

**UNIVERSIDAD POLITÉCNICA SALESIANA**  
**SEDE QUITO**

**CARRERA: INGENIERÍA AGROPECUARIA**

**Tesis previa la obtención del Título de:**  
**INGENIERA AGROPECUARIA**

**TEMA:**

**“ANÁLISIS DE LA SITUACIÓN DE LOS MOLINOS ARTESANALES DE GRANOS Y SU  
RELACIÓN CON LA PRODUCCIÓN DE TRIGO (*Triticum aestivum* L.) EN EL CANTÓN  
CAYAMBE.”**

**AUTORA:**

**LUZ JANETH CONLAGO GUZMÁN**

**DIRECTORA:**

**ING. ROSITA ESPINOZA G, MAE**

**Quito, Septiembre del 2013**

## **DECLARATORIA DE RESPONSABILIDAD**

El contenido del presente trabajo, su investigación, resultados, conclusiones y recomendaciones son de exclusiva responsabilidad de la autora.

Cayambe, Septiembre del 2013

---

(f). Luz Janeth Conlago Guzmán  
C.I. 171495434-2

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo fruto de mi esfuerzo y perseverancia, en primera instancia al ser Invisible y creador de todo el universo.

Este trabajo está dedicado a toda mi familia, a mi esposo quién continuamente me acompaña y disfruta junto a mí de las alegrías y tristezas, con todo mi corazón especialmente a mis hijos Anderson y Dayana quienes han sido mi gran motivación y tolerantes compañías, por este andar, sobre todo en esos momentos en que yo no les pude atender, quiero también dejar a cada uno de ellos una enseñanza que cuando se quiere alcanzar algo en la vida, no hay tiempo ni obstáculo que lo impida para poderlo lograr.

Dedico a mis adorados PADRES y queridos HERMANOS Y SOBRINOS por su excepcional ayuda y motivación permanente.

Igualmente, les dedico mi trabajo a los padres de mi esposo Sres. José Santillán y María Cáceres, a mis cuñadas Irene y Soraida por sus buenos deseos demostrados. Y a todas aquellas personas cuyo apoyo y aliento me ha inspirado a terminar este trabajo

Luz Conlago

## AGRADECIMIENTO

Primordialmente, agradezco al Todo Poderoso por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hiciste realidad este sueño anhelado.

A la Universidad Salesiana Carrera de Ingeniería Agropecuaria por la oportunidad que me ha brindado para profesionalizarme

Mi eterna gratitud a mi directora de tesis, Ing. Rosita Espinoza por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, su paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

También me gustaría agradecer al director de carrera Ing. Janss Beltrán y todos mis profesores durante toda mi carrera profesional porque todos han aportado con un granito de arena a mi formación.

Agradeciendo también a las personas de los molinos que participaron en esta investigación por haber compartido su valiosa información sin la cual no habría sido posible realizar esta investigación.

Y por último a mis jefes de trabajo Ing. William Díaz e Ing. Miguel Panzeri por contar siempre con su valioso apoyo, sincero e incondicional.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, sin importar en donde estén quiero darles las gracias por formar parte de mí, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

Para ellos: Muchas gracias y que Dios los bendiga.

Luz Conlago

## INDICE GENERAL

1. INTRODUCCIÓN .....	15
2. OBJETIVOS .....	17
2.1. Objetivo General .....	17
2.2. Objetivos Específicos.....	17
3. MARCO TEÓRICO.....	18
3.1. Molinos .....	21
3.1.1. ¿Qué es un molino?.....	21
3.1.2. Descripción de los Molinos artesanales e industriales en el Ecuador.....	21
3.2. El trigo ( <i>Triticum aestivum</i> L.) .....	22
3.2.1. Generalidades.....	22
3.2.2. Consumo de trigo .....	22
3.2.3. Usos e importancia nutritiva del trigo .....	22
3.2.4. Harina de trigo.....	23
3.2.5. Propiedades físicas de la harina de trigo .....	24
4. UBICACIÓN .....	26
4.1. Ubicación Político Territorial .....	26
4.1.1. Antecedentes del Cantón Cayambe.....	26
4.1.2. Información de las Parroquias del Cantón Cayambe .....	27
5. MATERIALES Y MÉTODOS .....	32
5.1. Materiales.....	32
5.2. Métodos.....	32
6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN .....	34
6.1. Descripción de los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe.....	35
6.1.1. Tecnología de la molienda realizada por los molinos artesanales de granos... 35	
6.1.2. Potencial de molienda de trigo en el Cantón Cayambe.....	36
6.1.3. Importancia de la asociatividad en los molinos artesanales de granos. ....	36
6.1.4. Función social de los molinos artesanales de granos .....	37
6.1.5. Molinos que ya no funcionan en la actualidad.....	38
6.2. Participación de los molinos artesanales en la producción de trigo del Cantón Cayambe.....	40

6.3. Propuesta de manejo de los molinos artesanales como generadores de demanda de trigo en el Cantón Cayambe. ....	41
<b>6.3.1.</b> Objetivo de la propuesta.....	41
<b>6.3.2.</b> Estrategias a seguir.....	42
<b>6.3.3.</b> Actividades.....	42
7. CONCLUSIONES .....	44
8. RECOMENDACIONES.....	45
9. RESUMEN.....	46
SUMMARY .....	48
10. BIBLIOGRAFÍA .....	50
11. ANEXOS .....	51

## INDICE DE CUADROS

<b>Cuadro 1.</b> Descripción de características de los molinos industriales y molinos artesanales del Ecuador. ....	21
<b>Cuadro 2.</b> Composición bromatológica del trigo expresado en porcentaje. ....	23
<b>Cuadro 3.</b> Ubicación geográfica de las diferentes Parroquias del Cantón Cayambe. ....	27
<b>Cuadro 4.</b> Años en que dejó de funcionar el molino .....	59
<b>Cuadro 5.</b> Organizaciones a las que pertenecieron los molinos artesanales de granos que hoy ya no funcionan en el Cantón Cayambe. ....	60
<b>Cuadro 6.</b> Causas principales por las que a decir de los entrevistados dejaron de funcionar los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe. ....	61
<b>Cuadro 7.</b> Causas principales por las que a decir de los entrevistados dejaron de funcionar los molinos artesanales de granos de propiedad familiar en el Cantón Cayambe. ....	62
<b>Cuadro 8.</b> Criterio de los entrevistados sobre la influencia de la disminución de la producción de trigo en la decisión del cierre de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar en el Cantón Cayambe. ....	63
<b>Cuadro 9.</b> Criterio de los entrevistados sobre la influencia de la disminución de la producción de trigo en la decisión del cierre de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe. ....	64
<b>Cuadro 10.</b> Motivos por los que a criterio de los entrevistados debería volver o no a funcionar los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa que dejaron de brindar el servicio de molienda en el Cantón Cayambe. ....	66
<b>Cuadro 11.</b> Motivos por los que a criterio de los entrevistados debería volver o no a funcionar los molinos artesanales de granos de propiedad familiar que dejaron de brindar el servicio de molienda en el Cantón Cayambe. ....	67
<b>Cuadro 12.</b> Detalle de la distribución por Parroquias del Cantón Cayambe, de los molinos artesanales de granos de propiedad de comunidades u organizaciones. ....	70
<b>Cuadro 13.</b> Fuente de energía que utilizan los molinos artesanales de granos de propiedad Familiar en el Cantón Cayambe. ....	72
<b>Cuadro 14.</b> Fuente de energía que utilizan los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe. ....	73
<b>Cuadro 15.</b> Principales granos que se muelen en los molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe. ....	74
<b>Cuadro 16.</b> Principales granos que se muelen en los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe. ....	74

<b>Cuadro 17.</b> Cantidad de trigo, que se muele semanalmente en los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa distribuidos en el Cantón Cayambe .....	75
<b>Cuadro 18.</b> Cantidad de trigo, que se muele semanalmente en los molinos de propiedad familiar distribuidos en el Cantón Cayambe. ....	76
<b>Cuadro 19.</b> Distribución de la capacidad de molienda diaria de trigo para harina, de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe. ....	78
<b>Cuadro 20.</b> Distribución de la capacidad de molienda diaria de trigo para harina, de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe. ....	79
<b>Cuadro 21.</b> Distribución de la capacidad de molienda diaria total de trigo para harina de los molinos artesanales de granos de las 8 Parroquias que conforman el Cantón Cayambe.....	80
<b>Cuadro 22.</b> Distribución de la capacidad de molienda diaria total de trigo para harina de los molinos artesanales de granos de acuerdo al tipo de propiedad de los molinos. ....	81
<b>Cuadro 23.</b> Distribución de la capacidad de molienda diaria total de trigo para harina de los molinos artesanales de granos de acuerdo al combustible que utilizan como fuente de energía en el Cantón Cayambe. ....	81
<b>Cuadro 24.</b> Distribución de los meses del año en los cuales disminuye la cantidad de trigo que se muele o dejan de moler en los molinos artesanales de granos de propiedad familiar de las Parroquias del Cantón Cayambe. ....	82
<b>Cuadro 25.</b> Meses del año en los cuales disminuye la cantidad de trigo que se muele en los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa de las Parroquias del Cantón Cayambe. ....	83
<b>Cuadro 26.</b> Meses del año en los cuales aumenta la cantidad de trigo que se muele en los molinos artesanales de granos de propiedad familiar, del Cantón Cayambe. ....	84
<b>Cuadro 27.</b> Distribución de los meses del año en los cuales aumenta la cantidad de trigo que se muele en los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe. ....	85
<b>Cuadro 28.</b> Cantidad de trigo que muelen los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe, cuando aumenta la demanda de este servicio.....	85
<b>Cuadro 29.</b> Cantidad de trigo que muelen los molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe, cuando aumenta la demanda de este servicio. ....	86
<b>Cuadro 30.</b> Estimado de familias que acuden a hacer moler el trigo por mes en los molinos artesanales de propiedad familiar, del Cantón Cayambe. ....	87



<b>Cuadro 31.</b> Estimado de familias que acuden a hacer moler el trigo por mes en los molinos artesanales de propiedad comunitaria, de las Parroquias del Cantón Cayambe.....	88
<b>Cuadro 32.</b> Lugares de donde acuden los usuarios a hacer moler el trigo en los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria en el Cantón Cayambe.....	88
<b>Cuadro 33.</b> Lugares de donde acuden los usuarios a hacer moler el trigo en los molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe.....	89
<b>Cuadro 34.</b> Reporte de las variedades que conocen las personas que ponen en funcionamiento los molinos artesanales de granos de propiedad familiar en el Cantón Cayambe.....	91
<b>Cuadro 35.</b> Reporte de las variedades que conocen las personas que ponen en funcionamiento los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria en el Cantón Cayambe. ....	92
<b>Cuadro 36.</b> Reporte de las variedades de trigo consideradas de mejor calidad por parte de los operarios de los molinos artesanales de propiedad familiar en el Cantón Cayambe.....	93
<b>Cuadro 37.</b> Reporte de las variedades de trigo consideradas de mejor calidad por parte de los molineros artesanales de los molinos de propiedad comunitaria en el Cantón Cayambe. ....	94
<b>Cuadro 38.</b> Criterio de los molineros artesanales de los molinos de propiedad familiar respecto a la influencia de la variedad de trigo en la calidad de la harina. ..	95
<b>Cuadro 39.</b> Criterio de los molineros artesanales de los molinos de propiedad comunitaria respecto a la influencia de la variedad de trigo en la calidad de la harina. ....	96
<b>Cuadro 40.</b> Criterio de los molineros artesanales en los molinos de propiedad familiar sobre la influencia de la variedad de trigo en la cantidad de harina que se obtiene.....	97
<b>Cuadro 41.</b> Criterio de los molineros artesanales en los molinos de propiedad comunitaria u organizativa sobre la influencia de la variedad de trigo en la cantidad de harina que se obtiene. ....	98
<b>Cuadro 42.</b> Número de personas que requerían el servicio de molienda cuando iniciaron los diferentes molinos artesanales de propiedad familiar en el Cantón Cayambe.....	101
<b>Cuadro 43.</b> Número de personas que requerían el servicio de molienda cuando iniciaron los diferentes molinos artesanales de propiedad comunitaria en el Cantón Cayambe.....	102
<b>Cuadro 44.</b> Cantidad de trigo en quintales que molían en el inicio de labores de los molinos artesanales de propiedad familiar en el Cantón Cayambe.....	103

<b>Cuadro 45.</b> Cantidad de trigo en quintales que molían en el inicio de labores de los molinos artesanales de propiedad comunitaria en el Cantón Cayambe. ....	104
<b>Cuadro 46.</b> Causas de disminución del cultivo de trigo según criterio de los responsables de los molinos de propiedad familiar en el Cantón Cayambe. ....	105
<b>Cuadro 47.</b> Causas de disminución del cultivo de trigo según criterio de los responsables de los molinos de propiedad comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe.....	106
<b>Cuadro 48.</b> Razones por las que a criterio de los encuestados en los molinos artesanales de propiedad comunitaria u organizativa, ya no siembran trigo, algunos agricultores en el Cantón Cayambe .....	106
<b>Cuadro 49.</b> Razones por las que a criterio de los encuestados en los molinos artesanales de propiedad familiar, ya no siembran trigo, algunos agricultores en el Cantón Cayambe .....	107
<b>Cuadro 50.</b> Variedades de trigo, que han desaparecido según criterio de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar en el Cantón Cayambe.....	108
<b>Cuadro 51.</b> Variedades de trigo, que han desaparecido según criterio de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe.....	109
<b>Cuadro 52.</b> Criterio de evaluación de las variedades que han desaparecido, según respuesta de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar en el Cantón Cayambe .....	110
<b>Cuadro 53.</b> Criterio de evaluación de las variedades que han desaparecido, según respuesta de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe.....	111
<b>Cuadro 54.</b> Costos de molienda de trigo para harina en los diferentes molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe.....	112
<b>Cuadro 55.</b> Costos de molienda de trigo para harina en los diferentes molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe.....	113
<b>Cuadro 56.</b> Precio promedio por Parroquias del servicio de molienda de trigo para harina, expresado en dólares por quintal, según la fuente de energía que utilizan en los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe.....	113
<b>Cuadro 57.</b> Resumen de los costos de molienda de trigo para sopa en los diferentes molinos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe.....	114
<b>Cuadro 58.</b> Precio promedio por Parroquias del servicio de molienda de trigo para sopa, expresado en dólares por quintal, según la fuente de energía que utilizan en los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe. ....	114

<b>Cuadro 59.</b> Resumen de los costos de molienda de trigo para sopa en los diferentes molinos artesanales de propiedad familiar del Cantón Cayambe. ....	115
<b>Cuadro 60.</b> Criterio sobre la posibilidad de aumentar la producción de trigo en la zona del Cantón Cayambe, según respuesta de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón. ....	118
<b>Cuadro 61.</b> Criterio sobre la posibilidad de aumentar la producción de trigo en la zona del Cantón Cayambe, según respuesta de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón. ....	119
<b>Cuadro 62.</b> Principales requerimientos para aumentar la producción de trigo en la zona de acuerdo al criterio de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe. ....	120
<b>Cuadro 63.</b> Principales requerimientos para aumentar la producción de trigo en la zona de acuerdo al criterio de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe .....	121

## INDICE DE GRÁFICOS

<b>Gráfico 1.</b> Mapa político del cantón Cayambe.....	26
<b>Gráfico 2</b> Distribución de Molinos artesanales de granos que siguen funcionando y que han dejado de funcionar en las Parroquias del Cantón Cayambe.....	34
<b>Gráfico 3.</b> Distribución por Parroquias, de los molinos artesanales de granos que han dejado de funcionar en el Cantón Cayambe.....	58
<b>Gráfico 4.</b> Tiempo expresado en años que funcionaron los molinos artesanales de granos y que hoy ya no funcionan en el Cantón Cayambe .....	59
<b>Gráfico 5.</b> Tipo de propiedad de los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe.....	60
<b>Gráfico 6.</b> Tipo de combustible con los que funcionaban los molinos artesanales de granos que han dejado de funcionar en el Cantón Cayambe. ....	61
<b>Gráfico 7.</b> Distribución de los objetivos que llevaron a la apertura de los molinos artesanales de granos en el Cantón Cayambe. ....	68
<b>Gráfico 8.</b> Distribución de molinos de propiedad familiar y comunitaria en las Parroquias del Cantón Cayambe, expresado en porcentaje. ....	69
<b>Gráfico 9.</b> Año de inicio de funcionamiento de los molinos artesanales de granos distribuidos en las Parroquias del Cantón Cayambe.....	70
<b>Gráfico 10.</b> Fuentes de energía expresado en porcentaje, que utilizan los molinos artesanales de granos distribuidos en la Parroquias del Cantón Cayambe.....	71
<b>Gráfico 11.</b> Parámetros de calidad expresado en porcentaje, que se toman en cuenta al momento de recibir el grano para su molienda, en los molinos artesanales del Cantón Cayambe.....	77
<b>Gráfico 12.</b> Conocimiento de las variedades de trigo que se muelen en los molinos artesanales de granos en las Parroquias del Cantón Cayambe, expresado en porcentaje.....	90
<b>Gráfico 13.</b> Porcentaje de operarios de los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe, que manifiestan que si es posible realizar la regulación de sus máquinas, para la obtención de mayor o menor cantidad de afrecho.....	99
<b>Gráfico 14.</b> Porcentaje de molinos artesanales por Parroquias del Cantón Cayambe, que han molido trigo importado.....	100
<b>Gráfico 15.</b> Productos que se obtienen a partir del trigo, en los molinos artesanales de las Parroquias del Cantón Cayambe.....	111
<b>Gráfico 16.</b> Porcentaje de molinos en los cuales sus clientes han realizado trueques entre harinas, en los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe. ....	116
<b>Gráfico 17.</b> Formas de pago expresado en porcentaje, por la molienda de trigo en los molinos artesanales del Cantón Cayambe.....	117

