



Caracterización de los agroecosistemas productivos en el distrito de Huacho, Perú

Characterization of productive agroecosystems in the district of Huacho, Peru

R. D. Collantes^{1*} , A. R. Rodríguez² , A. A. Beyer³ 



<https://doi.org/10.51431/par.v3i2.702>

Resumen

Objetivos: Caracterizar los agroecosistemas productivos en el distrito de Huacho, Lima, Perú. **Metodología:** El área de estudio correspondió al distrito de Huacho, provincia de Huaura; a una confianza del 80% y margen de error de 12%, se escogió al azar una muestra de 26 productores agrícolas, a los cuales se les aplicó una encuesta estructurada que contempló la dimensión social (siete variables), económica (11 variables) y técnico-ambientales (seis variables). La información obtenida se tabuló utilizando recursos de la estadística descriptiva. **Resultados:** 84,62% de los responsables de la finca son hombres y 15,38% mujeres; con edad promedio de 38 años, predominando la instrucción universitaria en un 73%. El 50% de los productores poseen menos de 5 hectáreas, 69% poseen título de propiedad y 73% crían animales menores como cuyes y aves de corral. Los cultivos predominantes son maíz, cítricos, palto, frijol y fresa. El rendimiento promedio para maíz es de 10 toneladas por hectárea, con costo promedio de PEN 3625 por hectárea y precio de venta promedio de PEN 0,80 por kilogramo de producto; mientras que, en el caso de la fresa, se obtienen rendimientos entre 20 y 40 toneladas por hectárea, cuyo precio de venta promedio es de PEN 1,10 por kilogramo, requiriéndose una inversión de hasta PEN 40 000 por hectárea, cuando el producto es para exportación. Todos los encuestados realizan manejo convencional, con alta dependencia de insumos externos y 73% se capacitó en al menos un tema de interés. **Conclusiones:** Se caracterizaron los agroecosistemas productivos en Huacho, Perú, en los cuales la satisfacción de servicios básicos es incompleta, el 50% de los productores poseen menos de 5 ha de terreno, con un costo productivo promedio de PEN 3625 por hectárea, rendimientos variables y predomina el manejo convencional.

Palabras clave: Agroecosistema, agroexportación, caracterización, fresa, maíz

Abstract

Objectives: To characterize the productive agroecosystems in the district of Huacho, Lima, Peru. **Methodology:** The study area corresponded to the Huacho district, Huaura province; at a confidence of 80% and a margin of error of 12%, a sample of 26 farmers was randomly chosen, to whom a structured survey was applied that included the social (seven variables), economic (11 variables) and technical-environmental (six variables) dimensions. The information obtained was tabulated using descriptive statistics resources. **Results:** 84.62% of those responsible for the farm are men and 15.38% are women; with an average age of 38 years, predominating the university instruction in 73%. About 50% of the producers own less than 5 hectares, 69% have title deeds and 73% raise small animals such as guinea pigs and poultry. The predominant crops are corn, citrus, avocado, beans and strawberry. The average yield for corn is 10 tons per hectare, with an average cost of PEN 3625 per

¹ Estación Experimental de Cerro Punta, Centro de Innovación Agropecuaria Occidental, Instituto de Innovación Agropecuaria de Panamá.

² Departamento de Entomología, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.

³ Departamento de Fitotecnia, Facultad de Agronomía, Universidad Nacional Agraria La Molina, Lima, Perú.

* Autor para correspondencia: rdcg31@hotmail.com

hectare and an average sale price of PEN 0,80 per kilogram of product; while, in the case of strawberries, yields between 20 and 40 tons per hectare are obtained, whose average sale price is PEN 1.10 per kilogram, requiring an investment of up to PEN 40 000 per hectare, when the product is for export. All respondents perform conventional management, with high dependence on external inputs and 73% received training in at least one topic of interest. Conclusion: The productive agroecosystems in Huacho, Peru were characterized, in which the satisfaction of basic services is incomplete, 50% of the farmers have less than 5 ha of land, with an average productive cost of PEN 3625 per hectare, variable yields and conventional management.

