

**IDENTIFICACIÓN Y SELECCIÓN DE
CULTIVOS ALTERNATIVOS MEJOR
ADPATADAS AL CAMBIO CLIMATICO**

PROYECTO:

“Aumento de ingresos de pequeños agricultores y preservación de la biodiversidad en el Valle de Chanchamayo (Junín – Perú)”

San Ramón - 2016

INTRODUCCIÓN

Los cultivos agrícolas, citados en el presente documento, están ganando adeptos en la zona y vienen convirtiéndose en una buena opción para los beneficiarios, frente a las variaciones climáticas en la zona, estos cultivos vienen instalándose en los predios de los beneficiarios en diferentes sistemas (cultivos asociados, monocultivos y/o agroforestería).

Esos cultivos, son Cacao (*Theobroma cacao*), Frijol de palo (*Cajanus cajan*), Anona (*Annona muricata*), Plátanos (*Musa paradisiaca*), Quito Quito (*Solanun quitoense*), Achiote (*Bixa orellana*), frijol canario (*Phaseolus vulgaris L.*).



Estos cultivares, poseen diversas características y funciones en el ecosistema como la fijación de carbono, nitrógeno, evita la erosión del suelo y como recuperador de suelo al proporcionar gran cantidad de biomasa (hojarasca); además de ello estos cultivos tiene buena demanda en la población local, regional y nacional, generando ingresos adicionales a las familias.





RELACION DE CULTIVOS ALTERNATIVOS MEJOR ADAPTADOS AL CAMBIO CLIMÁTICO


CULTIVO	ESTRATO	ALTITUD	FUSTE		APROVECHAMIENTO	SUELO	DISTANCIA(m)	Densidad (1/2 Ha)	FUNCIÓN EN ECOSISTEMA	PROPAGACIÓN	EPOCA DE SEMILLA	TIEMPO EN VIVERO (MESES)
		m.s.n.m	Alto (m)	Ø copa (m)								
ACHIOTE	2	<1500	<6	<8	Fruto(semilla, Hojas)	Sueltos, sin encharcado	5x5 o 7x7	100	Recuperador de suelos	Semilla	Junio-agosto	3
PITUCA	1	800-1800	<1.5	<1.0	Raíz	Suelos con humedad	3x3 o 4x4	312	Fuente de alimento	Raíz	Todo el año	3
QUITO QUITO	1	600-1800	<2	<3	Fruto (pulpa)	Suelos con humedad	2x2 o 3x3	225	Fuente de alimento	Semilla	Todo el año	2
PITIPUA	2	800-1600	<2.5	<5	Fruto (semilla)	Sueltos, sin encharcado	2x2 o 3x3	3 kg =550	Fija nitrógeno al suelo	Semilla	Mayo-junio	Siembra directa
FRIJOL CANARIO	1	<1400	<0.5	<0.5	Fruto (semilla)	Sueltos, sin encharcado	0.3x0.3	5 kg=2000	Fija nitrógeno al suelo	Semilla	Abril-junio	Siembra directa
ANONA	3	1500 - 2000	<15	8.-12	Fruto (pulpa)	Sueltos, sin encharcado	4x4 o 10x10	50	Fuente de alimento	Semilla	Abril-junio	4
CACAO	3	500 - 1100	<15	8.-12	Semillas (almendros)	Sueltos y profundos	3x3 o 6x6	500	Fuente de alimento	Semilla	Abril-junio	4