## INDICE DE ANEXOS

<b>Anexo 1.</b> Ejemplo de encuesta aplicadas a las personas encargadas de los molinos artesanales de granos, tanto de propiedad familiar como comunitaria u organizativa, que han dejado de funcionar en el Cantón Cayambe. ....	51
<b>Anexo 2.</b> Ejemplo de encuestas aplicadas a las personas encargadas de los molinos artesanales de granos, tanto de propiedad familiar como comunitaria u organizativa, que están en funcionamiento en el Cantón Cayambe.....	52
<b>Anexo 3.</b> Mapa temático de la distribución de los molinos artesanales de granos que actualmente funcionan en las Parroquias del Cantón Cayambe.....	55
<b>Anexo 4.</b> Mapa temático de la localización, tipo de propiedad de los molinos, fuente de energía, capacidad de molienda diaria de los molinos artesanales de granos que actualmente funcionan en las Parroquias de los sectores centro y norte del Cantón Cayambe.....	56
<b>Anexo 5.</b> Mapa temático de la localización, Tipo de propiedad, Fuente de energía, Capacidad de molienda diaria de los molinos artesanales de granos que actualmente funcionan en las Parroquias del sur del Cantón Cayambe .....	57
<b>Anexo 6.</b> Resultados de la entrevista a informantes sobre los molinos artesanales de granos que han dejado de funcionar en el Cantón Cayambe .....	58
<b>Anexo 7.</b> Entrevista a informantes sobre los molinos artesanales de granos que siguen funcionando en el Cantón Cayambe .....	68
<b>Anexo 9.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Samuel Jiménez ubicado en el sector 4 esquinas de la Parroquia Santa Rosa de Cusubamba. (Es la única persona que tiene 8 molinos que los utiliza un molino para cada tipo de granos).....	122
<b>Anexo 10.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad de la Asociación Jesús del Gran Poder ubicada en la Parroquia Cangahua.....	123
<b>Anexo 11.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Asensio Quilumbaquin, ubicado en el sector San Vicente de Cangahua Parroquia Cangahua. ....	123
<b>Anexo 12.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Carlos Manangón, ubicado en la Calle Vargas y Natalia Jarrín en el Cantón Cayambe.....	124
<b>Anexo 13.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Javier Solís, propietario del molino artesanal de granos ubicado en la Calle Vivar y Natalia Jarrín en el Cantón Cayambe. ....	124
<b>Anexo 14.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Vicente Catucuamba, ubicado en el sector Manzana 2 de la comunidad de Pesillo Parroquia Olmedo.....	125

<b>Anexo 15.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad de la Sra. Rosa Catucumbamba ubicado en el Barrio Central de la comunidad Cariacu Parroquia Ayora. .....	125
<b>Anexo 16.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad de la Sra. Erminia Novoa, ubicado en el sector San Juan de la comunidad La Chimba Parroquia Olmedo.....	126
<b>Anexo 17.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad de la Sra Rosa Sarzosa de Cuarán, que ha dejado de funcionar ubicado en el sector urbano de la Parroquia Olmedo.....	126
<b>Anexo 18.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Segundo Vicente Catucumbamba, ubicado en el sector San Antonio Pequeño de la Parroquia Olmedo.	127
<b>Anexo 19.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad de la Sra. Alicia Jaime, ubicado en el sector urbano de la Parroquia Olmedo.....	127
<b>Anexo 20.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Bolívar Salgado, que ha dejado de funcionar ubicado en el sector urbano de la Parroquia Cangahua. .....	128
<b>Anexo 21.</b> Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Juan Manangón, que ha dejado de funcionar y se encuentra ubicado en el sector urbano del Cantón Cayambe.....	128

## 1. INTRODUCCIÓN

El trigo en el Ecuador constituye uno de los alimentos más importantes en la dieta de los ecuatorianos, ya que es consumido sobre todo en forma de pan elaborado con harina de este cereal.

En el año 2010, el INEC registró 7 957 establecimientos que elaboran pan en Ecuador, dando empleo directamente a 21 698 personas que trabajaban en establecimientos que elaboraban estos productos (LIDERES, 2012)

Sin embargo la situación del trigo como cultivo cada vez es más preocupante ya que ha ido disminuyendo el área dedicada a la siembra de este producto, tal es así que según la FAO se pasó de cosechar 78770 ha en 1961 a 8533 ha en el año 2010; con una producción de 78170 toneladas en el año 1961 a 7605 en el año 2010, asimismo se reporta que el año que más hectáreas se cosecharon en este periodo de 50 años fue el año 1969 con 100231 ha. (Food and Agriculture Organization, 2012)

Por otro lado la importación de trigo cada vez ha ido aumentando al punto que desde el año 1961 hasta el año 2010, el trigo siempre ha ocupado el primer lugar en la estadística de las importaciones, con una cantidad cada vez más creciente que ha ido desde las 45900 t, en el año 1961 hasta las 611548 t, en el año 2010, según datos igualmente reportados por (Food and Agriculture Organization, 2012)

Al aumentar cada vez más las importaciones, fue disminuyendo la demanda de trigo nacional, debido a que las industrias molineras se dedicaron a producir harina con materia prima netamente importada, ya que a decir de varios industriales, el trigo nacional no cumple con las expectativas de calidad harinera requeridas por la industria. Por otro lado tenemos la realidad de las comunidades campesinas en varias de las cuales se ha mantenido la tradición de cultivar el trigo para hacerlo moler en molinos artesanales y producir harina para el autoconsumo.

Cabe mencionar que un molino artesanal difiere totalmente del molino industrial, ya que posee características diferentes en cuanto a los objetivos de su funcionamiento, su función social, económica y su concepción misma ya que el industrial se dedica netamente a la producción sobre todo de un bien que en este caso es la harina para su comercialización, mientras el artesanal ha sido concebido para proporcionar un servicio, como la molienda de diferentes granos producidos localmente.

Por otro lado las circunstancias de la realidad actual del trigo en el Ecuador, nos llevan a soñar con la posibilidad de que los molinos artesanales se pudieran convertir en microempresas productoras de harina de trigo, para la elaboración del tradicional pan de casa, y que a su vez pudieran generar una demanda del trigo local, dinamizando así nuevamente la producción de este cultivo.

¿Cuál es la realidad actual de los molinos artesanales en el Ecuador?, ¿Qué importancia tienen los mismos en la dinámica de las comunidades especialmente rurales?, ¿Podrían convertirse en generadores de la demanda de la producción local de trigo?, son varias de las interrogantes que surgen en la mente de los investigadores.

Con estos antecedentes, surgió la necesidad de elaborar la presente investigación sobre los molinos artesanales de trigo existentes en el Cantón Cayambe, para conocer primero que todo la realidad de este sector, ya que muchos molinos han desaparecido también por varios motivos, junto con la producción de trigo. Así mismo se propuso estimar el potencial de producción de harina de trigo que existiría a través de estos molinos, quienes a su vez se podrían convertir en generadores de la demanda de trigo, lo cual propiciaría que los pequeños agricultores vuelvan a cultivar este cereal y así aportar a la seguridad y soberanía alimentaria para el Cantón a partir de este alimento.



## **2. OBJETIVOS**

### **2.1. Objetivo General**

Analizar la situación actual de los molinos artesanales de granos, a través de la recopilación de la información proveniente de este sector, para así determinar su participación en la producción de trigo en el Cantón.

### **2.2. Objetivos Específicos.**

- Sistematizar los molinos artesanales de granos, que existieron y que existen en la actualidad en el Cantón Cayambe, para establecer la situación actual del sector.
  
- Analizar la participación del sector en la producción de trigo del Cantón Cayambe
  -
  
- Construir una propuesta de manejo de los molinos artesanales como generadores de demanda de trigo en el Cantón.

### 3. MARCO TEÓRICO

Nicolás Cuvi en un entretenido e interesante artículo titulado “El Molino de Quito y el trigo que se fue” publicado en la revista Ecuador Terra Incógnita, nos muestra reveladores datos sobre el trigo a través de la historia del molino “El Censo”. Tomaremos pues de este artículo la información necesaria para ilustrar la importancia de la presente investigación. El mencionado historiador de la ciencia menciona que encontró una aseveración del historiador Jacinto Jijón y Caamaño (él mismo un industrial molinero en su tiempo), quien afirmaba que el enclave de Molinos El Censo fue uno de los primeros siete sitios concesionados para molinos en Quito, en el lejano 1538. Es decir, allí se había erigido uno de los primeros molinos de trigo de América.

Semejante aseveración le remontó a la llegada de los conquistadores castellanos, para quienes el pan era tan vital como el vino. Ellos trajeron y sembraron las primeras semillas de trigo, con éxito, pues para 1538 había suficientes campos ocupados por la gramínea como para abastecer las mencionadas concesiones.

Estos primeros molinos de trigo eran dos sencillas piedras movidas por agua, las cuales desmenuzaban la gramínea, triturándola hasta convertirla en harina. Eran réplicas y con el tiempo adaptaciones de una vieja tecnología europea que, todavía ahora, podemos ver en algunos lugares de los Andes donde se conservan vestigios de molinos. Este modo de moler fue dominante en todo el mundo hasta fines del siglo XIX.

En 1910 el molino sufrió una refundación, cuando fue adquirido por el empresario pionero Antonio Barahona, quien sustituyó las centenarias ruedas de piedra por una tecnología que estaba revolucionando la molinería mundial: cilindros metálicos trituradores, combinados con grandes y finos cedazos, en grandes instalaciones con complejos diagramas de flujo, elevadores y caídas, que permitían obtener, gracias a la mayor refinación, harinas que hacían las delicias de panaderos, pasteleros y consumidores. Molinos El Censo se convirtió entonces en la primera industria del país en contar con esta tecnología. De hecho, con los bancos de cilindros de aquella

época que se conservan en sus instalaciones, auténticas joyas de la historia industrial, se molía harina hasta el año 2009 (cuando la fábrica cerró, adquirida por la municipalidad de Quito para integrarla al parque lineal del Machángara, quizá como un museo del pan).

Gracias a los cilindros, cedazos y diagramas, Molinos El Censo se mantuvo como el principal productor de harina hasta la década de 1940: luego fue superado, como el trigo nacional, por atrevidos competidores: los importadores, comerciantes e industriales de Guayaquil.

El arribo de la tecnología de vanguardia no fue el único cambio en el panorama de la industria molinera en el Ecuador del siglo pasado. Nuevos actores, importadores costeños, entraron por entonces en escena, desequilibrando los esquemas productivos de los agricultores serranos de trigo (porque el trigo crece en la Sierra) y de los molinos cercanos a las zonas de producción.

Al principio, los comerciantes de Guayaquil se dedicaron a importar harina, más fina que la producida a escala nacional, desde países donde se habían ejecutado lúcidos programas de mejoramiento del trigo (Rusia, Estados Unidos, Canadá y Argentina, entre los principales).

Estas importaciones suscitaban arduos debates entre los importadores costeños y los amargados molineros y agricultores serranos, altercados que se agriaron cuando los empresarios de la Costa también comenzaron a importar trigo.

El estado, proteccionista, inteligente, anuló algunos contratos de importación, pero ello no fue interpretado como una decisión nacionalista, sino como una afrenta a la iniciativa empresarial; uno de los perjudicados, para argumentar a favor de importar el alimento, llegó a decir, en 1925, que el problema era que los industriales serranos no seleccionaban el grano que echaban en la tolva (el dispositivo que canaliza el trigo hacia el molino), "razón por la cual el pan que ingerimos es algo inferior al que se consumía en París durante el año terrible, además de ser excesivamente caro y mal preparado".

Si el trigo y la harina eran o no de calidad es algo que escapa de este análisis. Lo que sí puedo asegurar es que la pugna no era por el sabor, sino por dinero, intensa fuerza económica que llevó a que en 1952 se construyera en Guayaquil el primer gran molino del país: Harinas del Ecuador, fundado por Francisco Illescas Ycaza con capitales británicos, con la decidida intención de procesar trigo importado. Poco después, en 1960, Luis Noboa Naranjo fundó Industrial Molinera con similar visión.

En un abrir y cerrar de ojos, dos molinos de descomunales proporciones, ubicados en el puerto y conectados con los barcos por tubos de descarga de trigo, fueron capaces de producir mayor cantidad de harina que todos los molinos de la Sierra juntos. La enorme capacidad instalada de estos molinos, junto con la masiva entrada de trigo importado, marcaron en la segunda mitad del siglo XX el comienzo del fin de la producción serrana de la gramínea y de la operación de los molinos quiteños, laticungueños, ambateños, riobambeños... Con los años, los industriales costeños fomentaron la importación de trigo, mucho del cual llegó bajo la etiqueta de "ayuda alimentaria" estadounidense, país que necesitaba colocar sus excedentes agrícolas resultado de su agresiva política de subsidios.

Durante las décadas de 1950 y 1960 varias instituciones estatales intentaron luchar contra esa fuerza que hacía perder soberanía alimentaria al país, obligando a los molinos de la Costa a adquirir cierta cantidad de trigo nacional, restringiendo los volúmenes de importación. Fueron patadas de ahogado: hacia 1980 Luis Noboa Naranjo consolidaba lo que sería un virtual monopolio sobre la producción de harina.

Ya había adquirido, por ejemplo, los tradicionales Molinos Poulitier de Latacunga, donde a los productores serranos de trigo se los empezó a detener en el umbral con una frase lapidaria: "Aquí solamente compramos trigo importado". Incluso Molinos El Censo, aunque hace tiempo había pasado a ser un productor marginal, usaba en la década de 1980 un 10% de trigo nacional, mientras antes se había abastecido de los campos de Cayambe, Machachi o Carchi. Esa fue la razón por la que esta industria molinera quiteña construyó los enormes silos, con un préstamo facilitado por los importadores, en detrimento de los tradicionales y menos voluminosos trojes; necesitaba un lugar para acumular los cargamentos de trigo importado que llegaban desde Guayaquil. (Cuvi, 2011)

### 3.1. Molinos

#### 3.1.1. ¿Qué es un molino?

Según la definición del diccionario de la Real Academia de la Lengua, un molino es una máquina o artefacto que sirve para moler granos por medio de cierta fuerza producida por el viento, hombre o animales. Entre sus utilidades no está sólo de moler granos, sino la de mover agua y producir electricidad, entre las más importantes.

#### 3.1.2. Descripción de los Molinos artesanales e industriales en el Ecuador.

En el cuadro No 1 quisimos destacar las principales características que a nuestro entender tienen los molinos industriales de harina vs los molinos artesanales de granos en nuestro País.

**Cuadro 1.** Descripción de características de los molinos industriales y molinos artesanales del Ecuador.

<b>MOLINOS INDUSTRIALES</b>	<b>MOLINOS ARTESANALES</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Muelen grandes cantidades de trigo (t).</li><li>➤ Son totalmente privados.</li><li>➤ La materia prima es principalmente importada.</li><li>➤ Buscan netamente rentabilidad económica.</li><li>➤ Producen harina de forma privada para el mercado, especialmente panaderías.</li><li>➤ Actualmente no se abastecen con el trigo local.</li><li>➤ Responden a intereses privados.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>➤ Dedicado a moler pequeñas cantidades de granos ( qq) y no solamente trigo .</li><li>➤ Pueden ser privados o comunitarios.</li><li>➤ Muelen de preferencia granos producidos localmente.</li><li>➤ Brindan el servicio de molienda a los miembros de la comunidad.</li><li>➤ Cobran por servicio de molienda.</li><li>➤ Muelen granos para el autoconsumo.</li><li>➤ El molino comunitario responde a las necesidades de la comunidad.</li></ul>

Fuente: La investigación

Elaborado por: la autora

## **3.2. El trigo (*Triticum aestivum* L.)**

### **3.2.1. Generalidades**

El trigo es una gramínea anual, con espigas de cuyos granos molidos se obtiene la harina. Es también uno de los cereales más usados en la elaboración de alimentos tales como pan, galletas, pastas y bizcochos.

El equilibrio alimentario del organismo humano requiere un consumo regular de trigo, por cuanto contiene todos los minerales, numerosos oligoelementos y vitaminas (Alvares & Tusa, 2009)

### **3.2.2. Consumo de trigo**

El consumo de trigo en Ecuador es de alrededor de 400.000 Tm. En promedio, de lo cual más del 96% es trigo importado especialmente de Canadá y Estados Unidos, países que subsidian y ofrecen ayudas internas a sus productores, por lo cual el producto tiene un precio más bajo que el trigo producido internamente en el Ecuador. El consumo per-cápita por año es de alrededor de 30Kg/persona/año. (Alvares & Tusa, 2009)

### **3.2.3. Usos e importancia nutritiva del trigo**

Esta gramínea tiene una diversidad de usos, como en el empleo del gluten en la obtención de bebidas alcohólicas, la alimentación animal, y principalmente la obtención del pan debido a que es el único cereal que posee gluten que es una proteína que al mezclarse con el agua se hidrata y forma una masa o pasta pegajosa, y elástica la cual es capaz de retener el gas producido en la fermentación.

Otra fuente rica en carbohidratos es el grupo de los cereales, cuyo procesamiento industrial permite su aprovechamiento y conservación en las más variadas formas. Este es el caso del trigo cuyas harinas procesadas y muchas veces pre cocidas

representan hoy alternativas de uso práctico en nuestros hogares. La más universal de las formas de utilización del trigo es el pan, aunque las galletas se consumen por cientos de millones cada día en los cinco continentes y el consumo de pastas está muy arraigado en el mundo occidental.

Además en su alto contenido de carbohidratos, estos alimentos también ofrecen la ventaja de ser muy ricos en fibra dietética es un componente no nutricional indispensable en la alimentación debido en su importante desempeño en el funcionamiento intestinal y, a través de este, en la prevención de las enfermedades Terranova,1995 citado por (Alvares & Tusa, 2009)

**Cuadro 2.** Composición bromatológica del trigo expresado en porcentaje.

	H de C	Proteína	Fibra	F. cruda	Lípidos	Mineral
Pericarpio y aleurona	<b>0</b>	<b>20</b>	<b>70</b>	<b>93</b>	<b>30</b>	<b>67</b>
Endospermo	<b>100</b>	<b>72</b>	<b>27</b>	<b>4</b>	<b>50</b>	<b>23</b>
Embrión y escutelo	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>3</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>10</b>

Fuente: (Trigo\_Monografias, 2007)

### 3.2.4. Harina de trigo.

Es el producto que se obtiene de la molienda y tamizado del endospermo del grano de trigo (*Triticum aestivum*, *Triticum vulgare*, *Triticum durum*) hasta un grado de extracción determinado, considerando al restante como un subproducto (residuos de endospermo, germen y salvado). Es el producto más importante derivado de la molturación de los cereales, especialmente del trigo maduro.

