	12/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0363	Sopas y Menestras	80,8		Jhon Paladines
	Amarillos	1250	07/12/2011	12/01/2012	Fréjol firiguelo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0364	Sopas y Menestras	15,2		José Luis Rodríguez
	El Jardin	-	02/12/2011	12/01/2012	Fréjol firiguelo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0365	Sopas y Menestras	22		Alexandra Riofrio
	Chaguarpanb a	1250	07/12/2011	08/12/2011	Maíz tumbero	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0366	Alimentación H. y A.	51,2		Álvaro Calero
	Chaguarpanb a	1250	06/11/2011	08/11/2011	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0367	Sopas y Menestras	14,5		Tania Paladines
	Mizhquillana	1230	17/01/2011	08/10/2011	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0368	Sopas y Menestras	19,8		Nely Torres
	Las pitas	-	03/12/2011	07/12/2011	Maíz colorado	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0369	Alimentación H.	33,1		Sonia Maldonado
	Surapo	-	03/12/2011	08/12/2011	Maíz perla amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0370	Alimentación H. y A.	50,6		Jonathan Gordillo
	El Triunfo	-	05/12/2011	08/12/2011	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0371	Alimentación H. y A.	40		Manuel Carrión
	Rumipamba	-	06/11/2011	08/11/2011	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0372	Sopas y Menestras	43,7		Jaime Cabrera
	Guaduas	1230	02/12/2011	08/12/2011	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0373	Alimentación H.	65,4		Mariela Elavijo
	Surapo	-	03/12/2011	12/01/2012	Maíz tumbero	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0374	Alimentación H. y A.	44,9		Mónica Conza
	Progreso Limón	1050	07/12/2011	12/01/2012	Maíz perla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0375	Alimentación H. y A.	39,7		Edwin
	Surapo	-	03/12/2011	12/01/2012	Maíz rojo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0376	Alimentación H. y A.	37,7		Mónica Conza
Guaduas	1250	18/11/2011	12/01/2012	Fréjol boca negra	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0377	Menestras y sopa	22,1	Marcelo Clavijos		
Granadillo	-	05/12/2011	12/01/2012	Maíz criollo rojo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0378	Alimentación H. y A.	41,2	José Paladines		

Jardín Bajo	1050	03/12/2011	12/01/2012	Arroz criollo	Poaceae	<i>Oryza sativa</i> L.	CH.CH.0379	Alimentación H. y A.	2,5	Gina Capa
Progreso Limón	1050	07/11/2011	12/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0380	Alimentación H. y A.	46,3	Bolívar Encalada
Cuatro Caminos	-	03/12/2012	12/01/2012	Fréjol panamo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0381	Menestras y sopa	21,2	Willan Caraguay
Achiotes	-	06/12/2011	12/01/2012	Fréjol árbol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0382	Menestras y sopa	15,5	José Armijos
Mizquillana	-	03/12/2011	12/01/2012	Fréjol rayado	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0383	Sopa	22,4	Roger Largo
Surapo	-	02/12/2011	12/01/2012	Maíz manabí	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0384	Alimentación H. y A.	31,1	Mónica Conza
Achiotes	-	06/12/2011	12/01/2012	Fréjol firiguero	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0385	Sopa Menestra	23'6	Santiago Mocha
Rojas	1050	25/01/2011	12/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0386	Sopa Menestra	17,9	Carlos Crespo
Mizquillana	1230	10/02/2011	12/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0387	Sopa Menestra	15,4	Richard Yaguana
Rojas	1050	26/01/2011	12/01/2012	Fréjol bola rayado	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0388	Sopa	69,4	Luis Velásquez
Ombomba	-	05/12/2011	12/01/2012	Maíz perla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0389	Alimentación H. y A.	59,9	Maritza Viñamagua
Guato	-	04/12/2011	12/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0390	Alimentación H. y A.	27,3	Marlon Romero
Jardin	-	03/12/2011	12/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0391	Alimentación H. y A.	41,2	Jhoana Ayola
Mizquillana	1230	20/01/2011	12/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0392	Sopa Menestra	12,4	Nely Torres
Guadua Grande	1250	07/12/2011	12/01/2012	Fréjol firiguero	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0393	Alimentación H.	19,3	Marco Gallegos
Chaguarpanb a	1250	03/11/2011	12/01/2012	Fréjol bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0394	Menestras y sopa	70,1	Daniel Alvarado