Keywords: Agroecosystem, agroexport, characterization, strawberry, corn

Introducción

En la Provincia de Huaura, Departamento de Lima, Perú, la principal actividad productiva es la agricultura. Se cuenta con 7 357 productores, de los cuales 57% se dedican a la producción agrícola y 43% realiza al menos una actividad pecuaria. Los distritos de Huacho, Carquín y Hualmay representan el 11% de los productores del valle, mientras que Santa María corresponde al 33%. En el distrito de Huacho, destacan la producción de maíz choclo, maíz amarillo duro, tomate; además de caña de azúcar, alfalfa, yuca y camote. Para el consumo local se producen también diversas frutas (Chunga, 2018).

Si bien estos datos brindan una noción sobre la actividad agrícola en Huacho, es meritorio desarrollar estudios en mayor detalle de las áreas productivas en la costa peruana. Collantes et al. (2015), así como Collantes y Altamirano (2020), caracterizaron el agroecosistema del valle de Cañete, Lima, encontrando una marcada predominancia del manejo convencional en cultivos de agroexportación como palta (*Persea americana*), mandarina (*Citrus unchiu*; *C. reticulata*) y arándano azul (*Vaccinium corymbosum*). Por su parte, Barreto et al. (2015), caracterizaron social y económicamente la agricultura tradicional en Carhuaz, Ancash, encontrando que en la zona baja (2600–2900 m s. n. m.), había mayor especialización y ventajas competitivas, respecto a la zona alta (2900–3800 m s. n. m.); reflejado también en una marcada diferencia en el nivel de instrucción y los ingresos de los productores, aunque hubo mejoras en los servicios básicos.

Collantes & Rodríguez (2015), así como Collantes et al. (2021), analizaron la sustentabilidad de los agroecosistemas de palto, mandarina y arándano azul; encontrando que,

no todas las fincas evaluadas cumplieron con los criterios de sustentabilidad, debiéndose mejorar la diversificación productiva. Bravo et al. (2019), analizaron la sustentabilidad social del sistema agrícola de maíz amarillo duro en el valle de Pativilca, Lima; encontrando que, si bien resultó ser sustentable, dicha condición es débil y está expuesta a factores bióticos, abióticos y al comportamiento del mercado. Considerando todo lo expuesto, el objetivo de este estudio fue caracterizar los agroecosistemas productivos en Huacho, Perú, para conocer en detalle aspectos sociales, económicos y técnico-ambientales relacionados con los mismos y que sirvan como base para futuras investigaciones.

Metodología

El área de estudio correspondió al distrito de Huacho, provincia de Huaura, departamento de Lima, república del Perú (12°07'12" S 77°36'36" O) (Figura 1). De acuerdo con Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (2020), en esta zona el clima es árido con deficiencia de humedad en todas las estaciones del año, templado, E (d) B'. La temperatura promedio anual ronda los 20° C, la mínima 14° C y la máxima 30° C (Climate-Data.Org, 2021).

De acuerdo con Instituto Nacional de Estadística e Informática (2012) hay 459 unidades agropecuarias en Huacho. Para determinar el tamaño de la muestra, se utilizó la aplicación Survey Monkey, a una confianza del 80% y margen de error de 12%, resultando una muestra de 26 productores. Con el criterio de expertos, se elaboró una encuesta estructurada, que contempló lo siguiente:

Dimensión social. Género, edad, nivel de instrucción, satisfacción de servicios básicos, lugar de residencia, número de personas en el hogar y participación en organizaciones sociales.

Figura 1

Ubicación geográfica del área de estudio



Fuente: Google Earth (2021).

Dimensión económica. Área de la finca, título de propiedad, cultivos y crianza animal, otras actividades económicas, área cultivada, costo productivo promedio por hectárea, cantidad de personas que ocupa, rendimiento (t/ha), precio y lugar de venta.

