



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

**CARACTERIZACIÓN AGROSOCIOECONÓMICA DE LOS
PRODUCTORES DE CEBADA (*Hordeum vulgare L*) DE LA
PARROQUIA GUANUJO, GUARANDA, PROVINCIA DE
BOLÍVAR**

PROYECTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

Trabajo de titulación presentado como requisito para la obtención del título de
INGENIERO AGRÓNOMO

AUTOR

MARIÑO QUINTANA RICHARD ISRAEL

TUTOR

ING. DAMIÁN QUITO LUIS FERNANDO, MSc.

GUAYAQUIL – ECUADOR

2020



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

APROBACIÓN DEL TUTOR

Yo, **Ing. Luis Fernando Damián Quito, MSc.**; docente de la Universidad Agraria del Ecuador, en mi calidad de tutor, certifico que el presente trabajo de titulación: **“CARACTERIZACIÓN AGROSOCIOECONÓMICA DE LOS PRODUCTORES DE CEBADA (*Hordeum vulgare* L) DE LA PARROQUIA GUANUJO, GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR”**, realizado por el estudiante **MARIÑO QUINTANA RICHARD ISRAEL**; con cédula de identidad N°. **0201972262** de la carrera de **INGENIERÍA AGRONÓMICA**, Unidad Académica Guayaquil, ha sido orientado y revisado durante su ejecución; y cumple con los requisitos técnicos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador; por lo tanto, se aprueba la presentación del mismo.

Atentamente,

Ing. Luis Fernando Damián Quito, MSc.
Tutor

Guayaquil, 24 de agosto del 2020



UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS
CARRERA DE INGENIERÍA AGRONÓMICA

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE SUSTENTACIÓN

Los abajo firmantes, docentes designados por el H. Consejo Directivo como miembros del Tribunal de Sustentación, aprobamos la defensa del trabajo de titulación: **“CARACTERIZACIÓN AGROSOCIOECONÓMICA DE LOS PRODUCTORES DE CEBADA (*Hordeum vulgare* L) DE LA PARROQUIA GUANUJO, GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR”**, realizado por el estudiante **MARIÑO QUINTANA RICHARD ISRAEL**; el mismo que cumple con los requisitos exigidos por la Universidad Agraria del Ecuador.

Atentamente,

Ing. Winston Espinoza Morán, MSc.
Presidente

Ing. Antonio Álava Murillo, MSc.
Examinador Principal

Ing. Jorge Peralta Calle, MSc.
Examinador Principal

Ing. Fernando Damián Quito, MSc.
Examinador Suplente

Guayaquil, 27 de julio del 2020

Dedicatoria

Dedico esta tesis a mi Dios por darme la fuerza y constancia para culminar este logro, a mis padres por todo el apoyo y cariño en especial a mi madre que ha estado ahí en todo momento gracias por su amor.

A mis hijos Richard y Julián este logro es por ustedes y para ustedes hijos amados, a mi esposa Daniela por estar conmigo en todo momento apoyándome, a mis tíos en especial a mi tío Oswaldo Quintana con su apoyo incondicional en todo momento, mis primos, hermanos demás familiares gracias por estar a mi lado.

A mis abuelitos que están en el cielo gracias por cuidarme y darme fuerzas y a mis amigos en especial a Renato gracias por el apoyo brindado.

Agradecimiento

Mi agradecimiento primero con Dios por siempre estar conmigo dándome esa fuerza y sabiduría para culminar este logro.

Agradezco a mi madre Mariana por ese apoyo incondicional de estar siempre preocupada por mí, a mi padre Prospero por estar a mi lado en todo momento, mis hijos Richard y Julián que con su amor me motivaron a culminar esta meta por ustedes lo logre, a mi esposa Daniela que a estado conmigo en todo momento, a mis demás familiares gracias por su apoyo incondicional gracias corazón.

Mi agradecimiento fraterno al Ing. Fernando Damián Quito MSc gracias por el apoyo brindado en todo este proceso.

Autorización de Autoría Intelectual

Yo, **MARIÑO QUINTANA RICHARD ISRAEL**, en calidad de autor del proyecto realizado, sobre “**CARACTERIZACIÓN AGROSOCIOECONÓMICA DE LOS PRODUCTORES DE CEBADA (*Hordeum vulgare L*) DE LA PARROQUIA GUANUJO, GUARANDA, PROVINCIA DE BOLÍVAR**” para optar el título de **INGENIERO AGRÓNOMO**, por la presente autorizo a la **UNIVERSIDAD AGRARIA DEL ECUADOR**, hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o parte de los que contiene esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación. Los derechos que como autor me correspondan, con excepción de la presente autorización seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y demás pertinentes de la Ley de Propiedad Intelectual y su Reglamento.

Guayaquil, 24 de agosto del 2020

MARIÑO QUINTANA RICHARD ISRAEL

C.I.: 0201972262

Índice general

Portada.....	1
Aprobación del tutor	2
Aprobación del tribunal de sustentación	3
Dedicatoria.....	4
Agradecimiento	5
Autorización de Autoría Intelectual	6
Índice general	7
Índice de tablas	9
Índice de figuras.....	11
Resumen	13
Abstract.....	14
1. Introducción	15
1.1 Antecedentes del problema	15
1.2 Planteamiento y formulación del problema.....	16
1.2.1 Planteamiento del problema.....	16
1.2.2 Formulación del problema.....	17
1.3 Justificación del estudio	18
1.4 Delimitación de la investigación.....	18
1.5 Objetivo general.....	19
1.6 Objetivos específicos	19
1.7 Hipótesis.....	19
2. Marco teórico.....	20
2.1 Estado del arte	20
2.2 Bases teóricas.....	22
2.3 Marco legal	30

3. Materiales y métodos.....	32
3.1 Enfoque de la investigación.....	32
3.1.1 Tipo de investigación	32
3.1.2 Diseño de la investigación.....	32
3.2 Metodología.....	32
3.2.1 Variables a evaluarse	32
3.2.2 Recolección de datos.....	33
3.2.3 Métodos y técnicas.....	33
3.2.4 Población y muestra.....	36
3.2.5 Diseño estadístico	37
4. Resultados.....	39
4.1 Identificación de las características agro socioeconómicas	39
4.2 Determinación de las limitantes y potencialidades de los productores...	60
4.3 Diseño de una estrategia de capacitación productividad del cultivo de cebada.....	63
5. Discusión	67
6. Conclusiones.....	69
7. Recomendaciones	70
8. Bibliografía	71
9. Anexos	79

Índice de tablas

Tabla 1. Participación porcentual de los principales países exportadores de cereales en las exportaciones mundiales.....	29
Tabla 2. Recursos económicos	33
Tabla 3. Información agroambiental de la cebada Guaranda (Bolívar)	37
Tabla 4. Productores presentes en la parroquia Guanujo	38
Tabla 5. Edad de los productores de cebada.....	39
Tabla 6. Experiencia de los agricultores en cebada	40
Tabla 7. Número de integrantes de la familia de los productores.....	41
Tabla 8. Nivel de estudio de los productores de cebada.....	41
Tabla 9. Medio de comunicación más utilizado	42
Tabla 10. Disponibilidad de transporte	43
Tabla 11. Tipo de transporte	44
Tabla 12. Hectáreas sembradas de cebada.....	45
Tabla 13. Variedades de cebada cultivadas.....	46
Tabla 14. Mano de obra utilizada en el cultivo de cebada.....	46
Tabla 15. Costo de producción de la cebada	47
Tabla 16. Número de jornales	48
Tabla 17. Forma de pago de la producción	49
Tabla 18. Formas de cultivo de la cebada.....	50
Tabla 19. Épocas de siembra de la cebada	50
Tabla 20. Clase de semilla de cebada	51
Tabla 21. Tipo de abonos utilizados en el cultivo de cebada	52
Tabla 22. Cantidad de abono comprado en el cultivo de cebada.....	52
Tabla 23. Forma de control de malezas en el cultivo de cebada.....	53

Tabla 24. Enfermedades de la cebada.....	54
Tabla 25. Disponibilidad de agua de riego	55
Tabla 26. Capacitación de los productores de cebada.....	55
Tabla 27. Instituciones que trabajan en la zona	56
Tabla 28. Áreas priorizadas para mejorar en el cultivo de cebada.....	57
Tabla 29. Interés por capacitarse en el tema seleccionado	58
Tabla 30. Precio por quintal pagado a los productores	58
Tabla 31. Lugar de venta de la cebada	59
Tabla 32. Organización de los productores de cebada	60
Tabla 33. Análisis FODA	61
Tabla 34. Precio de quintal de cebada por cada actor de la cadena.....	62
Tabla 35. Margen de comercialización en la cadena de comercialización	62
Tabla 36. Uso de residuos (tamo) proveniente de la cosecha de cebada.....	63
Tabla 37. Comparación del costo de producción de cebada y maíz	65
Tabla 38. Plan de acción	66
Tabla 39. Análisis estadístico descriptivo 1/8	79
Tabla 40. Análisis estadístico descriptivo 2/8	79
Tabla 41. Análisis estadístico descriptivo 3/8	80
Tabla 42. Análisis estadístico descriptivo 4/8	80
Tabla 43. Análisis estadístico descriptivo 5/8	81
Tabla 44. Análisis estadístico descriptivo 6/8	81
Tabla 45. Análisis estadístico descriptivo 7/8	82
Tabla 46. Análisis estadístico descriptivo 8/8	82
Tabla 47. Encuestados de la parroquia Guanujo	83

Índice de figuras

Figura 1. Edad de los productores de cebada.....	39
Figura 2. Experiencia de los agricultores en horticultura.....	40
Figura 3. Número de integrantes de la familia.....	41
Figura 4. Niveles de estudio de los productores de cebada.....	42
Figura 5. Medio de comunicación más utilizado.....	43
Figura 6. Disponibilidad de transporte.....	43
Figura 7. Tipo de transporte.....	44
Figura 8. Hectáreas sembradas de cebada.....	45
Figura 9. Variedades cultivadas.....	46
Figura 10. Mano de obra utilizada en el cultivo de cebada.....	47
Figura 11. Costo de producción de cebada.....	48
Figura 12. Numero de jornales utilizados en el cultivo.....	48
Figura 13. Forma de pago de los jornales.....	49
Figura 14. Formas de cultivo de la cebada.....	50
Figura 15. Clase de semillas.....	51
Figura 16. Abonos utilizados en el cultivo de cebada.....	52
Figura 17. Cantidad de abono utilizado en el cultivo de cebada.....	53
Figura 18. Métodos de control de malezas.....	53
Figura 19. Enfermedades de la cebada.....	54
Figura 20. Disponibilidad de riego.....	55
Figura 21. Capacitación en el cultivo.....	56
Figura 22. Instituciones presentes en la zona.....	56
Figura 23. Áreas priorizadas para mejorar en el cultivo de cebada.....	57
Figura 24. interés por capacitarse en tema seleccionado.....	58

Figura 25. Precio por quintal pagado a los productores	59
Figura 26. Lugar de venta de la cebada.....	59
Figura 27. Modelo de comercialización de organización estratégica	64
Figura 28. Oferta del cantón Bolívar.....	79
Figura 29. Ubicación del área en estudio	87
Figura 30. Observación de la calidad de cebada cosechada	87
Figura 31. Reconocimiento de la germinación y desarrollo de la cebada	88
Figura 32. Diagnóstico de la cebada in situ con el tutor	88
Figura 33. Entrevista con productores de la cebada	89
Figura 34. Encuesta con productores de la cebada	89

Resumen

El presente estudio se realizó para analizar las condiciones agro socioeconómicas de los productores de cebada (*Hordeum vulgare* L.) mediante una encuesta en la parroquia Guanujo del cantón Guaranda perteneciente a la provincia de Bolívar. Se realizó con una encuesta con preguntas abiertas y cerradas a los 71 productores (asociados y no asociados) de la zona donde se observó que los productores presentan un nivel de educación primaria en su mayoría, con la conformación familiar entre 5 miembros y de estos el 70% se encargan en las labores de campo, tienen acceso a la comunicación a través de equipos tecnológicos como es la radio, televisión y teléfono móvil (celular). Además, se observaron variables como la cantidad de hectáreas sembrada (menor a 3 hectárea en un 68%), precio pagado al productor y el destino de la fuerza de trabajo familiar en la producción. Una de las principales limitantes en la producción del cultivo, es la nula organización social, falta de acercamiento de autoridades, control de acceso y distribución de insumos agrícolas; conllevando todo esto a la capacitación se realizó con la sola existencia del nivel educacional primaria y conocimientos ancestrales; afectando la cadena de comercialización a través de intermediarios y el margen de un precio justo en ocasiones.

Palabras claves: cebada, intermediario, industrialización, precio, productores.

Abstract

The present study was carried out to analyze the agro-economic conditions of the producers of barley (*Hordeum vulgare* L.) through a survey in Guanujo parish, Guaranda canton the province of Bolívar. It was carried out with a survey and/or interview with open and closed questions to the 71 producers (associated and non-associated) in the area where it was observed that the producers present a level of primary education in their majority, with the family formation between 5 members and from these 70% are in charge of the field work, and have access to communication through technological equipment such as radio, television and mobile phone (cellular). In addition, variables such as the number of planted hectares (less than 3 hectares in 68%), paid price to the producer and the destination of the family labor force in production were observed. One of the main limitations in the production of the crop is the lack of social organization, lack of approach by authorities, control of access and distribution of agricultural supplies; leading all this to the training that was done with the mere existence of the primary educational level and ancestral knowledge; affecting the marketing chain through intermediaries and the margin of a fair price at times.

Key words: barley, intermediary, industrialization, price, producers.

1. Introducción

1.1 Antecedentes del problema

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (INIAP, 2008) menciona que el sector agrícola es fundamental en el Ecuador y su visión para el año 2020 es de solidaridad, productividad y competitividad. Deberá garantizar la seguridad alimentaria del país. Insertándose en el mercado mundial, produciendo bienes y servicios diferenciados y de calidad, generando valor agregado con rentabilidad económica, equidad social, sostenibilidad ambiental e identidad cultural.

El Instituto Nacional de Estadísticas y Censo (INEC, 2015) acota que se constituye una fuente de divisas muy importante a través de la exportación de productos tradicionales como: banano, café y cacao; y de nuevos como el mango, maracuyá, brócoli, espárragos, naranjilla y flores. Y también, por constituir la base de la política de soberanía alimentaria promovida en el País.

Así mismo INEC (2017) dice los cultivos permanentes representan el 11,58%, los cultivos transitorios y el barbecho el 7,32%, descanso el 1,05%, pastos cultivados el 19,81%, los pastos naturales un 5,49%, los páramos el 2,69%, los montes y bosques 45,94% y otros usos 6,13%.

El Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias (2010) menciona que la cebada (*Hordeum vulgare* L.) es uno de los cultivos más importantes de la sierra ecuatoriana. La provincia de Chimborazo registra la mayor superficie dedicada al cultivo de cebada con 18 000 ha de las 48 000 ha que se producen a nivel nacional. Gran parte de la cebada cultivada en las comunidades indígenas de estas provincias es utilizada para autoconsumo. Los excedentes de producción son comercializados para obtener ingresos económicos. Razones fundamentales por lo

que la cebada se constituye en un cultivo muy importante en los sistemas de producción comunitarios de la sierra ecuatoriana.

1.2 Planteamiento y formulación del problema

1.2.1 Planteamiento del problema

Una de las principales actividades productivas de la provincia de Bolívar es la agricultura, el 38.8% de los hombres y el 33.9% de las mujeres se dedican a esta actividad según el INEC (2016), consecuentemente los ingresos de los hogares, y más de los que depende de esta actividad, no son permanentes durante todo el año, lo que hace que estas familias sean vulnerables debido a que no tienen estabilidad en el acceso de los alimentos, generándoles inseguridad alimentaria.

Para Chávez (2012) este modelo genera utilidades sólo a los grandes intermediarios, agroindustriales y comerciantes. Los precios de los insumos agrícolas se incrementan aumentando los costos de producción de los cultivos. Sin embargo, el precio de venta de la producción campesina no incrementa el intermediario y la agroindustria siguen comprándole al campesino al mismo precio, empujándole a un círculo infinito de deuda.

Para la Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO, 2015), la agricultura y la pobreza rural están estrechamente relacionadas y a menudo reflejan la especificidad de género de las relaciones económicas y sociales. La agricultura genera alrededor del 10 % del producto interno bruto (PIB) en los países de ingresos bajos y medianos y emplea aproximadamente un 45 % de la mano de obra total (trabajadores remunerados y no remunerados en puestos de trabajos formales e informales, incluida la mano de obra familiar en la explotación agrícola). Estas cifras demuestran que el valor de la

producción por trabajador es mucho menor en la agricultura que en otros sectores, lo que implica ingresos bajos para las personas cuyos medios de vida dependen de ella.

Según datos del Banco Central del Ecuador (BCE, 2017) la papa, el maíz suave y la cebada son productos que no están vinculados directamente al mercado internacional. Sus precios internos están más influenciados por la situación de la oferta y demanda internas que determinan el precio. Especialmente en tiempos de cosecha de la cebada durante los meses de Julio a septiembre.

Taris y Limace (2017) refiere que las heladas en la parroquia de Guanujo (Guaranda, Bolívar) son producto de las bajas temperaturas, son frecuentemente en los meses de agosto a diciembre. Es un factor de riesgo que afecta en el ámbito agropecuario e incide en la economía. La precipitación se produce por las intensas lluvias, en los periodos de enero a mayo lo cual obtuvo perdidas con él en la agricultura, deslizamiento, erosión del suelo. Los vientos se presentan en los meses de agosto a septiembre quienes afectan a la agricultura, ganadería y viviendas.

Frente a esta situación se plantea la siguiente investigación descriptiva con el propósito de caracterizar a los productores de cebada de la parroquia Guanujo mediante un diagnostico participativo que permita entender su problemática y buscar soluciones que ayuden a mejorar esta situación de los productores cebaderos.

1.2.2 Formulación del problema

¿Cuál es la situación social, económica, productiva y ambiental de los productores de cebada en la parroquia Guanujo provincia de Bolívar?

1.3 Justificación del estudio

Información otorgada por el INEC (2015) en el Ecuador el sector agropecuario es de vital importancia, debido a su participación en el producto interno bruto, que durante la última década fue del 8%, con un crecimiento interanual del 4% en el PIB agropecuario. Además, es una fuente importante de empleo; ya que, en el año 2015 el sector primario (agricultura, ganadería, pesca y silvicultura), representó el 25% de la población económicamente activa.

Salmon (2017) refiere que siendo en la actualidad de mucha importancia la garantía de alimentos para una población global que supera los límites permisibles. Esto exige una búsqueda de alternativas que permitan enfrentar esta situación, dado el impacto que esto genera en el futuro desarrollo de la humanidad.

“Por lo que el reto de alcanzar el Hambre Cero, se torna más arduo. Por las presiones demográficas, la creciente urbanización y el cambio climático que están transformando el mundo en el que vivimos y nuestros sistemas agrícolas” (FAO, 2018, p. 9).

1.4 Delimitación de la investigación

La delimitación de la investigación indica con precisión el espacio, el tiempo o período y la población involucrada:

- **Espacio:** El lugar donde se ejecutó este trabajo de titulación. Fue el sector cebadero de la parroquia Guanujo cantón Guaranda provincia de Bolívar.
- **Tiempo:** Período 2019- 2020, el tiempo que tomó el desarrollo del presente trabajo de titulación, fue de 3 meses.
- **Población:** Fueron beneficiado los productores cebaderos, economistas, sociólogos y comunidad científica con la información proporcionada de los productores de Guanujo.

1.5 Objetivo general

Analizar las condiciones agro socioeconómicas de los productores de cebada (*Hordeum vulgare* L.) mediante una encuesta en la parroquia Guanujo del cantón Guaranda perteneciente a la provincia de Bolívar.

1.6 Objetivos específicos

- Identificar las características agro socioeconómicas de los productores de cebada mediante la aplicación de una encuesta estructurada.
- Determinar las limitantes y potencialidades de los productores de cebada mediante un análisis FODA.
- Diseñar una estrategia de capacitación productividad del cultivo de cebada.

1.7 Hipótesis

La caracterización agro socioeconómica de los productores de cebada presentan limitantes en su producción, reduciendo así el desarrollo agro-productivo de la zona.

