



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



“SERVICIO DE COLECTA, ELABORACION DE MAPAS DE DISTRIBUCIÓN Y ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DE LA DIVERSIDAD DEL MAIZ”



INTRODUCCIÓN

- El maíz es uno de los granos cereales y uno de los cultivos alimenticios más importantes del mundo, ya que suministran el principal alimento glucídico tanto para el consumo humano como para el ganado. Pertenece a la familia de las poáceas o gramíneas y su origen es americano. Este cultivo fue domesticado hace unos ocho mil años y se constituyó en la base alimenticia y económica de las principales culturas del continente americano; la Inca, Maya y Azteca.
- La realización de este estudio tiene como propósito conocer la real distribución y concentración de maíz en diez (10) regiones políticas del Perú: Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Junín, La Libertad, Lima, Puno y Tacna. En base a la información obtenida en los recorridos y viajes de prospección y eventuales colectas realizados hasta el momento en estas regiones peruanas.



Objetivo general

Conocer a nivel biológico, ecológico y socioeconómico la distribución y concentración actual de las razas nativas de maíz en el Perú.

Objetivos específicos

Contar con un marco conceptual de la línea de base de la diversidad del maíz en el Perú, su distribución y estado actual a nivel biológico, socioeconómico, cultural ecológico y agroecológico, que incluya el componente de los conocimientos tradicionales relacionados a los usos y prácticas agrícolas tradicionales asociados a las razas nativas de maíz.

Elaborar bases de datos georreferenciadas de las prospecciones y recolecciones de las razas nativas de maíz, encuestas socioeconómicas y conocimientos colectivos relacionados a los usos y prácticas agrícolas tradicionales asociados a las razas nativas de maíz.

Analizar la situación actual de las razas de maíz recolectadas comparada con la información histórica de las colectas de maíz realizadas por el PCIM – UNALM respecto a las diez regiones políticas del Perú ámbito del estudio.

Analizar la situación actual de la variabilidad del maíz en el Perú, que incluya el mapa de las razas de maíz inventariadas y/o recolectadas.

Realizar la caracterización y descripción socioeconómica del agricultor que maneja y conserva las razas nativas de maíz.

Realizar la descripción agroecológica de los predios (chacras) y el entorno mayor donde se cultivan las razas nativas de maíz.

Contar con un registro fotográfico de las razas nativas de maíz identificadas, los predios (chacras), los agroecosistemas y los agricultores.



ACTIVIDADES Y METODOLOGIA



I. FASE DE CAMPO



**Prospección
de las razas
locales de
maíz**

1. Determinación de las rutas de viaje de prospección.

2. Realización de viajes de prospección.

3. Reunión con los responsables de las agencias agrarias por cada provincia y/o distrito definido en el área de estudio.

4. Visita de campo por distrito donde se ha identificado las accesiones típicas.

5. Georreferenciación de campos de cultivos con razas locales de maíz.

6. Recolección de razas locales de maíz.

7. Llenado de ficha de colecta de germoplasma de maíz.

8. Realización de encuestas.

II. FASE DE GABINETE

```
graph LR; A[II. FASE DE GABINETE] --- B[a. Sistematización de la información recopilada.]; A --- C[b. Elaboración de mapas temáticos.]; A --- D[c. Entrega de material a la Universidad Nacional Agraria la Molina - UNALM];
```

**a. Sistematización de la
información recopilada.**

**b. Elaboración de mapas
temáticos.**

**c. Entrega de material a la
Universidad Nacional Agraria la
Molina - UNALM**



RESULTADOS



BASE DE DATOS GEORREFERENCIADA DE LAS PROSPECCIONES Y RECOLECCIONES DE MAÍZ.

- El estudio comprende la prospección de 10 regiones políticas del Perú; Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Junín, La Libertad, Lima, Puno y Tacna. Al momento, los resultados se vienen procesando, teniendo en cuenta que las zonas de intervención son de difícil acceso, sobretodo el virtual.
- Se han realizado las colectas en donde se reportan 30 razas de maíz; Alazan, Ancashino, Arizona, Blanco Urubamba, Canteño, Chulpi, Colorado, Cristalino, Cusqueño, Granada, Huayleño, Kculli, Matizado, Morado, Morocho, Morocho Cajabambino, Pacchu, Paro, Piscorunto, Rabo de zorro, Sabanero, Sarco y Terciopelo, Chuncho, San geronimo, Chalqueño.