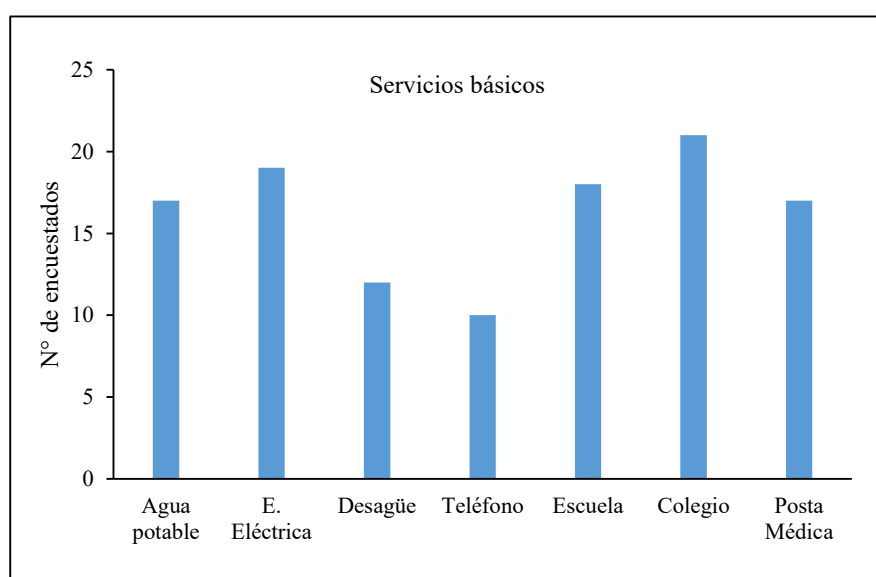
Dimensión técnico-ambiental. Manejo de

los cultivos, insumos utilizados, atributos de calidad definidos, procesamiento del producto, capacitaciones recibidas y las que son de interés recibir.

Los datos obtenidos fueron registrados y analizados mediante el programa Microsoft Excel.

Figura 2

Satisfacción de servicios básicos por parte de los encuestados en Huacho



Resultados y discusión

De acuerdo con los resultados, 84,62% de los responsables de la finca son hombres y 15,38% mujeres; con edad promedio de 38 años, predominando la instrucción universitaria en un 73%. Solamente el 19,2% tienen satisfacción plena de servicios básicos (Figura 2). El 46,2% reside en la ciudad, 50% en el pueblo y 3,8% en la misma finca. El número de personas que residen en el hogar tuvo una moda de cinco y el 69,2% participan activamente en organizaciones sociales. Estos resultados son próximos a lo encontrado por Collantes et al. (2015), quienes reportaron que el 87,5% de los responsables de las fincas eran varones, predominando el rango de edad de 25-40 años; pero a su vez también

destacaron el rol activo de la mujer en diversas etapas del cultivo. El nivel de instrucción y la satisfacción de servicios básicos suelen estar relacionados con el lugar de residencia de las personas, como sugirió Amat y León (2015); pero, al observarse que sólo el 3,8% de los productores residen en la finca, ello sugiere la necesidad de realizar mejoras en infraestructuras y servicios para la población de la localidad.

Las áreas de las fincas variaron desde 0,02 hasta 20 ha, sumando un total de 159 has de las cuales, 129 están ocupadas con cultivos, lo cual representa una utilización del terreno de 81,4% (Figura 3). El 50% de los productores poseen menos de 5 hectáreas, 69% poseen título de propiedad, 73% crían cuyes y aves de corral y

Figura 3

Área total (ha) vs. área ocupada con cultivos agrícolas en las fincas encuestadas, Huacho