Surapo	-	03/12/2011	12/01/2012	Maíz morochillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	CH.CH.0395	Alimentación H. y A.	48,,8	Jonathan Gordillo
El Guato	1250	078/11/2011	12/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0396	Menestras y sopa	40,6	Jaimen Cabrera
Jardin	1220	27/01/2011	12/01/2012	Fréjol boca negra	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0397	Sopa Menestra	26	Yulixa Seraquibe
Colorado	1250	05/11/2011	12/01/2012	Fréjol firiguero	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0398	Menestras y sopa	15,1	Jaime Cabrera

San Vicente Ferrer	Chuquiribamba	Amarillos	1250	26/11/2011	12/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	CH.CH.0399	Menestras y sopa	69,4	29	Pamela Rentería
		Guainacapac	1600	05/11/2011	12/01/2012	Arveja verde	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	SVF.CH.0400	Menestras y sopa	28,1		Diana Morocho
		Calvario	2780	09/09/2011	12/01/2012	Cebada criolla	Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i> L.	SVF.CH.0401	Alimentación H.	4		Rosa Caraguay
		Calucay	2690	12/12/2011	12/01/2012	Fréjol cocacho	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0402	Menestras y sopa	72,2		Livia Córdor
		Carmelo	2690	05/10/2011	12/01/2012	Haba verde	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	SVF.CH.0403	Menestras y sopa	176,2		Héctor Machay
		Carmelo	2690	11/12/2014	12/01/2012	Haba musga	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	SVF.CH.0404	Menestras y sopa	133,6		María Caraguay
		Calucay	2690	11/12/2011	12/01/2012	Fréjol chavelo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0405	Menestras y sopa	44,3		Maritza Córdor
		Dolorosa	2750	11/12/2011	12/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0406	Menestras y sopa	56,2		José Pauta
		Carmelo	2690	11/07/2011	12/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0407	Menestras y sopa	66,1		Luis Guamán
		Dolorosa	2750	11/12/2011	12/01/2012	Fréjol chavelo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0408	Menestras y sopa	50,4		José Pauta
		Progreso	2690	11/11/2011	12/01/2012	Fréjol chindo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0409	Menestras y sopa	49,7		Ángel Córdor
		Dolorosa	2750	11/12/2011	12/01/2012	Fréjol viudo blanco	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0410	Menestras y sopa	88,4		José Pauta
		Reina del Cisne	2720	17/12/2011	12/01/2012	Fréjol calima	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0411	Menestras y sopa	52		Diana Morocho
		San Vicente	2750	22/10/2011	12/01/2012	Ataco	Amaranthaceae	<i>Amaranthus muricantus</i> (Moq) Hieron.	SVF.CH.0412	Orchatas	0,06		José Caraguay
		Carmelo	2690	11/12/2011	12/01/2012	Fréjol cocacho	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0413	Menestras y sopa	36,7		María Caraguay
		Carmelo	2690	11/12/2011	12/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0414	Menestras y sopa	38,4		María Caraguay
Chuquiribamba	2700	27/11/2011	12/01/2012	Fréjol shiro	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0415	Menestras y sopa	68,2	José Pauta			
Dolorosa	2750	27/12/2011	12/01/2012	Fréjol shiro negro	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0416	Menestras y sopa	91,1	José Pauta			

Padre Jorge Sánchez M.	Sabiango	Dolorosa	2750	11/12/2011	12/01/2012	Fréjol viudo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0417	Menestras y sopa	97,3	7	José Pauta
		Dolorosa	2750	11/12/2011	12/01/2012	Fréjol viudo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0418	Menestras y sopa	220,9		José Pauta
		Dolorosa	2750	27/12/2011	12/01/2012	Fréjol viudo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0419	Menestras y sopa	105		José Pauta
		Carmelo	2690	11/12/2011	12/01/2012	Trigo criollo	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	SVF.CH.0420	Alimentación H.	3,9		José Pauta
		Dolorosa	2750	27/12/2011	12/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	SVF.CH.0421	Alimentación H.	62,2		José Pauta
		Carmelo	2790	11/12/2011	12/01/2012	Maíz morocho	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	SVF.CH.0422	Alimentación H.	61,7		María Caraguay
		Dolorosa	2750	27/12/2011	12/01/2012	Fréjol viudo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0423	Menestras y sopa	97,9		José Pauta
		Guainacapac	2730	13/11/2011	12/01/2012	Fréjol chindo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	SVF.CH.0424	Menestras y sopa	37,7		Diana Morocho
		Chuquiribamba	2780	05/08/2011	12/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	SVF.CH.0425	Alimentación H.	73,2		Rosa Caraguay