1. INFORMACIÓN TÉCNICA DE LOS CULTIVOS ALTERNATIVOS




1.1 FICHA TÉCNICA DEL CULTIVO DE ACHIOTE




Nombre Comercial	Achote, bixa																																														
Nombre científico	<i>Bixa Orellana</i> Linneo																																														
Origen de la especie	El achote ha sido domesticado y cultivado en América Central y la Amazonía, desde épocas per hispánicas.																																														
Características del fruto	<p>El fruto es una cápsula</p> <ul style="list-style-type: none"> - Color de flores: lila y blanca - Color de cápsula: marrón, rojo, verde y amarillo - Forma de cápsula: lanceolada (cónica), oblonga (hemisférica) y acorazonada. - Espinosidad de la cápsula: alta y baja - Número promedio de semillas por cápsula: 50-60, 40-50, 30-40 - Contenido de bixina en las semillas: > 4.0%, 3.0 - 4.0%, 2.5 – 3.0%. - Rendimiento por hectárea: >1,500 Kg, 1,000 – 1,500 Kg., <1,000 Kg 																																														
Valor nutricional	<p>Composición química del achote (100gr de porción comestible)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Componente</th> <th>Achote Fresco</th> <th>Achote Seco</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Valor energético</td> <td>54 calorías</td> <td>334 calorías</td> </tr> <tr> <td>Humedad</td> <td>84.4%</td> <td>5.6%</td> </tr> <tr> <td>Proteína</td> <td>0</td> <td>6.6 gr</td> </tr> <tr> <td>Grasa</td> <td>0.3 gr</td> <td>4.6 gr</td> </tr> <tr> <td>Carbohidratos</td> <td>14.3 gr</td> <td>78.2 gr</td> </tr> <tr> <td>Fibra</td> <td>0.5gr</td> <td>14.5 gr</td> </tr> <tr> <td>Ceniza</td> <td>1.0 gr</td> <td>5.0 gr</td> </tr> <tr> <td>Calcio</td> <td>7.0 miligramo</td> <td>120miligramo</td> </tr> <tr> <td>Fósforo</td> <td>10.0 miligramo</td> <td>116.0 miligramos</td> </tr> <tr> <td>Hierro</td> <td>0.8 miligramos</td> <td>5.6 miligramos</td> </tr> <tr> <td>Tiamina</td> <td>0</td> <td>0.09 miligramos</td> </tr> <tr> <td>Riboflavina</td> <td>0.05miligramos</td> <td>0.19miligramos</td> </tr> <tr> <td>Niacina</td> <td>0.3miligramos</td> <td>1,7miligramos</td> </tr> <tr> <td colspan="3">Fuente: Wu y Fries (1961)</td> </tr> </tbody> </table>	Componente	Achote Fresco	Achote Seco	Valor energético	54 calorías	334 calorías	Humedad	84.4%	5.6%	Proteína	0	6.6 gr	Grasa	0.3 gr	4.6 gr	Carbohidratos	14.3 gr	78.2 gr	Fibra	0.5gr	14.5 gr	Ceniza	1.0 gr	5.0 gr	Calcio	7.0 miligramo	120miligramo	Fósforo	10.0 miligramo	116.0 miligramos	Hierro	0.8 miligramos	5.6 miligramos	Tiamina	0	0.09 miligramos	Riboflavina	0.05miligramos	0.19miligramos	Niacina	0.3miligramos	1,7miligramos	Fuente: Wu y Fries (1961)			
Componente	Achote Fresco	Achote Seco																																													
Valor energético	54 calorías	334 calorías																																													
Humedad	84.4%	5.6%																																													
Proteína	0	6.6 gr																																													
Grasa	0.3 gr	4.6 gr																																													
Carbohidratos	14.3 gr	78.2 gr																																													
Fibra	0.5gr	14.5 gr																																													
Ceniza	1.0 gr	5.0 gr																																													
Calcio	7.0 miligramo	120miligramo																																													
Fósforo	10.0 miligramo	116.0 miligramos																																													
Hierro	0.8 miligramos	5.6 miligramos																																													
Tiamina	0	0.09 miligramos																																													
Riboflavina	0.05miligramos	0.19miligramos																																													
Niacina	0.3miligramos	1,7miligramos																																													
Fuente: Wu y Fries (1961)																																															
Principales zonas de producción	<p>Pasco: 47. 5 %. Puerto Bermúdez: Marrón de alta espinosidad o común.</p> <p>Cusco: 43.3 %, otros 9%.</p>																																														
Rendimiento agrícola	1500 kg/ha año, contenido de bixina de 3-4%																																														