La harina de trigo posee constituyentes aptos para la formación de masas (proteína – gluten), pues la harina y agua mezclados en determinadas proporciones, producen

una masa consistente. Esta es una masa tenaz, con ligazón entre sí, que en nuestra mano ofrece una determinada resistencia, a la que puede darse la forma deseada, y que resiste la presión de los gases producidos por la fermentación (leudado químico) para obtener el levantamiento de la masa y un adecuado desarrollo de volumen.

El gluten se forma por hidratación e hinchamiento de proteínas de la harina: gliadina y glutenina.

El hinchamiento del gluten posibilita la formación de la masa: unión, elasticidad y capacidad para ser trabajada, retención de gases y mantenimiento de la forma de las piezas.

La cantidad de proteína es muy diferente en diversos tipos de harina. Especial influencia sobre el contenido de proteínas y con ello sobre la cantidad de gluten tiene el tipo de trigo, época de cosecha y grado de extracción.

(<http://www.profichef.com/info-food/almidones/harina-de-trigo/>, 2012)

### **3.2.5. Propiedades físicas de la harina de trigo**

Color.- La harina puede ser blanca o de un color crema suave. Una coloración ligeramente azulada es anormal y advierte sobre el inicio de una alteración.

Numerosas impurezas son producto de un nivel de extracción elevado o de un mal acondicionamiento del trigo.

Olor.- Una harina normal tiene un olor propio, ligero y agradable. Las harinas alteradas poseen, por lo general, un olor desagradable.

Sabor. Su gusto tiene que ser a cola fresca. Las harinas alteradas poseen un gusto amargo, agrio y rancio.

Granulometría.- El grano de finura de la harina varía según los molinos, tan sólo la práctica permite al panadero discernir al tacto la granulación de la harina. Una



prueba basada en tamizados sucesivos permite separar las partes más gruesas, llamadas redondas, de las más finas, denominadas planas.

Asimismo, puede utilizarse una prueba de sedimentación, basada en las velocidades de decantación de las partículas, en las que son más gruesas (y por tanto las más pesadas) se depositan las primeras. Los resultados permiten establecer una curva de granulación (<http://namegohere.com.ar/>, 2010)

## 4. UBICACIÓN

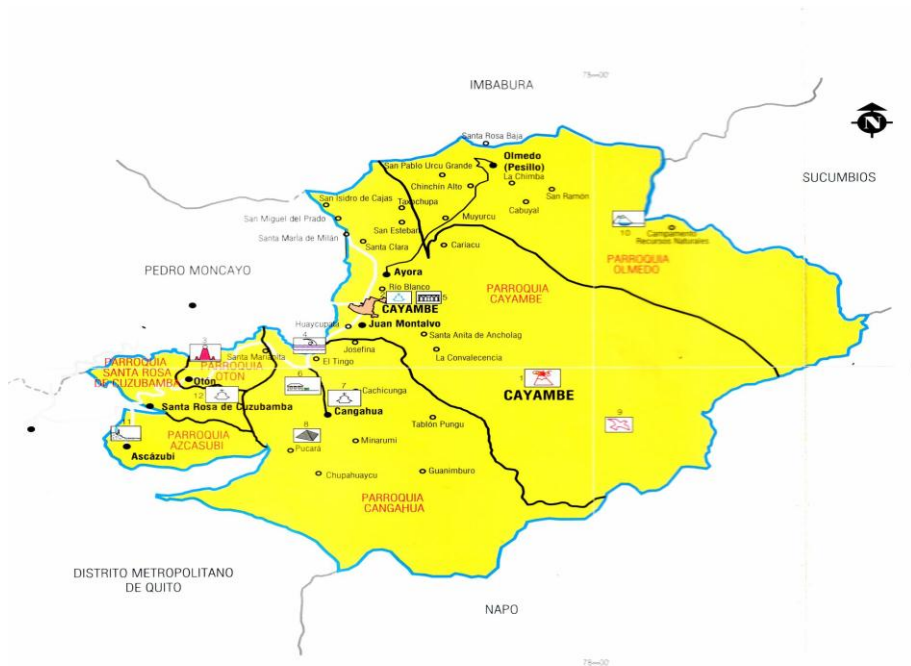
### 4.1. Ubicación Político Territorial

País: **Ecuador**

Provincia: **Pichincha**

Cantón: **Cayambe**

Parroquias: Cayambe, Juan Montalvo, Ascázubi, Cangahua, Cusubamba, Olmedo, Otón y Ayora.



Tomado de: (López, 2006)

**Gráfico 1.** Mapa político del cantón Cayambe

#### 4.1.1. Antecedentes del Cantón Cayambe

En el Ecuador al Noreste de la Provincia de Pichincha se encuentra ubicado uno de sus principales cantones como es Cayambe por esta zona atraviesa la línea Ecuatorial o Imaginaria. Sus Límites son: Norte: Provincia de Imbabura; Sur: DM Quito; Este: Prov. Napo; Oeste: Cantón Pedro Moncayo.

Cayambe se divide en ocho Parroquias, de las cuales dos son urbanas y son: Cayambe y Juan Montalvo y seis rurales. Ascázubi, Cangahua, Cusubamba, Olmedo, Otón y Ayora (Castillo, 2010)

**Cuadro 3.** Ubicación geográfica de las diferentes Parroquias del Cantón Cayambe.

Parroquia	Altitud	Latitud	Longitud
Ayora	2850 m.s.n.m	0.066667	-78.1333
Ascázubi	2.610 msnm.	-0.083333	-78.2833
Cangahua	3.180 msnm	-0.066667	-78.1667
Cusubamba	2.725 msnm.	-0.016667	-78.2833
Olmedo	3000- 3600 msnm.	0.166667	-78.0667
Otón	2.728 msnm	-0.033333	-78.2333
Juan Montalvo	2700 a 2800 msnm	0.033333	-78.15.

(Dices.net, 2013)

#### 4.1.2. Información de las Parroquias del Cantón Cayambe

A continuación una pequeña reseña informativa de las diferentes Parroquias del Cantón Cayambe.

##### ➤ **Parroquia Ayora**

Población: 11.000 habitantes aproximadamente

Fecha de fundación: 12 de mayo

Actividades Económicas: Están relacionadas con la agricultura, la ganadería de leche y los productos artesanales

Festividades: Sus fiestas son durante las dos primeras semanas de mayo, las cuales celebran con el desfile de la “Alegría”

Comidas Típicas: Deliciosos platos de cuy con papas, hornado, caldos de gallina, yahuarlocro, la deliciosa chicha, morocho y empanaditas).

Lugares Turísticos: La Comunidad de Santa Rosa de Ayora cuenta con valiables características paisajísticas como son: Bosques (La Tola, Bosques a las Playas del Río San José; Paquiestancia, Rayo Loma, Chushig, Cariacu); Cuevas (Huairapungo, Cruce La Compañía), Valles y Meseta (Santa Rosa, Capulispamba, Santa Ana); los cuales pueden presentar un importante valor turístico (Sandoval, 2004)

#### ➤ **Parroquia Ascázubi**

Población: 3.500 nativos y unos 1.500 flotantes.

Fecha de fundación: 21 de septiembre de 1913

Actividades Económicas: La principal actividad económica y productiva de sus habitantes es la agricultura en pequeña y mediana escala, de productos propios de la zona como son: papas, maíz, fréjol, arvejas, hortalizas, legumbres, etc.

En los últimos años se ha incrementado la producción avícola podemos citar: Avicea, Megaaves, Merapec, etc.

También las floricultoras como: Guaisa, Flores Aray, Indipasisa, La Daniela, Miliflower

Festividades: Las actividades festivas que se desarrollan en esta Parroquia son: San Juan: 24 de junio; San Pedro: 29 de junio; El Carmen: 16, 17 de julio; Octavas del Carmen: 23, 24 de julio; Aniversario de Parroquialización: 21 de septiembre.

Comidas Típicas: Cuy con papas (Visionet, 2013)

#### ➤ **Parroquia Cangahua**

Población: 15.000 habitantes.

Fecha de fundación: El 29 de octubre de 1970

Actividades Económicas: Esta Parroquia se caracteriza por ser netamente agrícola y ganadera.

Festividades: El 24 de Junio: Fiestas de San Pedro y San Pablo 29 de Octubre: Fiestas de Parroquialización.

Comidas Típicas: Papas con cuy, uchujacu (colada hecha de ocho granos), habas con queso.

Lugares Turísticos: La Iglesia Parroquial Sitios Arqueológicos: Fortalezas de Pambamarca (sector Quitoloma), Gualimburo (en este sitio existe una cascada), Pucaraloma, Oroloma entre otros. Hostería Guachalá, también por esta Parroquia está el camino principal que va hacia las aguas termales de Oyacachi (Visionet, 2013)

### ➤ **Parroquia Santa Rosa de Cusubamba**

Población: 5.000 habitantes aprox.

Fecha de fundación: 6 de Diciembre de 1944

Superficie 38.74 km<sup>2</sup>

Actividades Económicas: Agricultura siendo sus principales cultivos: papas, maíz, fréjol, trigo, cebada.

Festividades: 29 de Junio: Fiestas de San Pedro 16 de Julio: Fiesta del Carmen 30 de Agosto: Fiesta de Santa Rosa y de la Parroquia 6 de Diciembre: Aniversario de Fundación de la Parroquia.

Comidas Típicas: Papas con cuy, chicha y el tradicional guarango

Lugares Turísticos: La Iglesia Parroquial, la Plaza de Toros en Cangahuapungo (Visionet, 2013)

### ➤ **Parroquia Olmedo**

Población: 9314 habitantes

Fecha de fundación: El 26 de septiembre de 1911

Actividades Económicas: Ganadería con la producción de leche y la Agricultura con cultivos de papas, cebada, trigo, maíz, arveja y habas.

Festividades Junio: Fiestas del Inti Raymi o Fiesta del Sol 29 de Junio: Fiestas de San Pedro, las actividades que se realizan en esta fiesta son: entrega de la rama de gallo, toma de la plaza y castillos. Pase del Niño en Navidad; Carnaval; Semana Santa y Día de los Difuntos, esta última celebración es una fiesta en la cultura indígena, se visita a los difuntos para contarles los sucesos del año y compartir una comida entre vivos y difuntos.

Comidas Típicas: Papas con cuy, uchujacu (colada preparada con ocho granos).

Lugares Turísticos: La Iglesia y el Parque Central, Laguna San Marcos, El Refugio del Nevado Cayambe (tramo Olmedo – La Chimba), Hacienda La Casona de Pesillo, Las Ventanas (Colinas pronunciadas), Vertientes de Aguas Calientes en la comunidad La Chimba (Visionet, 2013)

### ➤ **Parroquia Otón**

Población: 2.354 hab.

Fecha de fundación: 3 de Junio de 1851

Actividades Económicas: La economía de esta Parroquia, gira en torno a las empresas Florícolas.

Festividades: Carnaval, Fiestas en honor al Divino Niño Jesús, Fiestas de Parroquialización, Fiestas de San Pedro y San Pablo, fiesta en homenaje a la Santísima Virgen del Carmen

Comidas Típicas: Papas con cuy, habas calpu con ají hecho en piedra (habas tostadas y después cocinadas).

Lugares Turísticos: La Iglesia, la Gruta de la Santísima Virgen del Carmen Patrona de la Parroquia, Mirador de Otón, La Gruta del Niño en la Comunidad de Chaupiestancia, las playas del Llano. Desde la Comunidad de Pambamarquito se puede divisar a la perfección el Nevado Cayambe (Visionet, 2013)

### ➤ **Parroquia Juan Montalvo**

Población: Con aproximadamente 12.000 habitantes,

Fecha de fundación: 12 de Marzo de 1.927.

Actividades Económicas: La Parroquia Juan Montalvo se caracteriza por la actividad agrícola, centrada en la floricultura y el cultivo de la cebolla, así como en la tradicional producción ganadera, que abastece a la industria láctea. Otros productos importantes son la cebada, las papas, el trigo y el maíz; en menor escala se cultivan arveja, habas, fréjol, hortalizas y alfalfa. La crianza de ovejas y la producción porcina son actividades complementarias en las economías familiares, además existen pequeñas industrias de adoquines y ladrillos, así como talleres de artesanía, metalmecánica, muebles de madera y otros.

Festividades: Se destaca por ser el lugar en el que, por tradición, se festejan la “Octavas” en las Fiestas de San Pedro. Cerca de dos meses se baila cada fin de semana; los típicos bailes con personajes como “Aruchicos”, “Diablumas” y otros disfrazados que dan un colorido propio al folclor andino.

Comidas Típicas: El Uchu jacu, colada de harina de varios granos acompañada de una presa de cuy, huevo, papas y mote, papa tortilla con carne, habas tiernas con melloco y empanadas con queso. (Guanoluisa, 2012)

Lugares Turístico: Río Guachalá, Piscinas Municipales de Ishigto, El parque Yasnán es un lugar con varias posibilidades de atracción y recreación, La Iglesia Nuestra Señora de Lourdes, la plaza de Santa Catalina, el majestuoso nevado Cayambe.

## 5. MATERIALES Y MÉTODOS

### 5.1. Materiales

RECURSO	DESCRIPCIÓN
Computador	Almacenamiento y procesamiento de datos.
Internet, Libros	Información teórica del tema.
Cámara de fotos	Memorias fotográficas de los procesos.
Memory flash	Almacenamiento y transporte de información.
Cuaderno y/o libreta de apuntes	Levantamiento adicional de información en campo.
Hojas de papel bond A4	Recopilación de información.
Esferos	Esferos
Libros	Fuente de información y consulta
Vehículo	Trasporte

### 5.2. Métodos

El procedimiento que se siguió en la presente investigación se resume en los siguientes pasos:

- Se definió la ruta de la investigación en las Parroquias que conforman el Cantón Cayambe, así como las vías de acceso a las mismas.
- Se elaboró el cronograma de visitas a las Parroquias para identificar la ubicación de los molinos existentes e indagar sobre los molinos que han dejado de funcionar.
- Se visitó a las Parroquias de acuerdo a cronograma de trabajo.



En la metodología se aplicó entrevista abierta con cuestionario guía.

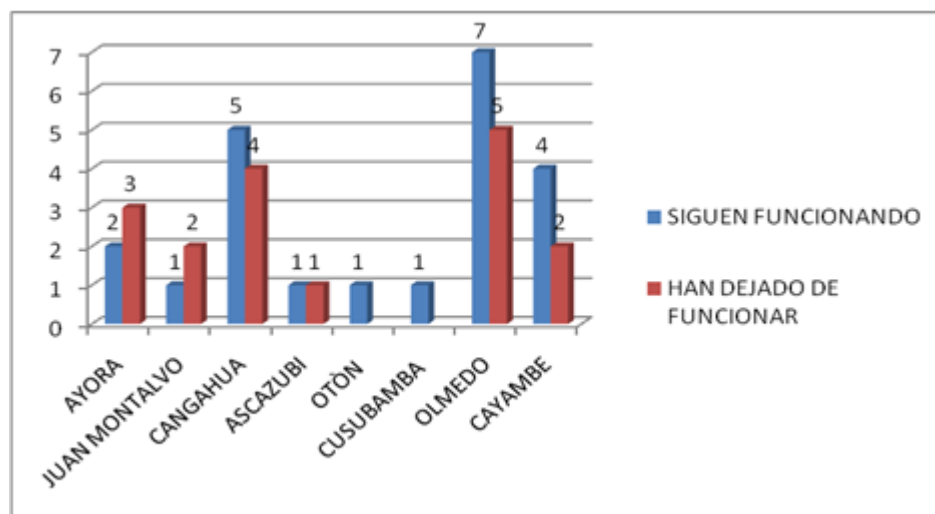
- Georeferenciación y levantamiento de datos para elaboración de mapas temáticos
- Análisis de resultados
- Redacción de documento final.

Dentro de los recursos necesarios, se encuentra la información relacionada con las Parroquias que conforman el Cantón Cayambe, así mismo se necesitó el recurso humano que elaborara el levantamiento de datos para la presente investigación, también necesitamos el recurso material y equipamiento en general.

## 6. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos de esta investigación, los presentaremos, de forma sistematizada, pero también de forma ampliada siguiendo el orden de la entrevista aplicada para el levantamiento de datos, la cual fue guiada a través de una encuesta tanto para los molinos que actualmente se encuentran funcionando como para los que han dejado de funcionar. (Ver anexos No 1 y No 2)

Resultados de la entrevista de los molinos de las as diferentes Parroquias del Cantón Cayambe, los cuales suman una cantidad de 22, mientras que los molinos que han dejado de funcionar suman 17 distribuidos de acuerdo a como aparecen en el Gráfico 2.



Fuente: La investigación  
Elaborado por: la autora

**Gráfico 2** Distribución de Molinos artesanales de granos que siguen funcionando y que han dejado de funcionar en las Parroquias del Cantón Cayambe.

## **6.1. Descripción de los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe**

Como aparece en el Anexo No 3 correspondiente al mapa temático de la ubicación de los molinos en el Cantón Cayambe, se cuenta en la actualidad con 22 molinos que se encuentran en funcionamiento, los cuales son en unos casos de propiedad familiar y en otros de propiedad comunitaria u organizativa.

Asimismo se conoció que 17 molinos han dejado de funcionar, los cuales no aparecen en el mapa temático, por cuanto en varios casos de ellos ya no existe ni siquiera la infraestructura. En las ocho Parroquias del Cantón Cayambe: Ayora, Ascázubi, Cangahua, Cayambe, Cusubamba, Olmedo, Otón, y Juan Montalvo se encontraron tanto molinos en funcionamiento como molinos que han dejado de funcionar.