2. Marco teórico

2.1 Estado del arte

Macías (2013) asegura que los pequeños productores agrícolas en Zapotlán El Grande, México, viven cambios significativos en sus prácticas productivas y de consumo, como resultado de la modificación estructural de la economía mexicana, destaca que la dicotomía rural-agrícola respecto a la urbano-industrial, hoy menos que nunca refleja la realidad que se vive en las pequeñas comunidades, o su relación con las ciudades y el mundo global.

Cadenazzi (2014) considera que el comercio local o mundial agrícola, al finalizar un periodo de crisis el aumento de los ingresos, el crecimiento demográfico, las mejoras en la transportación, el crecimiento paulatino del comercio y los cambios en las dietas alimentarias de lugares, es una combinación que provoca cambios de patrones de consumo, dando importancia a alimentos procesado de alto valor agregado en relación a los productores alimenticios tradicionales. El estancamiento de la producción y freno de la inversión de capital en el agro, llamados como crisis, obliga al agricultor busque nuevos productos y nuevos destinos para mantener sus exportaciones agrarias y el ingreso que estas implican, que en ocasiones resulta ser sumamente competitivo a nivel mundial.

Romero, Fernández, Macias, y Zúñiga (2016) en su estudio producción y comercialización del cacao y su incidencia en el desarrollo socioeconómico del cantón milagro, concluye que la producción agrícola en este caso el cultivo del cacao en Ecuador es fuente de ingreso para muchos hogares de distintas ciudades del país. Se considera al sector cacaotero de gran importancia ya que el rol que desempeña el agricultor como el comerciante es esencial para el desarrollo socioeconómico.

Para Lanero (2017) el desarrollo rural agrícola en una zona determinada, se nota en la afiliación de sus habitantes en propias asociaciones que van en aumento día a día convirtiéndose en organizaciones de masas, avanzando su democratización interna y sobre todo en aspectos profesionales; estas afiliaciones cuentan con personal administrativo propio, asesores expertos en cuestiones técnicas, jurídicas o financieras, creando redes de cooperativas y de entidades crediticias, así construyendo mejores políticas agrarias y negociar con los sectores estratégicos de la producción.

Chicaiza (2018) menciona que los canales de comercialización en la provincia de Carchi en la actualidad de cebada son tres formas productor – industria; productor – intermediario – industria y productor – centro de acopio – industria. El canal óptimo de comercialización es la producción de ensilajes de cebada por su alta demanda; en cada eslabón de la cadena de comercialización se diferencia el precio de venta siendo la industria el canal más rentable para los productores ya que el precio en promedio es de \$19.90 USD el quintal (cumpliendo los estándares como humedad del 13%, impureza del 5% y tamaño del grano 2 a 2.6 mm, color blanco); sin embargo, el valor pagado por los intermediarios y centro de acopios oscilan entre los \$13 ya \$16 USD. Además, en el presente estudio observó que la cosecha en el cantón Bolívar se realiza en febrero terminando la temporada alta en mayo y continua con cosechas desde junio proveniente de la siembra de primavera que termina en agosto. De este mismo modo, la formación de asociación entre productores de este cereal incentivará con beneficios y apoyo de varios sectores técnicos.

Aragón, Albuja, Burbano, y Aragón (2018) en su investigación sobre el comportamiento socioeconómico de los agricultores de la parroquia Imantag

(Cotacachi, Imbabura), observó que el agricultor persigue un status dentro de la comunidad que está valorado por su posesión de bienes más que por su educación, su acceso a salud y servicios básicos. Sus principales cultivos son: maíz, fréjol, tomate de árbol, aguacate, trigo y cebada, que son los de mayor productividad y rendimiento económico. El 85% de los agricultores prefieren invertir en su actividad económica principal que en educación y salud. El agricultor de Imantag no tiene una conducta social reflejada por su educación o estimulada por pertenecer a un estrato alto. En cambio, su conducta económica está inducida por la tenencia de bienes, tierras, maquinaria y otros muebles e inmuebles, como componentes de su principal actividad productiva.

2.2 Bases teóricas

2.2.1 Caracterización socioeconómica de una zona

Según Barrera (2014) menciona que “la caracterización agro socioeconómica de una zona, está basada en el diagnóstico, el mismo que permite obtener la información necesaria de acuerdo con los parámetros de interés previamente establecidos” (p. 7).

Estrada y Márquez (2015) acota que la agricultura moderna, como cualquier otra empresa, tiene como norte de su actividad la rentabilidad, y en un mercado tan competido como el que ha impuesto la llamada globalización de la economía, los productores no tienen opción distinta a la de buscar el máximo de eficiencia.

2.2.2 Los sistemas de producción

Freire (2016) “los sistemas de producción son arreglos de componentes físicos relacionados entre sí, de tal manera que forman y actúan como un todo. Así todo sistema presenta una estructura que está relacionada con el arreglo de los componentes que lo forman. En todo sistema es posible identificar cinco grupos de elementos: el límite del sistema, sus componentes físicos, las entradas, las salidas y la relación entre los componentes” (p. 11).

2.2.3 Los sistemas agrícolas

La organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO, 2019) los sistemas agrícolas se definen como conjuntos de explotaciones agrícolas individuales con recursos básicos, pautas empresariales, medios familiares de sustento y limitaciones en general similares, a los cuales corresponderían estrategias de desarrollo e intervenciones parecidas. Según el alcance del análisis, un sistema agrícola puede abarcar unas docenas o a muchos millones de familias.

2.2.4 La cebada (*Hordeum vulgare* L.)

La cebada según Lema, Basantes, y Pantoja (2017) pertenece a la familia *Poaceae*. Ocupa el cuarto lugar en importancia entre los cereales, después del trigo, maíz y arroz. La razón de su importancia se debe a su amplia adaptación ecológica y a su diversidad de aplicaciones.

2.2.4.1. Taxonomía

Según datos proporcionados de Missouri Botanical Garden (MBG, 2019) la taxonomía es la siguiente:

Reino:	Plantae
División:	Magnoliophyta
Clase:	Liliopsida
Orden:	Poales
Familia:	Poaceae
Género:	<i>Hordeum</i>
Especie:	<i>Hordeum vulgare</i> L.

2.2.4.2. *Morfología*

- **Hojas:** La cebada es una planta de hojas estrechas y color verde claro. La planta de cebada suele tener un color verde más claro que el del trigo y en los primeros estadios de su desarrollo la planta de trigo suele ser más erguida (Rivera, 2017).
- **Raíces:** El sistema radicular es fasciculado, fibroso y alcanza poca profundidad en comparación con el de otros cereales. Se estima que un 60% del peso de las raíces se encuentra en los primeros 25 cm del suelo y que las raíces apenas alcanzan 1,20 m. de profundidad (Escobar, 2018).
- **Tallo:** El tallo es erecto, grueso, formado por unos seis u ocho entrenudos, los cuales son más anchos en la parte central que en los extremos junto a los nudos. La altura de los tallos depende de las variedades y oscila desde 0.50 cm. a un metro (Rosales, 2019).
- **Flores:** Las flores tienen tres estambres y un pistilo de dos estigmas. Es autógama. Las flores abren después de haberse realizado la fecundación, lo que tiene importancia para la conservación de los caracteres de una variedad determinada (Silva, 2017).
- **Fruto:** El fruto es en cariósipide, con las glumillas adheridas, salvo en el caso de la cebada desnuda (Rivera, 2017).

2.2.5 **Labores culturales**

“Para la realización del presente trabajo se toma como referencia la guía práctica para los productores de cebada de la sierra sur del INIAP” (Coronel, 2017, p. 9).

González (2015) menciona que el cultivo de la cebada en el país se remonta desde los tiempos de la conquista española. Después del maíz y a pesar de la reducción de la superficie cultivada, es el cereal de más amplia distribución en la

región interandina, en razón de su empleo diversificado; un 40% se destina para alimentación humana, es utilizada principalmente por amplios sectores de la población, el 40% sobrante se utiliza industrialmente, en la elaboración de malta y cerveza; en tanto que el 20% se emplea como forraje.

Para la Secretaría Nacional de Planificación y Desarrollo SENPLADES (2017) se han desarrollado agrícola elaborados en el país en los últimos diez años, ubican al cultivo de cebada; dentro del grupo de cultivos de alta prioridad. A través de la investigación participativa, el programa de cereales ha liberado variedades de alta productividad y se ha capacitado a productores en el manejo del cultivo.

2.2.5.1. Preparación del suelo

Vallejo (2013) refiere que para la preparación del suelo hay que tener en cuenta el inicio de la época lluviosa en la zona, (meses de enero y febrero): para lo cual, se debe arar en forma mecánica o manual, por lo menos con dos meses de anticipación, para que la maleza se pudra e incorpore al suelo. Es mejor, pasar una rastra de discos con la finalidad de que la tierra esta suelta y libre de terrones grandes, antes de la siembra.

2.2.5.2. Siembra

Para Carrión (2018) acota que “la siembra de la cebada debe coincidir con el inicio de las lluvias en la zona (enero y febrero), para permitir una buena germinación de las semillas” (p. 4).

2.2.5.3. Semilla

Según la información proporcionada por Rivera (2017) “se recomienda utilizar semilla de calidad, para asegurar un buen porcentaje de germinación de plantas de cebada. Una característica de la semilla de calidad es su pureza, es decir, que no debe estar mezclada con otras variedades y/o malezas”. (p. 21)

Águila (2015) para obtener semilla propia seleccionada, se debe separar una parte del lote para semilla de calidad y ocupar ésta en la próxima siembra. Para prevenir el ataque de carbón y otros hongos, la semilla debe ser tratada con Captan y Carboxin (Vitavax 300), en la dosis de una cucharada sopera (no muy colmada) por cada cinco libras de semilla; esta desinfección se realiza por lo menos con una semana de anticipación a la siembra. Además, la cantidad de semilla para la siembra es de tres quintales por hectárea. La profundidad de siembra no debe ser mayor a los 5 centímetros, para evitar el ahogamiento y muerte de plántulas.

2.2.5.4. Fertilización

El mismo autor Águila (2015) dice que para la siembra se puede utilizar un quintal de abono completo, 10-30-10 por cada saco de semilla. En caso de disponer de abono orgánico descompuesto, usar en la mayor cantidad posible en lugar de fertilizante químico; y si la siembra se realiza luego de un cultivo de papas aplicar solo urea a los 45 días después de la siembra. En caso de aplicar herbicida, realizar la fertilización a los 53 días.

2.2.5.5. Manejo de malezas

Rosales (2019) se puede hacer de dos maneras: Una manual; arrancando las malezas más grandes, teniendo la precaución de no maltratar el cultivo. Otra forma es aplicando el herbicida metilsulfuron methyl (Ally) hasta los 15 días en la dosis de 15 gramos por ha. (15 g/300 l de agua) o (2,4-D éster a los 45 días después de la siembra en la dosis de 1.2 l/300l de agua), en pleno macollamiento del cultivo. Esto permitirá controlar malezas de hoja ancha como rábano, lengua de vaca, llantén, nabo. En este caso, aplicar la urea después del herbicida.

2.2.5.6. Enfermedades

Silva (2017) acota que las enfermedades más importantes que atacan a la cebada son las royas o polvillos que causan pérdida en los rendimientos y dañan la calidad del grano. La roya amarilla o roya lineal aparece normalmente en forma de líneas en las hojas a los 70 - 90 días después de la siembra, esta roya también ataca ~ la espiga y se la conoce con el nombre de polvillo o roya lineal.

Vallejo (2013) en la roya de la hoja, las pústulas se desarrollan en una forma desordenada y tienen un color amarillo ladrillo. La manera más económica para evitar el ataque de las royas, es utilizar variedades resistentes a la enfermedad. El carbón volador aparece, durante el espigamiento y no tiene cura, únicamente se puede tratar en forma preventiva desinfectando la semilla con Vitavax 300®. Para evitar que la parcela se contagie debemos arrancar las espigas infectadas y enterrarlas inmediatamente.

2.2.5.7. Cosecha y comercialización

Macias (2013) menciona que “se recomienda que la venta se realice en forma conjunta por parte de la comunidad a empresas serias para asegurar que el precio de compra sea real, para evitar la venta a los comerciantes informales e intermediarios” (p. 9).

Quevedo (2016) menciona que la cebada se utiliza como cebada perlada cuyo grano se ha eliminado la mayor parte de salvado y su germen. Como harina, sémola y copas de cebada cuya molienda no es panificable y se obtiene aplastando el grano prensado. Como malta que es el subproducto obtenido del germinado de los granos, secado, tostado y molido.

Rivera (2017) menciona que, en la época seca si tenemos que empavares necesario empezar a cortar cuando el grano ha pasado la madurez fisiológica (cao),

para evitar el desgrane, pero para la trilla el grano debe estar completamente seco con un porcentaje de humedad de alrededor del 15%.

2.2.6 Zonas productoras de cebada

Márquez (2016) describe que el programa siembra cebada se inició en el norte del país con 13 familias que sembraron 23 hectáreas de cebada. Para el 2015 unas 300 familias se habían sumado a la iniciativa y se sembraron 1200 hectáreas de cebada. Ese mismo año Cervecería Nacional apoyó en la comercialización de 4 000 toneladas y los compradores fueron las industrias molineras del país. Cada agricultor recibió entre USD 23 y 25 por cada quintal del cereal. Este año se sumaron al proyecto los agricultores de Chimborazo, Bolívar y Cotopaxi y se sembraron 2 000 hectáreas que están en proceso de cosecha.

Es el cereal europeo de mayor uso en la dieta animal, ya que las harinas son de baja calidad y con dificultades en proceso panificador. La ventaja del cultivo de cebada con respecto al trigo, radica en que suele conseguir mejores rendimientos por hectáreas. Normalmente la siembra inicia en la época de lluvias para que su cosecha coincida con la época seca, en ocasiones se emplea el método al voleo, la forma de mayor uso en la sierra ecuatoriana, mientras que la siembra mecanizada es poco frecuente, la recomendación técnica es de 13 kg/ha o lo que es 3 quintales para sembrar en una hectárea (Díaz, 2016).

Molina (2016) menciona que los principales productos que se cultivan en el clima frío son haba (9%), papa (9.5%); en la parte media baja se cultiva trigo (21%), cebada (9%), maíz (22%), tomate de árbol (10%), siendo parte del motor agroeconómico de la zona; por lo que, dependiendo de la época de producción su

rentabilidad es parte de la misma, es decir, en épocas lluviosas es baja la productividad, mientras que en secano es alta.

Larrea (2016) comenta que, en sus registros como el producto interno bruto, ha llegado a las 21423 toneladas en 67155 de unidades productivas, mientras que las importaciones fueron de 17 millones de dólares.

Según datos del Ministerio de Agricultura y Ganadería la cebada Maltera, que produce 42 quintales por hectárea (ha), está sembrada en Carchi (315 ha), Chimborazo e Imbabura (50 ha), Tungurahua (27 ha); Bolívar (21 ha); Azuay (20 ha) y Loja (13 ha). En cambio, la cebada Cañicapa, que rinde 40 quintales por hectárea, es cultivada en Pichincha (387 ha), Chimborazo (360 ha), Imbabura (300 ha), Bolívar y Cañar (100 ha), Carchi (97 ha), Tungurahua (50 ha), Cotopaxi (32 ha), Loja (30 ha) y Azuay (15 ha) (Rodriguez, 2016).

Tabla 1. Participación porcentual de los principales países exportadores de cereales en las exportaciones mundiales

		Argentina	EE.UU.	Canadá	Australia	URSS (1)	Rumania	Hungría	TOTAL
		millones qq							
Trigo	1909/13	14,2	15,1	13,5	7,4	24,1	7,9	-	182,7
	1924/28	16,8	21,4	35,2	10,5	2,1	0,9	2,2	237,75
	1929/33	18,5	12,8	29	15,3	5,9	1,4	2,5	221,81
	1934/38	19,2	7,7	27,7	16,1	3,8	3,2	2,9	173,87
Maíz	1909/13	45,4	17	0	0	11,8	15,3	-	64,77
	1924/28	63,4	5,6	0	0,2	1,7	10	1	85,49
	1929/33	66,4	3	0	0	1,3	11,4	0,9	95,03
	1934/38	64,2	7,9	0	0	0,3	5,3	4,6	101,68
Centeno	1909/13	0,3	0,8	0,1	-	31,9	0	-	20,56
	1924/28	4,9	34,2	10,4	-	14,9	1,6	9	19,04
	1929/33	8,6	1,7	6,1	-	30,3	2	6,6	15,47
	1934/38	10,2	3,5	4	0	13,5	5,7	5,8	11,22
Cebada	1909/13	0,3	3,3	1,9	0	68,6	6,5	-	54,25
	1924/28	5,4	19,3	19,9	0,9	8,6	12,3	1,1	34,9
	1929/33	7,7	7,8	7	1,6	19	27,7	1,4	34,62
	1934/38	12,4	7,8	10,8	2,7	11,1	11,3	0,4	26,97
Avena	1909/13	21,3	4,8	6,3	0,1	37,6	5,4	-	28,96
	1924/28	30,9	11,8	21,9	0,2	2,3	3,4	1,6	16,64
	1929/33	37,9	3,3	9,4	0,4	12	3,3	1,3	14,11
	1934/38	41	5,6	15,7	0,7	8	1,1	0,4	9
TOTAL	1909/13	17,6	11,9	7,8	3,8	30,2	8,4	-	351,24
	1924/28	25,9	18,2	24,4	6,4	3,2	4	2,1	393,82
	1929/33	29,8	9,1	18,1	9,1	7,1	6,4	2,1	381,04
	1934/38	33,1	7,5	16,4	8,9	3,7	4,5	2	322,74

Listado de participación de países exportadores y año de mayor impacto (Cadenazzi, 2014)

Como ejemplo del déficit y crecimiento de la producción de cebada en etapas comprendidos entre el año 1909-1913 hacia el periodo 1934 – 1938; existe un aumento paulatino del mismo a pesar de los acontecimientos ocurridos en esos periodos de tiempo como fueron las guerras mundiales, y como consecuencia el precio en venta fue afectado diferente a la producción de otros granos, con una reducción por los sucesos sociales de la época.

2.3 Marco legal

2.3.1 Constitución de la República del Ecuador

Art. 3. Son deberes primordiales: Numeral 3. “Fortalecer la unidad nacional en la diversidad”; Numeral 5. “Planificar el desarrollo nacional, erradicar la pobreza, promover el desarrollo sustentable y la redistribución equitativa de los recursos y la riqueza, para acceder al buen vivir.”

El Art. 281 de la constitución determina que: “La Soberanía Alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiado de forma permanente”; además de ser una base fundamental de información para la estrategia nacional de cambio de matriz productiva. Además:

El mantenimiento de la salud de los vegetales mediante medidas preventivas, como la elección de especies y variedades apropiadas que resistan a los parásitos y a las enfermedades, las rotaciones apropiadas de cultivos, abonos orgánicos, abonos verdes, leguminosas, los métodos mecánicos y físicos y la protección de los enemigos naturales de las plagas.

La fertilidad y la actividad biológica del suelo deberán ser mantenidas o incrementadas mediante la rotación plurianual de cultivos o asociación de cultivos para el caso de los perennes que comprenda las leguminosas y/u otros cultivos de abonos verdes y la aplicación de estiércol animal o materia orgánica, ambos de preferencia compostados.

Un plan de manejo de suelos en la producción de alimentos y pastos, que detalle las rotaciones, siembra de abonos verdes y otros métodos de enmienda para enriquecer el suelo en la producción de forrajes. (Ecuador, 2008, p. 53)

2.3.2 Ley orgánica de tierras rurales y territorios ancestrales

Art. 5. De lo agrario: “Para fines de la presente ley, el termino agrario incluye las actividades agrícolas, pecuarias, acuícolas, silvícolas, forestales, ecoturísticas, agro-turísticas y de conservación relacionadas con el aprovechamiento productivo de la tierra rural”

Art. 8. De los fines. - Son fines de la presente ley: f) “fortalecer la agricultura familiar campesina en los procesos de producción, comercialización y transformación productiva”. j) “promover la producción sustentable de las tierras rurales e incentivar la producción de alimentos sanos, suficientes y nutritivos, para garantizar la soberanía alimentaria”.