<p>Presentaciones del achiote</p>	<p>Las semillas, una vez secadas y trilladas, deben ser ensacadas por una sola vez, debiéndose evitar el reensacado a fin de minimizar la pérdida del colorante por adherencia a la superficie interior del saco.</p> <p>Semillas, molido, pastas y extractos.</p>	
<p>Usos</p>	<p>Indústrias: Alimenticia, cosmética, medicamentos, textil y suplementos alimenticios El achiote es la materia prima de la bixina y norbixina</p>	
<p>Código arancelario</p>	<p>Semillas de achiote, código arancelario 1209.99.40.00. Achiote en polvo (código arancelario 1404.90.10.00). Materias colorantes de origen vegetal de achiote 3203.00.14.00:</p>	
<p>Plagas/enfermedades</p>	<p>Chinche patas de hoja: <i>Leptoglossus zonatus</i> El Perforador de la cápsula: <i>Milgitha melanoleuca</i>. Araña roja: <i>Tetranychus</i> sp. Trips de banda roja: <i>Selenotrips rubrocinctus</i> Girard Comején: <i>Heterotermes convexus</i> Zinder Antracnosis (<i>Colletotrichum gloeosporoides</i> Penz). Mildium polvoriento: <i>Oidium bixae</i> veigas</p>	
<p>Factores Ecológicos</p>	<p>El Achiote tiene un efecto restaurador del medio ambiente relacionado a los aspectos siguientes:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Produce anualmente una cobertura de hojarasca, lo que permite la formación de humus en el suelo. - Por el follaje que forma provee la conservación del suelo, controlando la erosión. - Recuperación de terrenos degradados. Tiene como característica especial el ser una especie utilizada para la regeneración de suelos. - Por tener un follaje abundante y una floración de aproximadamente tres meses de duración, colabora en el enriquecimiento de la fauna silvestre. - En estado silvestre forma una biomasa que libera oxígeno. - Temperatura: 20° C y 38° C, media anual de 27° C <p>Precipitación: 600-2000 mm Altitud: 300 – 1200 m.s.n.m. Humedad relativa: 60 y el 80%. Suelo: textura franca, profundidad mayor de 0.9 m. pH de 5 a 7.5</p>	
<p>Zonas a sembrar</p>	<p>Naranjal, Aavernia, Quebrada victoria, Palmapampa, La perla.</p>	

Agroecológica	<ul style="list-style-type: none"> - Siembra: 10x10 metros, sombra de café como 2° estrato. - También sembrado como bordes de lindero de parcelas de café. - Época de siembra: Noviembre –marzo. - Primer cosecha: 1.5 años. - Poda de formación: 1 año. 	
----------------------	---	---




1.2 FICHA TECNICA DEL CULTIVO DE PITUCA


Nombre Comercial	Pituca sandía, pituca, papa china, ñame, ñampi, malanga, chamol	
Nombre científico	Familia: Areaceas. Colacasia antiquorum “coco” Colacasia esculenta “Isleña”. Colacasia esculenta “edoes”	
Origen de la especie	Sur de Asia central, probablemente entre India y Malasia.	
Características del fruto	Son cormos y cormelos	
Valor nutricional	Almidón 77.9 % Pentosa 2.6% Proteína Cruda 1.4 % Dextrina 0.5% Azucares reductores 0.5% Sacarosa 0.1% Ricos en carbohidratos, grasas y aminoácidos	
Principales zonas de producción	Perú (Selva baja y alta)	
Rendimiento agrícola	“variedad coco” 40-80 Tn/ha. “variedad Isleña” 25-60 Tn/ha. “variedad edoes” 18-30 Tn/ha.	
Presentaciones	Materia prima cormos de acuerdo a Peso y talla. 1.2 hasta 4 kg.	
Certificaciones	No cuenta.	
Usos	Industria alimentaria. Humanos: almidón puede hidrolizarse a glucosa (reemplazaría al maíz, papa, trigo). Animales: Almidón como	