		Carmelo	2700	27/12/2011	12/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	SVF.CH.0426	Alimentación H.	74,9		María Díaz
		Dolorosa	2720	12/11/2011	12/01/2012	Culantro	Apiaceae	<i>Coriandrum sativum</i> L.	SVF.CH.0427	Alimentación H.	0,9		Patricia Cuenca
		Carmelo	2690	11/12/2011	12/01/2012	Lenteja	Fabaceae	<i>Lens esculenta</i> Moench	SVF.CH.0428	Alimentación H.	6,3		María Caraguay
Padre Jorge Sánchez M.	Sabiango	Sabiango	750	02/06/2011	12/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	PJSM.S.0429	Menestras y sopa	17,4	7	Carlos Tene
		Sabiango	750	20/07/2011	12/01/2012	Maní rosado	Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i> L.	PJSM.S.0430	Alimentación H.	52		Valeria Reyes
		Papayal	950	13/10/2011	02/11/2011	Arveja criolla	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	PJSM.S.0431	Menestras y sopa	15,3		Hoover Berzallo
		Sabiango	750	15/07/2011	03/11/2011	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	PJSM.S.0432	Menestras y sopa	20,6		Pablo Peña
		Sabiango	750	19/10/2011	02/12/2011	Soya	Fabaceae	<i>Glycine max</i> L.	PJSM.S.0433	Alimentación H.	18,6		Wilson Valle
		Sabiango	750	24/07/2011	12/01/2012	Fréjol calima	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	PJSM.S.0434	Menestras y sopa	48,1		Wilson Valle
		Sabiango	750	01/09/2011	12/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	PJSM.S.0435	Alimentación H. y A.	69,1		Wilson Valle
Yuras	1611	03/12/2011	13/01/2012	Maíz harinoso	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LV.LV.0436	Alimentación	68,1	20	Alex Calva		

									H. y A.		
Almendo Norte	1200	01/12/2011	13/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	LV.LV.0437	Menestras y sopa	37,4		Eduardo Calva
La Victoria	1340	06/12/2011	13/01/2012	Maíz morado	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LV.LV.0438	Alimentación H. y A.	84,5		Yadira Vega
Yuras	1611	03/12/2011	13/01/2012	Fréjol cocacho	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	LV.LV.0439	Menestras y sopa	58,5		Galo Sarango
La Victoria	1340	06/12/2011	13/01/2012	Maíz tusilla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LV.LV.0440	Alimentación H. y A.	68,6		Yadira Vega
Casa Vieja	1300	05/12/2011	13/01/2012	Maíz huayco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LV.LV.0441	Alimentación H. y A.	91		Marco Calva
Catispamba	1465	02/12/2011	13/01/2012	Maíz manabí	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LV.LV.0442	Alimentación H. y A.	92,2		Guissella Quishpe
Catispamba	1465	02/12/2011	13/01/2012	Fréjol bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	LV.LV.0443	Menestras y sopa	164,5		Guissella Quishpe
Yuras	1611	03/12/2011	13/01/2012	Arveja boca negra	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	LV.LV.0444	Menestras y sopa	82,7		Galo Sarango
La Victoria	1461	03/12/2011	13/01/2012	Maíz tusilla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LV.LV.0445	Alimentación H. y A.	78,7		Alejandra Vega
La Victoria	1340	14/12/2011	13/01/2012	Zarandaja blanca	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	LV.LV.0446	Menestras y sopa	57,4		Yadira Vega
Catispamba	1465	02/12/2011	13/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LV.LV.0447	Alimentación H. y A.	85,8		Guissella Quishpe
Yuras	1611	03/12/2011	13/01/2012	Trigo criollo	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	LV.LV.0448	Alimentación H. y A.	5,4		Gabriela Vega
La Victoria	1461	03/12/2011	13/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LV.LV.0449	Alimentación H. y A.	96,2		Aldahir Cueva
El Almendo Norte	1300	01/12/2011	13/01/2012	Zapallo común	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	LV.LV.0450	Alimentación H.	50,9		Henry Calva
La Victoria	1461	03/12/2011	13/01/2012	Cebada criolla	Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i> L.	LV.LV.0451	Alimentación H.	4,6		Alex Paucar
El Limón	1239	03/12/2011	13/01/2012	Arveja azul	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	LV.LV.0452	Menestras y sopa	13,9		Lenin Iñaguazo
La Victoria	1340	06/12/2011	13/01/2012	Haba criolla	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	LV.LV.0453	Menestras y sopa	98,5		Yadira Vega
La Victoria	1461	03/12/2011	13/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	LV.LV.0454	Alimentación H. y A.	49,8		Aldahir Cueva
La Victoria	1340	01/12/2011	14/12/2011	Linaza	Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i>	LV.LV.0455	Orchatas	0,8		Paul Agila

Monseñor Alberto Zambrano Palacios	Olmedo						L.						