2.3.3 Ley orgánica de agro biodiversidad, semillas y fomento de la agricultura sustentable

Artículo 1.- Objeto. La presente Ley tiene por objeto proteger, revitalizar, multiplicar y dinamizar la agro biodiversidad en lo relativo a los recursos fitogenéticos para la alimentación y la agricultura; asegurar la producción, acceso libre y permanente a semillas de calidad y variedad, mediante el fomento e investigación científica y la regulación de modelos de agricultura sustentable; respetando las diversas identidades, saberes y tradiciones a fin de garantizar la autosuficiencia de alimentos sanos, diversos, nutritivos y culturalmente apropiados para alcanzar la soberanía alimentaria y contribuir al Buen Vivir o SumakKawsay.

Artículo 10.- Reconocimiento al agricultor. De conformidad con los instrumentos internacionales vigentes, al agricultor se le reconocen las siguientes garantías) Participar en asuntos relacionados a la conservación y la utilización sostenible de la agrobiodiversidad de conformidad con la ley;

2.3.4 Código Orgánico de la Producción

Art. 57. “Democratización productiva. En concordancia con lo establecido en la constitución se entenderá por democratización productiva a las políticas, mecanismos e instrumentos para que genere la desconcentración de factores y recursos productivos, y faciliten el acceso al financiamiento capital y tecnología para la realización de actividades productivas”. Párrafo II. “El estado protegerá a la agricultura familiar y comunitaria como garante de la soberanía alimentaria..., y al micro, pequeña y mediana empresa, implementando políticas que regulen sus intercambios con el sector privado”

Art. 59. Objetivo de democratización. Literal I. Implementar medidas dirigidas especialmente a las y los agricultores familiares, mujeres y comunidades, pueblos y nacionalidades para erradicar la desigualdad y la discriminación. (Asamblea Nacional, 2010, p. 18)

3. Materiales y métodos

3.1 Enfoque de la investigación

El presente trabajo se presentó con un enfoque cualitativo con información bibliográfica y de estudio.

3.1.1 Tipo de investigación

- Investigación descriptiva. Se describió lo investigado por medio de encuesta y entrevista con los productores de cebada en la zona en estudio.
- Investigación bibliográfica. Se recopiló con fuentes bibliográficas para contrastar y refutar en los capítulos siguientes para tener así una conclusión objetiva.
- Investigación analítica. Se procedió a tener premisas particulares como es la acotación de parámetros de calidad de vida, trabajo de campo (cultural y ancestralmente) y desarrollo rural integrado de la zona en estudio y sus cercanías.

3.1.2 Diseño de la investigación

Es una investigación no experimental, para la elaboración de la base de datos se recolectó información secundaria en instituciones como: MAGAP, INEC, BANCO CENTRAL, INEC. Se realizó un sondeo en el área de estudio para verificar las características de los sistemas de producción de cebada en la parroquia Guanujo, con los datos del sondeo sumados a la información secundaria, se procedió a hacer el muestreo formal, siguiendo todas sus etapas

3.2 Metodología

3.2.1 Variables a evaluarse

3.2.1.1. Variables independientes

- Características y manejo del cultivo *in situ*.

- Características sociales de los productores
- Características económicas y demanda de producción de la zona.

3.2.1.2. Variable dependiente

Evaluación agro socio económica de los productores de la cebada

3.2.2 Recolección de datos

3.2.2.1. Materiales y equipos

El presente trabajo se realizó con la ayuda de un computador, impresora, hojas, y demás equipos necesarios.

3.2.2.2. Recursos bibliográficos

Para la parte bibliográfica se obtuvo como referencia en artículos científicos, tesis de grados, artículos de periódicos, páginas web, entre otros.

3.2.2.3. Recursos económicos

Para este proyecto contó con los recursos proporcionados del autor; a continuación, se resume los gastos:

Tabla 2. Recursos económicos

Detalles	Valor (\$)
	Dólares americanos
Investigación de campo	300
Impresiones	100
Movilización	200
Total	600

Recursos financieros utilizados en el proyecto de investigación
Mariño, 2019

3.2.2.4. Recursos humanos

Fueron el estudiante autor del presente trabajo, y el tutor guía docente.

3.2.3 Métodos y técnicas

3.2.3.1. Métodos

Par el desarrollo de esta investigación se utilizó los siguientes métodos:

- Se analizó con la identificación agro socioeconómico de los productores cebaderos mediante la aplicación de una encuesta estructurada, las características agro socioeconómicas de los productores de cebada de la parroquia Guanujo, donde se aplicó el método cuantitativo para indagar en base de datos estadísticos de esta manera examinar los comportamientos y situaciones en el domino de esta investigación.
- Se determinó las limitantes de la producción mediante un análisis FODA y sus potencialidades de los productores de cebada, de la parroquia Guanujo, aquí se aplicó el método cualitativo mediante la recopilación de la información estadística, formado por la base de datos permitiendo así interpretar y obtener resultados fidedignos.
- Para la proposición de estrategias de productividad del cultivo de cebada en la zona de estudiado, se utilizará el método analítico y sintético el cual se utilizó para reconocer y proyectar beneficios socioeconómicos de esta parroquia con técnicas como son la entrevistas, encuestas, visita y trabajo de campo.

3.2.3.2. Diseño transversal o transeccional

En referencia a lo mencionado por Dzul (2015) utilizando este tipo de diseño cuando la investigación se centra en analizar el nivel o estado de una o diversas variables en un momento dado o bien en cuál se relacionó entre un conjunto de variables en un punto en el tiempo. En este tipo de diseño se recolectaron datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito esencial fue describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

Así mismo, Escobar y Bilbao, (2018) el procedimiento consistió en medir un grupo de personas u objetos, una o más variables y proporcionar su descripción. Causales que tienen como objetivo describir relaciones entre dos o más variables en un momento determinado. Se trata también de descripciones, pero no de variables individuales sino de sus relaciones, sean estas puramente correlacionales o relaciones causales. En este diseño lo que se midió es la relación entre variables en un tiempo determinado.

3.2.3.3. Técnica

Refiriendo a Ferrer (2014) la técnica es indispensable en el proceso de la investigación científica, ya que integra la estructura por medio de la cual se organiza la investigación. En el presente trabajo en cuanto a las técnicas de investigación, se estudiaron dos formas generales: técnica documental y de campo. La técnica documental permitirá la recopilación de información para enunciar las teorías que sustentan el estudio de los fenómenos y procesos.

La técnica de campo permite la observación en contacto directo con el objeto de estudio, y el acopio de testimonios que permitieron confrontar la teoría con la práctica en la búsqueda de la verdad objetiva. en el presente estudio se aplicó la técnica de la entrevista que es una técnica de recopilación de información mediante una conversación profesional, con la que además de adquirirse información acerca de lo que se investiga, tiene importancia desde el punto de vista educativo; los resultados a lograr en la misión dependen en gran medida del nivel de comunicación entre el investigador y los participantes en la misma.

En el presente trabajo, para elaborar la base de datos de la investigación se elaboró una encuesta con preguntas estructuradas para obtener información de la situación actual de los productores de cebada de la parroquia Guanujo. Para lo cual se continuó el siguiente plan:

- Definición de un plan de visitas a la zona para el levantamiento de la información.
- Aplicación de la encuesta con el cuestionario estructurado destinado a la obtención de calificaciones cualitativas y cuantitativas de grupos de variables geográficas, sociales, económicas y productivas, ecológicas, para identificar las realidades de los productores.
- Procesamiento de la información.
- Estructuración de resultados y su interpretación.

3.2.4 Población y muestra

3.2.4.1. Población de la parroquia Guanujo

Considerando lo mencionado por Ventura (2017) que la población es un conjunto de elementos que contienen ciertas características que se pretenden estudiar; la parroquia Guanujo que es perteneciente la población del cantón Guaranda consolidado por los valores patrimoniales como el talento humano el cual muchos de sus pobladores han migrado hacia el resto de las parroquias, o diferentes cantones, así como también fuera del país. De este modo fue necesario conocer que existen dos niveles de población, el primero, la *población infinita*, que generalmente es muy grande y el investigador no logra tener acceso a ella, como es la del cantón Guaranda; y el segundo, la *población accesible o finita*, en donde el número de elementos es menor y está delimitado por criterios de inclusión y exclusión, para este caso los productores de la parroquia Guanujo.

3.2.4.1 Muestra de estudio

En la presente investigación se refirió a lo observado por Tommasino (2011) quien menciona que se tiene una población finita por lo que se realizó un censo a todas las personas económicamente activa según datos del INEC en el año 2010,

donde el gobierno autónomo descentralizado del cantón Guaranda (2015) realizó una encuesta adicional para proporcionar mayor información. El objetivo de la encuesta fue describir las características principales de los grupos, el número de productores y la disponibilidad de recursos de tierra, capital y mano de obra. El resultado del estudio, complementado con trabajos analíticos, pudo ser de utilidad para la aplicación de políticas diferenciadas.

Tabla 3. Información agroambiental de la cebada Guaranda (Bolívar)

Clasificación	Nivel de aptitud
Precipitación (mm)	600
Temperatura media (°C)	10-12
Textura del suelo	Franco arcillosa
Pendiente de los terrenos (%)	30

Información agroclimática de la zona en estudio
(Taris y Limace, 2017)

3.2.5 Diseño estadístico

En el presente estudio presenta la parroquia Guanujo tiene 2776 productores cebaderos según datos del GAD de Guaranda (2015) para lo cual se aplicó la fórmula estadística de población finita para sacar una muestra representativa:

$$n = \frac{N (Z^2)(p)(q)}{N(e) + Z^2 (p)(q)}$$

Donde:

N: Tamaño de la población

n.: Tamaño de la muestra

Z: Nivel de confianza

p.: Variabilidad positiva

q.: Variabilidad negativa

e.: Precisión o error

Por lo tanto, en la parroquia Guanujo se realizó la encuesta a 71 productores, como lo muestra la aplicación de la formula antes mencionada:

$$n = \frac{2776 (1,96^2)(0,95)(0,05)}{2776 (0,05) + (1.96)^2 (0,95)(0,05)}$$

$$n = 71$$

Tabla 4. Productores presentes en la parroquia Guanujo

Sector	Productores cebaderos
Cuatro esquinas	321
Kilitawa	398
Killopungo	276
Larcaloma	145
Lindero loma	246
Manzanapamba	329
Quindigua alto	275
Quindigua central	162
Quinuacorrall	194
Rumipungo	116
Sinchi chico	77
Surupugyu	132
Yatapamba	105
Total	2276

Cantidad de productores activos
(GAD Guaranda, 2015)

4. Resultados

4.1 Identificación de las características agro socioeconómicas

4.1.1 Aspecto social

Edad de los productores de cebada

En el presente estudio se determinó que el 11% de los productores se encuentra con un rango de edad entre 30 a 35 años, el 8% entre los 36 a 40 años, 30% entre los 41 a 45 años, 25% en un rango entre 46 a 50 años y otro 25% con más de 50 años de edad.

Tabla 5. Edad de los productores de cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Entre 30 a 35 años	8	11%
Entre 36 a 40 años	6	8%
Entre 41 a 45 años	21	30%
Entre 46 a 50 años	18	25%
Mayor a 50 años	18	25%
Total	71	100.0

Edad promedio de los productores de cebada
Mariño, 2020

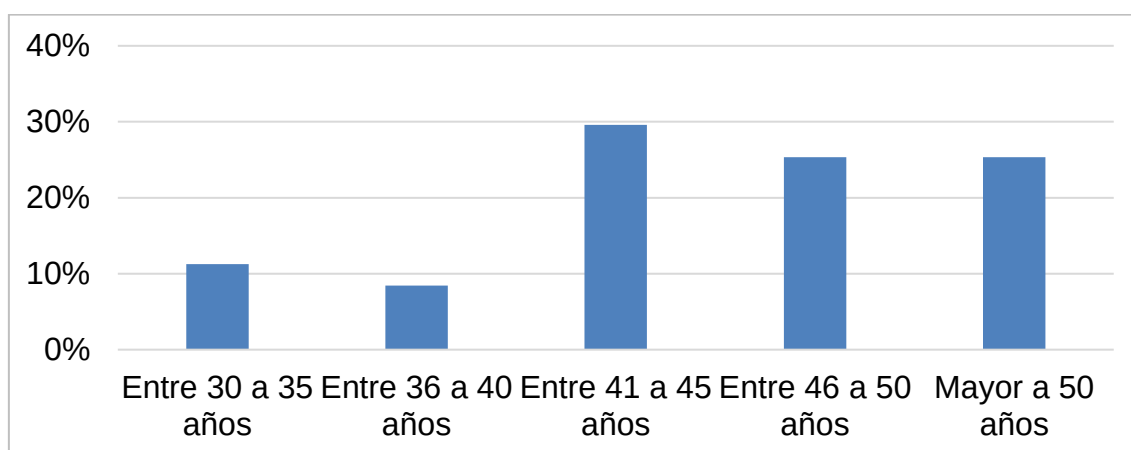


Figura 1. Edad de los productores de cebada
Mariño, 2020

Experiencia en la producción de cebada

En el presente estudio se determinó que el 14% de los productores de cebada presenta una experiencia entre 11 a 15 años y el 70% tiene un conocimiento mayor a 16 años en la cebada.

Tabla 6. Experiencia de los agricultores en cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Menor a 5 años	7	10%
Entre 6 a 10 años	4	6%
Entre 11 a 15 años	10	14%
Mayor a 16 años	50	70%
Total	71	100,0

Tiempo de experiencia de los productores de cebada
Mariño, 2020

De este mismo modo, el 10% de los productores de cebada tienen un conocimiento menor a 5 años en el manejo del cultivo, el 6% tienen un conocimiento de 6 a 10 años,

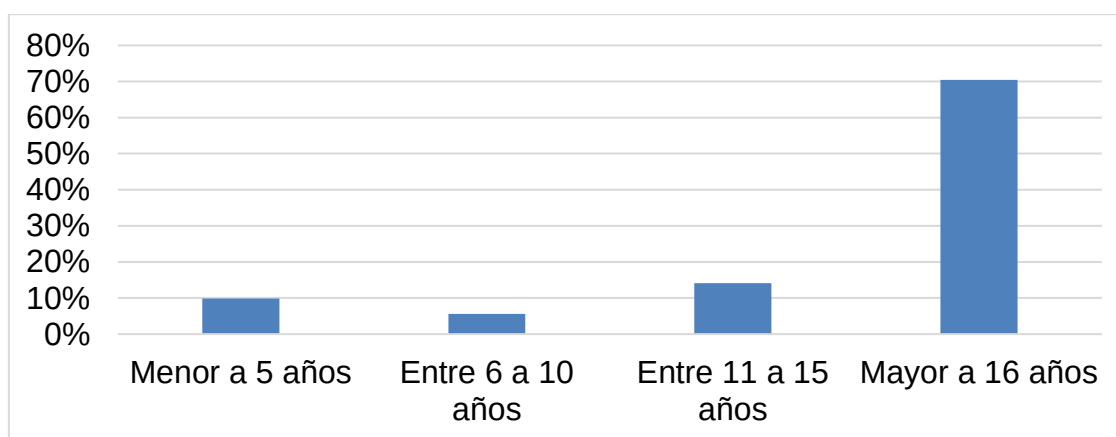


Figura 2. Experiencia de los agricultores en cebada
Mariño, 2020

Número de integrantes de la familia

En el presente estudio se determinó que la familia de los productores está conformada en un 97% por menos de 5 integrantes.

Tabla 7. Número de integrantes de la familia de los productores

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Menor a 5	69	97%
Entre 6 a 10	2	3%
Total	71	100,0

Cantidad de personas que forman una familia
Mariño, 2020

Además, se observó que solo el 3% está conformada por 6 a 10 integrantes.

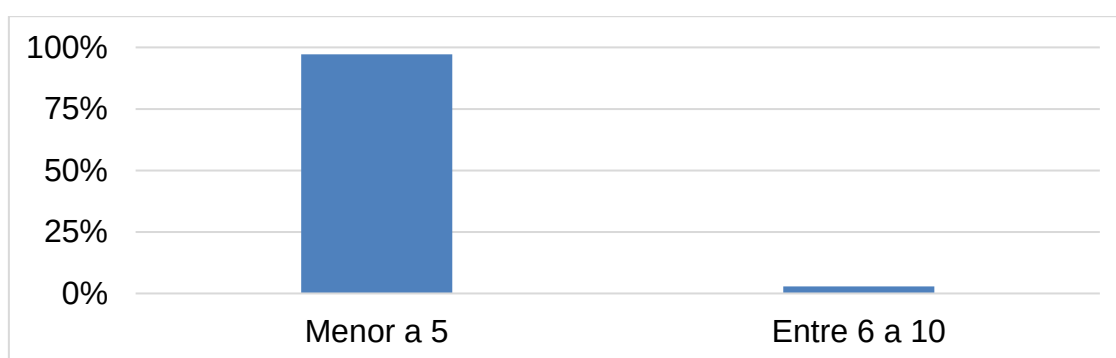


Figura 3. Número de integrantes de la familia
Mariño, 2020

Nivel de estudio de los productores

En el presente estudio se determinó que el 90% de los productores tienen un nivel de estudio con instrucción primaria y el 10% de los productores presenta una instrucción secundaria, como se observa en la siguiente tabla:

Tabla 8. Nivel de estudio de los productores de cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Primaria	64	90%
Secundaria	7	10%
Total	71	100,0

Grado de estudio del productor de cebada
Mariño, 2020

Como se observa en la siguiente figura, el nivel de educación en instrucción secundaria no llega al 25% entre los productores encuestados. Además, ningún productor mencionó que ha tenido o alcanzado el nivel técnico o superior.

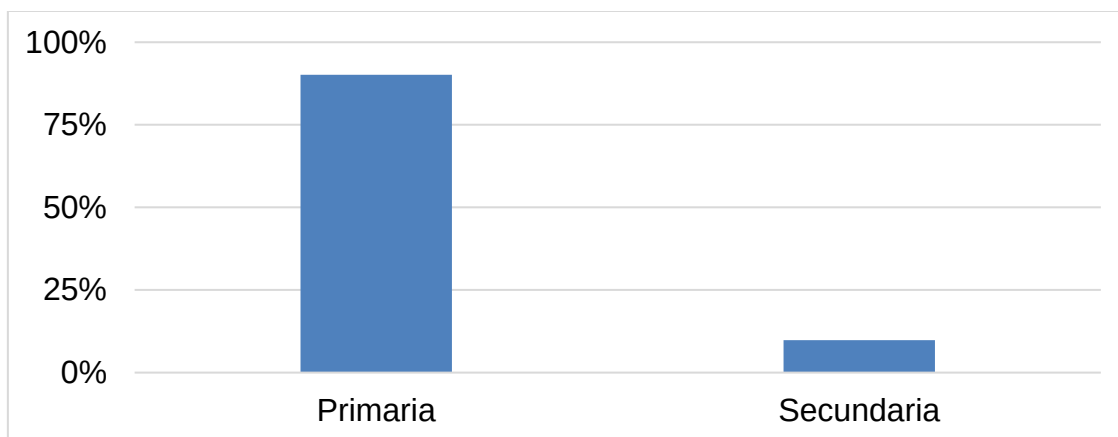


Figura 4. Niveles de estudio de los productores de cebada
Mariño, 2020

Medio de comunicación más utilizado para informarse sobre el cultivo

En el presente estudio se determinó que el 17% de los productores utiliza el radio, 11% utiliza la televisión, 7% utiliza el periódico y 65% utiliza el teléfono para informarse sobre novedades del cultivo de cebada.