### **6.1.1. Tecnología de la molienda realizada por los molinos artesanales de granos.**

En la actualidad en el Cantón Cayambe se encuentran molinos que son accionados a motor que funcionan con combustibles como: Diésel, gasolina y electricidad. No se encontró en funcionamiento ningún molino accionado por el agua, a pesar de que antiguamente seis de ellos si lo hacían, pero actualmente ya no funcionan por motivos que van desde la disminución del agua, así como por fallecimiento de su propietario, cambio de dueños y disminución en la cosecha de granos.

Además respecto al control de calidad del grano, en los molinos artesanales les interesa tres parámetros fundamentales al momento de recibir el grano para la molienda, ellos son: peso, grano seco e impurezas, ya que en base al peso se cobra de la molienda, si está el grano seco no tendrá dificultades al momento de moler y si no hay impurezas habrá menos riesgos de que el molino sufra desperfectos o desgastes de los discos de piedras.

### **6.1.2. Potencial de molienda de trigo en el Cantón Cayambe**

Respecto al potencial productivo expresado como la capacidad de molienda diaria de trigo en qq/día se obtuvo que en 17 molinos de propiedad familiar se estaría en capacidad de moler un total de 123,5 qq de trigo/día, mientras en los cinco molinos de propiedad comunitaria y organizativa respectivamente, se estaría en capacidad de moler 105 qq de trigo/día, lo cual nos dio una de las pautas para poder realizar una propuesta de manejo de los molinos artesanales de granos la cual aparece más adelante.

### **6.1.3. Importancia de la asociatividad en los molinos artesanales de granos.**

De los 22 molinos artesanales de granos que actualmente se encuentran funcionando en el Cantón Cayambe, 17 corresponden a molinos de propiedad familiar mientras cinco son de propiedad comunitaria y se encuentran distribuidos en las siguientes Parroquias: Cangahua (Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder, Comunidad Lote 4,) en Ayora (UNOPAC) en Olmedo ( San Pablo Urco y El Chaupi).

Cabe resaltar la importancia de la participación de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria y organizativa en la producción de alimentos para el auto consumo como es el caso de la molienda de granos, ya que de la información recolectada en 17 molinos de propiedad familiar al momento de la investigación, se molían 5,5qq semanales de trigo, mientras se procesaba 3,75 qq en el mismo periodo de tiempo en cinco molinos de propiedad comunitaria u organizativa.

#### 6.1.4. Función social de los molinos artesanales de granos

Los molinos artesanales de granos, a diferencia de los molinos industriales, cumplen con una verdadera función social, ya que se han dedicado a brindar exclusivamente el servicio de molienda a los miembros de la comunidad. Muelen pequeñas cantidades de granos y no solamente trigo, de preferencia granos producidos localmente, los cuales son dedicados para el autoconsumo, es decir se acoplan a las necesidades de la comunidad o de los miembros de la organización, ya que estos molinos son de propiedad familiar y en algunos casos pertenecen a organizaciones comunitarias. Es decir aportan directamente a la obtención de una verdadera soberanía alimentaria.

Precisamente los propietarios de los molinos artesanales de granos en el caso de los molinos de propiedad familiar, así como los responsables del funcionamiento de los molinos comunitarios u organizativos manifestaron que los objetivos de creación de los molinos fueron básicamente:

- Servicio a la comunidad
- Economía familiar
- Conservar las tradiciones ancestrales

Siempre aparece como primordial el servicio a la comunidad, ya que de acuerdo a los participantes en esta investigación ese ha sido el motivo principal y la razón de ser de este tipo de molinos cuya labor siempre ha estado vinculada a brindar un servicio y no a producir bienes.

En cuanto al número de beneficiarios de los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe, los participantes de esta investigación manifestaron que estiman alrededor de 200 familias de los sectores aledaños a la ubicación de los molinos, acuden a solicitar el servicio de molienda de trigo específicamente cada mes, demostrando la importancia de estos molinos en la preparación de alimentos para autoconsumo de la población.

Otra característica de los molinos artesanales es que en este caso, es al usuario a quien le interesa obtener una buena calidad de harina, por lo tanto es quien determina la calidad de grano que va a llevar a moler.

Generalmente son los usuarios del molino los que más conocen las variedades de trigo, ya que ellos son los que los cultivan, mientras pocos propietarios de los molinos conocen de ellas, es decir una vez más en este tipo de molinos son los usuarios quienes tienen una participación directa en la calidad de los alimentos producidos para el autoconsumo, ejerciendo una verdadera soberanía sobre varios de sus alimentos.

Respecto a los productos obtenidos del trigo, son 6 los que se producen en la mayor parte de los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe: harina, arroz de trigo, trigo pelado, máchica, como ingrediente para el uchujacu, afrecho. Hay que recordar que la mayoría de las personas que llegan para la molienda, el único producto que ellos requieren son las harinas, que son utilizados para la elaboración de pan, tortillas, coladas, por cuanto la harina que se obtiene es 100% natural al no ser sometida a ningún proceso de refinamiento.

En resumen un molino artesanal de granos no está ligado al capital sino más bien a cumplir con una función social dentro de la comunidad, prueba de ello es la diversidad en las tarifas de precios que cobran por la molienda de un quintal de trigo para harina en donde fluctúa desde los 2,50 dólares hasta los 8 dólares sin ningún criterio preestablecido.

#### **6.1.5. Molinos que ya no funcionan en la actualidad**

Como ya se describió en líneas precedentes, 17 son los molinos que han dejado de funcionar en el Cantón Cayambe. Tres molinos de propiedad comunitaria, catorce molinos de propiedad familiar.

De acuerdo a los entrevistados, en estos molinos artesanales que actualmente ya no están en funcionamiento en el Cantón, tres de ellos han cerrado por falta de producción agrícola o ya no había granos para moler, el resto de propietarios lo han hecho debido a que la gente prefiere consumir productos ya elaborados, como lo manifestó la Profesora Rosa Baroja propietaria de un molino de la Parroquia Ayora.

Los demás molinos cerraron por otros motivos entre los cuales están: muerte o enfermedad de los propietarios, problemas administrativos, daño de los equipos y no eran rentables para volver a arreglar, ya no había granos suficientes.

El tipo de combustible que utilizaban fue agua (seis molinos), diésel (nueve molinos) y gasolina (dos molinos). (Ver gráfico 6). Se conoció que el tiempo durante el cual habían funcionado estos molinos oscilaba entre 1 y 65 años. El mayor periodo de cierre de estos molinos se registró en la década del 2000 (10 molinos), seguido de la década de los 90s (4), década de los 80s (2) y década de los 70s (1) respectivamente. En los cuadros 61 y 62 se exponen los motivos por los que a criterio de los entrevistados debería volver o no a funcionar los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa y familiar que dejaron de brindar el servicio de molienda en el Cantón Cayambe.

Definitivamente los molinos artesanales de granos de propiedad organizativa consideran que si debería volver a funcionar los molinos, básicamente por los siguientes motivos:

- Aún conservan el molino y es necesario que se vuelva a reactivarlo.
- Hace falta a la comunidad, es muy importante que haya este servicio.

En cuanto a los molinos artesanales de granos de propiedad familiar que dejaron de brindar el servicio de molienda en el Cantón Cayambe, el 43% de los encuestados manifiesta que si se debería volver a abrir los molinos mientras el 57% manifiesta que no.

Igualmente entre los motivos para abrir los molinos se expone:

- Todavía hay cultivos y no hay molinos en la comunidad.
- Porque tienen que llevar a moler en Cayambe.
- El barrio es grande y de nuevo han empezado a sembrar
- Si siempre y cuando vuelvan a sembrar granos.

### **6.2. Participación de los molinos artesanales en la producción de trigo del Cantón Cayambe.**

Una vez analizados los resultados obtenidos en el objetivo específico N° 1, podemos inferir que no ha sido directa la participación de los molinos artesanales de granos en la producción de trigo del Cantón Cayambe.

Esta afirmación lo hacemos amparados en los datos tanto de los molinos que continúan funcionando como de los molinos que han dejado de funcionar.

Por un lado en cuanto a los molinos que se encuentran funcionando, al estar orientados únicamente a brindar el servicio de molienda, no han influido directamente en el aumento ni la disminución del área cultivada de este cereal. También hay que considerar que no muelen únicamente trigo sino distintos tipos de granos, lo cual de cierta manera les ha permitido también continuar su funcionamiento, ya que no han estado ligados únicamente a la producción de trigo sino de otro tipo de granos que produce la gente y traen a moler.

En resumen, los molinos no han tenido una participación directa en la disminución del área cultivada de trigo, ni han motivado tampoco que se vuelva a sembrar este cultivo, ya que como lo hemos manifestado en reiteradas ocasiones, su misión ha sido brindar el servicio de molienda salvo pocas excepciones como el caso del molino de la UNOPAC, en donde sí se dedican también a producir pequeñas cantidades de harinas de diferentes granos como el trigo para la venta.



Si observamos el panorama de las tierras de cultivo, en el Cantón Cayambe , podemos ver según el criterio de los propietarios de los molinos del Cantón Cayambe el 45% creen que las causas de la disminución del cultivo de trigo es por la ganadería, mientras otros creen que las causas para que ya no siembren es porque las lluvias ya no son seguras en épocas normales ,por los altos costos de producción , por espacios pequeños de tierra disponibles , por la degeneración de semillas y por la enfermedad de la Roya.

Los propietarios de los molinos además mencionan que la rentabilidad en la ganadería de leche es más segura ya que cobran su dinero quincenalmente lo cual ha hecho que cambie el uso del suelo y se ven obligados a depender del mercado para la provisión de sus alimentos. Este es un tema que deberá ser estudiado a profundidad y que escapa a nuestro análisis.

### **6.3. Propuesta de manejo de los molinos artesanales como generadores de demanda de trigo en el Cantón Cayambe.**

Una vez analizada la dinámica actual de funcionamiento de los molinos artesanales de granos ubicados en el Cantón Cayambe, que de paso consideramos que es la dinámica que ha caracterizado a este sector a nivel nacional, es decir la de brindar únicamente el servicio de molienda a los usuarios y de estar en dependencia de si traen o no los granos a moler, consideramos realizar la siguiente propuesta:

#### **6.3.1. Objetivo de la propuesta**

Contribuir a mejorar el sistema de comercialización del trigo, a través del fortalecimiento de la red de producción, comercialización, procesamiento y consumo del trigo, para que los agricultores encuentren mejores posibilidades para la comercialización de su cultivo, los molinos puedan generar ingresos para sus familias y los consumidores puedan obtener alimentos más naturales.

### 6.3.2. Estrategias a seguir

- ❖ Impulsar una política pública encaminada a la recuperación de las redes de alimentos locales del Ecuador.
- ❖ Promover la asociatividad entre los propietarios de los molinos.
- ❖ Impulsar la diversificación de productos alimenticios producidos en los molinos.
- ❖ Generar sinergias entre los productores de trigo locales, los propietarios de los molinos y el sector panadero.
- ❖ Establecer mecanismos de cooperación entre instituciones educativas, instituciones gubernamentales y los actores involucrados en la producción, comercialización, procesamiento y consumo de trigo.

### 6.3.3. Actividades

- Generar investigación relacionada con la situación actual y las potencialidades de las redes de alimentos del Ecuador, que sirva como insumo para la toma de decisiones de los actores de la Política Pública.
- Capacitar a los propietarios de los molinos en temas de asociatividad, producción de alimentos, control de calidad e inocuidad de los alimentos, etc.
- Elaborar proyectos piloto de diversificación de productos elaborados a partir del trigo.
- Promover acercamientos entre agricultores, molineros, panaderos y consumidores de alimentos producidos con el trigo.
- Elaborar un programa de investigación del trigo, encaminado a resolver dificultades tanto del cultivo, de la comercialización, procesamiento y del consumo de estos alimentos.
- Realizar estudios que permitan establecer las bondades de los alimentos producidos de forma artesanal, de tal manera que inclusive las panaderías que actualmente comercializan pan industrial puedan pensar en la posibilidad de adicionar a su oferta el pan elaborado con harina artesanal de trigo y convertirse en los usuarios de esta harina.

Consideramos que se debe aportar desde todas las instancias a la solución del tema de la dependencia alimentaria. Es un verdadero reto considerando que actualmente por ejemplo la mayoría de la población consume pan elaborado con harina industrial, esta harina industrial es producida en alrededor de un 98% con trigo importado (Banco Central del Ecuador, 2007) citado por (INIAP, s/f), lo que ha llevado a la casi desaparición del cultivo de trigo nacional.

## 7. CONCLUSIONES

- ✓ Definitivamente es mayor el número de molinos que se encuentran funcionando que los que han dejado de funcionar en el Cantón Cayambe lo cual constituye una fortaleza y abre la posibilidad de poder impulsar el procesamiento de alimentos locales, aportando así a la obtención de la soberanía alimentaria.
- ✓ Existe un potencial de producción de harina de trigo como materia prima para el pan y otros alimentos, ya que la capacidad de molienda es de 228,5 qq /día en la totalidad de los molinos existentes en el Cantón.
- ✓ Tres son los principales combustibles que se utilizan como fuente de energía para accionar los molinos: Diésel, gasolina y electricidad, ya que existieron anteriormente 6 molinos que funcionaban utilizando como combustible el agua pero lamentablemente ya no existen.
- ✓ En la actualidad todos los molinos artesanales del Cantón Cayambe, únicamente se dedican a brindar el servicio de molienda de los granos, por lo cual bajo esas circunstancias no tienen una participación directa ni influyen en la disminución o aumento de la producción de trigo en la localidad.
- ✓ Con los datos obtenidos en la presente investigación, se puede inferir que si es posible fortalecer la red de producción, procesamiento, comercialización y consumo de trigo local.

## **8. RECOMENDACIONES.**

- ✓ Promover la elaboración de un programa de manejo de los molinos artesanales, que permita que se constituyan en el impulso a la producción de trigo para el fortalecimiento de la red de producción comercialización, procesamiento y consumo del trigo producido en el Ecuador.
  
- ✓ Impulsar la elaboración de una Política Pública que vaya encaminada a la recuperación y el fortalecimiento de las redes locales de alimentos.
  -
- ✓ Promover desde diferentes instancias la valoración por los alimentos artesanales de producción local por parte de los consumidores.
  -
- ✓ Continuar con investigaciones que aporten al fortalecimiento de la red del trigo en la zona, las cuales deben ir encaminadas a solucionar problemas en la producción, comercialización, procesamiento y consumo del trigo. Una de ellas por ejemplo es la de caracterizar las harinas artesanales de trigo producido localmente y establecer sus bondades como materia prima de los alimentos.

## 9. RESUMEN

El presente trabajo de investigación se llevó a cabo en las Parroquias del Cantón Cayambe, ya que tenía como finalidad: Sistematizar los molinos artesanales de granos, que existieron y que existen en la actualidad en el Cantón, para establecer la situación actual del sector, a analizar la participación de los molinos en la producción de trigo y construir una propuesta de manejo de los molinos artesanales como generadores de demanda de trigo en el Cantón Cayambe.

Se utilizó como metodología la entrevista directa con los involucrados en esta investigación, es decir con los propietarios de los molinos artesanales de propiedad familiar, así como los responsables de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa.

Los principales resultados de esta investigación fueron: Tres mapas temáticos en donde se incluye la siguiente información:

Distribución de molinos que siguen funcionando en las Parroquias del Cantón Cayambe localización, tipo de propiedad, fuente de energía con la que trabajan, así como la capacidad de molienda diaria para harina, de trigo expresada en qq/día de cada uno de los molinos.

Las conclusiones a las que se llegaron son: Actualmente están funcionando en el Cantón Cayambe 22 molinos artesanales de granos. De ellos 17 son de propiedad familiar, 2 de propiedad comunitaria y 3 de propiedad de organizaciones. Así mismo 17 son los molinos que han dejado de funcionar, 14 de ellos de propiedad familiar y 3 de propiedad organizativa. Los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe, a excepción del molino de propiedad de la UNOPAC, únicamente se dedican a brindar el servicio de molienda de los granos, por lo cual bajo esas circunstancias no tienen una participación directa ni influyen en la disminución o aumento de la producción de trigo en la localidad. Al momento de realizar esta investigación, la totalidad de los molinos artesanales de granos estaban moliendo 9,25 qq de trigo para harina al mes, mientras que su capacidad de molienda es de 228,5 qq /día.

Entre los principales motivos para la disminución de la cantidad de trigo a moler se encuentran: Por el costo de la agricultura, por la dedicación a la leche y la cebolla, porque la ganadería es más rentable, porque se dedican a trabajar en las flores, por las enfermedades del cultivo ,disminucion de terrenos y falta de semillas mejoradas ,en la leche se cobra quincenal y en en el trigo a los sies meses,los costos de producción son altos y al momento de la venta son bajos.

El 77% de los entrevistados manifestaron que si consideran que se puede aumentar la producción de trigo en la zona básicamente por los siguientes criterios: Porque la tierra es apta para el cultivo, si la población se dedicara a la agricultura, si fuera un cultivo más rentable, porque si tenemos suelos fértiles, si hubiera control de las enfermedades como el carbón y roya, porque hay organizaciones del ministerio que les dieron semilla para sembrar, porque están trabajando para mejorar los suelos a través de la materia orgánica. Los requerimientos necesarios para aumentar la producción de trigo en la zona, a decir de los entrevistados fueron agrupados en los siguientes: Tener espacio de terreno y mercado seguro para la comercialización, créditos, asesoramiento técnico por parte del MAGAP, distribución de variedades resistentes a enfermedades, buena preparación del terreno, incentivos por parte del Estado. Con los datos obtenidos en la presente investigación, se puede inferir que si es posible promover y fortalecer una red de producción, procesamiento, comercialización y consumo de trigo local.

## SUMMARY

The present research was conducted in the parishes of the canton of Cayambe, because it was intended: Process artisanal grain mills that existed and exist today in Canton, to establish the current status of the sector, analyze the participation of the mills in the production of wheat and build a management proposal artisanal mills as wheat demand generators in the canton.

Methodology was used as direct interviews with those involved in this research, is the owners of the family-owned artisan mills and mills responsible for grain artisan community or organizational property.