		Del Tallo	1300	14/10/2011	13/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MAZP.O.0456	Alimentación H. y A.	120,5	9	Bolívar Gaona
		El Pico	1700	16/12/2011	13/01/2012	Maní negro	Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i> L.	MAZP.O.0457	Alimentación H.	45,3		Bolívar Gaona
		Loma Redonda	1400	14/12/2011	13/01/2012	Maní rosado	Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i> L.	MAZP.O.0458	Alimentación H.	43,6		Bolívar Gaona
		La Delicia	1300	16/09/2011	13/01/2012	Fréjol bola	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MAZP.O.0459	Menestras y sopa	38,9		Bolívar Gaona
		Laurel	1400	18/10/2011	13/01/2012	Maíz blanco morocho	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MAZP.O.0460	Alimentación H. y A.	38,2		Bolívar Gaona
		La Delicia	1450	20/07/2011	13/01/2012	Maíz rojo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MAZP.O.0461	Alimentación H. y A.	40,2		Bolívar Gaona
		La Cidra	1400	22/12/2011	13/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MAZP.O.0462	Alimentación H. y A.	55,8		Bolívar Gaona
		Loma Redonda	1600	12/12/2011	13/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MAZP.O.0463	Alimentación H. y A.	49,2		Bolívar Gaona
Olmedo	1250	29/06/2011	13/01/2012	Arveja blanca	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	MAZP.O.0464	Menestras y sopa	18,5	Bolívar Gaona			
Nacional Frontera Sur	Cangonamá	Cebada	2500	12/08/2011	13/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	NFS.C.0465	Alimentación H. y A.	31,30	16	Alex Díaz
		Carmelo	2000	13/08/2011	13/01/2012	Arroz criollo	Poaceae	<i>Oryza sativa</i> L.	NFS.C.0466	Alimentación H.	3,0		Alex Díaz
		Cebada	2200	15/08/2011	13/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	NFS.C.0467	Alimentación H. y A.	58,25		Alex Díaz
		Chalanga	2000	16/08/2011	13/01/2012	Haba verde	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	NFS.C.0468	Menestras y sopa	70,30		José Angamarca
		Yambila	2200	18/08/2011	13/01/2012	Soya	Fabaceae	<i>Glycine max</i> L.	NFS.C.0469	Alimentación H.	47,70		Luis Díaz
		La Cebada	2300	20/08/2011	13/01/2012	Arveja verde	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	NFS.C.0470	Menestras y sopa	25,70		Yolanda Maza
		Yambila	2200	22/08/2011	13/01/2012	Linaza	Linaceae	<i>Linum usitatissimum</i> L.	NFS.C.0471	Orchatas	0,60		Isauro Díaz
		Tunaspamba	2400	24/08/2011	13/01/2012	Zarandaja criolla	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	NFS.C.0472	Menestras y sopa	32,10		Yolanda Maza
		Granadillo	2000	01/09/2011	13/01/2012	Arveja blanca	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	NFS.C.0473	Menestras y sopa	21,50		José Angamarca
Piedra Sembrada	1900	02/09/2011	13/01/2012	Pimiento	Solanaceae	<i>Capsicum annuum</i> var.	NFS.C.0474	Condimento y ensaladas	0,80	José Angamarca			

		Chalanga	2000	03/09/2011	13/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	NFS.C.0475	Menestras y sopa	45,50		José Angamarca
		La Cebada	2300	04/09/2011	13/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	NFS.C.0476	Alimentación H. y A.	49,30		Alex Díaz
		Yambila	2200	06/09/2011	13/01/2012	Soya	Fabaceae	<i>Glycine max</i> L.	NFS.C.0477	Alimentación H.	93,10		Isauro Díaz
		El Carmelo	2000	08/09/2011	13/01/2012	Fréjol chileno	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	NFS.C.0478	Menestras y sopa	16,10		Alex Díaz
		Angamasa	2500	10/09/2011	13/01/2012	Fréjol calima	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	NFS.C.0479	Menestras y sopa	56,4		Galo Tandazo