N°	REGION	PROVINCIA	DISTRITO	LATITUD	LONGITUD	ELEVACIÓN (msnm)
1	Ancash	Huaraz	Huaraz	09°32'1.20"	77°31' 44.5"	2473
2	Ancash	Huaylas	Pueblo libre	09°06'41.40"	77°48' 0.57"	2473
9	Ancash	Huaylas	Santo toribio	08°52'13.04"	77°54' 57.65"	2970
10	Ancash	Huaylas	Santo toribio	08°52'13.01"	77°55' 0.99"	2926
13	Ancash	Huaylas	Caraz (Llacschus)	09°03'1.45"	77°44' 19.05"	3079
14	Ancash	Yungay	Yungay	09°08'23.78"	77°42' 59.80"	3004
15	Ancash	Huaylas	Pamparomas	09°04'22.56"	77°58' 48.32"	2801
16	Ancash	Yungay	Quillo	09°26'6.36"	77°58' 58.50"	2796
17	Ancash	Huaylas	Pamparomas	09°04'23.59"	77°58' 49.80"	2799
18	Ancash	Huaylas	Pamparomas	09°04'28.98"	77°58' 50.14"	2794
19	Ancash	Mariscal Luzuriaga	Llumpa	08°59'0.72"	77°27' 32.10"	3052
20	Ancash	Recuay	Recuay	09°1'31.29"	77°27' 41.27"	3574
21	Ancash	Huaraz	Huaraz	09°36'40.28"	77°30' 33.34"	3270
22	Ancash	Huaraz	Huaraz (cp huamani)	09°36'42.95"	77°30' 33.49"	3270
23	Ancash	Huaraz	Huaraz (cp huamani)	09°36'42.95"	77°30' 33.49"	3151
24	Ancash	Asuncion	Acochaca (Asunción)	09°06'27.44"	77°21' 52.92"	2878
25	Ancash	Huaraz	Independencia	09°27'58.80"	77°32' 12.34"	2951
26	Ancash	Carhuaz	San miguel de Aco	09°21'55.77"	77°33' 31.78"	2985
27	Ancash	Carhuaz	Pariahuanca (independencia)	09°21'41.34"	77°34' 32.69"	2848
29	Ancash	Carhuaz	Tarica	09°23'51.25"	77°34'8.10"	2848
33	Ancash	Carhuaz	Tarica	09°23'56.18"	77°34' 27.76"	2829
37	Ancash	Huaraz	Olleros	09°40'3.21"	77°28' 9.86"	3392
38	Ancash	Huaraz	Olleros	09°39'48.23"	77°27' 45.06"	3441
39	Ancash	Recuay	Catac	09°47'46.77"	77°25' 53.87"	3553
44	La Libertad	Sanchez Carrion	Huamachuco	07°49'30.7"	078°02'41.5"	3022
45	La Libertad	Sanchez Carrion	Marcabal	07°42'21.3"	078°02'02.0"	2923
46	La Libertad	Sanchez Carrion	Marcabal	07°42'21.4"	078°02'0.1.8"	2944
47	La Libertad	Sanchez Carrion	Marcabal	07°42'54.7"	078°01'53.8"	2978
48	La Libertad	Sanchez Carrion	Marcabal	07°42'02.7"	078°03'25.6"	2552
54	La Libertad	Sanchez Carrion	Curgos	07°51'45.6"	077°56'19.9"	3288
55	La Libertad	Sanchez Carrion	Curgos	07°51'46.8"	077°56'17.1"	3292