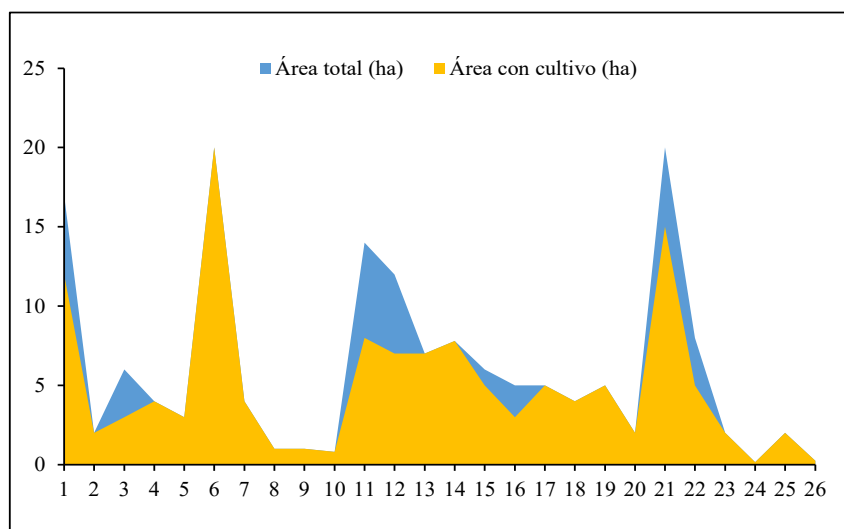
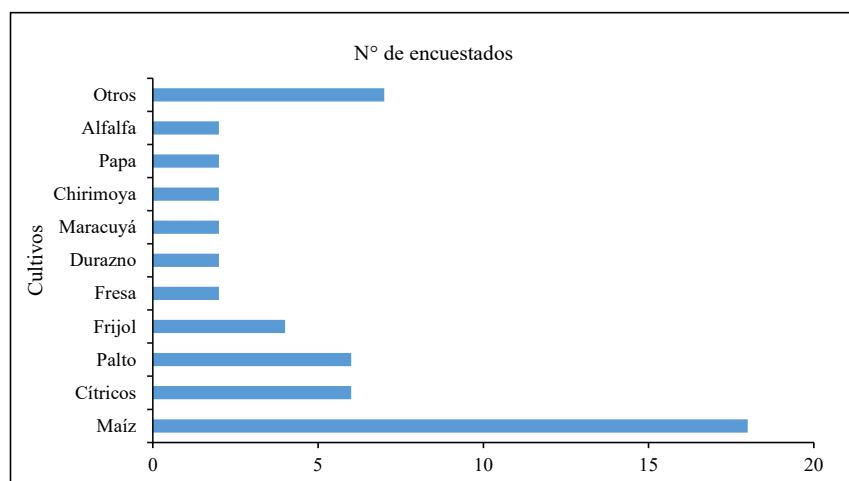


Figura 4

Cultivos desarrollados por los productores encuestados en Huacho



61,5% realizan otra actividad económica. Los cultivos predominantes son maíz, cítricos, palto y frijol, seguidos por la fresa y otros cultivos (Figura 4).

Estos datos concuerdan con información levantada por INEI (2012), las cuales reflejan que el 56% de los productores de Huacho, poseen menos de 5 ha; el 54,2% de las unidades agropecuarias cultivan maíz y 36,8% como forraje para alimentación animal. Si bien, Bravo et al. (2019), destacan el maíz amarillo duro como segundo cultivo en importancia en Pativilca, en Huacho, el maíz choclo ocupa más unidades agropecuarias (210).

El rendimiento promedio para maíz es de 10 toneladas por hectárea, lo cual está dentro del rango esperado para condiciones de costa, de 6 – 12 t/ha, según Huamanchumo de la Cuba (2013); el costo productivo promedio de maíz fue de PEN 3 625 por hectárea y el precio de venta promedio de PEN 0,80 por kilogramo de producto, coincidiendo también con Huamanchumo de la Cuba (2013).