		La Cebada	2200	12/08/2011	13/01/2012	Fréjol panamo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	NFS.C.0480	Menestras y sopa	37,2		Alex Díaz
Manuel José Jaramillo	Casanga	Casanga	950	11/25/11	13/01/2012	Soya	Fabaceae	<i>Glycine max</i> L.	MJJ.C.0481	Alimentación H. y A.	14,8	4	Cumanda Balcázar
		Casanga	950	11/25/11	13/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MJJ.C.0482	Menestras y sopa	40,6		Cumanda Balcázar
		Casanga	950	11/20/11	13/01/2012	Maní negro	Fabaceae	<i>Arachis hypogaea</i> L.	MJJ.C.0483	Alimentación H.	60		Cumanda Balcázar
		Csanga	950	25/11/2011	13/01/2012	Fréjol tomeño	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MJJ.C.0484	Menestras y sopa	35,3		Cumanda Balcázar
El Limo	El Limo	El Limo	1100	15/07/2011	14/01/2012	Zarandaja criolla	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	L.L.0485	Menestras y sopa	23,4	22	Lauro Vera
		Banderones	1100	15/06/2011	14/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	L.L.0486	Alimentación H. y A.	33,9		Celestino Córdova
		San Francisco	1050	09/08/2011	14/01/2012	Zapallo criollo	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita maxima</i> Duchesne ex Lam.	L.L.0487	Alimentación H.	20,5		Olger Oviedo
		Mangahurqui llo	1000	20/07/2011	14/01/2012	Soya	Fabaceae	<i>Glycine max</i> L.	L.L.0488	Alimentación H. y A.	87,3		Nixon Cordova
		Pitayo	1050	20/08/2011	14/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	L.L.0489	Menestras y sopa	33,8		Juan Nabarro
		Jorupe	1050	08/08/2011	14/01/2012	Fréjol rojo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	L.L.0490	Menestras	19,6		Hernán Elisalde
		El Alto de El Limo	1050	05/08/2011	14/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	L.L.0491	Menestras y sopa	21		Antonio Encalado
		El Alto de El Limo	1050	15/08/2011	12/12/2011	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	L.L.0492	Menestras y sopa	49,4		Herminio Cacay
		El Alto de El Limo	1050	15/07/2011	09/12/2011	Fréjol bolón	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	L.L.0493	Menestras y sopa	64		Amable Gaona
El Limo	1100	15/07/2011	12/12/2011	Calabaza	Cucurbitaceae	<i>Lagenaria siceraria</i>	L.L.0494	Recipiente	6,7	Leelis Córdova			

							(Molina) Standl					
Quilanga	Quilanga	Banderones	1100	15/06/2011	08/12/2011	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	L.L.0495	Menestras y sopa	39,4	Celestino Córdova
		Pitayo	1050	07/07/2011	09/12/2011	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	L.L.0496	Menestras y sopa	16,5	Jordy Navarro
		Gorupe	1050	19/06/2011	08/12/2011	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	L.L.0497	Alimentación H. y A.	36,7	Silvana Elizalde
		La Esperanza	1050	0808/2011	08/12/2011	Maíz canguil	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	L.L.0498	Alimentación H. y A.	15,6	Lucas Apolo
		La Esperanza	1100	07/06/2011	14/01/2012	Fréjol garbanzo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	L.L.0499	Menestras y sopa	25,4	Lucas Apolo
		Banderones	1100	15/07/2011	14/01/2012	Maíz perla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	L.L.0500	Alimentación H. y A.	44,9	Lucas Apolo
		Pitayo	1050	20/08/2011	14/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	L.L.0501	Menestras y sopa	38'6	Juan Navarr
		Mangahurquillo	1050	05/06/2011	14/01/2012	Fréjol panamito	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	L.L.0502	Menestras y sopa	22,1	Mayra Gaona