The main results of this research were : Three thematic maps which includes the following information: Distribution of mills still operating in the parishes of the canton of Cayambe location , property type , energy source with which they work, as well as the ability to daily for milling flour, wheat expressed in tons / day of each of the mills.

The conclusions that were reached are currently are working in the canton craft Cayambe 22 grain mills. Of these 17 are family owned, 2 and 3 community property owned by organizations. Likewise are the mills 17 have stopped working, 14 of them family-owned and 3 organizational property. Grain mills Canton craft Cayambe, except ownership mill UNOPAC only dedicated to delivering the service grinding grains, so under those circumstances have no direct involvement or influence the decrease or increase wheat production in the town. At the time of this research, all the mills were grinding grain artisan 9.25 quintals of wheat flour per month, while it's milling capacity is 228.5 tons / day.

Among the main reasons for the decrease in the amount of wheat to grind are: For the cost of agriculture, for the dedication to the milk and onion, because livestock are more profitable because they spend working on the flowers, by crop diseases, decline



of land and lack of improved seeds in milk is collected fortnightly and wheat in the six months, production costs are high and the time of sale are low.

The 77 % of respondents said that if they believe can increase wheat production in the area primarily by the following criteria: For the land is suitable for cultivation, if the population was dedicated to agriculture, if a crop more profitable, because if we have fertile soils, had control of diseases such as coal and rust, because there are organizations ministry gave seed to sow, because they are working to improve soil through organic matter. The requirements needed to increase wheat production in the area, according to those interviewed were grouped into the following: Having ground and space insurance market to market, credit, technical advice by the MAGAP, distribution of disease resistant varieties, good land preparation, incentives from the state. With the data obtained in this investigation, it can be inferred that it is possible to promote and strengthen a network of production, processing, marketing and consumption of local wheat.

## 10. BIBLIOGRAFÍA

- Alvares, Z., & Tusa, E. (2009). *“Elaboración de Pan Dulce Precocido Enriquecido con Harina de Quinoa (Chenopodium quinoa W.)”*. Ibarra: UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.
- Castillo. (2010). *“Promoción y Desarrollo Comercial de los Rincones Turísticos del Cantón Cayambe de la Provincia de Pichincha”*. Ibarra: UNIVERSIDAD TÉCNICA DEL NORTE.
- Cuvi, N. ( 2011). *EL Molino de Quito. Ecuador Terra incognita*. Quito, Ecuador .
- Guanoluisa. (2012). *Plan estratégico de desarrollo turístico para la Parroquia Juan Montalvo del Cantón Cayambe, Provincia de Pichincha*. Universidad Central del Ecuador. Quito: Quito: UCE.
- INIAP. (s/f). *Plan de recuperación y fomento del cultivo de trigo en el Ecuador*. Quito: Instituto de Investigaciones Agropecuarias.
- LIDERES. (2012). La tradición e industria en el mercado del pan caliente. *Lideres.ec*, s/n.
- López. (2006). *“ El Folklor del Cantón Cayambe”*. Quito: UNIVERSIDAD TECNOLÒGICA EQUINOCCIAL.
- Sandoval, S. (2004). *Restaurante Comunitario " YANA HUAYCO"*. Universidad de Especialidades Turísticas, Quito.

### **Páginas de Internet:**

- DICES.NET. (2013). *Mapasamerica.dices.net/ecuador/mapa.php*. Recuperado el 20 de Junio de 2013, de [Http://mapasamerica.dices.net/ecuador/mapa.php](http://mapasamerica.dices.net/ecuador/mapa.php)
- Monografias. (17 de Septiembre de 2007). *Trigo\_Monografias.com*. Recuperado el 5 de Enero de 2013, de <http://www.monografia.com/trabajos6/trigo/trigo.shtm>:  
<http://www.monografia.com/trabajos6/trigo/trigo.shtml>.
- Periódico Los Molinos*. (s.f.). Recuperado el 20 de Julio de 2013, de Periódico Los Molinos: [http://beltres.com/losmolinos/index.php?option=com\\_content&view=article&id=453:harinadetrigo&catid=37:enciclopedia&Itemid=925](http://beltres.com/losmolinos/index.php?option=com_content&view=article&id=453:harinadetrigo&catid=37:enciclopedia&Itemid=925)
- PROFICHEF. (2012). <http://www.profichef.com/info-food/almidones/harina-de-trigo/>. Recuperado el 20 de Julio de 2013, de <http://www.profichef.com/info-food/almidones/harina-de-trigo/>.
- Visionet. (2013). *Parroquias Rurales de Pichincha*. Recuperado el 16 de Julio de 2013, de [www.joyasdequito.com](http://www.joyasdequito.com).: [http://204.93.168.132/~joyasd//index.php?option=com\\_content&task=view&id=56&Itemid=52](http://204.93.168.132/~joyasd//index.php?option=com_content&task=view&id=56&Itemid=52)

## 11. ANEXOS

**Anexo1.** Ejemplo de encuesta aplicadas a las personas encargadas de los molinos artesanales de granos, tanto de propiedad familiar como comunitaria u organizativa, que han dejado de funcionar en el Cantón Cayambe.

### ENCUESTA GUIA PARA LA ENTREVISTA PARA MOLINOS RURALES Y URBANOS QUE HAN DEJADO DE FUNCIONAR EN EL CANTON CAYAMBE

Objetivo: Recopilar información sobre los molinos de granos que han dejado de funcionar en el cantón Cayambe

Provincia  Cantón   
Parroquia   
Nombre del molino   
Nombre del entrevistado   
Cargo del entrevistado

1. ¿Usted sabe qué tiempo funciono este molino ?

1 año

2. ¿Recuerda usted en que época de dejó de funcionar el molino?

\_\_\_\_\_

3. ¿Este molino era privado o comunitario?

7 años

4. ¿Si era comunitario a que organización perteneció?

COINCO

5. Este molino funcionaba con:

Agua   
Otro combustible

¿Cuál? \_\_\_\_\_

6. ¿Cuáles cree que fueron las causas para que se cierre el molino?

Por que no habia cosecha

7. ¿Cree usted que la disminución del cultivo de trigo tuvo que ver con la desaparición del molino?

Sí  No

¿Y por qué? No tenía trabajo

8. ¿Considera Ud. Qué es necesario que se vuelva a existir el molino?

Sí  No

¿Y por qué? Por que esta cantidad es necesario que se vuelva a funcionar

Fecha: 22/03/2013

**Anexo 2.** Ejemplo de encuestas aplicadas a las personas encargadas de los molinos artesanales de granos, tanto de propiedad familiar como comunitaria u organizativa, que están en funcionamiento en el Cantón Cayambe.

ENCUESTA GUIA PARA LA ENTREVISTA PARA MOLINOS RURALES Y URBANOS EN EL CANTON CAYAMBE

Objetivo: Caracterizar los Molinos para granos en el Cantón de Cayambe

Provincia: Pichincha Cantón: Cayambe

Municipio: Segura

Nombre del molino: Unopac

Nombre del entrevistado: Segundo Catacuamba

Cargo del entrevistado: Presidente

1. ¿Cuál fue el objetivo de la creación del molino?  
Dar el valor agregado a la producción de la zona
2. ¿El molino es privado o comunitario?  
comunitario
3. ¿Si es comunitario a que organización pertenece?  
Union de Organizaciones Populares
4. ¿Desde que año funciona el molino?  
1988
5. ¿Su molino es de?
 

Agua  Motor

Otros:
6. ¿Si es de motor con qué combustible funciona?  
eléctrico
7. ¿Cuáles son los granos principales que usted muele en su molino?  
trigo trigo cebada aveja habas lenteja
8. ¿Qué cantidad de trigo muele cada semana aproximadamente?
9. ¿Cómo recibe el trigo para moler? ¿Controla el peso humedad, impurezas calidad de grano o cualquier otra cosa?  
Todo lo controla
10. ¿Cuántos quintales de trigo estaría en capacidad de moler diariamente en su molino?  
12 qq a hora
11. ¿Hay algún mes del año en el cual disminuya o deje de moler el trigo?  
No siempre es permanente
12. ¿En qué mes aumenta la cantidad de trigo que llega para moler?  
Junio a noviembre
13. ¿Cuándo aumenta la cantidad de trigo, cuántos qq muele semanalmente?  
1.5 semanal  
44

14. ¿Podría estimar cuántas familias vienen a moler trigo?  
1 persona creo
15. ¿De qué lugares vienen a moler el trigo?  
De las comunidades y barrios de Nyora
16. ¿Conoce usted algunas de las variedades que vienen hacer moler?  
 Sí  No
17. ¿Cuáles son las variedades que usted, conoce?  
No conoce
18. ¿A su experiencia cuál cree Ud. Que son las mejores variedades?  
cojtanbo
- ¿Por qué? Es tan mas sembrando
19. ¿Cree Ud. Qué la calidad de harina depende a la variedad de trigo?  
Si
- ¿Por qué? Por que se puede ver la calidad de harina mas blanca
20. ¿Conoce Ud. Si la cantidad de harina depende a la variedad de trigo que se muele?  
Si
- ¿Por qué? Existen trigos que rinden en harinas y otros no.
21. ¿Es posible regular el molino, para obtener mayor o menor cantidad de afrecho?  
No
22. ¿Ha molido Ud. trigo importado?
- Si   
 No
23. ¿Si la respuesta es afirm  ¿de donde es el trigo que ha molido?  
 \_\_\_\_\_
24. ¿Recuerda Ud. cuántas personas molían trigo cuando inició su molino?  
10 qd semanal 15 personas semanal
25. ¿Recuerda Ud. cuántos qq de trigo molía en esa época?  
 \_\_\_\_\_
26. ¿Por qué cree Ud. que ha disminuido?  
Por que la mano de obra fueen a las plantaciones floa
27. ¿Por qué cree que ya no siembran?  
Por que ya no consumen y las tierras estan erosionadas
28. ¿Recuerda Ud. si han desaparecido algunas variedades de trigo?
- Si   
 No
- ¿Recuerda cuáles? Atacajo dimborazo Crepo.

29. ¿Cuál de ellas era la mejor/es?

Atacaso

¿Por qué? Pérdida en producción y en calidad de harina

30. ¿Qué productos obtienen del trigo?

Harina, cremas, ~~galletas~~ sopa

31. ¿Cuánto cobra por moler un qq de trigo para harina?

\$4

32. ¿Cuánto cobra por moler un qq de trigo para sopa?

\$4

33. ¿Sabe usted si alguna vez hicieron trueques entre harina de granos?

no

34. ¿De qué otra forma se ha cobrado por la molienda?

Dinero

35. ¿Cree usted que se podría aumentar la producción de trigo en la zona?

Si

No

¿Y por qué?

Las organizaciones están tratando de mejorar los suelos con materia orgánica

36. ¿Qué cree usted que hace falta para aumentar la producción de trigo en la zona?

¿Y por qué?

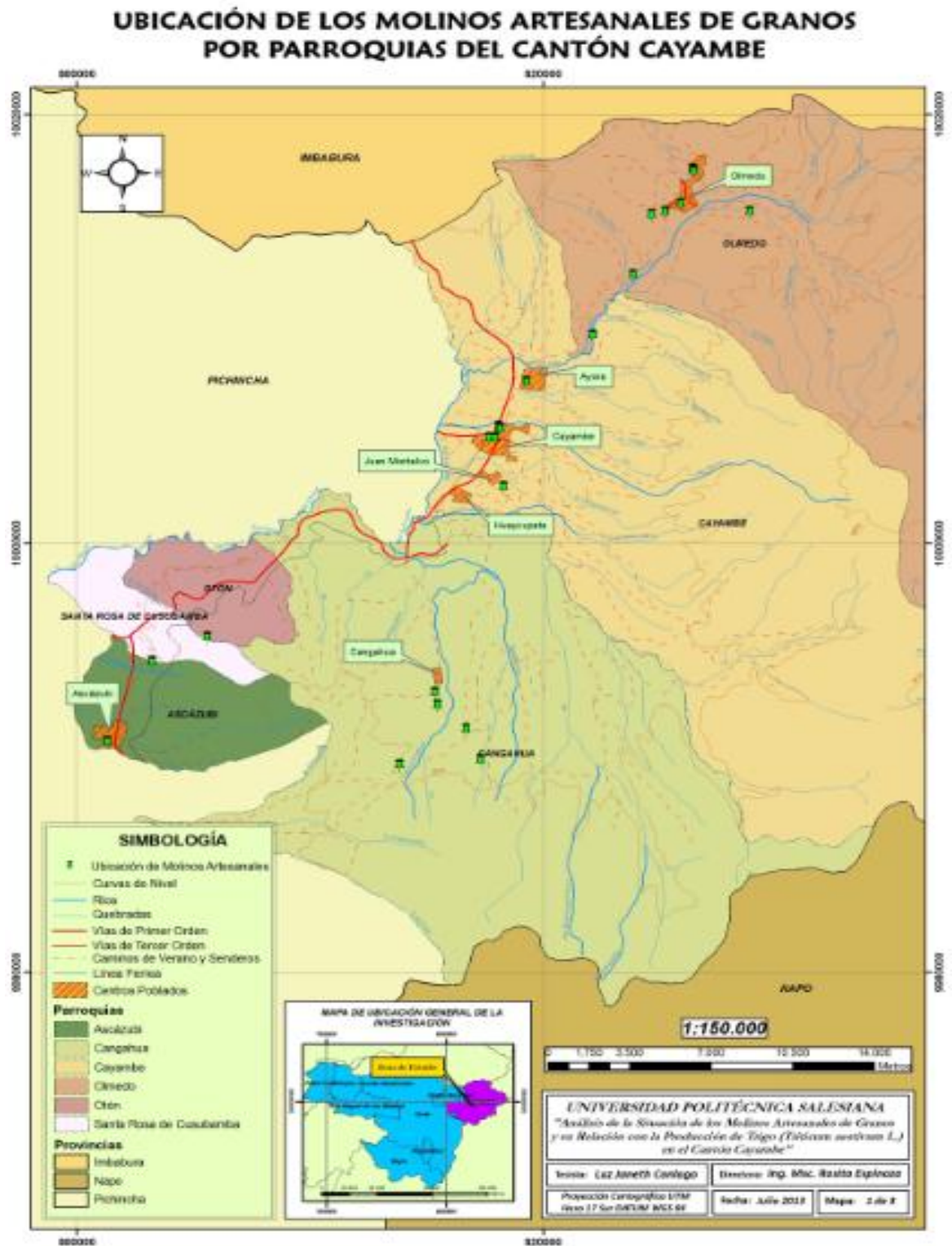
Aceleramiento técnico de Maga que no cumple ningún papel como institución sin ningún aporte

Fecha:

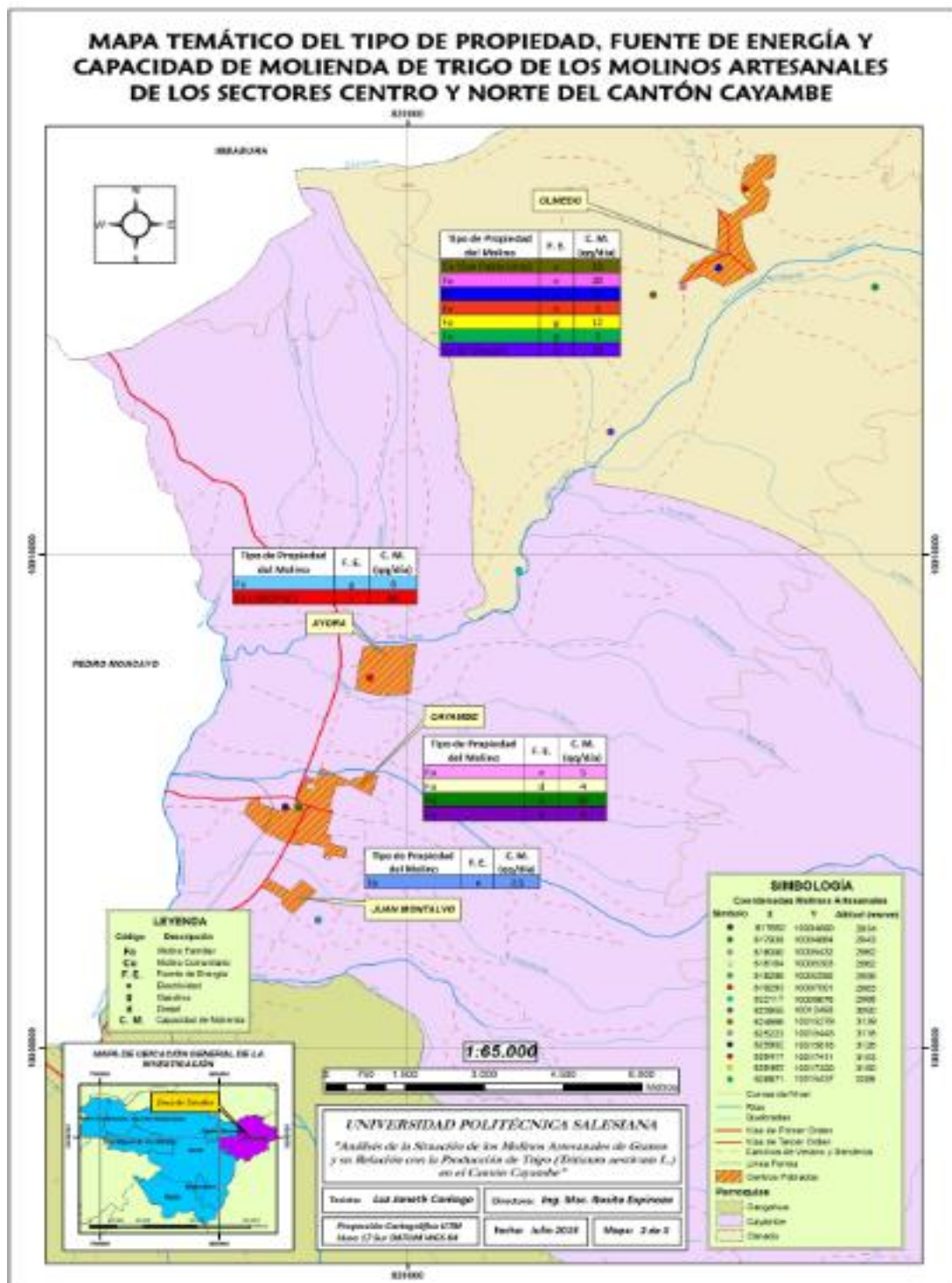
26/03/2013



**Anexos 3.** Mapa temático de la distribución de los molinos artesanales de granos que actualmente funcionan en las Parroquias del Cantón Cayambe.