N°	REGION	PROVINCIA	DISTRITO	LATITUD	LONGITUD	ELEVACIÓN (msnm)
56	La Libertad	Sanchez Carrion	Curgos	07°51'49.5"	077°56'20.4"	3287
57	La Libertad	Sanchez Carrion	Cochorco	7° 45' 25"	77° 46' 37.7"	3432
58	La Libertad	Sanchez Carrion	Sartinbamba	7° 41' 56.0"	77° 44' 36.8"	2694
59	La Libertad	Sanchez Carrion	Chugay	7° 46' 18.7"	77° 51' 30"	3459
60	Ancash	Recuay	Llacllin	10°04'2.26"	77°37' 11.85"	3007
61	Ancash	Recuay	Ticapampa	9°45'55.78"	77°26' 33.07"	3476
62	Ancash	Recuay	Huayllapampa	10°3'20.85"	77°32' 2.40"	2928
63	Ancash	Sihuas	Cashapampa	8°33'27.39"	77°39'2.31"	3420
64	Ancash	Sihuas	Alfonzo Ugarte	8°27'2.36"	77°25' 51.6"	3174
65	Ancash	Sihuas	Ragash	8°31'51.10"	77°40'08.9"	3565
66	Ancash	Sihuas	Sicsibamba	8°37' 25.20"	77°32' 12.5"	3116
67	Ancash	Sihuas	Acobamba	8°19'35.20"	77°35' 06.2"	3130
68	Ancash	Sihuas	San Juan	8°38'45.90"	77°34' 51.2"	2730
69	Ancash	Sihuas	Chingalpo	8°20' 22.10"	77°35' 56.8"	3186
70	Ancash	Sihuas	Cashapampa	8°33' 42.20"	77°39' 21.1"	3396
71	Ancash	Sihuas	Alfonzo Ugarte	8°27' 11.96"	77°25'25.87"	3138
72	Ancash	Sihuas	Alfonzo Ugarte	8°27' 18.20"	77°25' 44.9"	3181
73	Ancash	Sihuas	Huayllabamba	8°32'6.10"	77°34'0.81"	3172
74	Ancash	Sihuas	Quinchis	8°23'39.80"	77°29'35.9"	3013
75	Ancash	Sihuas	Quinchis	8°23'22.85"	77°29'14.78"	2979
76	Ancash	Sihuas	Cashapampa	8°33'25.23"	77°39'3.83"	3408
77	Ancash	Sihuas	Sihuas (Barrio Agohirsca)	8°32'57.42"	77°38'1.67"	2745
78	Ancash	Bolognesi	Cajacay	10° 09' 19.40"	77° 26' 17"	2620
79	Ancash	Bolognesi	Cajacay	10° 9' 25.95"	71° 27' 41.32"	2553
80	Ancash	Bolognesi	Cajacay	10° 9' 25.95"	71° 27' 41.32"	2554
81	Ancash	Bolognesi	Cajacay	10° 09' 20.20"	77° 26' 37.9"	2553
82	Ancash	Bolognesi	Cajacay	10° 09' 21.6"	77° 26' 32.5"	2570
83	Ancash	Ocros	Ocros	10° 24' 58.30"	77° 24' 21.5"	3235
84	Ancash	Ocros	Ocros	10° 24' 11,20"	71° 23' 43,8"	3244
85	Ancash	Bolognesi	Cajacay	10° 09' 27.0"	77° 27' 39.7"	2199
86	Apurimac	Chincheros	Ocobamba	13° 30' 47.92"	73° 42' 47.53"	3143