Tabla 9. Medio de comunicación más utilizado

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Radio	12	17%
Televisión	8	11%
Periódico	5	7%
Teléfono	46	65%
Total	71	100,0

Tipo de medio de comunicación que utiliza el productor de cebada para informarse
Mariño, 2020

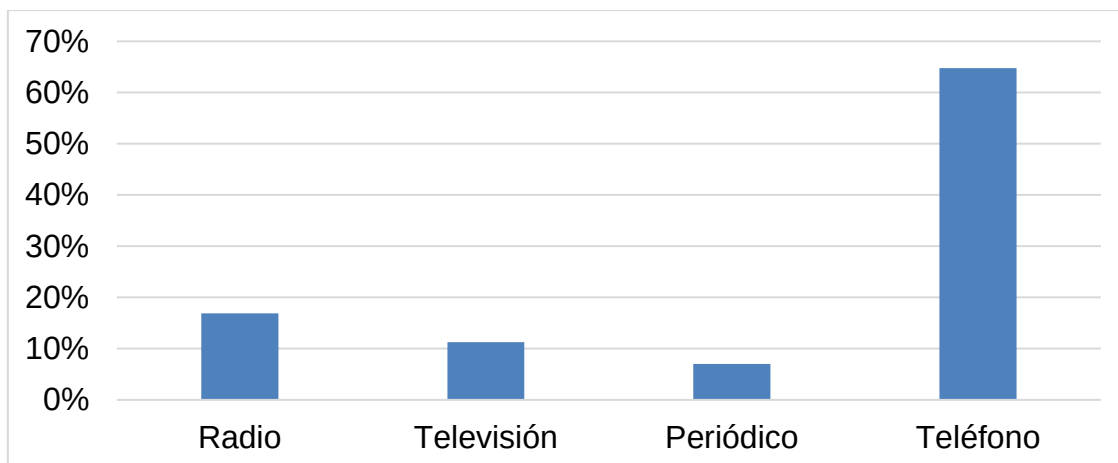


Figura 5. Medio de comunicación más utilizado
Mariño, 2020

Disponibilidad de transporte para el traslado de los productores

En el presente estudio se determinó que el 21% de los productores de cebada dispone de transporte, mientras que el 79% restante no dispone de un medio de transporte para su traslado.

Tabla 10. Disponibilidad de transporte

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Sí	15	21%
No	56	79%
Total	71	100,0

Disponición de transporte
Mariño, 2020

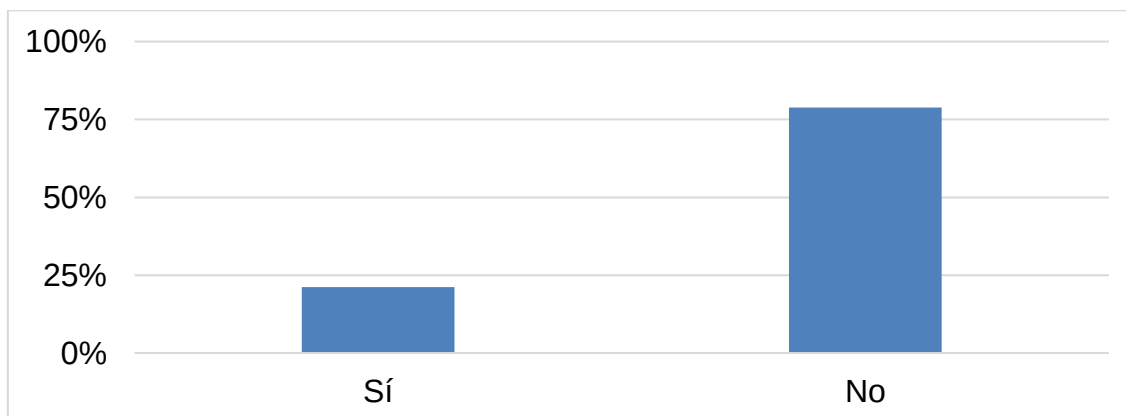


Figura 6. Disponibilidad de transporte
Mariño, 2020

Tipo de transporte que tienen los productores

En el presente estudio se determinó que el 60% de los productores disponen de motocicleta, 27% dispone de automóvil y el 13% dispone de camión como medios de transporte.

Tabla 11. Tipo de transporte

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Motocicleta	9	60%
Automóvil	4	27%
Camión	2	13%
Total	15	100%

Recurso de transporte
Mariño, 2020

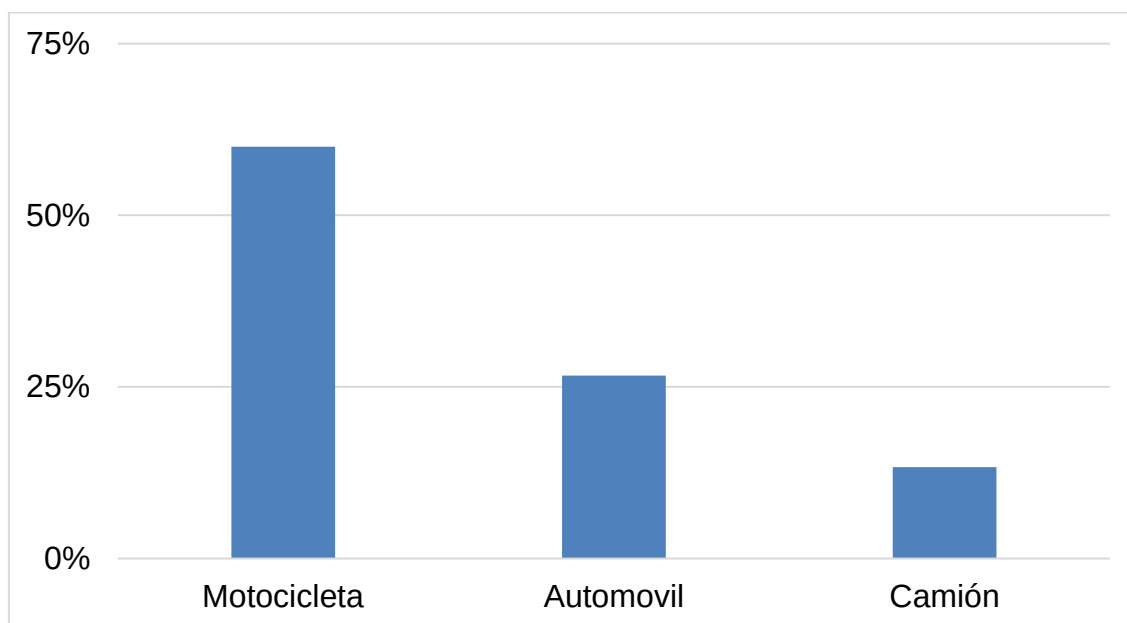


Figura 7. Tipo de transporte
Mariño, 2020

Hectáreas sembradas de cebada

En el presente estudio se determinó que el 68% de los productores siembran cebada en predios menores de 3 hectáreas, como se presenta en la siguiente tabla:

Tabla 12. Hectáreas sembradas de cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Menor a 3 hectáreas	48	68%
Entre 4 a 10 hectáreas	18	25%
Mayor a 10 hectáreas	5	7%
Total	71	100,0

Cantidad de espacio sembrado por productor de cebada
Mariño, 2020

El 25% siembra el grano en lotes entre 4 a 10 hectáreas y 7% siembran cebada en lotes mayor a 10 hectáreas.

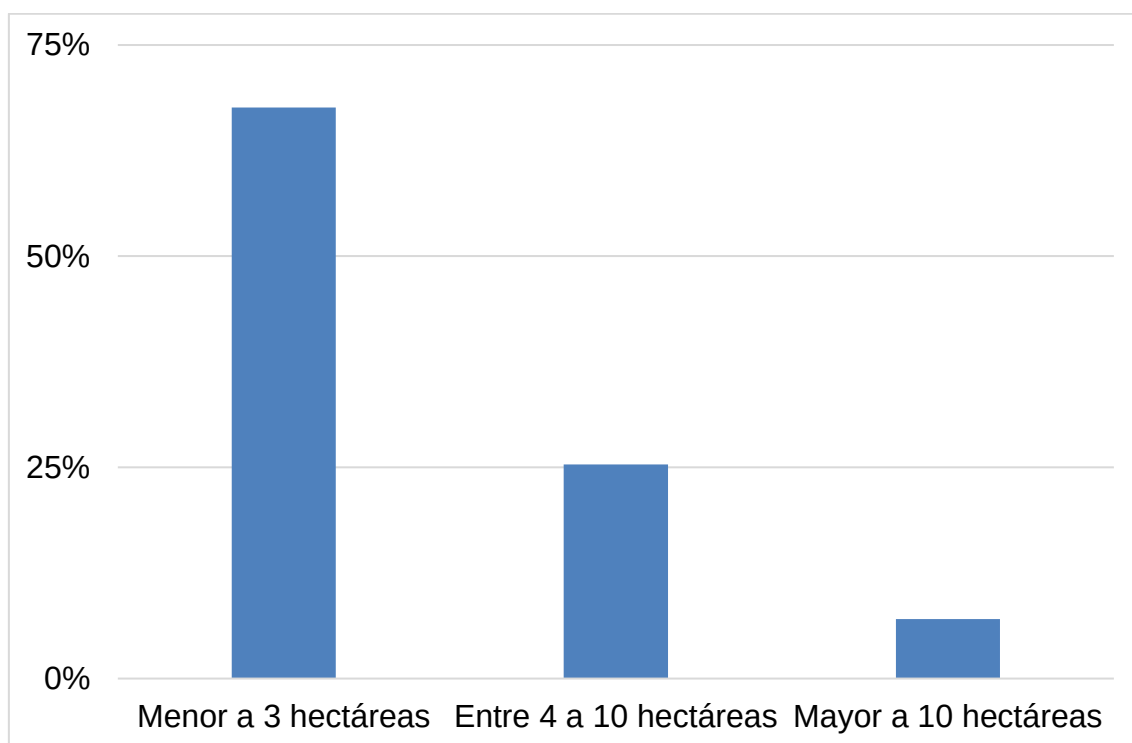


Figura 8. Hectáreas sembradas de cebada
Mariño, 2020

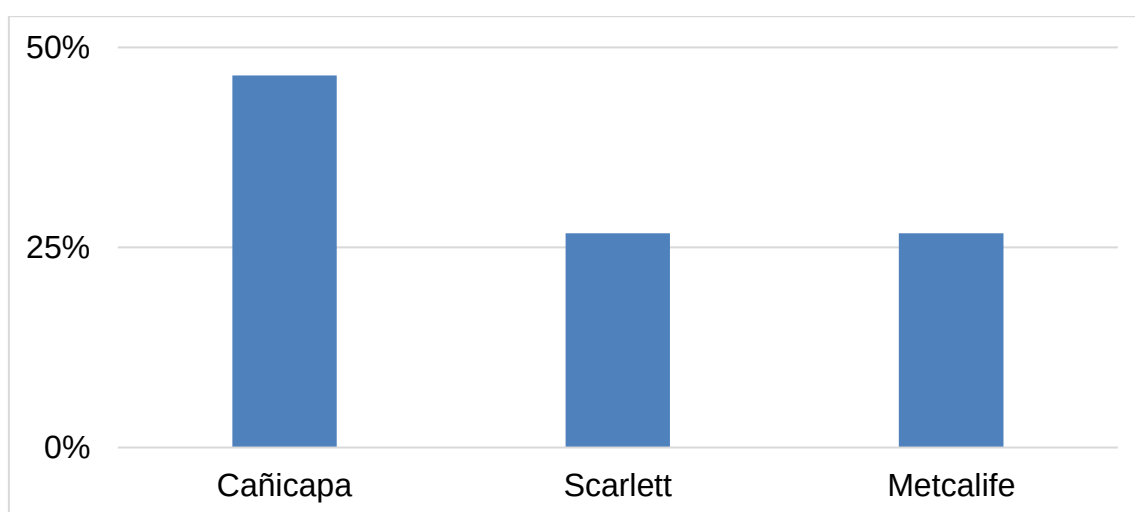
Variedades de cebada cultivadas

En la presente investigación se determinó que el 46% siembra la variedad Cañicapa, el 27% siembra la variedad Scarlett y el 27% siembra la variedad Metcalfe.

Tabla 13. Variedades de cebada cultivadas

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Cañicapa	33	46%
Scarlett	19	27%
Metcalife	19	27%
Total	71	100,0

Variedades de cebadas sembrada en la zona en estudio
Mariño, 2020

**Figura 9. Variedades cultivadas**
Mariño, 2020

Mano de obra utilizada en el cultivo de cebada

En la presente información se determinó que el 69% de los agricultores utilizan mano de obra familiar, el 31% utiliza mano de obra contratada en el cultivo de la cebada

Tabla 14. Mano de obra utilizada en el cultivo de cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Familiar	49	69%
Contratada	22	31%
Total	71	100,0

Tipo de mano de obra que manipula el cultivo de cebada
Mariño, 2020

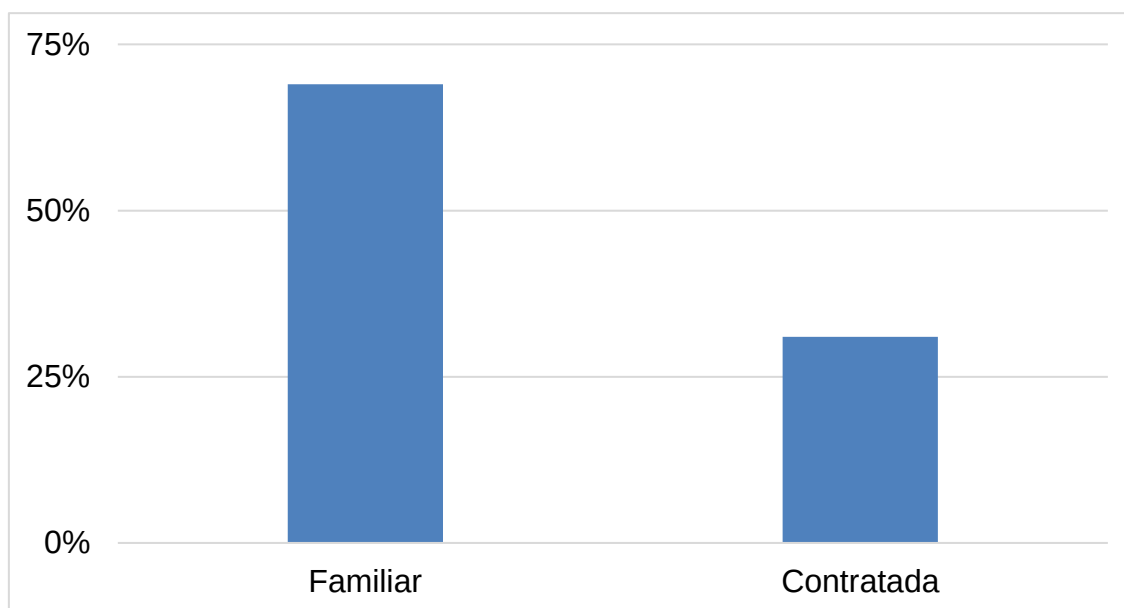


Figura 10. Mano de obra utilizada en el cultivo de cebada
Mariño, 2020

4.1.2 Aspecto económico

Costo de producción de la cebada

En el presente estudio se determinó que el 17% de los productores de cebada gastan menor a 400, mientras el 80% de los productores gastan entre 401 a 1000 y 3% gasta entre 1001 a 1500 dólares en la producción de una hectárea de cebada en la zona de estudio.

Tabla 15. Costo de producción de la cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Menor a \$400	12	17%
Entre \$401 a \$1000	57	80%
Entre \$1001 a \$1500	2	3%
Total	71	100,0

Promedio del costo de producción en el cultivo de cebada
Mariño, 2020

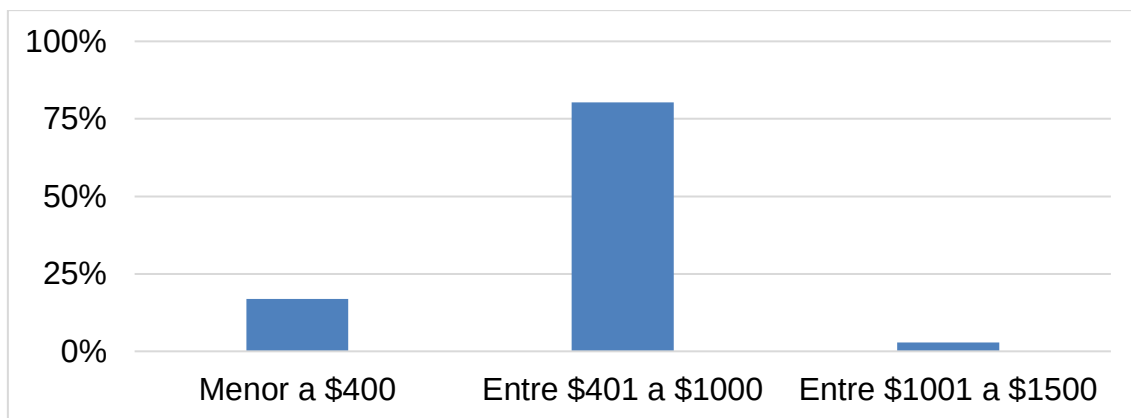


Figura 11. Costo de producción de cebada
Mariño, 2020

Número de jornales utilizados en el cultivo

En la presente investigación se tiene que el 7% de los productores utilizan de 1 a 5 jornales por hectáreas, mientras el otro 7% utilizan de 6 a 10 jornales, 21% utilizan de 11 a 15 jornales y el 65% utilizan entre 16 a 20 jornales en la producción de 1 hectárea de cebada.

Tabla 16. Número de jornales

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Entre 1 a 5	5	7%
Entre 6 a 10	5	7%
Entre 11 a 15	15	21%
Entre 16 a 20	46	65%
Total	71	100,0

Cantidad de jornales utilizados en el cultivo de cebada
Mariño, 2020

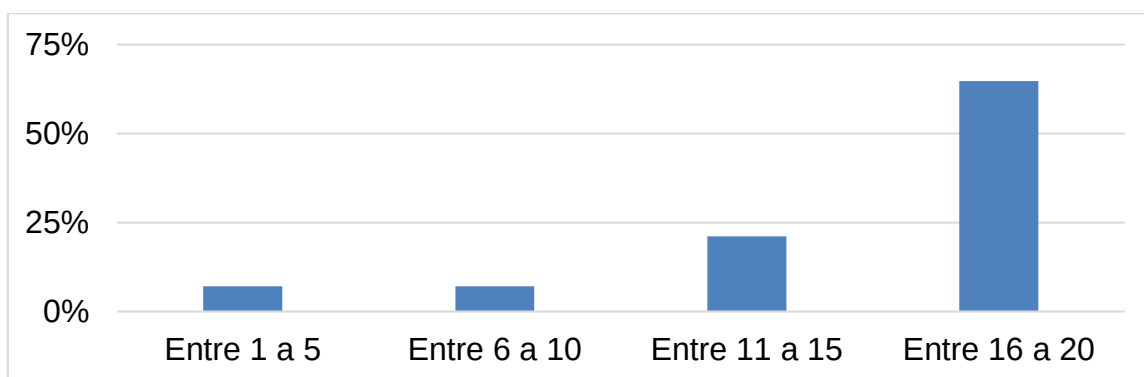


Figura 12. Numero de jornales utilizados en el cultivo
Mariño, 2020

Forma de pago de producción

En el presente estudio se determinó que el 68% de los productores pagan los salarios al contado, el 32% lo hacen por partes (crédito) en el cultivo de la cebada.

Tabla 17. Forma de pago de la producción

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Al contado	48	68%
Por partes (crédito)	23	32%
Total	71	100,0

Modo de pago recibido por la producción de cebada
Mariño, 2020

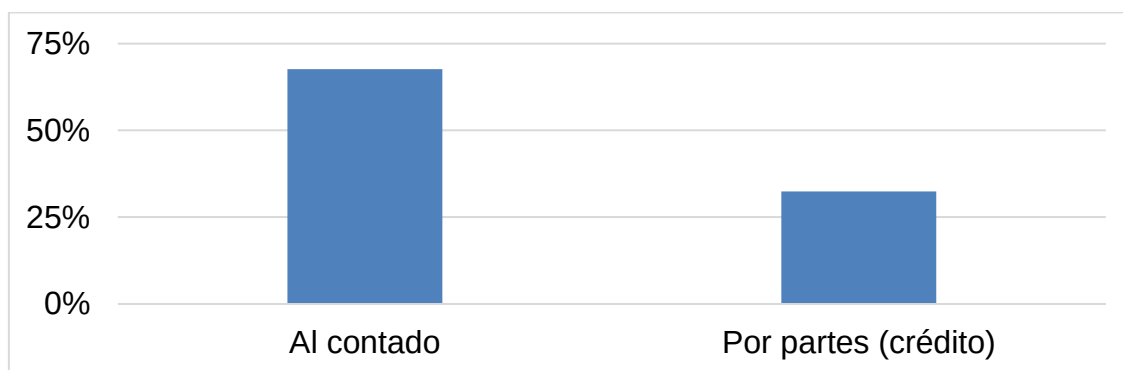


Figura 13. Forma de pago de la producción
Mariño, 2020

Financiamiento del cultivo de cebada

En el presente estudio se determinó que el 100% de los productores, no reciben financiamiento de ninguna entidad financiera, para la producción de la cebada en el lugar de estudio.