	<p>fuelle de carbohidratos. (Animales rumiantes).</p> <p>Industria no alimenticia: En la industria del pegamento para papel Industria textil, para el brillo y peso de la tela.</p> <p>Farmacéutica: agente ligante del ingrediente activo en tabletas. Cosmética, mejorador de viscosidad y vehículo para sustancias semilíquidas como cremas y en la elaboración de polvos faciales.</p> <p>Aditivo alimenticio: almidón es utilizado para impartir diversas características funcionales y tecnológicas a los alimentos procesados, Espumante, emulsificante, Agente protector contra la humedad</p> <p>El oxalato de calcio en el fruto dificulta el consumo de la fruta fresca, tiene un proceso de cocción, de secado al sol o fermentado.</p>	
Plagas	<p>Gallina ciega (<i>Phylophaga ssp</i>).</p> <p>Gusano alambre: (<i>Aeolus ssp</i>)</p> <p>Termitas: (<i>Reticulitermes lucifugus</i>)</p>	
Factores Ecológicos	<p>El ciclo del cultivo dura 7 a 12 meses, reproducción asexual</p> <p>Fotoperiodo: 11-12 horas.</p> <p>Suelos: sueltos (fr-Li). pH: 5.5-6.5, materia orgánica: alto. No apto para suelos pedregosos deforman el cormo (fruto).</p> <p>Temperatura: 12-30°C, optima: 25-30°C.</p> <p>Altitud: 200-2300 m.s.n.m. optima: 200-1000 m.s.n.m. Precipitación: 1800-2500 mm bien distribuid, exigente en humedad en el suelo.</p>	
Valor de demanda a nivel mundial fuente de almidón	<ol style="list-style-type: none"> 1.-Satisfacer la demanda de las industrias que lo emplean como materia prima. 2. Buscar almidones con propiedades funcionales tecnológicas diferentes o mejores a las convencionales. 3 Tratar de resolver las dificultades en la producción de alimentos debido a factores como la limitación de superficies cultivables, parcelas poco productivas, degradación de la tierra y problemas de riego 	
Principales	EE.UU y canada	

mercados importantes		
Zona de intervención	Tigrillo, pichita, promidora, mocela, santa rosa.	
Agroecológica	Siembra de <i>C. antiquorum</i> "coco". Instalar junto con la instalación del cultivo perenne, café. Los espacios destinados para la siembra son los camellones dejados por el sembrío de café. Distanciamiento 1x 1metro. Época de siembra: Noviembre-abril.	


1.3 FICHA TECNICA DEL CULTIVO DE LULO –QUITO QUITO.




Nombre Común	Quito quito, naranjilla, nuqui, lulum, lulo, toronja																									
Nombre científico	<i>Solanum quitoense</i> Lam.																									
Origen de la especie	Se cree que es indígena y más abundante en el Perú, Ecuador, y el sur de Colombia la naranjilla sin espina. Las variedades desde parcialmente a muy espinosas se encuentra distribuidos en Colombia, y los Andes centrales y del norte de Venezuela y las cordilleras del interior de Costa Rica.																									
Características del fruto	El fruto de exportación mide entre 5 y 6 cm de diámetro, y pesan entre 90 y 140 gramos. Es de color amarillo.																									
Valor nutricional	<p>Valor alimentario por cada 100g de la porción comestible.</p> <table border="1"> <tr> <td>Calorías</td> <td>23</td> </tr> <tr> <td>Humedad</td> <td>85.8-92.5 g</td> </tr> <tr> <td>Proteína</td> <td>0.107-0.6 g</td> </tr> <tr> <td>Carbohidratos</td> <td>5.7 g</td> </tr> <tr> <td>Grasa</td> <td>0.1-0.24g</td> </tr> <tr> <td>Fibra</td> <td>0.3-4.6 g</td> </tr> <tr> <td>Ceniza</td> <td>0.61-0.8g</td> </tr> <tr> <td>Calcio</td> <td>5.9-12.4 mg</td> </tr> <tr> <td>Fósforo</td> <td>12.0-43.7 mg</td> </tr> <tr> <td>Hierro</td> <td>0.34-0.64 mg</td> </tr> <tr> <td>Caroteno</td> <td>0.071-0.232 mg (600 I.U.)</td> </tr> <tr> <td>Tiamina</td> <td>0.04-0.094 mg</td> </tr> </table>	Calorías	23	Humedad	85.8-92.5 g	Proteína	0.107-0.6 g	Carbohidratos	5.7 g	Grasa	0.1-0.24g	Fibra	0.3-4.6 g	Ceniza	0.61-0.8g	Calcio	5.9-12.4 mg	Fósforo	12.0-43.7 mg	Hierro	0.34-0.64 mg	Caroteno	0.071-0.232 mg (600 I.U.)	Tiamina	0.04-0.094 mg	 
Calorías	23																									
Humedad	85.8-92.5 g																									
Proteína	0.107-0.6 g																									
Carbohidratos	5.7 g																									
Grasa	0.1-0.24g																									
Fibra	0.3-4.6 g																									
Ceniza	0.61-0.8g																									
Calcio	5.9-12.4 mg																									
Fósforo	12.0-43.7 mg																									
Hierro	0.34-0.64 mg																									
Caroteno	0.071-0.232 mg (600 I.U.)																									
Tiamina	0.04-0.094 mg																									
Principales zonas de producción	Región Pasco, distrito de Oxapampa																									
Rendimiento	En instalaciones con densidades de 2000																									