N°	REGION	PROVINCIA	DISTRITO	LATITUD	LONGITUD	ELEVACIÓ N (msnm)
87	Apurímac	Chincheros	Cocharcas	13° 31' 39.07"	73° 41' 27.16"	2113
88	Apurímac	Andahuaylas	Santa María De Chicmo	13° 39' 29.43"	73° 29' 39.46"	3297
89	Apurímac	Andahuaylas	Pampachiri	14° 11' 20.45"	73° 32' 35.41"	3280
90	Apurímac	Andahuaylas	Huancaray	13° 45' 16.60"	73° 31' 35.21"	2974
91	Apurímac	Aymaraes	Chapimarca	13° 59' 26.60"	73° 10' 13.73"	2269
92	Apurímac	Aymaraes	Colcabamba	14° 0' 19.88"	73° 15' 16.76"	3170
93	Apurímac	Aymaraes	Cotaruse	14° 25' 6.25"	73° 12' 15.62"	3254
94	Apurímac	Aymaraes	Pocohuanca	14° 12' 59.20"	73° 4' 16.33"	2903
95	Apurímac	Antabamba	Antabamba	14° 21' 58.25"	72° 52' 46.32"	3659
96	Apurímac	Antabamba	Sabaino	14° 19' 27.46"	72° 56' 42.33"	3210
97	Apurímac	Abancay	San Pedro De Cachora	13° 31' 56.64"	72° 49' 15.46"	3291
98	Apurímac	Abancay	Chacoche	13° 51' 47.27"	72° 59' 58.23"	2067
99	Apurímac	Graú	Mamara	14° 15' 1.05"	72° 34' 12.48"	3411
100	Apurímac	Graú	San Antonio	14° 10' 9.03"	72° 37' 23.40"	3489
101	Apurímac	Cotabamba	Tambobamba	13° 56' 10.54"	72° 9' 26.34"	3235
102	Apurímac	Cotabamba	Coyllurqui	13° 49' 10.60"	72° 25' 41.97"	3714
119	Tacna	Tacna	Alto De La Alianza	18° 0' 10.06"	70° 12' 58.41"	636
120	Tacna	Tacna	Calana	17° 56' 38.19"	70° 11' 24.72"	830
121	Tacna	Tacna	Inclan	17° 50' 5.59"	70° 31' 23.87"	434
122	Tacna	Tacna	Pachia	17° 53' 46.8"	70° 9' 22.76"	1034
123	Tacna	Tacna	Palca	17° 46' 2.57"	69° 56' 11.91"	3016
124	Tacna	Tacna	Pocollay	18° 0' 10.06"	70° 12' 58.41"	636
125	Tacna	Tacna	Sama	17° 50' 20.50"	70° 31' 37.55"	434
126	Tacna	Candarave	Candarave	17° 16' 10.17"	70° 14' 58.36"	3433
127	Tacna	Candarave	Cairani	17° 17' 10.79"	70° 21' 45.26"	3397
128	Tacna	Candarave	Camilaca	17° 14' 36.64"	70° 23' 14.42"	3838
129	Tacna	Candarave	Curibaya	17° 22' 53.97"	70° 20' 6.45"	2402
130	Tacna	Candarave	Huanuara	17° 18' 52.31"	70° 19' 26.05"	3208
131	Tacna	Candarave	Quilahuani	17° 19' 1.20"	70° 15' 29.09"	3210
132	Tacna	Jorge Basadre	Locumba	17° 36' 54.13"	70° 45' 42.14"	572
133	Tacna	Jorge Basadre	Ilabaya	17° 31' 57.55"	70° 36' 37.59"	883
134	Tacna	Jorge Basadre	Ite	17° 51' 49.92"	70° 58' 26.24"	153
135	Tacna	Tarata	Tarata	17° 28' 32.16"	70° 1' 53.41"	3055
136	Tacna	Tarata	Heroes Albarracín	17° 28' 51.32"	70° 7' 22.72"	2365
137	Tacna	Tarata	Estique	17° 32' 33.09"	70° 1' 6.17"	3154
138	Tacna	Tarata	Estique-Pampa	17° 32' 18.26"	70° 1' 55.85"	3055
139	Tacna	Tarata	Sitajara	17° 22' 33.74"	70° 8' 2.40"	3149
140	Tacna	Tarata	Susapaya	17° 20' 49.29"	70° 7' 1.74"	3296
141	Tacna	Tarata	Tarucachi	17° 31' 34.47"	70° 1' 47.18"	3049
142	Tacna	Tarata	Ticaco	17° 27' 5.63"	70° 2' 47.15"	3180

UBICACIÓN TAXONÓMICA

Reino: Plantae

División: Angiospermae

Clase: Monocotyledoneae

Subclase: Apetala

Orden: Poales

Familia: Poaceae

Género: Zea

Especie: *Zea mays* L.