En el caso de la fresa, se obtuvieron rendimientos entre 20 y 40 toneladas por hectárea, cuyo precio de venta promedio es de PEN 1,10 por kilogramo, requiriéndose una inversión de hasta PEN 40 000 por hectárea, cuando el producto es para agroexportación

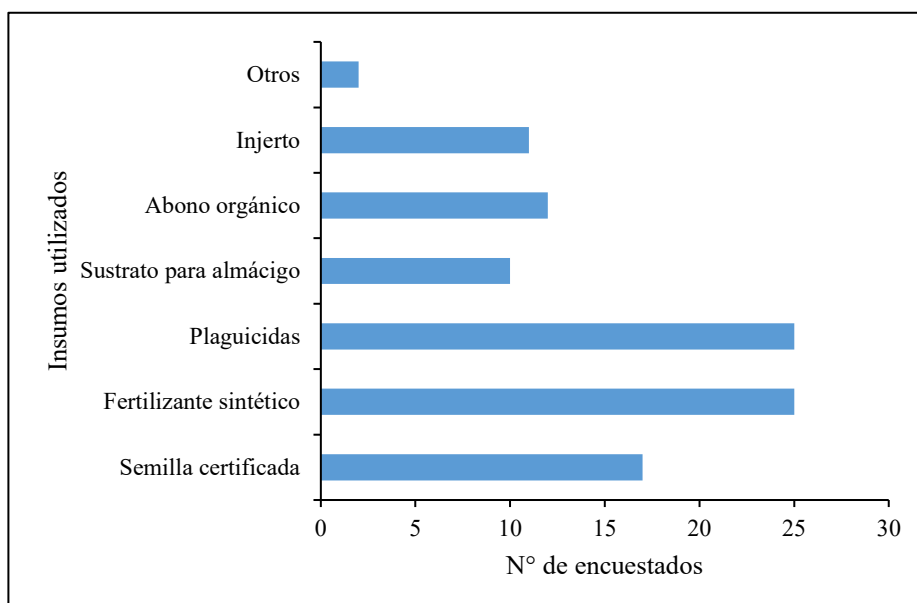
y ocupan de manera permanente en promedio cuatro personas. Este escenario es similar a lo descrito por Collantes et al. (2015), Collantes y Altamirano (2020), para frutales en Cañete.

El 50% de los productores venden su cosecha directamente en la finca, mientras que 34,6% venden en Lima y 26,9% destina parte de su producción para la agroexportación. Para definir los atributos de calidad de los productos para su comercialización, en el 73,1% de los casos interesa más el tamaño, seguido por el color con 53,8%, la forma con 30,8% y la presentación con 26,9%. A diferencia de Collantes et al. (2015), quienes se enfocaron puntualmente en palto y mandarina, al considerar la diversidad de oferta de productos hortícolas, resulta difícil establecer un único criterio para definir calidad, razón por la que los productores optan por considerar dos o más.

En cuanto al manejo agronómico, el 100% de los productores encuestados practican agricultura convencional, con una alta dependencia de agroquímicos como los fertilizantes y plaguicidas de síntesis, en el 96,2% de los casos. Adicionalmente, el 65,4% utilizan semilla certificada (Figura 5). Esta condición también concuerda con lo observado en otros agroecosistemas costeros (Collantes et al., 2015; Collantes y Altamirano, 2020).

Figura 5

Insumos utilizados por los productores encuestados para la producción hortícola, Huacho



Solamente el 15,4% de los encuestados realiza algún tipo de procesamiento a su producto; mientras que, el 73,1% ha recibido capacitación sobre manejo del cultivo, fertilización y/o control de plagas y los tres temas de interés para capacitaciones futuras fueron riego, certificación para exportación y manejo post cosecha. En la medida en que las personas logren innovar y desarrollar capacidades nuevas, que contribuyan con la diversificación e intensificación sostenible, con valor agregado para la producción, se contribuirá con la generación de múltiples beneficios, en concordancia con lo recomendado Collantes et al. (2021).