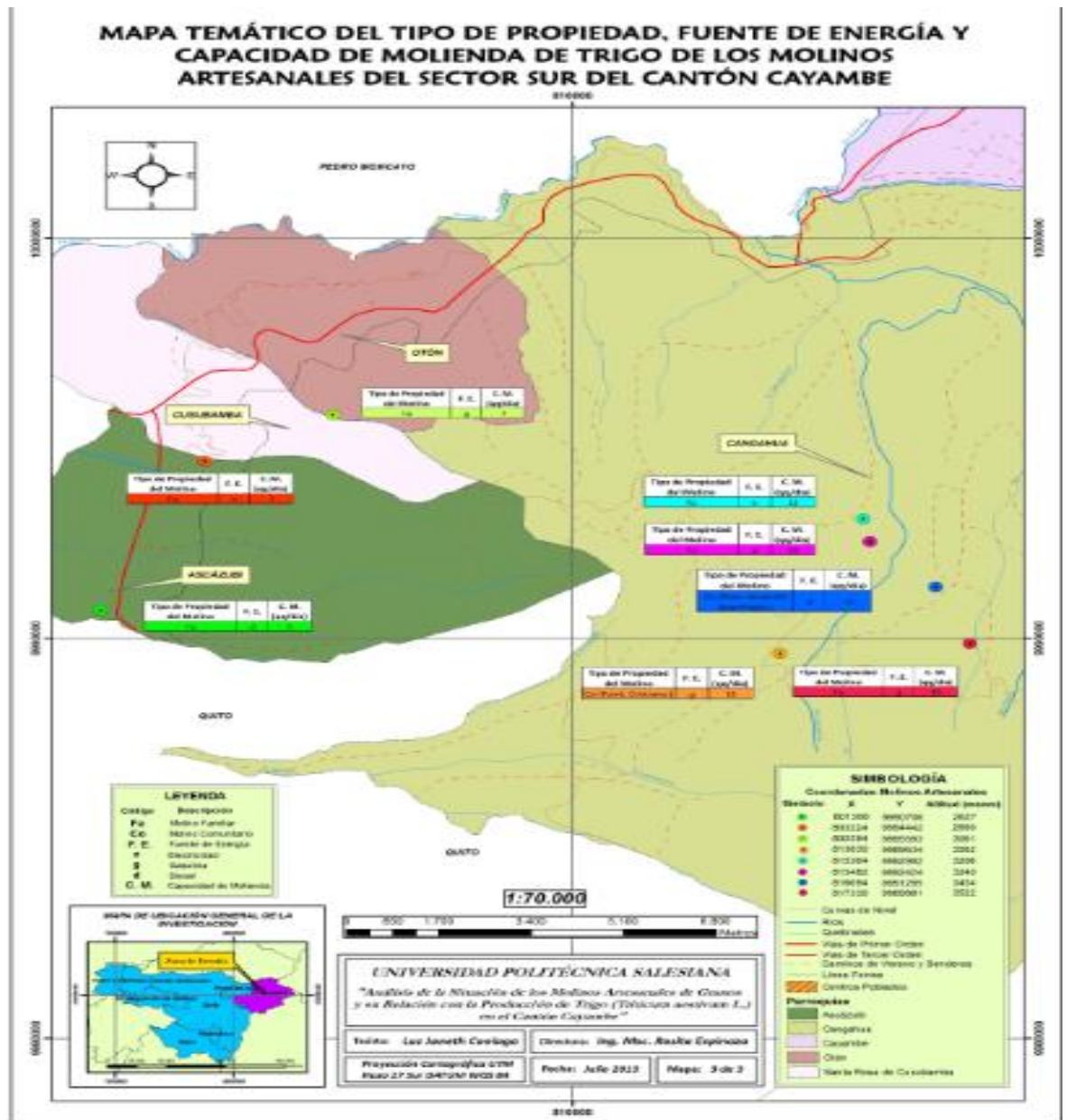


**Anexo 4.** Mapa temático de la localización, tipo de propiedad de los molinos, fuente de energía, capacidad de molienda diaria de los molinos artesanales de granos que actualmente funcionan en las Parroquias de los sectores centro y norte del Cantón Cayambe





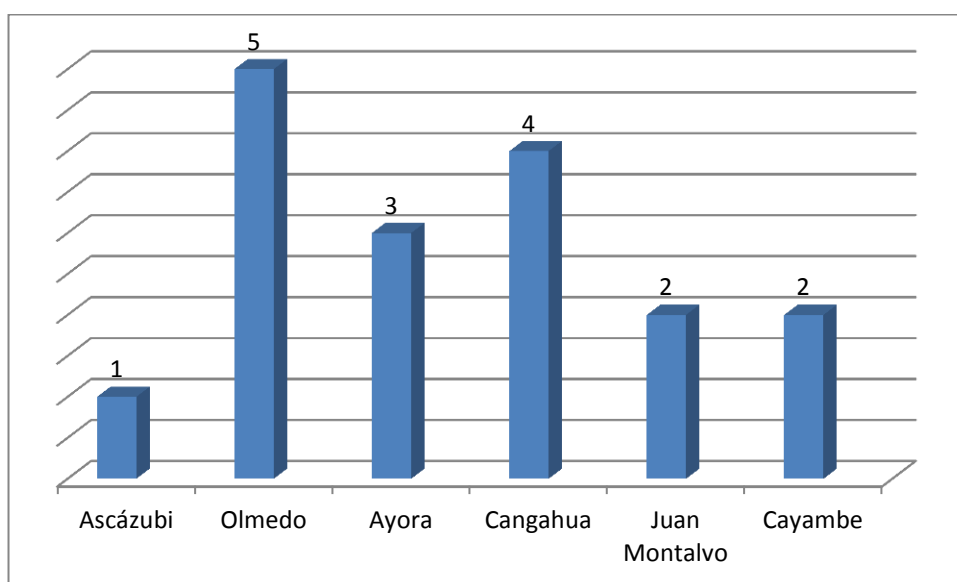
**Anexo 5.** Mapa temático de la localización, Tipo de propiedad, Fuente de energía, Capacidad de molinada diaria de los molinos artesanales de granos que actualmente funcionan en las Parroquias del sur del Cantón Cayambe



**Anexo 6.** Resultados de la entrevista a informantes sobre los molinos artesanales de granos que han dejado de funcionar en el Cantón Cayambe

Información obtenida sobre los molinos artesanales de granos que han dejado de funcionar, en las diferentes Parroquias del Cantón Cayambe.

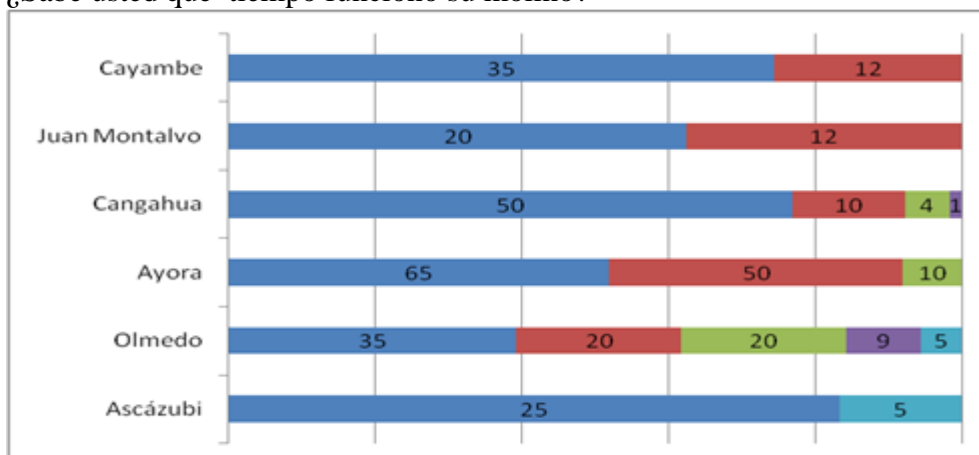
Como se mostró inicialmente en el gráfico número 1, el total de molinos que han dejado de funcionar en el Cantón suman 17, los cuales están distribuidos en las diferentes Parroquias como aparecen en el gráfico No 14, que se muestra a continuación.



Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

**Gráfico 3.** Distribución por Parroquias, de los molinos artesanales de granos que han dejado de funcionar en el Cantón Cayambe.

- ¿Sabe usted qué tiempo funcionó su molino?



Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

**Gráfico 4.** Tiempo expresado en años que funcionaron los molinos artesanales de granos y que hoy ya no funcionan en el Cantón Cayambe

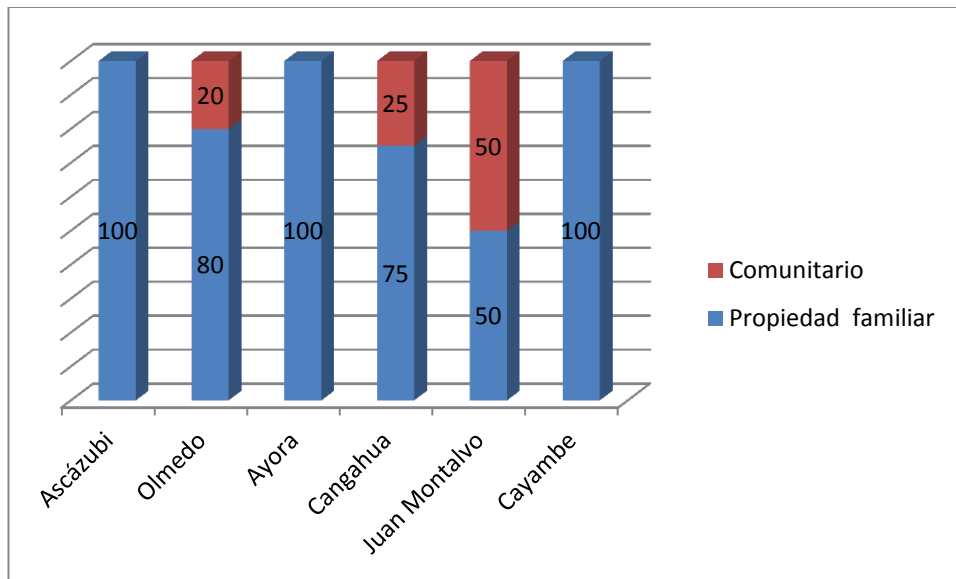
- ¿Recuerda usted en qué época dejó de funcionar su molino?

**Cuadro 4.** Años en que dejó de funcionar el molino

Parroquia	Familia y organización a la que pertenece el molino	Año en el que dejó de funcionar el molino
Ascázubi	Cevallos	1973
Ayora	Guzmán	1982
	Conlago	2003
	Baroja	2003
Cangahua	Cholango	1995
	Finca Escuela Cochapamba	2010
	Reinoso	2009
	Salgado	2012
Cayambe	Manangón	1990
	Pazmiño	1998
Olmedo	Albuja	1985
	Asociación Agropecuaria Piscicultores 19 de marzo	1997
	Cuarán	2004
	Lechón	2011
	Alva	2012
Juan Montalvo	Corporación el Hato IEDECA	2011
	Landeta	2012

Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

- ¿ Este molino era de propiedad familiar o de propiedad comunitaria u organizativa?



Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

**Gráfico 5.** Tipo de propiedad de los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe.

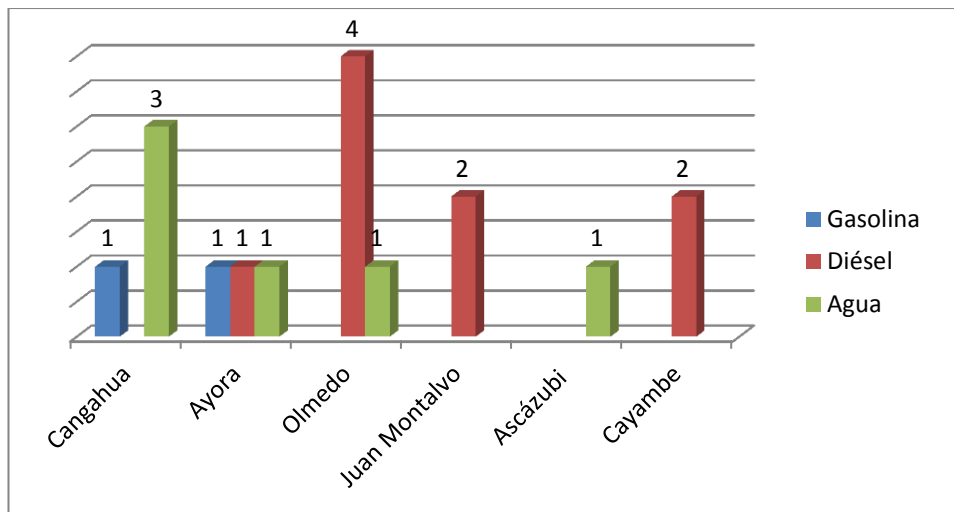
- Si era comunitario.¿A qué organización perteneció?

**Cuadro 5.** Organizaciones a las que pertenecieron los molinos artesanales de granos que hoy ya no funcionan en el Cantón Cayambe.

Parroquias	Comunidad o barrio	Organización o comunidad a la que perteneció el molino .
Cangahua	Finca Escuela Cochapamba	COINCCA
Olmedo	Turucucho	Asociación Agropecuaria de Piscicultores 19 de Marzo.
Juan Montalvo	El Hato	Corporación Hato IEDECA

Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

- ¿Con qué tipo de combustible funcionaba este molino?



Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

**Gráfico 6.** Tipo de combustible con los que funcionaban los molinos artesanales de granos que han dejado de funcionar en el Cantón Cayambe.

- ¿Cuáles cree que fueron las causas para que se cierre el molino?

**Cuadro 6.** Causas principales por las que a decir de los entrevistados dejaron de funcionar los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe.

Ubicación	Propiedad	Causa
<b>Cangahua</b>	Finca Escuela Cochapamba	Porque ya no había cosecha
<b>Olmedo</b>	Asociación Agropecuaria 19 de marzo Piscicultores	Desorganización de grupo, por ejemplo se tenía que cambiar la piedra era un costo muy alto
<b>Juan Montalvo</b>	Corporación el Hato	Falta de producción agrícola

Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

**Cuadro 7.** Causas principales por las que a decir de los entrevistados dejaron de funcionar los molinos artesanales de granos de propiedad familiar en el Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Familia y organización a la que pertenece el molino</b>	<b>Causas</b>
<b>Ascázubi</b>	Cevallos	El agua fue disminuyendo
<b>Ayora</b>	Guzmán	Fallecimiento del dueño
	Conlago	No tenía quien trabaje
	Baroja	Fallecimiento del dueño
<b>Cangahua</b>	Cholango	Cambió de dueño
	Reinoso	Por desconocimiento se fundió el motor
	Salgado	Por el arreglo de la construcción
<b>Cayambe</b>	Manangón	Ya no había cosecha para la molienda y terminación de la vida útil del motor
	Pazmiño	Ya no había granos para la molienda, terminación de la vida útil del motor
<b>Olmedo</b>	Albuja	Por que falleció el propietario
	Cuarán	El motor se fundió no era rentable para volver a arreglar, ya no había granos suficientes.
	Lechón	La edad del propietario y terminación de la vida útil del molino
	Alva	Ya no había granos para moler y enfermedad del dueño.
<b>Juan Montalvo</b>	Landeta	Fallecimiento del dueño.

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

- ¿Cree usted que la disminución del cultivo de trigo tuvo que ver con la desaparición del molino?

**Cuadro 8.** Criterio de los entrevistados sobre la influencia de la disminución de la producción de trigo en la decisión del cierre de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar en el Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Familia y organización a la que perteneció el molino</b>	<b>Si o No</b>	<b>¿Por qué?</b>
<b>Ascázubi</b>	Cevallos	No	No hubo agua
<b>Ayora</b>	Guzmán	No	Fue disminución del agua
	Conlago	No	Fallecimiento del dueño
	Baroja	Si	Porque más molian el trigo de la zona y ya no había producción
<b>Cangahua</b>	Cholango	No	Todavía existen las moliendas
	Reinoso	Si	Porque ya no había moliendas y no compensaba el costo de arreglo
	Salgado	No	Siempre ha habido trabajo
<b>Cayambe</b>	Manangón	Si	Porque ya cambiaron los sistemas agrícolas
	Pazmiño	Si	Porque ya no siembran trigo, ya no era rentable el molino
<b>Olmedo</b>	Albuja	No	Porque comenzó a fallar el motor
	Cuarán	Si	Porque la gente ya no se dedican a sembrar
	Lechón	Si	Porque ya no siembran
	Alva	Si	Porque ya no es rentable si ya no siembran
<b>Juan Montalvo</b>	Landeta	No	No tenían quien operen la maquinaria

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 9.** Criterio de los entrevistados sobre la influencia de la disminución de la producción de trigo en la decisión del cierre de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe.

Parroquia	Comunidad u organización a la que perteneció el molino	Si o No	¿Por qué ?
Cangahua	Finca Escuela Cochapamba	Si	No tenían trabajo
Olmedo	Asociación agropecuaria 19 de marzo Picicultores	Si	Se dedicaron a la ganaderia
Juan Montalvo	Corporación el Hato IEDECA	Si	Porque no habia producción se dedicaron a la ganaderia

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

En los cuadros 8 y 9 aparecen los datos del criterio de los entrevistados al ser consultados sobre la influencia de la disminución de la producción de trigo en la decisión del cierre de los molinos artesanales de granos de propiedad tanto familiar como comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe.