agrícola	plantas por hectárea se puede llegar a cosechar 27 273 kg de frutos año.	
Presentaciones	Fruta fresca, Naranja en conserva, Pulpa congelada, Jugo de naranja y concentrado de naranja.	
Partidas arancelarias	NANDINA: 0805900000 CUCI: 0589602000 "Naranja en conserva". CUCI: 0579901000 "Jugo de Naranja". CUCI: 0587917000 "Naranja congelada". CUCI: 057981000 "Concentrado de naranja"	
Usos	Agroindustria: Pulpa de naranja. Trozos de naranja.	
Plagas	Nombre común Nombre científico Gusano del fruto. <i>Neoleucenoides elegantalis</i> , Barrenador del tallo y ramas. <i>Alcidion</i> sp. Monocrotofos. Gusano de la hoja <i>Machanitis isthma</i> Chupadores <i>Trips</i> sp. Áfidos <i>Myzus persicae</i> Nematodo nodulador <i>Meloidogyne incognita</i> . Lancha <i>Phytophthora infestans</i> Mancha de la hoja <i>Septoria solanicola</i> Alternariosis <i>Alternaria</i> sp. Antracnosis <i>Colletotrichum gloeosporioides</i> . Marchitamiento bacterial <i>Pseudomonas solanacearum</i>	
Factores Ecológicos	Las variedades de pulpa dulce son requeridas para consumo directo como fruta fresca. El mundo requiere de productos agrícolas obtenidos de manera más "limpia", con menor impacto ambiental e incluso demandas específicas de producto orgánicos, con certificación que avale la no utilización de químicos en el cultivo. Agroecológicas Clima: Cálido y sub cálido húmedo. Temperatura: 16°C - 24°C.	

	<p>Humedad: 80% – 100%. Pluviosidad: 1000 - 3000 mm. Altitud: 800 - 1500 msnm. Formación ecológica: Bosque pluvial (BP) y Bosque muy húmedo pre montano (Bmh-PM).</p> <p>Requerimientos edáficos Tipo de suelo: Textura franca, ricos en materia orgánica, estructura friable, de fácil drenaje. Acidez: pH 5.5 - 6.5.</p> <p>Siembra Material de siembra: Plántulas de pilón. Distancia de siembra: 2.5 x 2.0 m en hileras y plantas Densidad de planta: 2.000 plantas por Hectárea Época de plantación: Al inicio del período de lluvias. Desarrollo de la plantación: 9 - 12 meses. Inicio de la cosecha: 10 - 13 meses. Vida económica: 2 años. Actualmente hay variedades con mayor longevidad (hasta 5 años).</p>	
Zonas a sembrar	Zonas donde las condiciones agroecológicas lo permitan. Se considera de 1300 m.s.n.m hasta los 1900 m.s.n.m.	
Agroecológica	Propagar mediante semillas en viveros centralizados. Sembrar en espacios libres del fundo que tengan las condiciones para su desarrollo. Por ejemplo en riveras de quebradas. De esta manera diversificar la flora del área agrícola.	