		Tilacos	1000	15/06/2011	14/01/2012	Papaya	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	L.L.0503	Jugos	2,1	Antonio Cardoso
		Alamor	1150	11/11/2011	14/01/2012	Achogcha	Cucurbitaceae	<i>Cyclanthera pedata</i> L.	L.L.0504	Sopa y ensaladas	11,1	Ing. Martha Prado
		El Limo	1100	05/08/2011	14/01/2012	Maíz criollo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	L.L.0505	Alimentación H. y A.	39,6	Rubén Gizand
		La Esperanza	1100	18/07/2011	14/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	L.L.0506	Menestras y sopa	16,8	Ruben Gizand
Quilanga	Quilanga	Tuburo	1400	11/12/2011	14/01/2012	Papaya	Caricaceae	<i>Carica papaya</i> L.	Q.Q.0507	Jugos	2,2	Richard Jiménez
		Jacapo	1600	18/11/2011	14/01/2012	Fréjol calima	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Q.Q.0508	Menestras y sopa	39,4	Flor Jiménez
		Monte Grande	1500	15/12/2011	14/01/2012	Maíz amarillo	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Q.Q.0509	Alimentación H. y A.	70,9	Jhonson Calva
		El Lumo	2000	05/12/2011	14/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Q.Q.0510	Menestras y sopa	70,9	Rosa Gaona
		Monte Grande	1500	15/12/2011	14/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Q.Q.0511	Menestras y sopa	66,1	Jhonson Calva
		El Lumo	2000	05/12/2011	14/01/2012	Maíz guatemala	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Q.Q.0512	Alimentación H. y A.	53,2	Rosa Gaona

16

		Valdivia	1200	05/12/2011	14/01/2012	Calabacín	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita pepo</i> L.	Q.Q.0513	Alimentación H.	20,1		Tatiana Coronel
		Monte Grande	1600	15/12/2011	14/01/2012	Zarandaja blanca	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	Q.Q.0514	Menestras y sopa	27,7		Jhonson Calva
		El Colambo	1750	15/08/2011	14/01/2012	Maíz de mote	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Q.Q.0515	Alimentación H. y A.	49,3		Leticia Salinas
		El Lumo	2000	05/12/2011	14/01/2012	Maíz blanco	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Q.Q.0516	Alimentación H. y A.	77,4		Rosa Gaona
		Tuburo	1400	11/12/2011	14/01/2012	Fréjol mantequilla	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Q.Q.0517	Menestras y sopa	35,4		Richard Jiménez
		El Lumo	2000	05/12/2011	14/01/2012	Maíz colorado	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	Q.Q.0518	Alimentación H. y A.	47,8		Rosa Gaona
		El Lumo	2000	05/12/2011	14/01/2012	Cebada criolla	Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i> L.	Q.Q.0519	Alimentación	3,8		Rosa Gaona
		Valdivia	1600	01/12/2011	14/01/2012	Zarandaja musga	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	Q.Q.0520	Menestras y sopa	62,7		Manuel Jiménez
		El Lumo	2000	05/12/2011	14/01/2012	Trigo criollo	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	Q.Q.0521	Alimentación	4		Rosa Gaona
		Llano Grande	1900	20/12/2011	14/01/2012	Fréjol cholo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	Q.Q.0522	Menestras y sopa	76,9		Jonathan Acaro
Miguel Antoniano Salinas	San Antonio de las Aradas	S.A. de Aradas	1590	18/11/2011	09/01/2012	Zapote	Bombacaceae	<i>Matisia cordata</i> Bonpl.	MAS.LA.0523	Alimentación H.	50,6	5	Ronny Cumbicus
		S.A. de Aradas	1590	16/09/2011	09/01/2012	Naranja agria	Rutaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	MAS.LA.0524	Jugos y medicinal	9,7		Lizbeth Salinas.
		S.A. de Aradas	1590	05/12/2011	09/01/2012	Calabacín	Cucurbitaceae	<i>Cucurbita pepo</i> L.	MAS.LA.0525	Alimentación H.	6,7		Tatiana Coronel.