Ancashino

Huayleño

Granada

Canteño

Matizado

Terciopelo

Cusco

Pacchu

Arizona

San Jeronimo Huancavelicano

Amarillo Huancabamba

Shajatu

Perla

Sabanero

Kculli

Alazan

Blanco Urubamba

Colorado

Piscorunto

Chulpi

Rabo de zorro

Paro

Morocho

Sarco

Morocho Cajabambino

Chuncho

Chalqueño

DIVERSIDADDE RAZAS PROSPECTADAS





DESCRIPCIÓN DE LOS ECOSISTEMAS DE LOS LUGARES VISITADOS



Nº	Ecosistema	Componentes de la flora	Cultivos Ancash	Cultivos La Libertad	Cultivos Apurimac	Cultivos Tacna	Perdidas/Problemas
1	Costa o chala	Algarrobo, faique, sapote	Maíz amarillo duro, caña de azúcar, arroz, esparrago, choclo, alfalfa	Maíz amarillo, caña de azúcar, arroz, esparrago, alfalfa, frutales		Olivo, Maíz amarillo, cebolla, frijol, sandia	Disminución de poblaciones vegetales naturales, incremento de áreas agrícolas irrigadas, aumento de salinización de suelos
2	Yunga	Algarrobo, faique, sapote, molle	Maíz, frutales, alfalfa	caña de azúcar, arroz, frutales, maíz y frijol	Maíz amiláceo, Palto, manzano, quinua, maíz morado	Ajje, Olivo, uva, cebolla, paprika, vainita, zapallo, quinua	Disminución de poblaciones vegetales naturales, incremento de áreas agrícolas, deforestación
3	Quechua	Eucalipto, molle, aliso	Cebada, maíz, trigo, yuca, pastos	papa, maíz, cebada	Trigo, cebada, melocoton, maíz amiláceo, papa amarilla, Maíz Cusco	Alfalfa, Oregano, Maíz amiláceo, ajos	Disminución de poblaciones vegetales naturales, incremento de pastizales, deforestación
4	Suni	Eucalipto, talla, queñual	Papa, arveja, frejol, maíz, pastos	papa, habas, trigo, maíz, arracacha	Papa, frijol, habas, arveja, especies forrajeras, kiwicha	Oregano, Ajo, Aji, cebolla	Disminución de poblaciones vegetales naturales, aumento de monocultivos y pastizales, deforestación
5	Puna o jalca	Puya	Arveja, maíz, pastos	Maíz, cebada y pastos	olluco, anis, oca		Disminución de poblaciones vegetales naturales, aumento de monocultivos, deforestación de laderas
6	Janca o cordillera	Ichu y pastizales naturales	Oca, olluco	Pastos			Pérdida de área de pastizales por heladas
7	Selva alta o rupa rupa	Cedro, balsa, setico, roble		Café, cacao, arveja, maíz			Disminución de poblaciones vegetales naturales, deforestación de laderas para destinarlas a la agricultura y ganadería.