1.4 FICHA TECNICA DEL CULTIVO DE FRIJOL DE PALO




Nombre Común	Frijol de palo, Chivatito, Puspo, poroto lenteja, Gandul	
Nombre científico	<i>Cajanus cajan</i> (L) Millspaugh	
Origen de la especie	Se discute el origen sobre su origen es África o la India	
Características del fruto	Semillas de colores	



Valor nutricional (100gr de porción comestible)	<ul style="list-style-type: none"> • Proteínas 21.7g • Grasas 1.5 g. • Carbohidratos 66.1 gr. • Calcio 114.0 mg. • Fósforo 388 mg. • Hierro 2.9 mg. • Energía 393 Kcal. 	
Principales zonas de producción	Lambayeque, Piura(variedad criollo color marrón claro de consistencia más clara y variedad Sípan, mas parejo en tamaño, caracterizados por pintas de color marrón oscuro y de mayor consistencia. Ucayali, Huánuco, Junín y Pasco	
Rendimiento agrícola	Rendimiento. 2,5 t/ha de grano seco y de 5 a 7 t/ha de grano verde. Con distanciamiento de 2X1.5.	
Presentaciones	Semilla seca (10-12 %de humedad) y semilla fresca. Conservas de frijol de palo.	
Partidas arancelarias	0713.39.99.00	
Usos	Fuente de alimento: Gastronomía. Alimento para animales como gallinas, forraje para animales.	
Plagas	Antracnosis. (<i>Colletotricum cajani</i> Rangel). Roya. (<i>Uredo cajani</i>). Tizon Foliar. (<i>Mycovellosiella cajani</i>) Marchitez. (<i>Fusarium udum</i> / <i>Gibberella indica</i>) Pudriciones del tallo <i>Rhizoctonia crocorum</i> . <i>Botrytis cinerea</i> Pers: Moho Gris. Pulgones. Perforadores de la vaina: <i>Maruca testulalis</i> , <i>Heliothis sp.</i> ACAROS: <i>Tetranychus sp</i>	
Factores Ecológicos	Es un cultivo que crece y se reproduce en todo el país y se pueden obtener hasta 4 cosechas anuales. No requiere cuidados costosos y es resistente a la sequía y las altas temperaturas Comienza a producir a partir de los doce meses, Época de siembra: Febrero a junio. <u>Distanciamiento como sombra temporal:</u> 6X6m Semillas por golpe: 2. Temperatura: 18-30 °C. Suelos: Francos, profundos de buen drenaje.	

	pH: 5-7	
Zonas sembrar	Zona I, II y III de proyecto en ejecución.	
Agroecológica	<p>Se recomienda sembrar al borde de las parcelas, a distancias de cuatro metros. Echar dos semillas por hoyo, apartar de la primera producción sembrar en todo el espacio de terreno.</p> <p>Sembrar en luna llena, con el objetivo que las plantas sean vigorosas y de porte bajo. Las podas de este frijol se realizan en luna llena, después de la poda comienza a producir a los 4 a 6 meses.</p> <p>Se cultiva en la costa, sierra y selva.</p> <p>Son de mucha importancia en la canasta básica familiar por su alto contenido de proteínas, carbohidratos y minerales.</p> <p>Mejora los suelos incorporando el nitrógeno atmosférico fijado por simbiosis con bacterias del genero RHIZOBIUM.</p> <p>Sus granos contienen proteínas (22% - 28%), vitaminas, minerales y fibras solubles (pectinas); los cuales poseen efectos en la prevención de enfermedades del corazón, obesidad y tubo digestivo. Es por ello que importantes instituciones médicas a nivel mundial vienen promoviendo su consumo convirtiéndolo en un producto comercialmente atractivo.</p>	  