4.1.3 Aspecto del cultivo de la cebada

Formas de cultivo de la cebada

En el presente estudio se determinó que el 8% de los productores realiza el cultivo de cebada de forma tradicional, mientras que el 92% lo realiza de una forma tecnificada.

Tabla 18. Formas de cultivo de la cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Tradicional	6	8%
Tecnificada	65	92%
Total	71	100,0

Tipo de cultivo aplicado en la zona de estudio
Mariño 2020

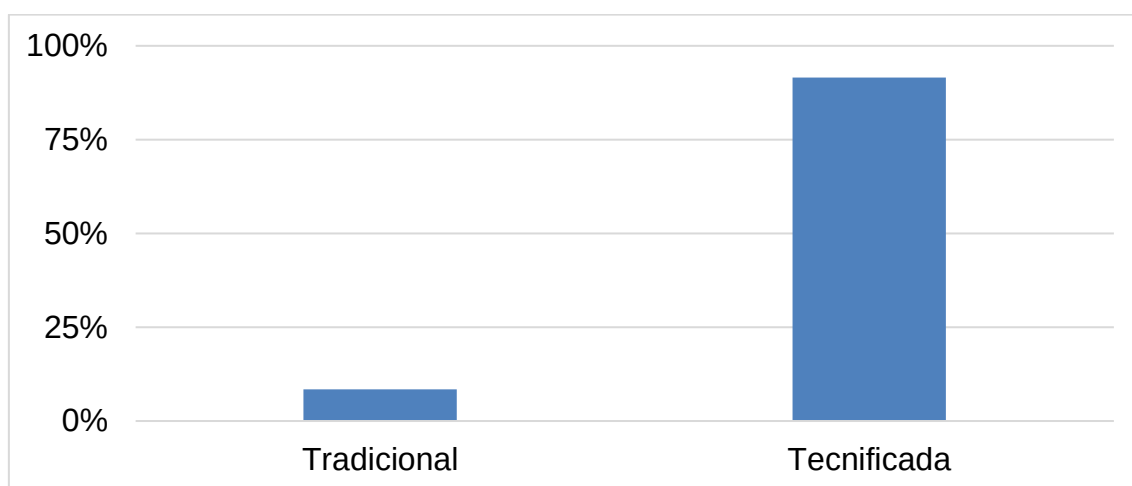


Figura 14. Formas de cultivo de la cebada
Mariño, 2020

Épocas de siembra de cebada

En el presente estudio se determinó que el 90% de los productores siembran la cebada en época de invierno en su mayor parte el mes de febrero, el 10% de los productores siembra en el mes de marzo.

Tabla 19. Épocas de siembra de la cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Febrero	64	90%
Marzo	7	10%
Total	71	100,0

Meses de siembra de la cebada
Mariño, 2020

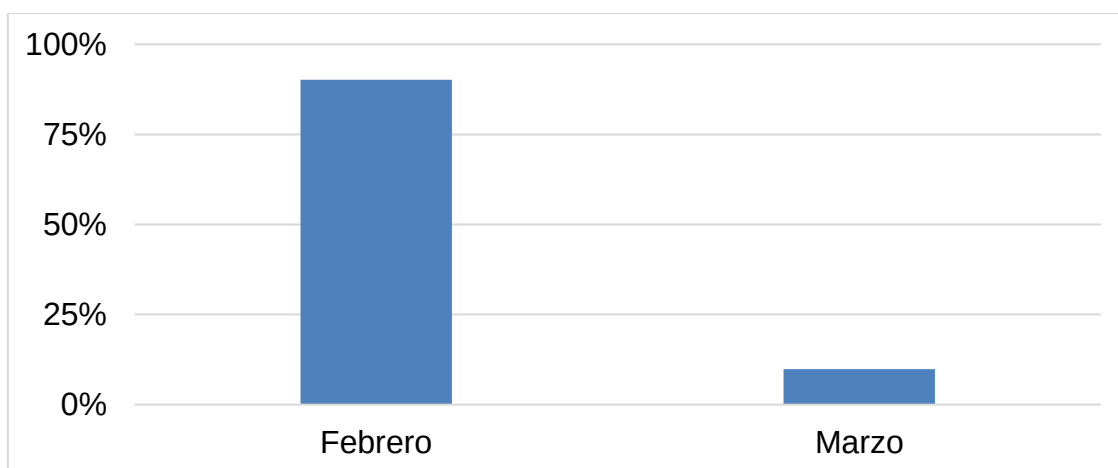


Figura 15. Épocas de siembra
Mariño, 2020

Clase de semillas utilizadas en el cultivo de cebada

En el presente estudio se determinó que el 93% de los productores utiliza semilla registrada y 7% utiliza semilla reciclada en el cultivo de cebada

Tabla 20. Clase de semilla de cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Registrada	66	93%
Reciclada	5	7%
Total	71	100,0

Tipo de semilla de cebada utilizada para la siembra
Mariño, 2020

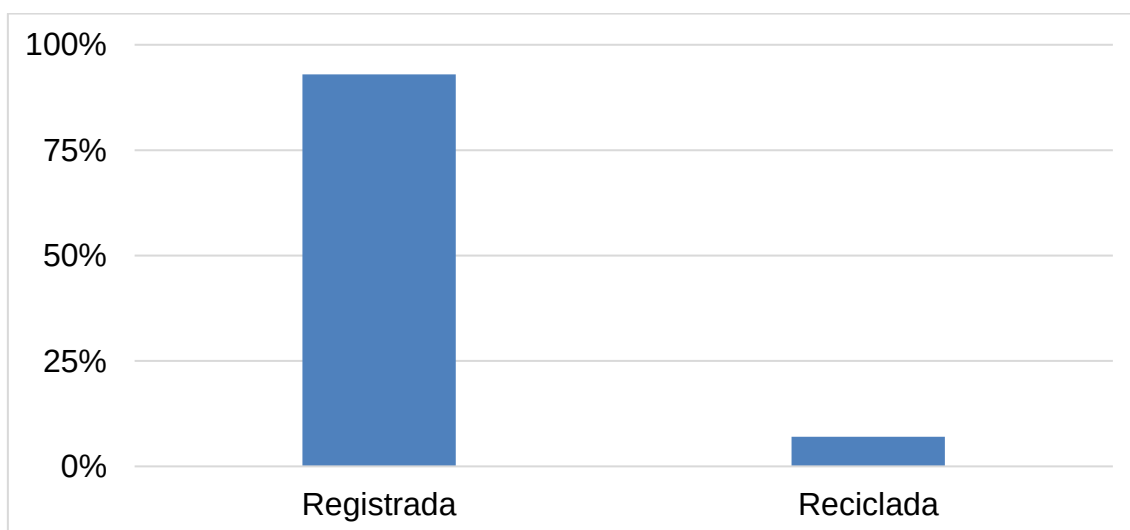


Figura 15. Clase de semillas
Mariño, 2020

Tipo de abono utilizado en el cultivo de cebada

En el presente estudio se determinó que el 7% de los productores utilizan abono orgánico y el 93% utiliza abono químico para el cultivo de cebada.

Tabla 21. Tipo de abonos utilizados en el cultivo de cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Orgánico	5	7%
Químico	66	93%
Total	71	100,0

Clase de abono utilizado en el cultivo de cebada
Mariño, 2020

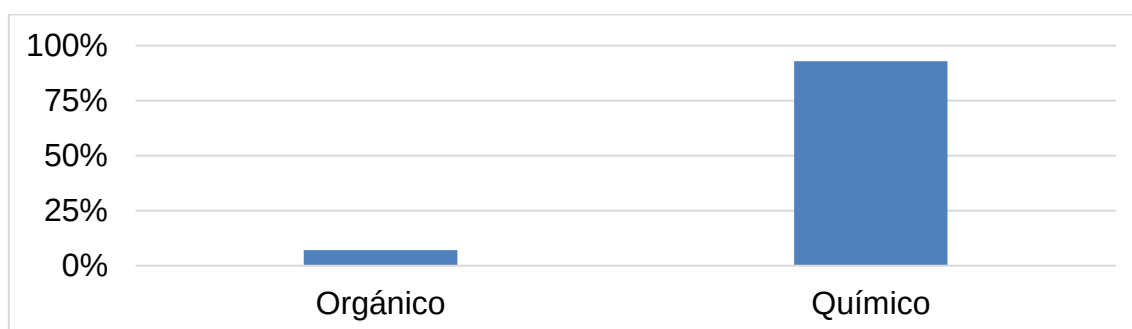


Figura 16. Abonos utilizados en el cultivo de cebada
Mariño, 2020

Cantidad de abono utilizado en el cultivo de cebada

En el presente estudio se determinó que el 96% de los productores consume de 1 a 5 quintales de abono para el cultivo de 1 hectárea de cebada y 4% utiliza entre 6 a 10 quintales de abono por hectárea de cebada.

Tabla 22. Cantidad de abono comprado en el cultivo de cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Entre 1 a 5	68	96%
Entre 6 a 10	3	4%
Total	71	100,0

Monto de abono utilizado durante todo el ciclo del cultivo de cebada
Mariño, 2020

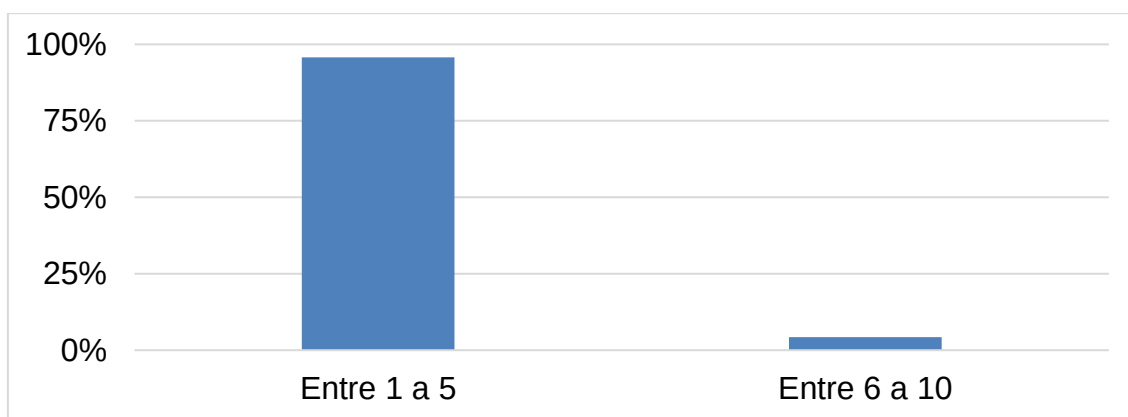


Figura 17. Cantidad de abono utilizado en el cultivo de cebada
Mariño, 2020

Métodos de control de malezas en el cultivo de cebada

En el presente estudio se determinó que el 9% de los productores utiliza el método manual, el 86% utiliza el método de control químico y el 1% utiliza el método de control mecánico para el control de malezas en el cultivo de cebada.

Tabla 23. Forma de control de malezas en el cultivo de cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Control manual	9	13%
control químico	61	86%
Control mecánico	1	1%
Total	71	100,0

Tipo de control utilizado para las malas hierbas en el cultivo de cebada
Mariño, 2020

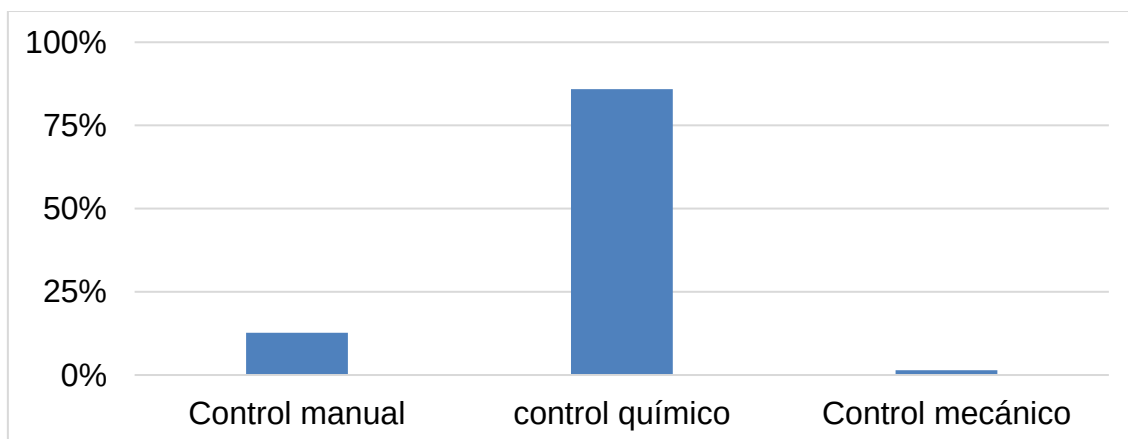


Figura 18. Métodos de control de malezas
Mariño, 2020

Enfermedades de la cebada

En el presente estudio se determinó que el 82% de los productores tiene problemas con la roya y el 18% tiene problemas con la escaldadura de la hoja en el cultivo de cebada.

Tabla 24. Enfermedades de la cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Roya	58	82%
Escaldadura (carbón)	13	18%
Total	71	100,0

Tipo de enfermedades de la cebada presente en la zona de estudio
Mariño, 2020

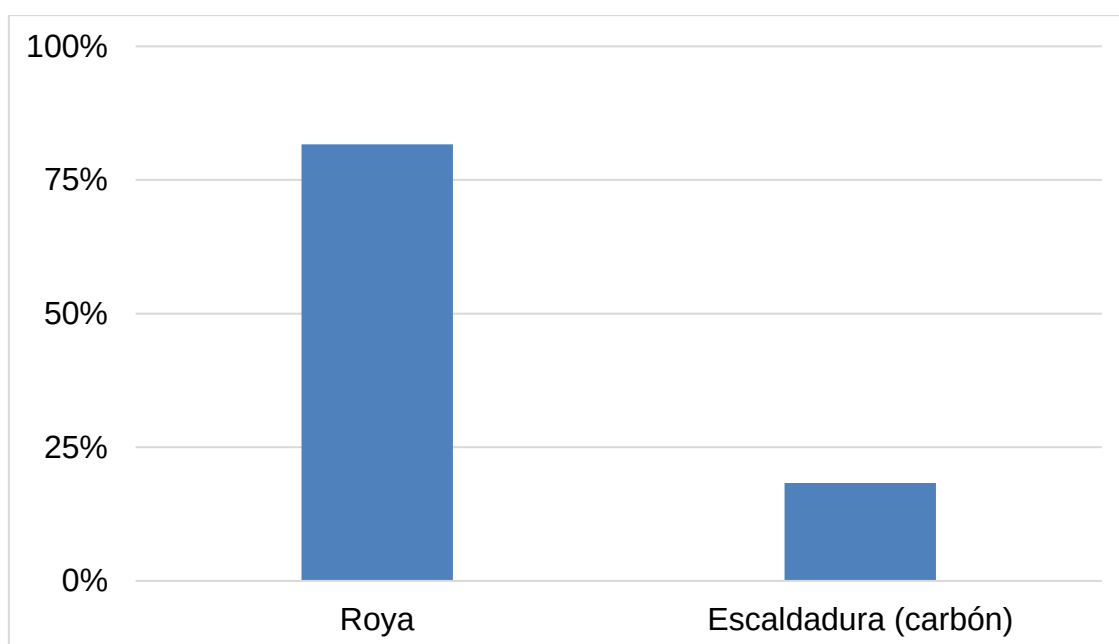


Figura 19. Enfermedades de la cebada
Mariño, 2020

Disponibilidad de riego para el cultivo de cebada

En el presente estudio se determinó que el 6% de los productores sí disponen en ciertos tiempos de agua para riego, mientras el 94% de los productores consultados tienen un bajo porcentaje de disponibilidad de agua de riego para su cultivo de cebada, esperando la época lluviosa.

Tabla 25. Disponibilidad de agua de riego

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Medio (disponible en ciertos tiempos)	4	6%
Bajo (no disponible, solo época lluviosa)	67	94%
Total	71	100,0

Tipo de recurso hídrico utilizado en la zona de estudio para el cultivo de cebada
Mariño, 2020

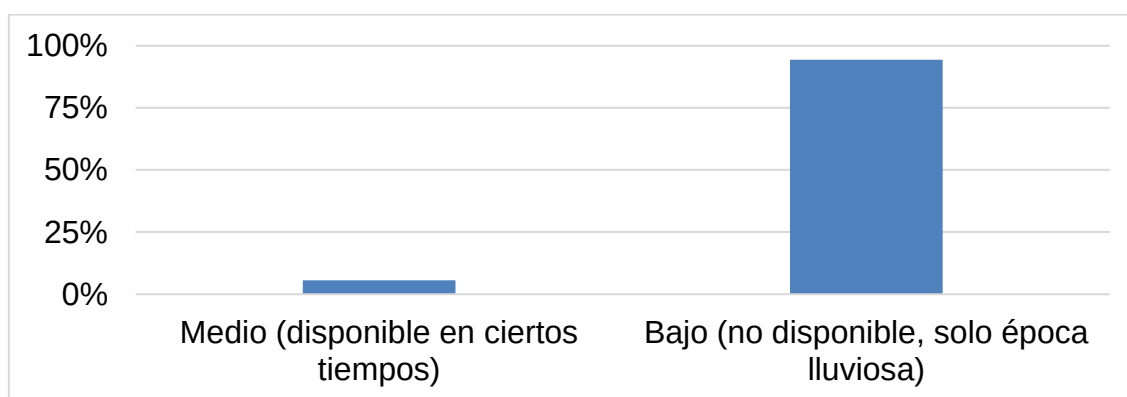


Figura 20. Disponibilidad de riego
Mariño, 2020

Asociación con otro cultivo

En el presente estudio se determinó que el 100% de los productores no siembra la cebada asociada a otro cultivo.

Capacitación en el cultivo de cebada

En el presente estudio se determinó que el 90% reciben capacitación y el 10% no reciben capacitación respecto al manejo del cultivo de cebada.

Tabla 26. Capacitación de los productores de cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Sí	64	90%
No	7	10%
Total	71	100,0

Enseñanza de los productores de cebada
Mariño, 2020

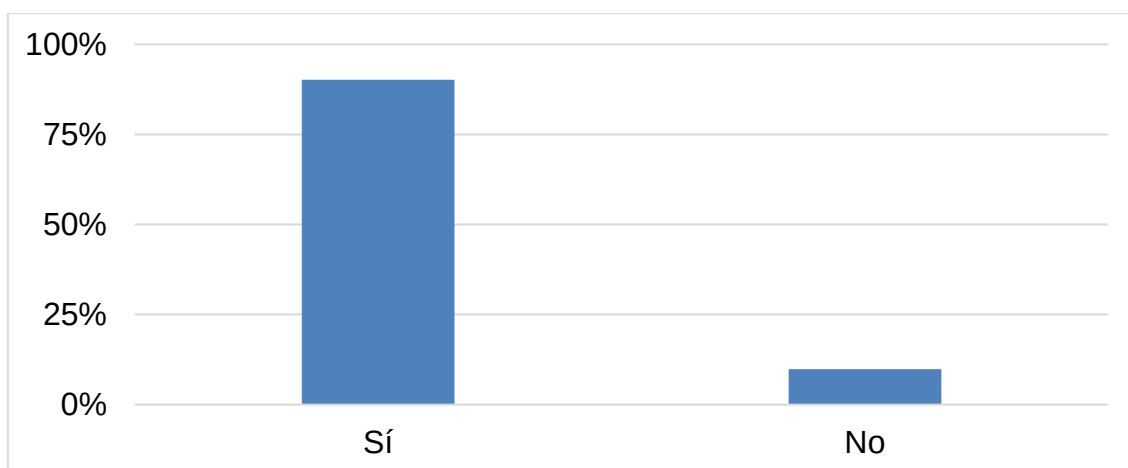


Figura 21. Capacitación en el cultivo
Mariño, 2020

Instituciones que trabajan en la zona

En el presente estudio se determinó que el 69% de los agricultores manifiestas que la institución que trabajan en la zona es el MAG y el 31% manifiesta que es Agrocalidad.