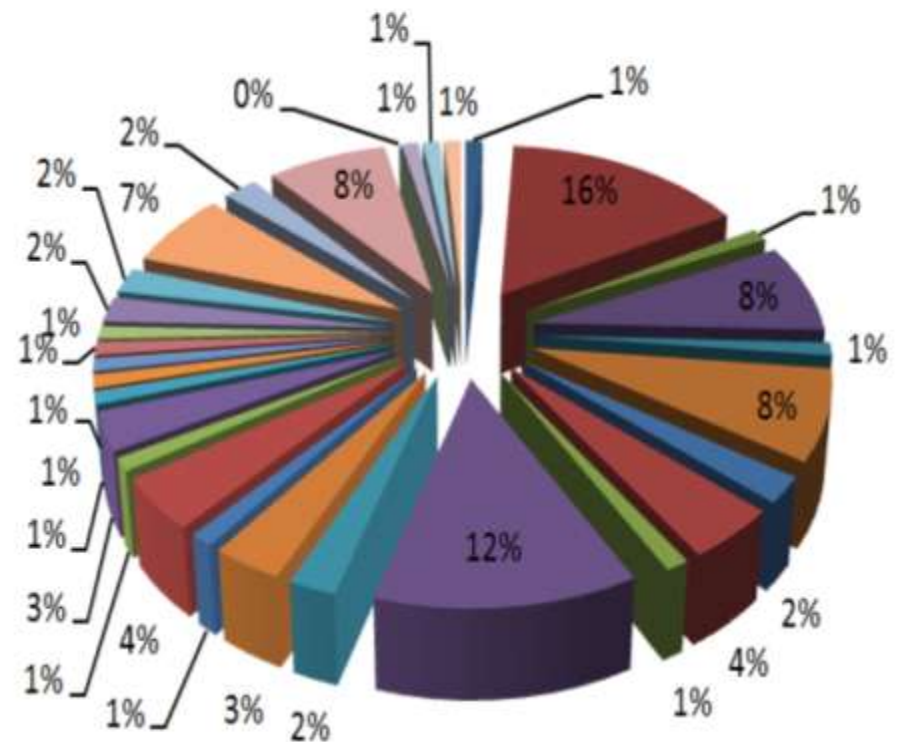


DESCRIPCIÓN DE LOS AGROECOSISTEMAS DE LOS LUGARES VISITADOS



Nº	Agroecosistema	Componentes	Productos	Perdidas/Problemas	Insumos externos a las parcelas	Distrito
1	Cultivos anuales secuenciales	Caña de azucar, papa, maiz amarillo duro, esparrago, flores	Todos en secuencia	Minima perdida de diversidad	Agroquimicos	Ticapampa, Huallapampa Camilaca, Sama, Locumba, Ilabaya, S.P de Cachora
2	Plantaciones forestales	Eucalipto, maiz, frejol	Eucalipto, maiz, frejol	Monocultivo con minima diversidad de cultivos y otras plantas presentes.	Ninguno	Cochorco, Sartinbamba, Chugay, Llacllim, Huanuara, Tarucachi
3	Cultivos asociados	maiz, kiwicha, frejol, Habas, arveja,	Maiz, kiwicha, frejol	Minima perdida de diversidad, algunos cultivos se comportan como hospederos de plagas y enfermedades	Agroquimicos	Ocobamba, Ite, Tarata, Palca, Ocros, Cajacay, Sihuas, Alfonso Ugarte,
4	Huertos de palto	Palto. Maiz en bordes	palto y maiz	Monocultivo con minima diversidad de cultivos presente	Organicos	Antabamba, Sabaino, Cotaruse, Chapimarca, Chicmo
5	Cultivos de Anis	Anis. Con intercultivo de maiz y durazno	Durazno con manzana, maiz y cebolla	Monocultivo con minima diversidad de cultivos presentes	Organicos	Huancaray, Pampapichiri, Colcabamba, Cocharcas

Concentración de las razas de maíz nativo



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Se cuenta con el itinerario de prospección y la base de datos distrital así como con el equipo técnico conformado para la realización de las misiones de prospección de las 10 regiones Ancash, Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Huancavelica, Junín, La Libertad, Lima, Puno y Tacna.

Se ha determinado la presencia de 30 razas de maíz; Alazan, Ancashino, Arizona, Blanco Urubamba, Canteño, Canteño Cusqueado, Chulpi, Colorado, Cristalino, Cusqueño adaptado, Granada, Huayleño, Kculli, Matizado, Morado, Morocho, Morocho Cajabambino, Opaco Huascarán, Pacchu, Paro, Piscorunto, Rabo de zorro, Rada, Sabanero, Sarco y Terciopelo.

la raza de maíz ancashino es la más frecuente, con un 15.6% seguida de la raza huayleño, con 12.2% y las razas canteño, chulpi y paro con 7.8% respectivamente.

Las razas de maíz morocho con 6.7% y las razas granada y pacchu con 4.4%, el maíz morado y sabanero se reportan con una frecuencia de 3.3% y la raza morocho cajabambino con 2.2% de concentración respectivamente.

Las razas de maíz amarillo huancabambino, arizona, canteño cuzqueado, granada, huancavelicano adaptado, cuzqueño adaptado, opaco Huascarán, perla, shajatu, terciopelo, alazan, blanco Urubamba, colorado, piscorunto, rabo de zorro, rada y sarco son las que se han hallado en menor frecuencia con 1.1% de concentración.



Gracias...