1.5 FICHA TECNICA DEL CULTIVO DE FRIJOL CANARIO.



Nombre Comercial	Frijol canario	
Nombre científico	<i>Phaseolus vulgaris L.</i>	
Origen de la especie		
Características del fruto	Color del grano seco es amarillo (canario) con forma del grano redondo y oval alargado.	
Valor nutricional	<p>100 gramos de alimento comestible Frijol Canario</p> <p>Energía(kcal) 339</p> <p>Agua(g) 11,70</p>	

	roteína(g) 21,90 Grasa(g) 2,10 Carbohidratos(g) 60,20 Fibra(g) 2,90 Ceniza(g) 4,20 Calcio(mg) 138,00 Fósforo(mg) 351,00 Hierro(mg) 6,60 Tiamina 0,16 Rivoflavina 0,01 Niacina 1,50 Ácido Ascórbico reducido 6,3	
Principales zonas de producción	Se cultiva en casi todas las regiones del Perú. Siendo Cajamarca la principal productora seguido de Huánuco, Arequipa y Huancavelica.	
Rendimiento agrícola	En promedio es de 1300 kg/Ha. Con distanciamientos de 0.7 por surco x 0.2m entre planta y planta. Con tres semillas por golpe al sembrar.	
Presentaciones	Fresco o refrigerado, En conserva, Grano Seco, Grano Seco en Conserva.	
Partidas arancelarias	0713.33.92.00: Frijol canario	
Usos	Nutrición, de humana, como alimento balanceado para animales. Por cada 100 gramos, hay 20 de proteínas, 5.8 de grasa y más de 3 de fibra. El frijol es una leguminosa que constituye una rica fuente de proteínas e hidratos de carbono, además es abundante en vitaminas del complejo B, como niacina, riboflavina, ácido fólico y tiamina; también proporciona hierro, cobre, zinc, fósforo, potasio, magnesio y calcio. Medicina: Ayuda a evitar enfermedades como la diabetes o la obesidad. Ayuda a regular el sistema digestivo gracias a su alto contenido en fibra	
Plagas	Plagas del follaje Crisomélidos (conchas) Gusanos masticadores. Picadores –chupadores Mosca blanca, Afidos. Enfermedades. Mancha angular. Antracnosis Bacteria, Xanthomonas axonopodis.	




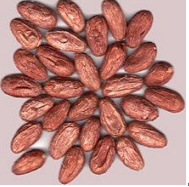

Factores Ecológicos	Planta anual herbácea, muy cultivada desde el trópico hasta la zona templada y consecuentemente es sensible a las heladas, los vientos fuertes y la excesiva humedad del suelo. Temperatura óptima de 18 a 21 °C. pH: 5-7	
Zonas sembrar	Zonas I, II y III	
Agroecológica	Se cultiva en la costa, sierra y selva. La siembra de frijol canario debe realizarse al término de las lluvias (mayo y junio). Sembrar junto con café el cual se usa como sombra temporal, el especie que se utiliza, son las "calles" que dejó el sembrío de café. Se considera sembrar 5kg de semilla para media cuadra asociado con café. Sembrar en los surcos del café (espacio de 2 m de ancho) distancia de 0.3 x0.3m en surco doble, distancia entre surco 0.5m	





1.6 FICHA TECNICA DEL CULTIVO DE ANONA.

Nombre Comercial	Anón, Anona, ata o pinha, saramuyo,	
Nombre científico	<i>Annona squamosa</i> L.	
Origen de la especie	Es un árbol originario del occidente de la Amazonia	
Características del fruto	Es una fruta parecida a la chirimoya, con escamas exteriores muy pronunciadas. Fruto de forma oval, ovoide y recuerda el cono de los pinos con apariencia a tubérculos redondeados apiñados en el exterior, los cuales son menos aparentes en las variedades grandes.	
Valor nutricional (100gr de porción comestible)	Agua (g) 72.3 - Proteína (g) 1.8 - Grasa (g) 0.1 - Carbohidratos totales (g) 24.9 - Fibra cruda (g) 1.4 - Ceniza (g) 0.9 - Calcio (mg) 30 - Fósforo (mg) 37 - Hierro (mg) 0.7	