Tabla 27. Instituciones que trabajan en la zona

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
MAG	45	69%
Agrocalidad	20	31%
Total	65	100%

Entidades públicas que trabajan con los productores de cebada
Mariño, 2020

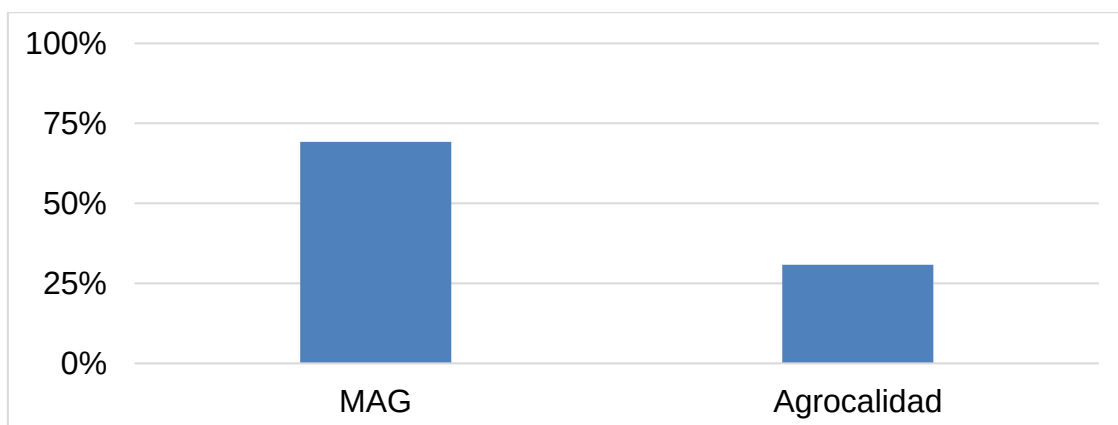


Figura 22. Instituciones presentes en la zona
Mariño, 2020

Áreas a mejorar en el cultivo de cebada

En el presente estudio se determinó que el 46% de los agricultores consultados manifiesta que el área a priorizar es la comercialización, el 23% manifiesta la industrialización de la cebada, el 31% priorizo el riego.

Tabla 28. Áreas priorizadas para mejorar en el cultivo de cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Comercialización	33	46%
Industrialización	16	23%
Sistema de riego	22	31%
Total	71	100,0

Departamentos que necesitan ser reconocidas para la producción de cebada
Mariño, 2020

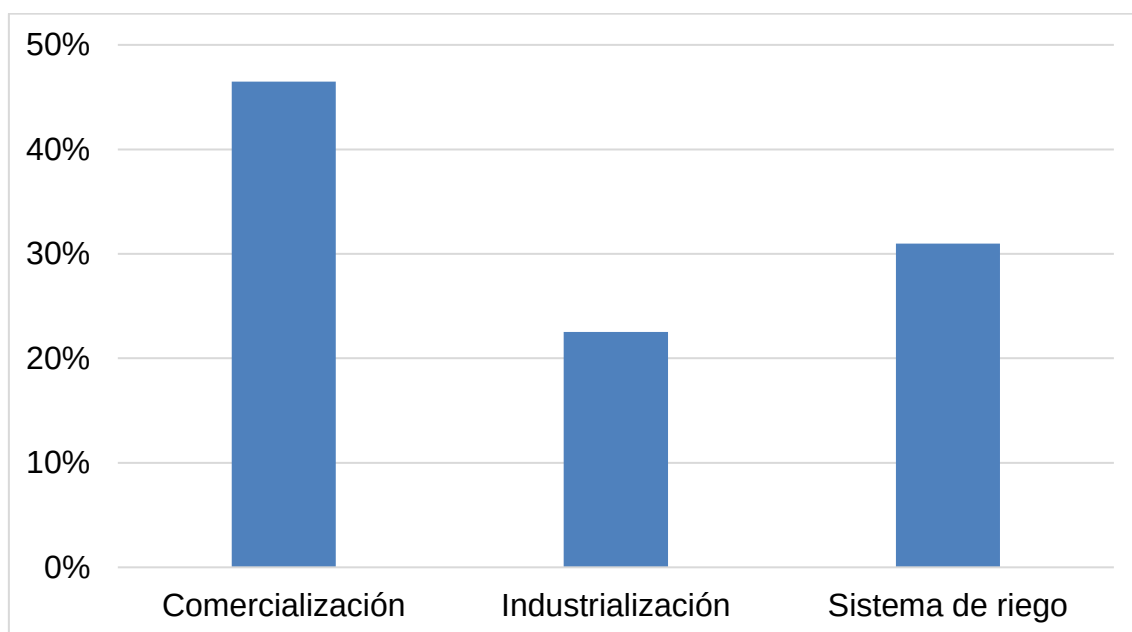


Figura 23. Áreas priorizadas para mejorar en el cultivo de cebada
Mariño, 2020

Capacitación en tema seleccionado

En la presente investigación se determinó que el 89% si está dispuesto a capacitarse en los temas priorizados, el 11% no le interesa capacitarse para el manejo integrado del cultivo de cebada.

Tabla 29. Interés por capacitarse en el tema seleccionado

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Sí	63	89%
No	8	11%
Total	71	100,0

Disposición de capacitación a los productores y trabajadores
Mariño 2020

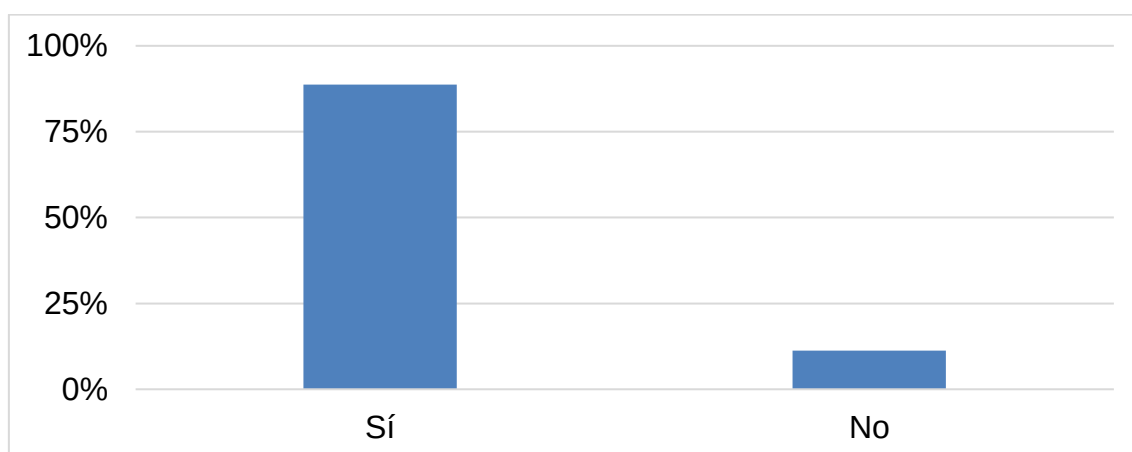


Figura 24. interés por capacitarse en tema seleccionado
Mariño, 2020

4.1.4 Aspecto del mercado

Precio por quintal de cebada

En el presente estudio se determinó que el 69% de los productores recibe un valor por quintal de cebada mayor a \$26 dólares por un quintal de cebada en el mercado local.

Tabla 30. Precio por quintal pagado a los productores

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Entre \$16 a \$20	22	31%
Mayor a \$26	49	69%
Total	71	100%

Valor cancelado a los productores de cebada
Mariño, 2020

Sin embargo, el 31% recibe un valor entre \$16 a \$20 por el quintal de cebada.

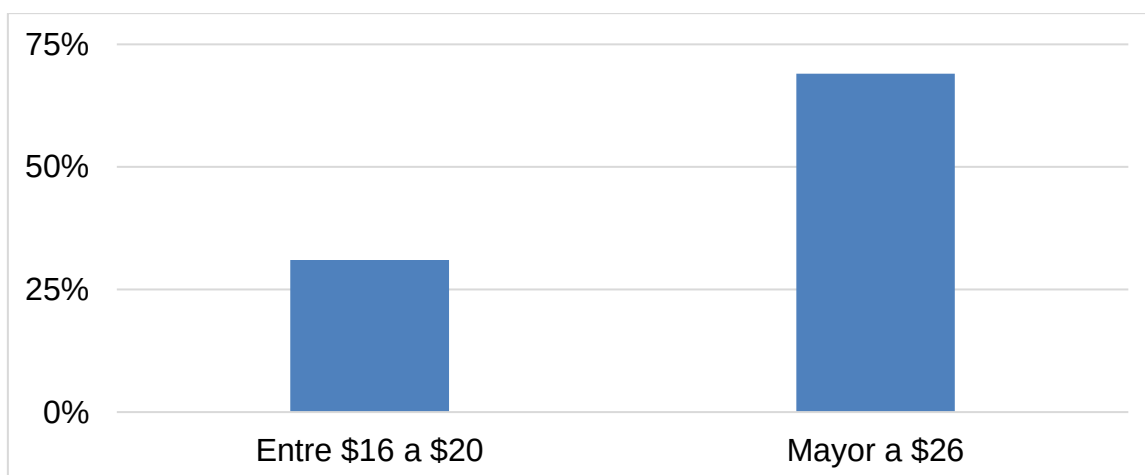


Figura 25. Precio por quintal pagado a los productores
Mariño, 2020

Lugar de venta de la cebada

En el presente estudio se determinó que el 89% de los productores comercializa la cebada en el mercado local, mientras que el 11% modalidad bajo contrato

Tabla 31. Lugar de venta de la cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Mercados locales	63	89%
Bajo contrato	8	11%
Total	71	100,0

Sitio y forma de comercialización de la cebada
Mariño, 2020

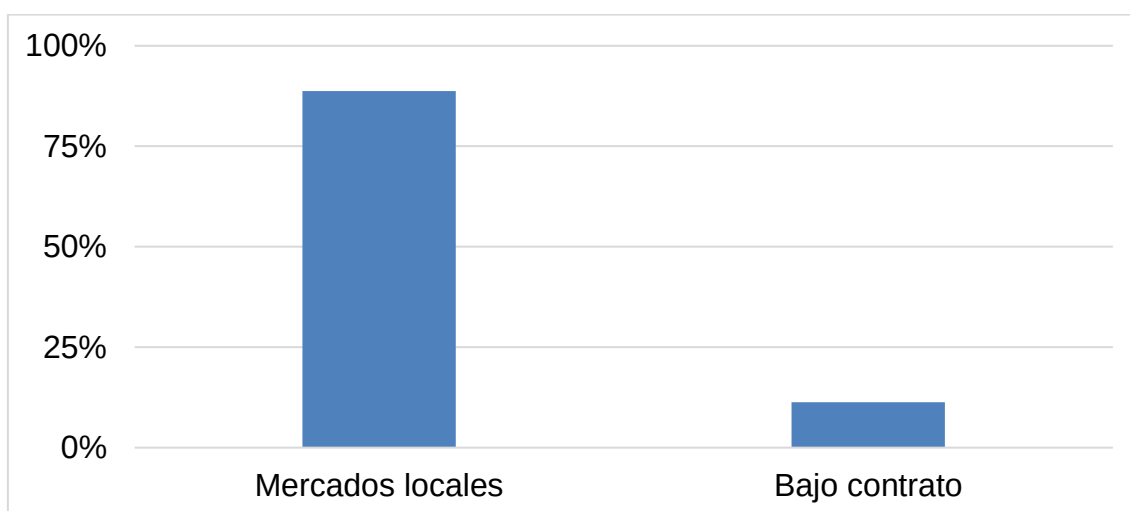


Figura 26. Lugar de venta de la cebada
Mariño, 2020

Organización de los productores

En el presente estudio se determinó que el 10% de los agricultores si pertenecen a ciertas organizaciones de productores agrícolas, mientras que el 90% no pertenece a alguna organización.

Tabla 32. Organización de los productores de cebada

Clasificación	Personas encuestadas	Porcentaje
Sí	7	10%
No	64	90%
Total	71	100,0

Orden de los productores de cebada
Mariño, 2020

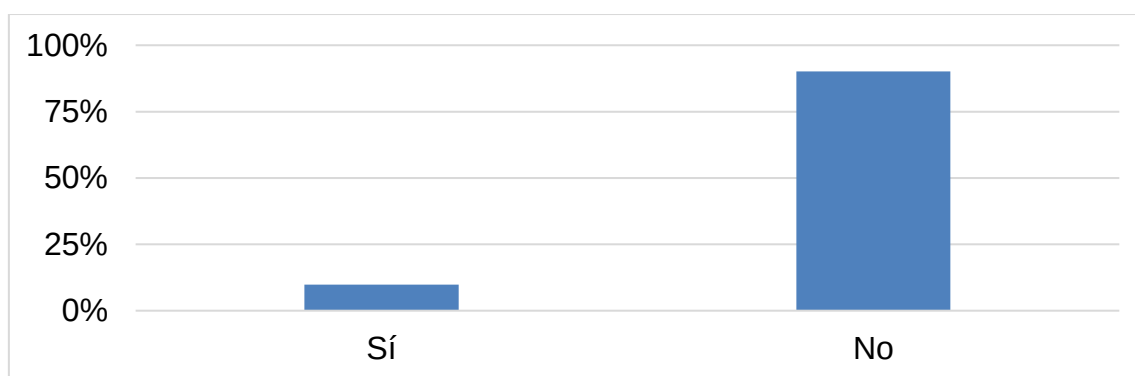


Figura 28. Organización de los productores de cebada
Mariño, 2020

Organización de los productores de cebada

En el presente estudio se arrojó que el 100% de los agricultores están dispuestos a formar una organización en torno al cultivo de cebada, para un mejor manejo integrado del cultivo.

4.2 Determinación de las limitantes y potencialidades de los productores

Existen pérdidas en el área de la cebada por pérdida de exceso de humedad e impurezas, perjudicando al productor por cada 20 quintales adicionar uno o dos arrobas más dependiendo la cantidad de impureza y humedad aduciendo con el

objetivo de recuperar el peso que pierde los intermediarios o los centros de acopio al momento de realizar la clasificación y secado de la cebada.

Con el fin detectado en la determinación de las limitantes y potencialidades entre los productores de cebada, se realizó el siguiente análisis de la fortaleza, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA):

Tabla 33. Análisis FODA

Fortaleza	• Terrenos aptos para el cultivo • Rendimientos dentro de los parámetros • Variedades producidas aptas para producción de ensilaje • Producción disponible (enero a octubre)
Oportunidades	• Demanda de mercado internacional • Demanda de cebada en la industria molinera • Intenciones de convenios con cervecería nacional
Debilidades	• Déficit en estándares de calidad para cervecería nacional • Falta de asociatividad • Escasa industria para su transformación
Amenazas	• Precios bajos en el mercado • Competencia en el mercado • Productos sustitutos • Inestabilidad de los precios en función de la producción • Decrecimiento del poder adquisitivo en comercio minoristas

Presentación de la herramienta en estudio para la presente investigación
Mariños, 2020

El precio de venta obedece a distintos factores como la variedad, oferta y demanda, porcentaje de impureza y color de la cebada que son factores limitantes para fijar el precio. En el caso de las molineras, el porcentaje de humedad es

aceptable entre un 11-13% y para uso de semilla debe encontrarse entre 13-15%. En la siguiente tabla se detalla los valores por precio de quintal por cada actor de la cadena de comercialización:

Tabla 34. Precio de quintal de cebada por cada actor de la cadena

Actor	Precio (USD)	Porcentaje (%)
Bodegas	20 a 25	26
Centro de acopio	19 a 21	14
Intermediarios	19 a 20	60

Monto económico por quintal de cebada en cada situación comercial
Mariño, 2020

La falta de infraestructura para el almacenamiento de la cebada en la época de cosecha, obliga a los productores a su comercialización inmediata a los actores de la cadena, donde estos generan el valor agregado al producto con el secado, clasificación y transportación del mismo.

Tabla 35. Margen de comercialización en la cadena de comercialización

Actor	Precio (USD) de venta del productor	Precio (USD) de venta al consumidor	Margen de comercialización
Intermediario	16.30	19.00	14
Centro de acopio	13.00	21.00	38
Industria	19.90	60.00	67

Utilidad económica en cada nivel de comercialización
Mariño, 2020

En la cadena comercial genera una pérdida en la utilidad mínima al productor alcanzando un 14% (por cada dólar que paga el consumidor final, el intermediario tiene una ganancia de \$0.14USD) con la comercialización de intermediarios, un 38% (por cada dólar que paga el consumidor final, el centro de acopio gana \$0.38USD) con el centro de acopio y hasta un 67% industria (por cada dólar que paga el consumidor final, tiene una ganancia de \$0.67USD).

4.3 Diseño de una estrategia de capacitación productividad del cultivo de cebada

Para el desarrollo de estrategia de capacitación productiva, se observan aspectos como el uso de los desechos, mercados y porcentajes de los valores de retornos, todo esto correspondiente en el estado de postcosecha del cultivo.

Para que el productor obtenga un ingreso económico adicional como parte estratégica productiva, puede llegar a percibir el 48% con la venta de los residuos (tamo) de la cosecha del grano, mientras que el 42% se puede reutilizar en el mismo terreno y un 10% podría ser reutilizada para la quema y preparación del terreno, como se muestra a continuación en la Tabla 36.

Tabla 36. Uso de residuos (tamo) proveniente de la cosecha de cebada

Destino	Utilización	% productores	Precio (USD) de venta
Empresas	Productores de hongos como los champiñones para la preparación de camas	31	0.35
Ventas locales	Productores zootecnistas bovino y porcícola, para reducir las bajas temperaturas; venta a productores de la construcción como ladrillos	17	0.25
Uso agrícola	Aportación de materia orgánica	42	0
Varios	Facilitar prácticas para preparación del suelo para nuevos cultivos	10	0

Tipo de disposición y solución del presente trabajo de investigación
Mariño 2020

El reclutamiento de miembros y/o trabajadores como es la calificación de la mano de obra entre recintos para su explotación y aprendizaje autónomo en un tiempo parcial, pudiendo extenderse a otras regiones cercanas, creando actitud e ideología agrícola.

Se puede considerar 3 etapas tentativas llevadas a cabo en el seno de una organización o sociedad agrícola (Bruggeman y Riehle, 2017) para mejorar en conjunto la productividad de la zona, el cual se puede:

- Crear asociaciones con orientación social-democráticas, así monitoreará la calidad de vida de la comuna, para más adelante presentar programas y planificaciones de desarrollo agropecuarios dejando a un lado la vida efímera de la comunidad.
- Coordinación de plataformas sociales, tecnológica, agrícola, pecuaria, entre otras; para defender y/o mantener el estatus e intereses que se encuentren débiles, aprovechando, explotando y justificando la postura.

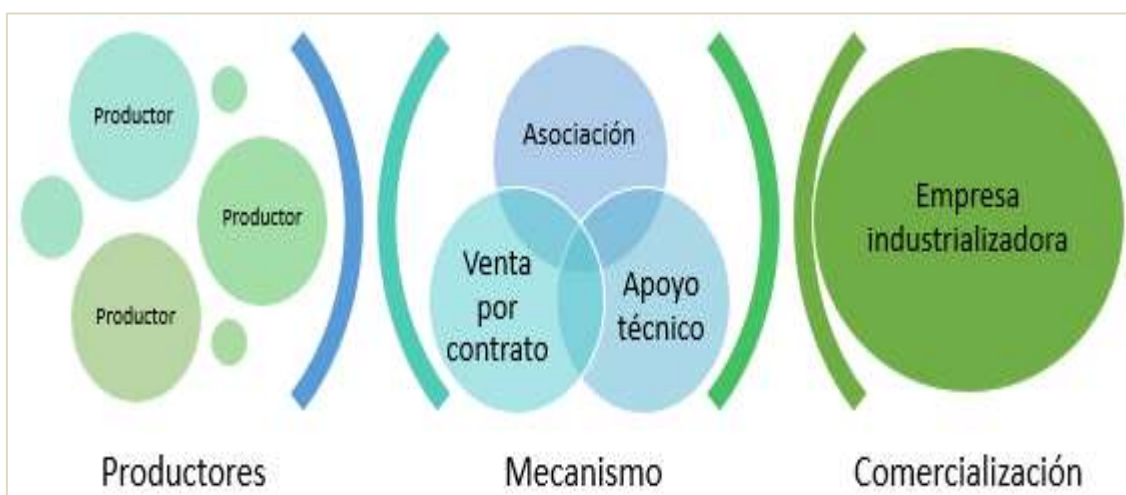


Figura 27. Modelo de comercialización de organización estratégica
Mariño, 2020

La imagen de inmovilismo económico, el atraso en el desarrollo rural y crecimiento extensivo, se vuelve insostenible ante la apertura de una nueva etapa de crecimiento sea mercado nacional o mercado internacional. En esta etapa se comienza con la recuperación y se pueden prefigurar cambios permitiendo la expansión para futuras generaciones, ante una caída de producción de cultivos existentes en la zona, compensando con alternativas de diversificación como son actividades zootecnistas (crianza de animales comerciales).