Como se puede observar el 53% de los entrevistados manifestaron que si tuvo que ver en el cierre del molino la disminución de la producción de trigo, ya que:

- Se molía más trigo de la zona y al disminuir la producción ya no había trabajo.
- No compensaba el costo del arreglo del molino.
- Ya no era rentable el molino.
- Ya no siembran se dedicaron más bien a la ganadería.

El 47% de los entrevistados manifestaron que no tuvo que ver en el cierre del molino la disminución del cultivo de trigo ya que lo hicieron porque:

- Ya no hubo agua para moler.
- Todavía existen moliendas
- Siempre ha habido trabajo
- Comenzó a fallar el motor
- No tenían quien opere la maquinaria.



- ¿Considera Ud. que es necesario que vuelva ha existir el molino? ¿Si o No? ¿ Por qué?

En los cuadros 10 y 11 se exponen los motivos por los que a criterio de los entrevistados debería volver o no a funcionar los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa y familiar que dejaron de brindar el servicio de molienda en el Cantón Cayambe.

Definitivamente los molinos artesanales de granos de propiedad organizativa consideran que si debería volver a funcionar los molinos, básicamente por los siguientes motivos:

- Aún conservan el molino y es necesario que se vuelva a reactivarlo.
- Hace falta a la comunidad, es muy importante que haya este servicio.

En cuanto a los molinos artesanales de granos de propiedad familiar que dejaron de brindar el servicio de molienda en el Cantón Cayambe, el 43% de los encuestados manifiesta que si se debería volver a abrir los molinos mientras el 57% manifiesta que no. Igualmente entre los motivos para abrir los molinos se expone:

- Todavía hay cultivos y no hay molinos en la comunidad.
- Porque tienen que llevar a moler en Cayambe.
- El barrio es grande y de nuevo han empezado a sembrar
- Si siempre y cuando vuelvan a sembrar granos.

**Cuadro 10.** Motivos por los que a criterio de los entrevistados debería volver o no a funcionar los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa que dejaron de brindar el servicio de molienda en el Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Organización a quien perteneció el molino</b>	<b>Si o No</b>	<b>¿Por qué?</b>
<b>Cangahua</b>	Finca Escuela Cochapamba	Si	Porque el molino está guardado y es necesario que vuelva a funcionar
<b>Olmedo</b>	Asociación Agropecuaria 19 de marzo de Piscicultores	Si	Hace falta a la comunidad
<b>Juan Montalvo</b>	Corporación El Hato	si	Porque es muy importante que haya servicio de molienda en la comunidad

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 11.** Motivos por los que a criterio de los entrevistados debería volver o no a funcionar los molinos artesanales de granos de propiedad familiar que dejaron de brindar el servicio de molienda en el Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Familia a la que pertenece el molino</b>	<b>Si o No</b>	<b>¿Por qué?</b>
<b>Ascázubi</b>	Cevallos	No	Porque si hay un molino en la Parroquia y ya no hay muchos granos que moler
<b>Ayora</b>	Guzmán	No	Porque tendría que volver a empezar
	Conlago	Si	Porque todavía hay cultivos y no hay molinos en la comunidad
	Baroja	No	Porque en el mercado se encuentra todo producto elaborado
<b>Cangahua</b>	Cholango	Si	Porque tienen que trasladar con la molienda a Cayambe
	Reinoso	Si	El barrio es grande y de nuevo empiezan ha sembrar
	Salgado	Si	La vivencia son los granos
<b>Cayambe</b>	Manangón	No	Porque ya cambiaron los sistemas agrícolas
	Pazmiño	Si	Siempre y cuando promueban a los cultivos de granos
<b>Olmedo</b>	Albuja	No	No hay cosechas
	Cuarán	No	Porque ya no existen los cultivos y no es rentable
	Lechón	Si	Pero que vuelvan a cultivar los granos
	Alva	No	Porque ya no hay granos
<b>Juan Montalvo</b>	Landeta	No	Porque ya vendió el molino

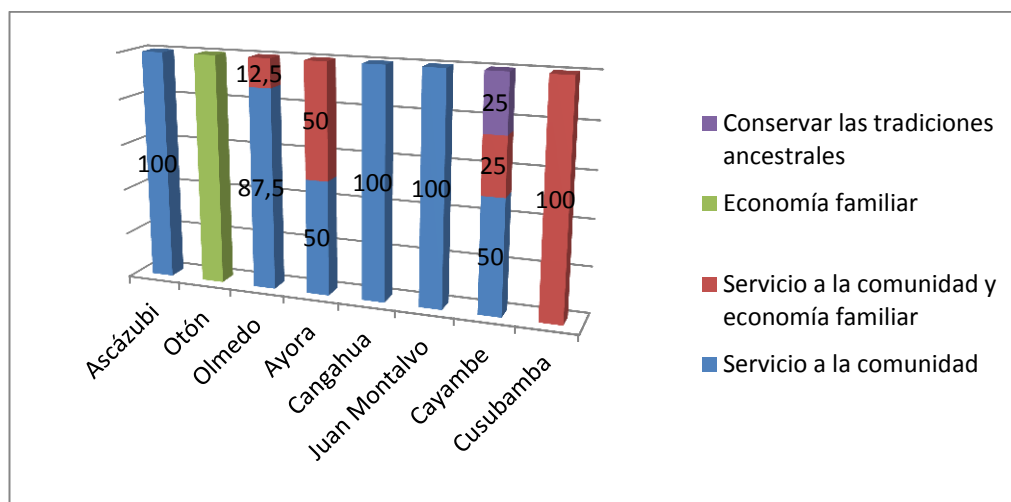
Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Anexo 7.** Entrevista a informantes sobre los molinos artesanales de granos que siguen funcionando en el Cantón Cayambe.

- ¿Cuál fue el objetivo que llevó a la apertura de este molino?

Frente a esta interrogante, los consultados manifestaron su respuesta de acuerdo a lo que aparece en el gráfico 6.



Fuente: La investigación  
Elaborado por: la autora

**Gráfico 7.** Distribución de los objetivos que llevaron a la apertura de los molinos artesanales de granos en el Cantón Cayambe.

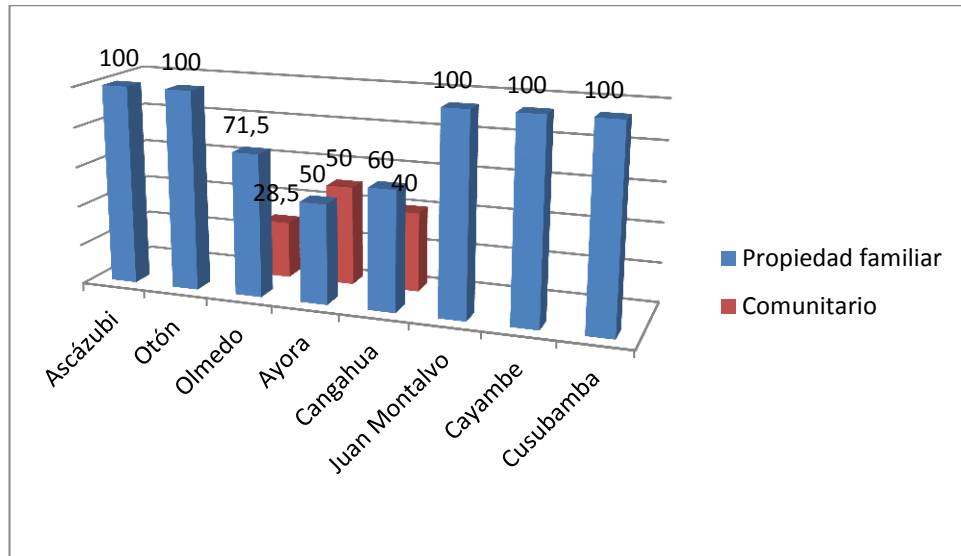
Prácticamente las razones para la apertura de este tipo de molinos se basan en:

- Servicio a la comunidad
- Economía familiar
- Conservar las tradiciones ancestrales

Siempre aparece como primordial el servicio a la comunidad, ya que de acuerdo a los participantes en esta investigación ese ha sido el motivo principal y la razón de ser de este tipo de molinos cuya labor siempre ha estado vinculada a brindar un servicio y no a producir bienes.

- ¿El molino es de propiedad de una familia o comunitario?

Como se aprecia en el gráfico 8, de los 22 molinos que existen en total en el Cantón Cayambe, y que se encuentran actualmente en funcionamiento 5 corresponden a molinos comunitarios, los cuales están ubicados en tres Parroquias y los 17 restantes son de propiedad familiar.



Fuente: La investigación  
Elaborado por: La autora

**Gráfico 8.** Distribución de molinos de propiedad familiar y comunitaria en las Parroquias del Cantón Cayambe, expresado en porcentaje.

En el gráfico 8 aparece expresado en porcentaje de participación por Parroquia tanto los molinos artesanales de propiedad familiar como los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa.

En Parroquias como Ascázubi, Otón, Juan Montalvo, Cayambe y Cusubamba el 100% de los molinos existentes son de propiedad familiar mientras en Parroquias como Ayora, Olmedo y Cangahua brindan el servicio de molienda a la población, tanto molinos artesanales de granos de propiedad familiar, como los de propiedad comunitaria u organizativa dependiendo de los casos.

- ¿Si el molino es comunitario a qué organización pertenece?

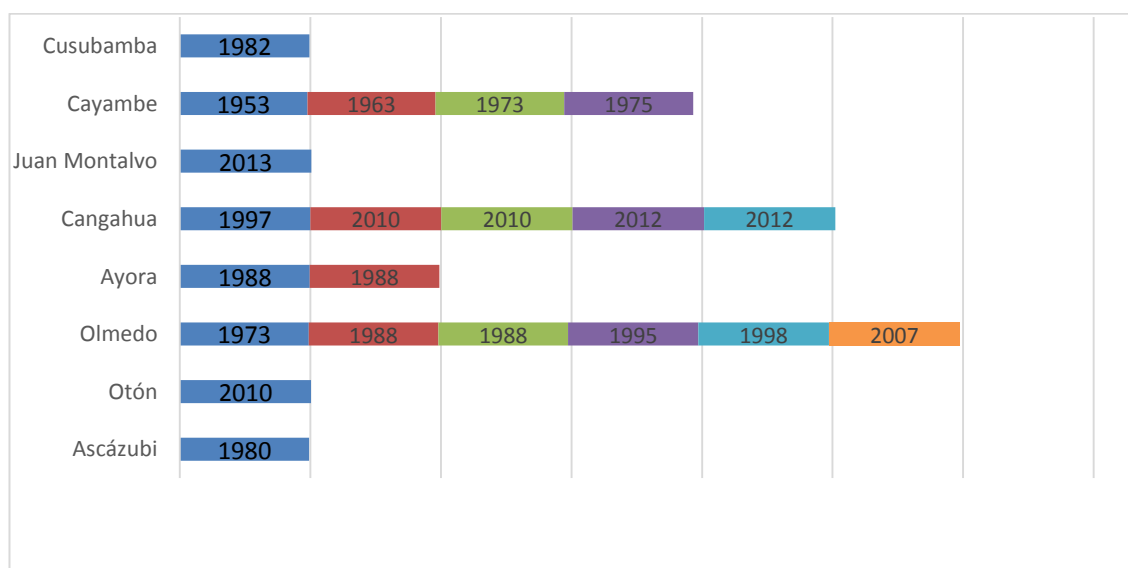
**Cuadro 12.** Detalle de la distribución por Parroquias del Cantón Cayambe, de los molinos artesanales de granos de propiedad de comunidades u organizaciones.

Parroquia	Comunidad o barrio a la que pertenece el molino	Organización o comunidad a la que pertenece el molino
Ayora	Central	UNOPAC en la Parroquia Ayora
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Comunidades indígenas de Cangahua (COINCCA)
	Comunidad Lote 4	Fundación Cristiana de la Comunidad Lote 4
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Comunidad San Pablo Urco
	Comunidad El Chaupi	Comunidad El Chaupi

Fuente: La investigación  
Elaborado por: La autora

En el cuadro 12, se aprecia el detalle de las comunidades y organizaciones a las que pertenecen los molinos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe.

- ¿Desde qué año inició el funcionamiento de su molino?



Fuente: La investigación  
Elaborado por: La autora

**Gráfico 9.** Año de inicio de funcionamiento de los molinos artesanales de granos distribuidos en las Parroquias del Cantón Cayambe.

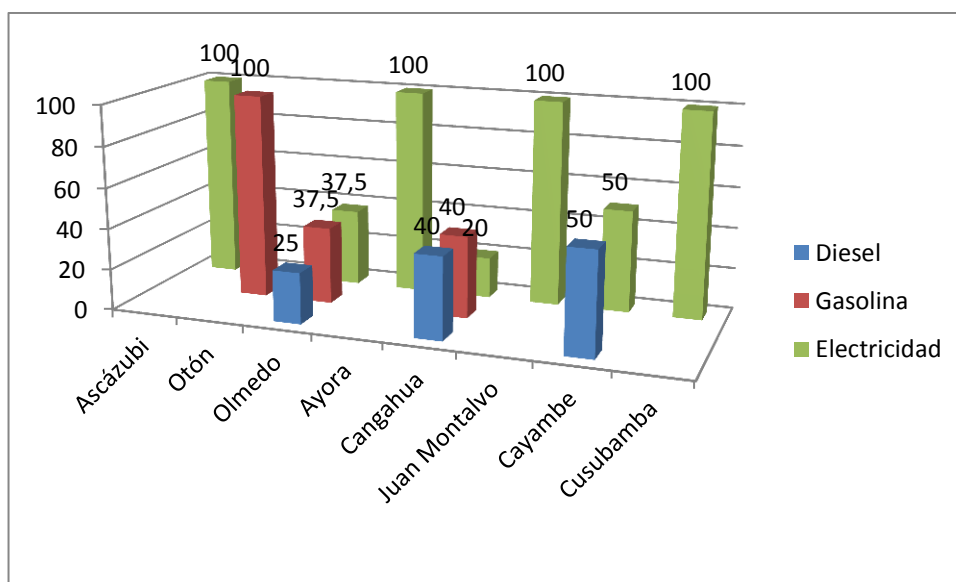
Como se aprecia en el gráfico No 9 existen en el Cantón Cayambe, molinos que han iniciado sus actividades a decir de los propietarios, en el año 1953 como es el caso de uno de los molinos de la Parroquia Cayambe (cabecera cantonal), hasta molinos como el de la Parroquia Juan Montalvo, el cual inició sus actividades en el año 2013.

- Su molino es de: Agua o de Motor

El 100% de las personas involucradas en esta investigación manifestaron que el molino con el cual trabajan es de motor, es decir no se logró encontrar ningún molino que estuviera funcionando con la fuerza del agua como fuente de energía.

- Tipo de fuente de energía que utiliza su molino.

Sobre el tipo de fuente de energía que utilizan los diferentes molinos involucrados en esta investigación, las respuestas que se obtuvieron son las que se detallan en el gráfico No 9.



Fuente: la investigación  
Elaborado por: La autora

**Gráfico 10.** Fuentes de energía expresado en porcentaje, que utilizan los molinos artesanales de granos distribuidos en la Parroquias del Cantón Cayambe.

Cabe mencionar que los molinos de propiedad familiar utilizan como fuente de energía, los combustibles que se detallan en el cuadro 13.

**Cuadro 13.** Fuente de energía que utilizan los molinos artesanales de granos de propiedad Familiar en el Cantón Cayambe

<b>Parroquia</b>	<b>Familia a la que pertenece el molino.</b>	<b>Fuente de energía</b>
<b>Ayora</b>	Catucucamba	Gasolina
<b>Ascázubi</b>	Cevallos	Diésel
<b>Cangahua</b>	Flores	Electricidad
	Quilumbaquin	Diésel
	Tutillo	Gasolina
<b>Cayambe</b>	Solís	Electricidad
	Manangon	Diésel
	Bejarano	Electricidad
	Torres	Diésel
<b>Santa Rosa de Cusubamba</b>	Jiménez	Electricidad
<b>Otón</b>	Carrillo	Gasolina
<b>Olmedo</b>	Novoa	Gasolina
	Catucucamba	Gasolina
	Ulcuango	Electricidad
	Catucucamba	Diésel
	Jaime	Electricidad
<b>Juan Montalvo</b>	Yépez	Electricidad

Fuente: La investigación  
Elaborado por: La autora

De los 17 molinos artesanales de granos de propiedad familiar, en 5 de ellos utilizan gasolina como fuente de energía, en igual número de molinos utilizan diésel, mientras en 7 utilizan electricidad.



**Cuadro 14.** Fuente de energía que utilizan los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Comunidad u Organización a la que pertenece el molino</b>	<b>Fuente de energía</b>
Ayora	UNOPAC	Electricidad
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Diésel
	Comunidad Lote 4	Gasolina
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Electricidad
	Comunidad El Chaupi	Diésel

Fuente: La investigación

Elaborado por: La autora

A manera de resumen y como se puede apreciar, en el detalle de los cuadros No 13 y 14, tres son los principales combustibles que se utilizan como fuente de energía en los molinos artesanales de granos tanto de propiedad familiar como de propiedad comunitaria u organizativa distribuidos en las diferentes Parroquias del Cantón Cayambe, así: Electricidad, Gasolina y Diésel, destacándose que de los 22 molinos en total 9 utilizan electricidad, 7 diésel y 6 gasolina.

- ¿Cuáles son los granos principales que usted muele en su molino?