		S.A. de Aradas	1590	15/08/2011	09/01/2012	Maíz de mote	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	MAS.LA.0526	Alimentación H. y A.	85,8		Leticia Salinas.
		S.A. de Aradas	1590	18/11/2011	09/01/2012	Fréjol viudo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	MAS.LA.0527	Menestras y sopa	96,5		Flor Jiménez
Dr. Zolilo Rodríguez	Tacamoros	Barrio el Progreso	2100	25/10/2011	14/01/2012	Maíz colorado	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ZR.T.0528	Alimentación H. y A.	52,2	12	Jiphson Culquicondor
		Barrió el Sauce	2100	17/09/2011	14/01/2012	Maíz blanco perla	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ZR.T.0529	Alimentación H. y A.	42,1		Romel Castillo
		Barrio La Loma	2100	14/11/2011	14/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ZR.T.0530	Menestras y sopa	73,9		Leonel Castillo
		Barrio La Loma	2100	22/11/2011	14/01/2012	Fréjol rojo	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ZR.T.0531	Menestras y sopa	37,8		Leonel Castillo

	Barrió el Sauce	2100	14/10/2011	14/01/2012	Zarandaja criollo	Fabaceae	<i>Lablab purpureus</i> (L.) Sweet	ZR.T.0532	Menestras y sopa	40,4		Romel Castillo	
	Barrió el Sauce	2100	13/11/2011	14/01/2012	Fréjol	Fabaceae	<i>Phaseolus vulgaris</i> L.	ZR.T.0533	Menestras y sopa	58,5		Romel Castillo	
	Barrió La Loma	2100	25/09/2011	14/01/2012	Haba criollo	Fabaceae	<i>Vicia faba</i> L.	ZR.T.0534	Menestras y sopa	158,7		Leonel Castillo	
	Barrió La Loma	2100	27/11/2011	14/01/2012	Arveja blanca	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	ZR.T.0535	Menestras y sopa	80		leonel castillo	
	Barrió El Progreso	2100	28/10/2011	14/01/2012	Cebada criollo	Poaceae	<i>Hordeum vulgare</i> L.	ZR.T.0536	Alimentación H.	4,9		Jiphson Culquicondor	
	EL progreso	2100	29/11/2011	14/01/2012	Trigo criollo	Poaceae	<i>Triticum aestivum</i> L.	ZR.T.0537	Alimentación H.	4,6		Jiphson Culquicondor	
	La Loma	2100	29/11/2011	14/01/2012	Maíz morocho	Poaceae	<i>Zea mays</i> L.	ZR.T.0538	Alimentación H. y A.	57,2		leonel castillo	
	EL progreso	2100	29/11/2011	14/01/2012	Arveja Común	Fabaceae	<i>Pisum sativum</i> L.	ZR.T.0539	Menestras y sopa	12,8		Jiphson Culquicondor	
Mangahurco	Mangahurco	Mangahurco	400	19/12/2011	14/01/2012	Almendro	Fabaceae	<i>Geoffroea spinosa</i> Jacq	M.M.0540	Forrajero Maderable	74,5	6	Yadira Romero
		Mangahurco	400	19/12/2011	14/01/2012	Barbasco	Fabaceae	<i>Lochocarpus nicou</i> L.	M.M.0541	Macerados	7,2		Henry Rueda
		Mangahurco	400	19/12/2011	14/01/2012	Guarapo	Combretaceae	<i>Terminalia Valverdae</i> A.H.Gentry	M.M.0542	Madera	65,5		Hugo Ramírez
		Mangahurco	400	19/12/2011	14/01/2012	Porotillo	Fabaceae	<i>Erytrina smithiana</i> Krukoff	M.M.0543	Forrajero y sombra	66,9		María Arredondo
		Mangahurco	400	19/12/2011	14/01/2012	Tamarindo	Caesalpiniaceae	<i>Tamarindus indica</i> L.	M.M.0544	Alimentación H.	88,1		Jorge Rodríguez
		Mangaurco	400	19/12/2011	14/01/2012	Charan	Caesalpiniaceae	<i>Caesalpinia glabrata</i> Kunth	M.M.0545	Madera	41		Julia Moya
TOTAL											545		

Elaboración: autor