Conclusiones

De la presente investigación, se puede concluir que, los agroecosistemas productivos en Huacho, Perú se caracterizan por la satisfacción de servicios básicos incompleta, más del 50% de los productores poseen menos de 5 ha de terreno, con un costo productivo promedio de PEN 3625 por hectárea, rendimientos variables y predomina el manejo convencional. Se requiere una reorientación hacia la diversificación e intensificación productiva sostenible, optimizando el aprovechamiento de los recursos naturales; además de una mayor inversión en infraestructura y servicios básicos para la comunidad, así como fomentar la investigación, innovación y desarrollo.

Agradecimientos

A los productores que colaboraron con la realización del presente estudio.

Referencias

- Amat y León, C. (2015). *El Perú nuestro de cada día: Nueve ensayos para discutir y decidir* (2.^a ed.). Universidad del Pacífico, Lima, Perú.
- Barreto, J., Canto, M., Julca, A., & Camarena, F. (2015). Caracterización social y económica de la agricultura tradicional de Carhuaz, Ancash. *Big Bang Faustino*, 4(3), 24-28. <https://doi.org/10.51431/bbf.v4i3.186>
- Bravo, F., Zorogastua, P., & Pinedo, R. (2019). Sustentabilidad social del sistema agrícola de maíz amarillo duro en el Valle de Pativilca – Lima. *Idesia*, 37(3), 107-114. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-34292019000300107>
- Chunga, G. (2018). *Influencia de la estrategia en la obtención de las fuentes de financiamiento de las micro y pequeñas empresas en la provincia de Huaura*. [Tesis de pregrado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión]. Repositorio institucional UNJFSC. <http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/2880>
- Climate-Data.Org. (2021). *Clima Huacho (Perú)*. <https://es.climate-data.org/america-del-sur/peru/lima/huacho-53901/>
- Collantes, R., & Altamirano, J. (2020). Fincas productoras de arándano azul en Cañete, Lima, Perú. *Aporte Santiaguino*, 13(1), 9-25. <https://doi.org/10.32911/as.2020.v13.n1.677>
- Collantes, R., Lezcano, J., & Marquinez, L. (2021). Sostenibilidad del agroecosistema de café robusta en la Provincia de Colón, Panamá. *Ciencia Agropecuaria*, 32: 38-50. <http://www.revistacienciaagropecuaria.ac.pa/index.php/ciencia-agropecuaria/article/view/418>
- Collantes, R., & Rodríguez, A. (2015). Sustentabilidad de agroecosistemas de palto (*Persea americana* Mill.) y mandarina (*Citrus spp.*) en Cañete, Lima – Perú. *Tecnología & Desarrollo*, 13(1), 27-34. https://www.researchgate.net/publication/304580657_Sustentabilidad_de_agroecosistemas_de_palto_Persea_americana_Mill_y_mandarina_Citrus_spp_en_Canete_Lima_-_Peru
- Collantes, R., Rodríguez, A., & Beyer, A. (2021). Sustentabilidad de agroecosistemas de arándano azul (*Vaccinium corymbosum* L.) en Cañete, Lima, Perú. *Tecnociencia*, 23(2), 244-256. <https://revistas.up.ac.pa/index.php/tecnociencia/article/view/2280>
- Collantes, R., Rodríguez, A., & Canto, M. (2015). Caracterización de fincas productoras de palto (*Persea americana* Mill.) y mandarina (*Citrus spp.*) en Cañete, Lima, Perú. *Aporte Santiaguino*, 8(1), 33-44. <https://doi.org/10.32911/as.2015.v8.n1.241>
- Huamanchumo de la Cuba, C. (2013). *La cadena de valor de maíz en el Perú: diagnóstico del estado actual, tendencias y perspectivas*. IICA: Lima. <https://tinyurl.com/y35vqlmq>
- Instituto Nacional de Estadística e Informática. (2012). *IV Censo Nacional Agropecuario 2012: Sistema de consulta de resultados censales*. <http://censos.inei.gob.pe/cenagro/tabulados/>
- Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú. (2020). *Mapa Climático del Perú*. <https://www.senamhi.gob.pe/?p=mapa-climatico-del-peru>