Para la determinación de los costes de producción del cultivo de cebada se debe tomar en cuenta todas las actividades relacionadas con la siembra, mano de obra, mantenimientos, fertilización, cosecha (estado de madurez) e insumos relacionados con toda la cadena agroproductiva (varía entre \$0.40 - \$0.50 USD).

Tabla 37. Comparación del costo de producción de cebada y maíz

	Cebada			Maíz		
	Cantidad	Valor unitario	Valor total	Cantidad	Valor unitario	Valor total
Costo de producción (ha)	1	662.50	662.50	1	882.00	882.00
Costo silo (45kg)	555	0.45	249.75	577	0.45	259.65
Costo total ensilaje			912.25			1141.65
Análisis económico						
Rendimiento Tm – ensilaje		25			26	
Precio venta Tm		75			90	
Total venta		1875			2340	
Utilidad		962.75			1198.35	
C/B		2.10			2.0	

Costo de producción aproximado en el cultivo de cebada y comparación con maíz
Mariño, 2020

Cabe indicar que, los medios de comunicación tanto personales (radio, televisión, telefonía e internet) como a nivel infraestructural (construcción adecuada de carreteras, transportes, puertos adecuados), permiten la integración comercial, uniendo zonas de producción agrícola con el mercado nacional o internacional, además para llegar a nivel de exportación, es necesario mantener la constancia con nuevas técnicas de labranza y cosecha, aumentar la competitividad con la adaptación de maquinarias específicas y calidad tecno-económica de los cultivares de cebada.

La exportación agropecuaria y la inversión de capitales extranjeros o nacionales, se constituyen como factores limitantes sustanciales de la economía en este sector agrícola, alterándose por ello el progreso producido en el país en los presentes años (2018-2019-2020) previos a la depresión política, emergencia sanitaria y el bajo movimiento económico, al entrar su actividad en receso cuando las condiciones de sus compradores e inversores principales se ven afectados por estas presiones. Por ello, asegurar una línea sostenida de desarrollo en base a la exportación de materias primas, porque el sistema depende de las variantes de un mercado internacional imprevisible.

Tabla 38. Plan de acción

Cadena	Preguntas	Respuesta	Problemas	
Plan de producción	¿Qué variedad utilizaran?	4 variedades utilizan	Déficit de calidad	
Postcosecha	Selección	Calidad estándar	Falta de demanda	
Transporte	¿Cuál es la frecuencia de producción?	Intención de convenios con cerveceras	Competencia en el mercado	
Mercado	¿Quién negocia-vende?	Producción disponible	Inestabilidad de los precios	
Cadena	Solución		Responsabilidad	
	Que	Como	Quien	Cuando
Plan de producción	Nuevos híbridos	Distribución de nuevas variedades	Entidades públicas	Mediano plazo
Postcosecha	Escasa transformación	Demanda de mercados	Industrias molineras	Mediano plazo
Transporte	Rendimientos dentro de los parámetros	Observando el poder adquisitivo del consumidor	Mercado internacional	Largo plazo
Mercado	Interés del campesino en sembrar	Disminuir impuestos en insumos agrícolas	Entidades públicas	Mediano plazo

Plan para responder al FODA
Mariño, 2020

5. Discusión

Entre los meses de octubre a febrero los productores diversifican o se dedican a otro tipo de actividad que genere nuevos ingresos hasta el tiempo de siembra que se encuentra entre febrero y marzo en adelante esta actividad se encuentra en estado activo hasta el mes de octubre época final de cosecha; es así que se acepta lo mencionado por Cadenazzi (2014) al finalizar periodos críticos, aumenta el crecimiento demográfico y crecimiento paulatino de comercio, genera patrones de consumo dando importancia a los alimentos procesados; sin embargo, los estancamientos como la falta de inversión, genera que productores busque una diversificación agrícola que resulte competitivo. Es así que, se acepta la hipótesis planteada encontrándose que el tiempo de latencia reduce el desarrollo agroproductiva de la zona.

El 68% de los productores de cebada siembran en terrenos menores a 3 hectáreas, al igual que este mismo 68% de productores le cancelan en efectivo en su mayoría por intermediarios el cual llegan a los mercados locales, la pérdida de su utilidad que genera el productor es de \$0.14 por no saber comercializar y/o dar un valor agregado; aceptando la hipótesis planteada como una de las limitantes en la comercialización de la cebada en la zona y corroborando lo mencionado por Romero , *et al.*, (2016) en su estudio de la incidencia de tener un monocultivo como es el cacao, es una fuente de ingreso considerando de gran importancia para la zona y su rol que desempeña en la cadena agroproductiva en la zona que se comercializa.

A través de la investigación realizado, se conoce el marco operativo del consumo de la cebada considerando las preguntas de la investigación sobre si la participación y determinación de las causas que afectan al sector agrícola para la baja productividad en la producción. La falta de capacitación a los agricultores como

las asociaciones deben ser permanente para diseñar una producción en mayores niveles de participación en la oferta nacional. Aceptando lo mencionado por Lanero (2017) el desarrollo rural en una zona determinada, se nota la asociatividad de sus habitantes convirtiéndola en organización y cambiando sus métodos culturales por profesionales técnicos, priorizando la ayuda necesaria para negociar en sectores estratégicos de la producción con su aporte mínimo al producto interno bruto.

6. Conclusiones

El presente estudio agro-socioeconómico de los productores de cebada (*Hordeum vulgare* L) realizado en el cantón de Guaranda, se observó que los productores presentan un nivel de educación primaria en su mayoría, que a su vez exhibe la conformación familiar entre 5 miembros y de estos el 70% se encargan en las labores de campo; además los productores presentan un acceso a la comunicación a través de equipos tecnológicos como es la radio, televisión y teléfono móvil (celular). Además, se observaron variables como la cantidad de hectáreas sembrada, calidad del grano, precio pagado al productor y el destino de la fuerza de trabajo familiar en la producción.

La identificación de principales limitantes en la comunidad y producción del cultivo, son la nula organización social, falta de acercamiento de autoridades, control de acceso y distribución de insumos agrícolas; conllevando todo esto a la capacitación que presente con la sola existencia del nivel educacional primaria y conocimientos ancestrales; afectando la cadena de comercialización a través de intermediarios y el margen de un precio justo en ocasiones.

7. Recomendaciones

Difundir los resultados de la presente investigación a los gobiernos locales e institucionales que tengan incidencia en la comunidad rural para mejorar la realidad agraria de los productores de cebada.

Implementar proyectos de tecnificación en el cultivo de cebada a la realidad de la comunidad, permitiendo mejores ingresos y evitar la migración de productores agrícolas.

Promover la formación de equipos o conjuntos multidisciplinarios como son económicos, sociólogos, ecológicos y agrónomos, estos colaborarían en tener una relación cercana con el productor para estimular la generación de nuevas propuestas y mejorar las condiciones de vida y conocer las necesidades familiares de cada productor.

8. Bibliografía

- Águila, D. (2015). *Respuesta del cultivo de cebada (Hordeum vulgare) a tres dosis de nitrógeno mediante dos fertilizantes sintéticos*. Guayaquil, Ecuador: Universidad Agraria del Ecuador.
- Aragón, J., Albuja, M., Burbano, E., y Aragón, M. (2018). *Comportamiento socioeconómico de los agricultores de la parroquia Imantag cantón Cotacachi*. OIJP - International Open Journal of Agriculture and Environmental Research Vol. 1 Issue 3: 37-47.
- Asamblea Nacional. (2008). *Constitución de la República del Ecuador 2008*. Quito - Ecuador: Asamblea Nacional del Ecuador.
- Asamblea Nacional. (2010). *Código Orgánico de la Producción, Comercio e Inversiones*. Quito - Ecuador: Registro Oficial.
- Asamblea Nacional. (2017). *Ley orgánica de tierras rurales y territorios ancestrales*. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional del Ecuador.
- Asamblea Nacional del Ecuador. (2017). *Ley orgánica de agrobiodiversidad, semillas y fomento de la agricultura sustentable*. Quito, Ecuador: Asamblea Nacional del Ecuador. Año 1 Reg. Oficial No 10.
- Barrera, V. (2014). *Evaluación Ex-Ante del impacto socio-económico y ambiental de las prácticas de agricultura de conservación en los Sistemas de Producción de la Microcuenca del río Alumbre, Subcuenca del Río Chimbo, Ecuador*. Recuperado de Escuela Superior Politécnica de Chimborazo: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/4434>
- BCE. (2017). *Reporte de coyuntura: sector agropecuario. Abril*. Quito, Ecuador: Banco Central del Ecuador. Recuperado de: <https://contenido.bce.fin.ec/documentos/publicacionesnotas/catalogo/encuestas/coyuntura/integradas/etc201604.pdf>.

- Bruggeman, B., y Riehle, R. (2017). *Alemania: Cambios en el panorama sindical tras la reunificación*. Recuperado de CEN El Panorama: <https://pdfs.semanticscholar.org/f076/0f38a579b7554b4387e30772a73ad2d82917.pdf>
- Cadenazzi, G. (2014). *El estancamiento del agro argentino y el mercado mundial: De la gran depresión a la segunda guerra mundial*. SEHA - Historia agraria 57(1): 79-104 pp. ISSN: 1139-1472.
- Carrión, A. (2018). *Aplicación de la NIC 41 sobre el activo biológico de la cebada, valor razonable, medición y su registro contable*. Machala, Ecuador: Tesis de grado de la Universidad técnica de Machala.
- Chávez, L. (2012). *Estudio del impacto agro – forestal a los moradores asentados en los márgenes de la vía en mejoramiento Guanujo - Echeandía (Tesis de grado)*. Guaranda, Ecuador: Universidad estatal de Bolívar.
- Chicaiza, J. (2018). *Producción y comercialización de la cebada (Hordeum vulgare L.) en la provincia del Carchi (Tesis de grado)*. Ibarra, Ecuador: Universidad técnica del norte.
- Coronel, J. J. (2017). *Guía práctica para los productores de cebada*. Cuenca, Ecuador: Instituto Nacional de Investigaciones Agropecuarias INIAP. Recuperado de: <http://repositorio.iniap.gob.ec/bitstream/41000/1106/1/404.PDF>.
- Díaz, M. S. (2016). *Evaluación de la aptitud de 15 genotipos de cebada, cultivado en 4 localidades para la obtención de extracto de malta (Tesis de grado)*. Quito, Ecuador: Escuela politécnica nacional.
- Dzul, M. (2015). *Aplicación básica de los métodos científicos: Diseño no experimental*. Universidad autónoma del estado de Hidalgo. México. Recuperado: https://www.uaeh.edu.mx/docencia/vi_presentaciones/licenciatura_e_n_mercadotecnia/fundamentos_de_metodologia_investigacion/pres38.pdf

- Escobar, H. (2018). *Efecto de la densidad de siembra de tres variedades de la cebada (*Hordeum vulgare* L) con respecto a los parámetros productivos y composición químicos*. Recuperado de Tesis de grado de la Universidad nacional de Huancavelica. Perú:
http://repositorio.unh.edu.pe/bitstream/handle/unh/2081/tesis_2018_zootecnia_vianey%20escobar%20felix.pdf?sequence=1
- Escobar, H., y Bilbao, J. (2018). *Guía metodológica para la investigación científica para grado y posgrado*. Bogotá, Colombia: Universidad libre-Universidad metropolitana.
- Estrada, M., y Márquez, S. (2015). *Interacción de los factores ambientales con la respuesta del comportamiento productivo en pollos de engorde*. España: Dialnet - Universidad La Rioja. Recuperado de:
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3240658>.
- FAO. (2015). *Los suelos sanos son la base para la producción de alimentos saludables*. Recuperado de Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura: <http://www.fao.org/soils-2015/news/news-detail/es/c/277721/>
- FAO. (2018). *El estado mundial de la agricultura y alimentación: migración, agricultura y desarrollo rural*. Roma, Italia: Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura (FAO).
- FAO. (2019). *Análisis de los sistemas agrícolas*. Roma, Italia: la organización de las naciones unidas para la alimentación y la agricultura (FAO, siglas en ingles). Recuperado de http://www.fao.org/farmingsystems/description_es.htm
- Ferrer, J. (2014). *Conceptos básicos de metodología de la investigación*. Recuperado de: <http://metodologia02.blogspot.com/p/tecnicas-de-la-investigacion.html>

- Freire, K. (2016). *Caracterización del sistema de producción de ganado lechero en la Hacienda Monte Carmelo*. Riobamba, Ecuador: ESPOCH. Recuperado de: <http://dspace.esPOCH.edu.ec/handle/123456789/5492>.
- GAD Guaranda. (2015). *Población de Guanujo*. Recuperado de Gobierno Autónomo Descentralizado del cantón Guaranda: http://app.sni.gob.ec/sni-link/sni/portal_sni/data_sigad_plus/sigadplusdocumentofinal/0260000250001_pdot_actualizado_14-03-2015_17-24-11.pdf
- González, P. (2015). *Efecto de la utilización de los B-glucanos del salvado de la cebada en las propiedades reológicas y nutricionales de una matriz alimenticia "tipo alfajor"*. Tesis de grado de la universidad técnica de Ambato. Recuperado:<http://repositorio.uta.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/9373/1/al%20561.pdf>
- INEC. (2015). *Encuesta de superficie y producción agropecuaria continúa*. Instituto Nacional de Estadísticas y Censo. Recuperado de: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2014-2015/2015/presentacion%20de%20resultados%20espac_2015.pdf
- INEC. (2016). *Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua*. Recuperado de: http://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/estadisticas_agropecuarias/espac/espac-2016/presentacion%20espac%202016.pdf
- INEC. (2017). *Encuesta de superficie y producción agropecuaria continua (ESPAC)*. Recuperado de Instituto nacional de estadística y censo: https://www.ecuadorencifras.gob.ec/documentos/web-inec/estadisticas_agropecuarias/espac/espac_2017/presentacion_principal_es_resultados_espac_2017.pdf

- INIAP. (2008). *Informe Nacional Sobre el Estado de los Recursos Fitogenéticos para la agricultura y la alimentación*. Quito: INIAP. Recuperado de: <http://www.fao.org/3/i1500e/Ecuador.pdf>.
- INIAP. (2010). *El cultivo de cebada: Guía para la producción artesanal de semilla de calidad*. Quito, Ecuador. Recuperado de: <http://repositorio.iniap.gob.ec/handle/41000/2420>: INIAP-santa catalina.
- Lanero, D. (2017). *Sobre el encuadramiento de los campesinos y la agricultura en el tiempo de los fascismos: una comparación entre nazismo y franquismo*. Santiago de Compostela, España: Ediciones Ayer 83(3): 53-76. ISSN: 1134-277.
- Larrea, M. (2016). *Análisis de riesgo de plagas de granos de cebada (Hordeum vulgare) para consumo originarios de Chile (Tesis de grado)*. Quito, Ecuador: Universidad central del Ecuador.
- Lema, A., Basantes, E., y Pantoja, J. (2017). *Producción de cebada (Hordeum vulgare L.) con urea normal y polimerizada en Pintag*. Recuperado de Scielo - Revista Agronómica Meso 28(1): 97-112. doi:10.15517/am.v28i1.22705: <https://www.scielo.sa.cr/pdf/am/v28n1/43748637007.pdf>
- Macias, A. (2013). *Pequeños agricultores y nueva ruralidad en el occidente de México*. Bogotá, Colombia: Cuadernos de desarrollo rural, vol 10. no71. Recuperado de: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11729145009>.
- Márquez, C. (2016). La siembra de la cebada recibe apoyo. *Revista Líderes*, 1(1).
- MBG. (2019). *Hordeum vulgare L.* Recuperado de Missouri Botanical Garden. Species Plantarum 1: 84–85. 1753. (1 May 1753): <http://www.tropicos.org/Name/25509707>
- Molina, F. (2016). *Implementación de áreas de producción frutícola para mejorar las condiciones de vidas de los pobladores de la parroquia García Moreno*

- cantón Bolívar provincia del Carchi*. Tulcán, Ecuador: GAD parroquial rural de García Moreno. Recuperado de: <http://gpggarciamoreno.gob.ec/carchi/wp-content/uploads/2015/09/proyecto-frutales-gadpr-garc%dea-moreno.pdf>.
- Quevedo, D. S. (2016). *Caracterización bromatológica y sensorial de la máchica utilizando tres tipos de harina de cebada (Hordeum vulgare), quinua (Chenopodium quinoa) y centeno (Secale cereale) Milagro, Guayas (Tesis de grado)*. Milagro, Ecuador: Universidad Agraria del Ecuador.
- Rivera, E. (2017). *Evaluación de un fertilizante nitrogenado de liberación controlada en el cultivo de cebada (Hordeum vulgare L) (Tesis de grado)*. Recuperado de. Universidad Técnica del Norte. Ibarra, Ecuador: <http://repositorio.utn.edu.ec/bitstream/123456789/7172/1/03%20agp%20218%20trabajo%20de%20grado.pdf>
- Rodríguez, E. (2016). El cultivo de cebada cambia el paisaje en diez provincias: Ecuador alcanzó 2000 hectáreas del cereal con apoyo de los programas del ministerio de agricultura. *El Telégrafo 31 de agosto*, págs. 7-8.
- Romero, E., Fernández, M., Macias, J., y Zúñiga, K. (2016). *Producción y comercialización del cacao y su influencia en el desarrollo socioeconómico del Cantón Milagro*. Milagro, Ecuador: UNEMI, vol. 9 No.17. Recuperado de: <http://ojs.unemi.edu.ec/index.php/cienciaunemi/article/view/251>.
- Rosales, J. (2019). *El cultivo de la cebada (Hordeum vulgare) y sus principales plagas y enfermedades*. Recuperado de Universidad autónoma agraria Antonio Narro. Coahuila, México: <http://repositorio.uaaan.mx:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/730/t10218%20rosales%20ledesma%2c%20juan%20carlos%20%20tesis.pdf?sequence=1&isallowed=y>

- Salmon, L. (2017). *Valoración del desarrollo y perspectivas de la agroecología en Cuba*. La Habana, Cuba: cubana.
- SENPLADES. (2017). *Plan nacional de desarrollo 2017-2021: Toda una vida*. Recuperado de Secretaria Nacional de Planificación y Desarrollo: http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/pnbv-26-oct-final_0k.compressed1.pdf
- Silva, D. (2017). *Producción de forraje hidropónico de cebada (*Hordeum vulgare*) y maíz (*Zea mays*) con la aplicación de tres hormonas* (Tesis de grado). Recuperado de la Universidad Nacional de Loja. Ecuador: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/19233/1/dayana%20de%20los%20c3%81ngeles%20silva%20esparza.pdf>
- Taris, M., y Limace, S. (2017). *Análisis de resiliencia comunitaria ante factores climáticos extremos (precipitación, heladas, sequía, vientos) en las comunidades de la parroquia Guanujo, cantón Guaranda, provincia de Bolívar*. Recuperado de Tesis de grado de la Universidad Estatal de Bolívar: <http://dspace.ueb.edu.ec/bitstream/123456789/1879/1/proyecto%20de%20investigacion.....pdf>
- Tommasino, H. (2011). *Tipología de productores agropecuarios: caracterización a partir del Censo Agropecuario 2011*. Recuperado de Ministerio de agricultura, ganadería y pesca de Uruguay: <http://www2.mgap.gub.uy/opypapublicaciones/anuarios/anuario2014/pdf/estudios/e%20-%20tommasino%20cortelezzi%20silva%20mondelli%20bervejillo%20-%20tipolog%3%ada%20de%20productores%20agropecuarios%20carac.pdf>
- Vallejo, J. (2013). *Elaboración de un manual guía técnico práctico de cultivo de hortalizas de mayor importancia socio-económica de la región interandina*.

(Tesis de grado). Universidad Central del Ecuador. Recuperado de:
<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/2037/1/T-UCE-0004-37.pdf>

Ventura, J. (2017). ¿Población o muestra?: Una diferencia necesaria. *SCielo. Rev Cubana Salud Pública* vol.43 no.4, Recuperado de:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=s0864-34662017000400014.