	<ul style="list-style-type: none"> - Tiamina (mg) 0.14 - Riboflavina (mg) 0.19 - Niacina (mg) 1.25 - Ácido ascórbico (mg) 33 - Valor energético (kcal) 96 	
Principales zonas de producción	Perú, Regiones de Junín, Pasco	
Rendimiento agrícola		
Presentaciones	Fruta fresca	
Usos	<p>Consumo humano en fresco por su sabor, aroma.</p> <p>El vino preparado con la pulpa de la fruta se emplea en cataplasmas para aliviar las contusiones; los frutos verdes, una vez secos y pulverizados, actúan como insecticidas debido a su alto contenido de taninos y otras sustancias astringentes.</p> <p>Semilla: Eliminación de ectoparásitos generalmente ubicados en el cuero cabelludo.</p> <p>Aceite que se extrae de las semillas amarillo y sin olor, a pesar de no ser apto para el consumo humano, es utilizado en la fabricación de jabones y lubricantes.</p>	
Plagas	Ciertos Barrenadores que se presentan ocasionalmente.	
Factores Ecológicos	<p>Reproducción: Semilla e injerto.</p> <p>Polinización: Cruzada. Conviene usar los arbolitos producidos sexualmente como patrones e injertarles el material deseado.</p> <p>La semilla esmerilar la parte más ancha de la semilla.</p>	
Zonas a sembrar	Zona I,II y III del proyecto	
Agroecológica	No se cuenta con plantaciones establecidas, o existen muy pocas, la gran mayoría de árboles se encuentran dispersos en cafetales, en potreros, cercas, solares y en varios lugares	

1.7 FICHA TECNICA DEL CULTIVO DE CACAO

Nombre Comercial	Cacao	
Nombre científico	Familia: <i>Esterculiáceas</i> <i>Theobroma cacao</i> L	
Origen de la especie	Trópicos húmedos de América, noroeste de América del Sur, zona amazónica.	
Características del fruto	Son bayas (mazorcas), de 30 cm de largo y 10 cm de diámetro, siendo lisos o acostillados, de forma elíptica y de color rojo, amarillo, morado o café	
Variedades	Se distinguen dos razas de cacao: a) Forastero (= Trinitario) o cacao amargo: Se caracteriza por sus frutos de cáscara dura y leñosa, de superficie relativamente tersa y de granos aplanados de color morado y sabor amargo. b) Criollo, híbridos o cacao dulce: Tiene mayor rango de adaptabilidad a distintas condiciones ambientales y por sus frutos de mayor calidad. Se caracterizan por sus frutos de cáscara suave y semillas redondas, de color blanco a violeta, dulces y de sabor agradable. La superficie del fruto posee diez surcos longitudinales marcados, cinco de los cuales son más profundos que los que alternan con ellos	
Valor nutricional	Valor energético: 579 kcal Proteína: 7.4 gr% Hidratos de carbono: 33 gr Grasas: 44gr Fibras: 11gr Sodio: 0.004 gr	
Principales zonas de producción	Perú (Selva baja)	
Rendimiento agrícola	“variedad criolla” 500 – 1000 Kg/ha. “Clones mejorados” 2000-2500 Kg/ha.	
Presentaciones	Materia prima, Almendro de cacao, manteca de cacao, pasta de cacao	
Certificaciones	Certificación orgánica, comercio justo	
Usos		

<p>Plagas</p>	<p>Plagas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Áfidos • Gusano mazorquero (<i>Monalonia braconoides</i>) • Chinchas • Barrenador del tallo • Barrenador del fruto • Gallina ciega <p>Enfermedades</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gomosis (<i>Phytophthora palmivora</i>) • Mal de Machete • Monilialis 	
<p>Factores Ecológicos</p>	<p>Temperatura: 25 – 30 °C Agua: 1500 y 2500mm de precipitación Viento: Vientos suaves, de ser necesarios instalar barreras rompevientos. Sombreamiento: Resulta muy bien incorporar sombra que reduzcan la luz entre 25% con especies maderables y/o agrícolas. Suelos: Suelos francos, con alto contenido de materia orgánica, la topografía recomendable es plana pH: 5 - 7.</p>	
<p>Valor de demanda a nivel mundial fuente de almidón</p>	<p>Existe una demanda mundial de cacao y manteca de cacao, utilizado en el mundo entero para la confitería de chocolate.</p>	
<p>Principales mercados importantes</p>	<p>EE.UU y Canadá, Unión Europea</p>	
<p>Zona de intervención</p>	<p>Zonas con pisos altitudinales entre 700 msnm hasta 1100 msnm.</p>	