9. Anexos

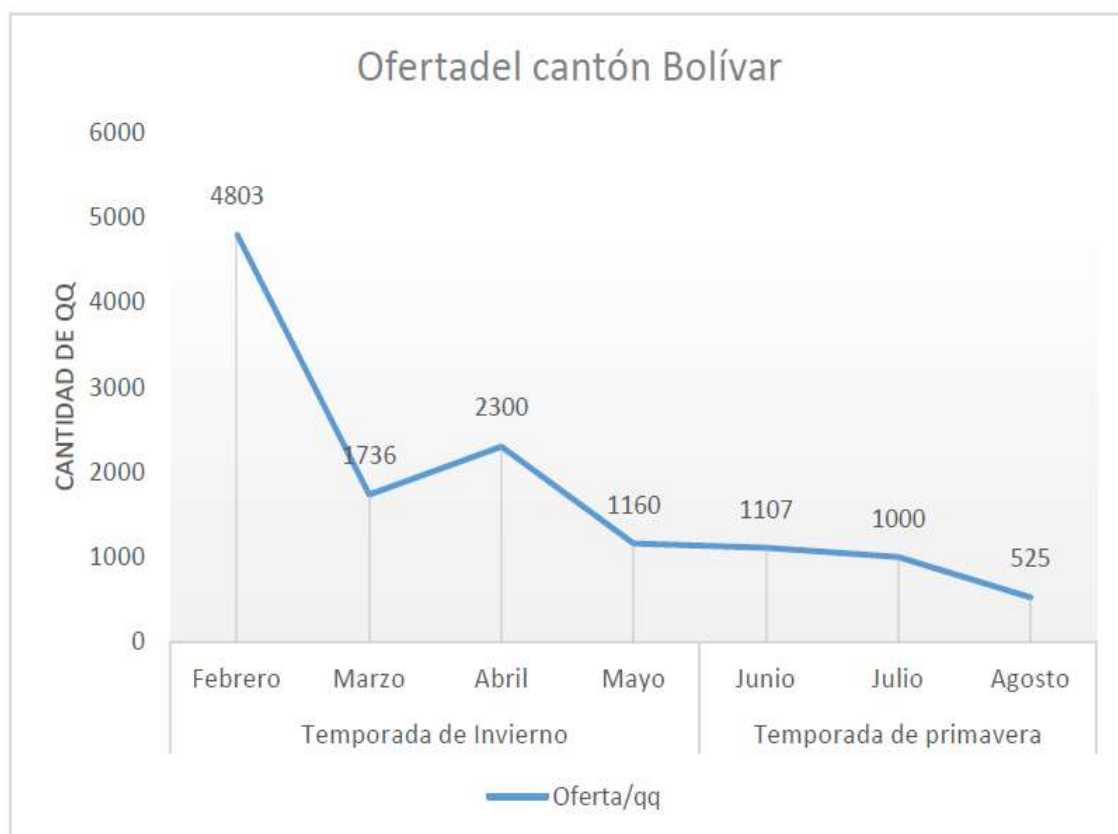


Figura 28. Oferta de cebada del cantón Bolívar en la provincia de Carchi (Molina, 2016)

Tabla 39. Análisis estadístico descriptivo 1/8

Estadísticos	Pregunta 1	Pregunta 2	Pregunta 3	Pregunta 4
N	71	71	71	71
Media	3.4507	3.4507	1.0282	1.0986
Error estándar de la media	.15117	.11661	.01978	.03563
Mediana	4.0000	4.0000	1.0000	1.0000
Moda	3.00	4.00	1.00	1.00
Desviación estándar	1.27379	.98254	.16663	.30023
Varianza	1.623	.965	.028	.090
Rango	4.00	3.00	1.00	1.00
Mínimo	1.00	1.00	1.00	1.00
Máximo	5.00	4.00	2.00	2.00
Suma	245.00	245.00	73.00	78.00

Observación de los resultados estadístico del presente estudio
Mariño, 2020

Tabla 40. Análisis estadístico descriptivo 2/8

Estadísticos	Pregunta 5	Pregunta 6	Pregunta 7	Pregunta 8
N	71	71	15	71
Media	3.1972	1.7887	1.5333	1.3944
Error estándar de la media	.14131	.04879	.19190	.07365
Mediana	4.0000	2.0000	1.0000	1.0000
Moda	4.00	2.00	1.00	1.00
Desviación estándar	1.19067	.41111	.74322	.62057
Varianza	1.418	.169	.552	.385
Rango	3.00	1.00	2.00	2.00
Mínimo	1.00	1.00	1.00	1.00
Máximo	4.00	2.00	3.00	3.00
Suma	227.00	127.00	23.00	99.00

Observación de los resultados estadístico del presente estudio
Mariño, 2020

Tabla 41. Análisis estadístico descriptivo 3/8

Estadísticos	Pregunta 9	Pregunta 10	Pregunta 11	Pregunta 12
N	71	71	71	71
Media	1.8028	1.3099	1.8592	3.4366
Error estándar de la media	.09954	.05527	.05033	.10753
Mediana	2.0000	1.0000	2.0000	4.0000
Moda	1.00	1.00	2.00	4.00
Desviación estándar	.83870	.46573	.42412	.90605
Varianza	.703	.217	.180	.821
Rango	2.00	1.00	2.00	3.00
Mínimo	1.00	1.00	1.00	1.00
Máximo	3.00	2.00	3.00	4.00
Suma	128.00	93.00	132.00	244.00

Observación de los resultados estadístico del presente estudio
Mariño, 2020

Tabla 42. Análisis estadístico descriptivo 4/8

Estadísticos	Pregunta 13	Pregunta 14	Pregunta 15	Pregunta 16
N	71	71	71	71
Media	1.3239	2.0000	1.9155	2.0986
Error estándar de la media	.05593	0.00000	.03324	.03563
Mediana	1.0000	2.0000	2.0000	2.0000

Moda	1.00	2.00	2.00	2.00
Desviación estándar	.47131	0.00000	.28013	.30023
Varianza	.222	0.000	.078	.090
Rango	1.00	0.00	1.00	1.00
Mínimo	1.00	2.00	1.00	2.00
Máximo	2.00	2.00	2.00	3.00
Suma	94.00	142.00	136.00	149.00

Observación de los resultados estadístico del presente estudio
Mariño, 2020

Tabla 43. Análisis estadístico descriptivo 5/8

Estadísticos	Pregunta 17	Pregunta 18	Pregunta 19	Pregunta 20
N	71	71	71	71
Media	1.0704	1.9296	1.0423	1.9014
Error estándar de la media	.03058	.03058	.02404	.04977
Mediana	1.0000	2.0000	1.0000	2.0000
Moda	1.00	2.00	1.00	2.00
Desviación estándar	.25768	.25768	.20260	.41935
Varianza	.066	.066	.041	.176
Rango	1.00	1.00	1.00	3.00
Mínimo	1.00	1.00	1.00	1.00
Máximo	2.00	2.00	2.00	4.00
Suma	76.00	137.00	74.00	135.00

Observación de los resultados estadístico del presente estudio
Mariño, 2020

Tabla 44. Análisis estadístico descriptivo 6/8

Estadísticos	Pregunta 21	Pregunta 22	Pregunta 23	Pregunta 24
N	71	71	71	71
Media	1.1831	2.9437	2.0000	1.0986
Error estándar de la media	.04623	.02756	0.00000	.03563
Mediana	1.0000	3.0000	2.0000	1.0000
Moda	1.00	3.00	2.00	1.00
Desviación estándar	.38950	.23221	0.00000	.30023
Varianza	.152	.054	0.000	.090
Rango	1.00	1.00	0.00	1.00
Mínimo	1.00	2.00	2.00	1.00
Máximo	2.00	3.00	2.00	2.00

Suma	84.00	209.00	142.00	78.00
------	-------	--------	--------	-------

Observación de los resultados estadístico del presente estudio
Mariño, 2020

Tabla 45. Análisis estadístico descriptivo 7/8

Estadísticos	Pregunta 25	Pregunta 26	Pregunta 27	Pregunta 28
N	65	71	71	71
Media	1.9231	1.8451	1.1127	3.6901
Error estándar de la media	.17308	.10355	.03779	0.05527
Mediana	1.0000	2.0000	1.0000	4.0000
Moda	1.00	1.00	1.00	4.00
Desviación estándar	1.39539	.87256	.31845	0.46573
Varianza	1.947	.761	.101	0.217
Rango	3.00	2.00	1.00	1.00
Mínimo	1.00	1.00	1.00	3.00
Máximo	4.00	3.00	2.00	4.00
Suma	125.00	131.00	79.00	262.00

Observación de los resultados estadístico del presente estudio
Mariño, 2020

Tabla 46. Análisis estadístico descriptivo 8/8

Estadísticos	Pregunta 29	Pregunta 30	Pregunta 31
N	71	71	71
Media	2.1127	1.9014	1.0000
Error estándar de la media	.03779	.03563	0.00000
Mediana	2.0000	2.0000	1.0000
Moda	2.00	2.00	1.00
Desviación estándar	.31845	.30023	0.00000
Varianza	.101	.090	0.000
Rango	1.00	1.00	0.00
Mínimo	2.00	1.00	1.00
Máximo	3.00	2.00	1.00
Suma	150.00	135.00	71.00

Mariño, 2020

Tabla 47. Encuestados de la parroquia Guanujo

LOCALIDAD	COORD. X	COORD. Y	ORGANIZACIÓN	NOMBRES Y APELLIDOS
LA CRÍA	719628	9831637	COMITÉ DE DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE " LA CRIA	JOSÉ LUIS VEGA
LA CRÍA	719423	9832306	COMITÉ DE DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE " LA CRIA	RAÚL VEGA
LA CRÍA	719255	9832513	COMITÉ DE DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE " LA CRIA	VICENTE IBARRA
LA CRÍA	719830	9831095	COMITÉ DE DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE " LA CRIA	NOE GAVILÁNEZ
LA CRÍA	719583	9832188	COMITÉ DE DESARROLLO LOCAL SOSTENIBLE " LA CRIA	ADÁN ERAZO
ILLANGAMA	728214	9831571	COMITÉ DE DESARROLLO COMUNITARIO "ILLANGAMA"	PEDRO COLES MANOBANDA
ILLANGAMA	728355	9831654	COMITÉ DE DESARROLLO COMUNITARIO "ILLANGAMA"	MANUEL PASTO
ILLANGAMA	728406	9831529	COMITÉ DE DESARROLLO COMUNITARIO "ILLANGAMA"	PEDRO CANDO
RAYO BAJO	720185	9832773	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS MUSHUK ÑAN	SEGUNDO ALUCHO
RAYO BAJO	720083	9832517	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS MUSHUK ÑAN	ÁNGEL ALUCHO
RAYO BAJO	720473	9832524	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS MUSHUK ÑAN	AGUSTÍN ROCHINA
RAYO BAJO	723411	9829113	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS MUSHUK ÑAN	RICARDO FELICIANO ALUCHO REA

RAYO BAJO	719879	9816169	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS MUSHUK ÑAN	MARÍA DOLORES AUQUILLA
BRAMADERO CHICO	718605	9827696	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y DE COMERCIALIZACION UNIDOS SOMOS MAS	MARÍA JOSEFINA GUARANDA BAYAS
BRAMADERO CHICO	718208	9827687	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y DE COMERCIALIZACION UNIDOS SOMOS MAS	ZOILA MARÍA MILÁN TANQUINO
BRAMADERO CHICO	7185232	9827727	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y DE COMERCIALIZACION UNIDOS SOMOS MAS	BERTHA INÉS GUARANDA BAYAS
BRAMADERO CHICO	717611	9827922	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y DE COMERCIALIZACION UNIDOS SOMOS MAS	MARÍA TRÁNSITO RAMÍREZ VÁSQUEZ
BRAMADERO CHICO	717509	9828507	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y DE COMERCIALIZACION UNIDOS SOMOS MAS	JENNY ROSARIO MILÁN AMANTA
BRAMADERO CHICO	718108	9827493	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y DE COMERCIALIZACION UNIDOS SOMOS MAS	MARÍA OFELIA PALOMINO YÁNEZ
BRAMADERO CHICO	716751	9827344	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y DE COMERCIALIZACION UNIDOS SOMOS MAS	CESAR HOMERO GUZMAN ROCHINA
BRAMADERO CHICO			ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y DE COMERCIALIZACION UNIDOS SOMOS MAS	TERESA CHELA

BRAMADERO CHICO	732307	9821925	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y DE COMERCIALIZACION UNIDOS SOMOS MAS	MANUEL NINABANDA
BRAMADERO CHICO	7181133	98277013	ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y DE COMERCIALIZACION UNIDOS SOMOS MAS	SEGUNDO AURELIO MILÁN AGUALONGO
BRAMADERO GRANDE			ASOCIACIÓN 30 DE MAYO	LOURDES QUINATO A
BRAMADERO GRANDE			ASOCIACIÓN 30 DE MAYO	MARÍA ROSA TIÑE REA
BRAMADERO GRANDE			ASOCIACIÓN 30 DE MAYO	LUCRECIA LARA
BRAMADERO GRANDE			ASOCIACIÓN 30 DE MAYO	MARÍA TERESA BAYAS VÁSQUEZ
BRAMADERO GRANDE			ASOCIACIÓN 30 DE MAYO	MARÍA MERCEDES CHELA
BRAMADERO GRANDE			ASOCIACIÓN 30 DE MAYO	FRANCISCO TEODORO CHELA MILÁN
BRAMADERO GRANDE			ASOCIACIÓN 30 DE MAYO	SEGUNDO MANUEL QUINATO A QUINATO A
BRAMADERO GRANDE			ASOCIACIÓN 30 DE MAYO	FRANCISCO CHELA
BRAMADERO GRANDE			ASOCIACION DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS Y DE COMERCIALIZACION UNIDOS SOMOS MAS	ANÍBAL CARLOS GUERRERO
SAN JUAN DE LLULLUNDONGO			ASOCIACIÓN 22 DE MARZO	MARCOS GILBERTO LARA VÁSCONEZ
SAN JUAN DE LLULLUNDONGO			ASOCIACIÓN 22 DE MARZO	WILSON GILBERTO VÁSCONEZ MARTÍNEZ
SAN JUAN DE LLULLUNDONGO			ASOCIACIÓN 22 DE MARZO	MÁXIMO VILLALVA LARA
SAN JUAN DE LLULLUNDONGO			ASOCIACIÓN 22 DE MARZO	TOBÍAS EMILIANO LARA VÁSCONEZ

SAN JUAN DE LLULLUNDONGO			ASOCIACIÓN 22 DE MARZO	HOLMES BAYARDO LARA RIVERA
SAN JUAN DE LLULLUNDONGO	719112	9828812	ASOCIACIÓN 22 DE MARZO	ENRIQUE LLUCHA
SAN JUAN DE LLULLUNDONGO	719888	9816163	ASOCIACIÓN 22 DE MARZO	WALTER GIL QUIROZ ZAPATA
SAN JUAN DE LLULLUNDONGO			ASOCIACIÓN 22 DE MARZO	CAMILO BÁEZ ALUCHO

Listado de personas encuestadas
Mariño, 2020



Figura 29. Ubicación del área en estudio
Google mapas, 2019



Figura 30. Observación de la calidad de cebada cosechada
Google mapas, 2019



Figura 31. Reconocimiento de la germinación y desarrollo de la cebada in situ
Mariño, 2020



Figura 32. Diagnóstico de la cebada in situ con el tutor
Mariño, 2020



Figura 33. Entrevista con productores de la cebada
Mariño, 2020



Figura 34. Encuesta con productores de la cebada
Mariño, 2020



La presente investigación, cuenta con la autorización de la Universidad Agraria del Ecuador, y tiene como objetivo analizar la caracterización agro-socioeconómica de los productores de cebada (*Hordeum vulgare* L.) de la parroquia Guanujo (Guaranda, Bolívar); con la información primaria para impulsar su desarrollo rural integral, Por lo que, solicito su colaboración para que los resultados sean confiables.

1. Nombre.....Edad.....sexo.....

Aspecto social

2. Tiempo dedicado a la cebada en el lugar

Menor a 5 años ☐ Entre 6 a 10 años ☐ Entre 11 a 15 años ☐ Mayor a 16 años ☐

3. Número de integrantes que conforma su familia (que viven en la casa)

Menor a 5 ☐ Entre 6 a 10 ☐ Entre 11 a 15 ☐ Mayor a 16 ☐

4. Nivel de estudio

Primaria ☐ Secundaria ☐ Superior ☐

5. ¿Cuál su medio de comunicación de mayor uso para informarse sobre novedades agrícolas?

Radio ☐ Televisión ☐ Prensa escrita ☐ Teléfono ☐

6. ¿Posee usted algún medio de transporte para comercializar su producto (cebada)?

Si ☐ No ☐

7. ¿Qué tipo de medio de transporte utiliza para comercializar su producto (cebada)?

Motocicleta ☐ Automóvil ☐ Camión ☐

8. Número de hectáreas sembradas de cebada

Menor a 3 ha ☐ Entre 4 a 10 has ☐ Entre 11 a 15 has ☐ Mayor a 16 has ☐

9. ¿Cuál es la variedad de semilla sembrada?

Cañicapa ☐ Scarlett ☐ Metcalife ☐

10. Mano de obra para la producción:

Contratada ☐ Familiar ☐

Aspecto económico

11. Costo de producción por hectárea: (dólares americanos)

Menor a \$400 ☐ Entre \$401 a \$1000 ☐ Entre \$1001 a \$1500 ☐

12. Jornales utilizados en una hectárea:

Entre 1 a 5 ☐ Entre 6 a 10 ☐ Entre 11 a 15 ☐ Entre 16 a 20 ☐ Mayor a 20 ☐

13. Su forma de pago que recibe usted es

Al contado (efectivo) ☐ Financiado (contado por partes) ☐ Trueque ☐

14. Recibe financiamiento para su cultivo

Si ☐ No ☐

Aspecto del cultivo

15. ¿Cómo cultiva usted la cebada?

Tradicional ☐ Tecnificado ☐

16. En qué fecha usted cultiva la cebada

Febrero ☐ Marzo ☐ Abril ☐ Mayo ☐

17. Qué tipo de semilla utiliza

Propia (reciclada) ☐ Certificada ☐

18. ¿Qué tipo de fertilización aplica a las plantas de cebada?

Química ☐ Orgánica ☐ Ambas ☐

19. Cuantos quintales de abono utiliza en todo el cultivo

Entre 1 a 5qq ☐ Entre 6 a 10qq ☐ Entre 11 a 15qq ☐ Entre 16 a 20qq ☐

20. ¿Qué tipo de control utiliza para las malezas?

Manual ☐ Químico ☐ Biológico (animal) ☐ Mecánico ☐

21. ¿Cuál es la enfermedad común en la cebada?

22.Cuál es la disponibilidad de riego para su cultivo

Alto (asequible) ☐ Medio (disponible en ciertos tiempos) ☐ Bajo (no disponible, solo época lluviosa) ☐

23. Tiene cultivos asociado con el cultivo de cebada

Si ☐ _____ No ☐

24. Recibe asistencia técnica para su cultivo de cebada

Si ☐ MAGAP ☐ INIAP ☐ MUNICIPIO ☐ AGROCALIDAD ☐ No ☐

25. Que instituciones laboran con asistencia técnica en la zona

MAGAP ☐ INIAP ☐ MUNICIPIO ☐ AGROCALIDAD ☐ PRIVADA ☐

26. Factores y/o áreas para mejorar

- | | | |
|---------------------------|---|--------------------------|
| • Control de enfermedades | ☐ Sistema de riego | ☐ |
| • Control de plagas | ☐ Comercialización | ☐ |
| • Calidad del grano | ☐ Manufactura | ☐ |

27. ¿Le gustaría recibir la capacitación seleccionada?

Si ☐ No ☐

Aspecto del mercado

28. Cuanto de dinero recibe por el quintal de cebada

Menor a \$10 ☐ Entre \$11 a \$15 ☐ Entre \$16 a \$20 ☐ Entre \$21 a \$25 ☐ Mayor a \$26 ☐

29. ¿Cómo comercializa la producción de cebada?

Bajo contrato ☐ En la misma finca ☐ Venta en mercados locales ☐

30. Se encuentra asociado en algún tipo de sociedad en común para la producción de cebada

Si ☐ No ☐

31. ¿Está usted dispuesto a asociarse o pertenecer a un gremio agrícola?

Si ☐ No ☐