**Cuadro 15.** Principales granos que se muelen en los molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe.

PARROQUIA	Familia a la que pertenece el molino	Granos que muelen
Ascázubi	Cevallos	Maíz ,cebada ,trigo y morocho
Ayora	Catucuamba	Toda clase de granos
Cangahua	Flores	Toda clase de granos
	Quilumbaquin	Maíz ,cebada ,trigo y morocho
	Tutillo	Cebada , trigo, y maíz
Cayambe	Solís	Trigo ,maíz, cebada y habas
	Manangón	Cebada , trigo, y maíz
	Bejarano	Cebada , trigo, y maíz
	Torres	Toda clase de granos
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	Maíz ,cebada ,trigo y morocho
Otón	Carrillo	Maíz ,cebada ,trigo y morocho
Olmedo	Novoa	Maíz ,cebada ,trigo y morocho
	Catucuamba	Maíz ,cebada ,trigo y morocho
	Ulcuango	Trigo ,maíz, cebada y habas
	Catucuamba	Toda clase de granos
	Jaime	Cebada, trigo, arveja, maíz
Juan Montalvo	Yépez	Trigo ,maíz ,cebada ,habas ,arveja y fréjol

Fuente: La investigación

Elaborado por: La autora

**Cuadro 16.** Principales granos que se muelen en los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe

Parroquia	Organización a la que pertenece el molino	Granos que muelen
Ayora	UNOPAC	Trigo ,maíz, cebada, habas, arveja, lenteja
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Cebada, Trigo, habas
	Comunidad Lote 4	Cebada y trigo
Olmedo	San Pablo Urco	Toda clase de granos hasta avena y vicia
	Comunidad El Chaupi	Cebada y trigo

Fuente: La investigación

Elaborado por: La autora

Como se puede apreciar en los cuadros No 15 y No 16 en donde aparecen tanto los granos que se muelen en los molinos artesanales de propiedad familiar así como los de propiedad comunitaria, en los 22 molinos, muelen trigo dentro de los principales granos que mencionan realizar la molienda.

- ¿Qué cantidad de trigo muele cada semana aproximadamente en su e. molino?

**Cuadro 17.** Cantidad de trigo, que se muele semanalmente en los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa distribuidos en el Cantón Cayambe

Parroquia	Organización a la que pertenece el molino	Cantidad de trigo que muele semanalmente
Ayora	UNOPAC	0,75qq
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	0,25 qq
	Comunidad Lote 4	1,25 qq
Olmedo	San Pablo Urco	1,25 qq
	Comunidad El Chaupi	0,25 qq
Total reportado en ese momento de la investigación en los molinos de propiedad comunitaria u organizativa		3,75 qq aproximadamente

Fuente: La investigación

Elaborado por: La autora

**Cuadro 18.** Cantidad de trigo, que se muele semanalmente en los molinos de propiedad familiar distribuidos en el Cantón Cayambe.

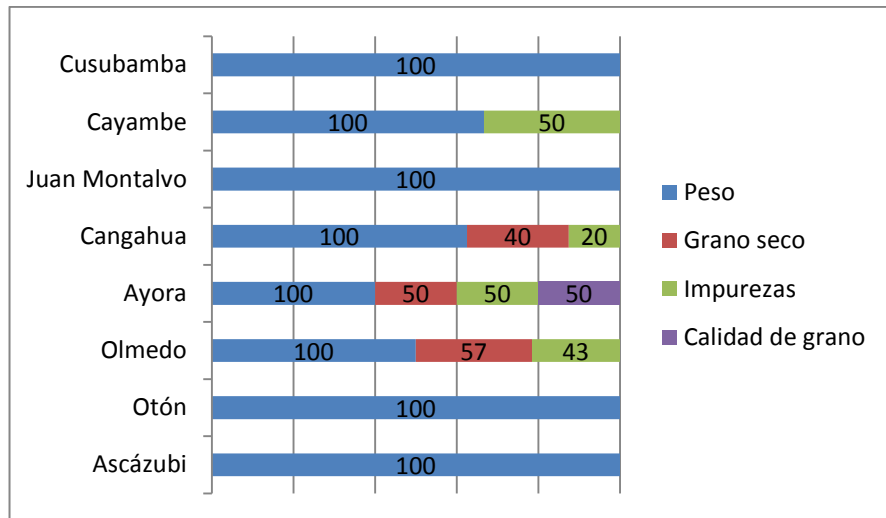
PARROQUIA	Familia a la que pertenece el molino	Cantidad de trigo que muele semanalmente
Ascázubi	Cevallos	Fuera de épocas de cosecha no muele trigo.
Ayora	Catucuamba	0,50qq
Cangahua	Flores	0,75qq
	Quilumbaquin	0,50qq
	Tutillo	0,50qq
Cayambe	Solís	No son fijas las primeras quincenas no hay mucho trabajo.
	Manangón	0,50qq
	Bejarano	0,50qq
	Torres	0,75qq
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	Fuera de épocas de cosecha no muele trigo
Otón	Carrillo	Fuera de épocas de cosecha no muele trigo.
Olmedo	Novoa	0,25qq
	Catucuamba	Fuera de épocas de cosecha no muele trigo.
	Ulcuango	1qq
	Catucuamba	Fuera de épocas de cosecha no muele trigo.
	Jaime	Fuera de épocas de cosecha no muele trigo.
Juan Montalvo	Yépez	0,50qq
Total reportado en el momento de la investigación en los molinos de propiedad familiar		5.50 qq semanales aproximadamente

Fuente: La investigación

Elaborado por: La autora

Al momento de la recolección de los datos de la investigación, como se puede apreciar en el cuadro No 18 varios molinos no reportan los datos de la cantidad de trigo que muelen semanalmente ya que no se encontraban moliendo debido a que todavía no estaba la zona en periodo de cosecha.

- Parámetros de calidad del grano de trigo tomados en cuenta en los molinos artesanales.



Fuente: La investigación  
Elaborado por: La autora

**Gráfico 11.** Parámetros de calidad expresado en porcentaje, que se toman en cuenta al momento de recibir el grano para su molienda, en los molinos artesanales del Cantón Cayambe.

En cuanto a lo relacionado con los parámetros de calidad tomados en cuenta al momento de la molienda, hay que mencionar que aquí es donde radica una de las principales diferencias entre un molino artesanal y un molino industrial de producción de harina. A excepción del molino de la UNOPAC ubicado en la Parroquia Ayora, que además de brindar el servicio de molienda, también produce harinas de granos para ser comercializadas, el resto de los molinos artesanales de granos han sido concebidos para brindar únicamente el servicio de molienda, entonces es al usuario a quien le interesa obtener una buena calidad de harina, por tanto es él quien determina la calidad de grano que va a llevar a moler. Mientras en los molinos industriales tienen un estricto control de calidad, en donde se incluyen parámetros como % de humedad, % de impurezas, peso hectolítrico, etc, ya que de esto depende el valor que le vayan a pagar al proveedor por el trigo, así como también se ha mencionado en varias ocasiones que en dependencia de estos parámetros estará condicionado el rendimiento en harina.

Para el dueño del molino artesanal en cambio, como aparece en el gráfico No 11 lo que mayormente le interesa son tres parámetros: peso, grano seco e impurezas, ya que en base al peso cobrará de la molienda, si está el grano seco no tendrá dificultades al momento de moler y si no hay impurezas habrá menos riesgos de que el molino sufra desperfectos.

En el molino de la organización UNOPAC, fue el único molino en donde se manifestó que también se utiliza como parámetro de calidad al conocido como “calidad del grano”, al ser consultados a qué se refieren con esto, manifestaron que al calibre o grosor del grano. Probablemente ellos utilizan este parámetro, ya que esta organización como se dijo anteriormente no solamente presta el servicio de molienda sino que además producen harina artesanal de granos para ser comercializada en el mercado, saliéndose de los esquemas tradicionales de comportamiento de este tipo de molinos. A nuestro criterio este molino podría ser el referente en la zona de la dualidad que podrían manejar los molinos artesanales de granos de la zona norte de la Provincia de Pichincha.

- ¿Cuántos qq de trigo para harina estaría en capacidad de moler diariamente en su molino?

**Cuadro 19.** Distribución de la capacidad de molienda diaria de trigo para harina, de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe.

Parroquia	Comunidad u Organización a la que pertenece el molino	Fuente de energía	Capacidad de molienda de trigo para harina en qq/día
Ayora	UNOPAC	Electricidad	60
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Diésel	15
	Comunidad Lote 4	Gasolina	10
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Electricidad	10
	Comunidad El Chaupi	Diésel	10

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 20.** Distribución de la capacidad de molienda diaria de trigo para harina, de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe.

Parroquia	Familia a la que pertenece el molino.	Fuente de energía	Capacidad de molienda de trigo para harina en qq/día.
Ayora	Catucuamba	Gasolina	6
Ascázubi	Cevallos	Diésel	5
Cangahua	Flores	Electricidad	12
	Quilumbaquin	Diésel	10
	Tutillo	Gasolina	10
Cayambe	Solís	Electricidad	10
	Manangon	Diésel	4
	Bejarano	Electricidad	5
	Torres	Diésel	4
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	Electricidad	7
Otón	Carrillo	Gasolina	7
Olmedo	Novoa	Gasolina	3
	Catucuamba	Gasolina	12
	Ulcuango	Electricidad	2
	Catucuamba	Diésel	4
	Jaime	Electricidad	20
Juan Montalvo	Yépez	Electricidad	2.5

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 21.** Distribución de la capacidad de molienda diaria total de trigo para harina de los molinos artesanales de granos de las 8 Parroquias que conforman el Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Capacidad de molienda diaria en qq/Parroquia.</b>
Ayora	66
Ascázubi	5
Cangahua	57
Cayambe	23
Santa Rosa de Cusubamba	7
Otón	7
Olmedo	61
Juan Montalvo	2,5
<b>Total</b>	<b>228.5 qq</b>

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

Como se puede observar en los cuadros No 19, 20 y 21, sumando la capacidad de molienda de trigo para harina expresado en qq/día, se tiene que en el Cantón Cayambe los 22 molinos artesanales de granos que actualmente se encuentran en funcionamiento tienen una capacidad de molienda de 228,5 qq/día, se destacan las Parroquias: Ayora, Olmedo y Cangahua con 66, 61 y 57 qq/día respectivamente.

Cabe mencionar la importancia de los molinos comunitarios ya que de los 228,5 qq/día, 105 pueden ser molidos en los 5 molinos de propiedad comunitaria y organizativa, como aparece en el cuadro No 19 destacándose el molino de la UNOPAC en donde se puede moler diariamente 60 qq de trigo.



**Cuadro 22.** Distribución de la capacidad de molienda diaria total de trigo para harina de los molinos artesanales de granos de acuerdo al tipo de propiedad de los molinos.

<b>Tipo de propiedad de los molinos</b>	<b>Capacidad de molienda diaria en qq/por tipo de propiedad de los molinos.</b>
Comunitario u organizativo	105
Familiar	123,5
<b>Total</b>	<b>228,5</b>

Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

**Cuadro 23.** Distribución de la capacidad de molienda diaria total de trigo para harina de los molinos artesanales de granos de acuerdo al combustible que utilizan como fuente de energía en el Cantón Cayambe.

<b>Fuente de energía</b>	<b>Capacidad de molienda diaria en qq/por fuente de energía</b>
Electricidad	128,5
Diésel	52
Gasolina	48
<b>Total</b>	<b>228,5</b>

Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

En el cuadro 15, aparece la capacidad de molienda diaria de trigo para harina de acuerdo al tipo de combustible, la cual es expresada en qq/ fuente de energía, en donde definitivamente los molinos que trabajan con electricidad son los que mayormente aportan con la capacidad de molienda al sumar un total de 128,5 qq, seguidos de 52 qq para el caso de los molinos a Diésel y 48 de los molinos a gasolina.

- ¿Hay algún mes del año en el cual disminuye o deje de moler trigo en su molino?

**Cuadro 24.** Distribución de los meses del año en los cuales disminuye la cantidad de trigo que se muele o dejan de moler en los molinos artesanales de granos de propiedad familiar de las Parroquias del Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Familia a la que pertenece el molino</b>	<b>Meses en los que disminuyen la molienda o se deja de moler trigo en el molino.</b>
Ascázubi	Cevallos	Deja de moler desde Enero hasta Marzo
Ayora	Catucuamba	Disminuye desde Marzo hasta Mayo.
Cangahua	Flores	Disminuye desde Enero hasta Mayo
	Quilumbaquín	Disminuye desde Enero hasta Abril.
	Tutillo	Muele permanente
Cayambe	Solís	Disminuye de Enero a Febrero
	Manangón	Disminuye de Enero a Febrero
	Bejarano	Disminuye de Enero a Febrero
	Torres	Disminuye desde Diciembre hasta Mayo
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	Deja de moler desde Enero a Marzo
Otón	Carrillo	Deja de moler de Enero hasta Abril
Olmedo	Novoa	Disminuye desde Enero hasta Mayo
	Catucuamba	Deja de moler desde Enero hasta Julio
	Ulcuango	Ningún mes, ya que se muele todo el año.
	Catucuamba	Deja de moler desde Enero hasta Mayo
	Jaime	Deja de moler desde Enero hasta Marzo
Juan Montalvo	Yépez	No tiene información el molino es nuevo, es decir no tiene todavía un año.

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 25.** Meses del año en los cuales disminuye la cantidad de trigo que se muele en los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa de las Parroquias del Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Comunidad u Organización a la que pertenece el molino</b>	<b>Meses en los que disminuye la molienda o se deja de moler trigo en el molino</b>
Ayora	UNOPAC	No hay meses en los que deje de moler trigo, ya que la molienda se realiza todos meses
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Disminuye cuando no es tiempo de cosechas
	Comunidad Lote 4	Disminuye la molienda en épocas que no hay cosechas
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Disminuye la molienda desde Enero hasta Mayo
	Comunidad El Chaupi	Disminuye la molienda desde Diciembre hasta Mayo

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

En los cuadros 24 y 25 se muestran los meses en los cuales disminuye o dejan de moler trigo los molinos artesanales de granos tanto de propiedad familiar como de propiedad comunitaria. Tal como se observa en los dos cuadros, 2 molinos de propiedad familiar y uno de propiedad organizativa son los únicos que muelen permanentemente, ya que los demás generalmente disminuyen su molienda e incluso dejan de moler cuando no son épocas de cosecha.

- ¿En qué mes aumenta la cantidad de trigo para moler en su molino?

**Cuadro 26.** Meses del año en los cuales aumenta la cantidad de trigo que se muele en los molinos artesanales de granos de propiedad familiar, del Cantón Cayambe.

Parroquia	Familia a la que pertenece el molino	Meses en los que aumenta el trigo para moler
Ascázubi	Cevallos	De Octubre a Noviembre
Ayora	Catucuamba	De Junio a Noviembre
Cangahua	Flores	De Octubre a Noviembre
	Quilumbaquín	De Septiembre a Octubre
	Tutillo	De Septiembre a Noviembre
Cayambe	Solís	De Agosto a Noviembre
	Manangón	
	Bejarano	
	Torres	
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	De Octubre a Noviembre
Otón	Carrillo	
Olmedo	Novoa	De Junio a Noviembre
	Catucuamba	Noviembre
	Ulcuango	Junio
	Catucuamba	Noviembre
	Jaime	De Mayo a Noviembre
Juan Montalvo	Yépez	No tiene información

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 27.** Distribución de los meses del año en los cuales aumenta la cantidad de trigo que se muele en los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe.

Parroquia	Comunidad u Organización a la que pertenece el molino	Meses en los que aumentan la cantidad de trigo que llevan a moler en los molinos
Ayora	UNOPAC	Desde Junio hasta Noviembre
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Desde Junio hasta Agosto
	Comunidad Lote 4	Desde Julio hasta Diciembre
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Desde Julio hasta Noviembre
	Comunidad El Chaupi	Desde Agosto a Septiembre

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

- Cuando aumenta la cantidad de trigo, ¿Qué cantidad muelen semanalmente?

**Cuadro 28.** Cantidad de trigo que muelen los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe, cuando aumenta la demanda de este servicio.

Parroquia	Organización a la que pertenece el molino	Cantidad de trigo que se muele semanalmente cuando aumenta la demanda de este servicio.
Ayora	UNOPAC	1,5 qq
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	10 qq
	Comunidad Lote 4	10 qq
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	20 qq
	Comunidad El Chaupi	0,50 qq

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 29.** Cantidad de trigo que muelen los molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe, cuando aumenta la demanda de este servicio.

<b>Parroquia</b>	<b>Familia a la que pertenece el molino</b>	<b>Cantidad de trigo que muele semanalmente cuando aumenta la demanda por el servicio de molienda.</b>
Ascázubi	Cevallos	0,75qq
Ayora	Catucuamba	12 qq
Cangahua	Flores	2 qq
	Quilumbaquin	8 qq
	Tutillo	No tiene información el molino es nuevo
Cayambe	Solís	No tiene información
	Manangon	1,5 qq
	Bejarano	20 qq
	Torres	5 qq
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	3 qq
Otón	Carrillo	2 qq
Olmedo	Novoa	No tiene información
	Catucuamba	5 qq
	Ulcuango	5 qq
	Catucuamba	5 qq
	Jaime	Desde 3 hasta 30 qq en finados
Juan Montalvo	Yépez	No tiene información

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

Los cuadros 28 y 29 muestran el detalle de la cantidad de trigo que muelen semanalmente los molinos de granos de propiedad familiar y comunitaria u organizativa, cuando aumenta la demanda de este servicio.

- ¿Podría estimar cuántas familias vienen a moler trigo en el mes?

**Cuadro 30.** Estimado de familias que acuden a hacer moler el trigo por mes en los molinos artesanales de propiedad familiar, del Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Familia a la que pertenece el molino</b>	<b>Cantidad de familias a las que se estima da atención el molino al mes.</b>
Ascázubi	Cevallos	3 a 4 familias
Ayora	Catucuamba	No proporciona datos
Cangahua	Flores	No proporciona datos
	Quilumbaquin	8 familias
	Tutillo	3 a 4 familias
Cayambe	Solís	No proporciona datos.
	Manangon	12 familias
	Bejarano	10 familias
	Torres	No proporciona datos numéricos simplemente menciona, pocas familias
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	3 a 4 familias
Otón	Carrillo	1 a 2 familias
Olmedo	Novoa	3 familias
	Catucuamba	No proporciona datos
	Ulcungo	4 familias
	Catucuamba	8 a 10 familias
	Jaime	20 familias
Juan Montalvo	Yépez	De 8 a 12 familias

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 31.** Estimado de familias que acuden a hacer moler el trigo por mes en los molinos artesanales de propiedad comunitaria, de las Parroquias del Cantón Cayambe.

Parroquia	Comunidad u Organización a la que pertenece el molino	Cantidad de familias a las que se estima da atención el molino al mes
Ayora	UNOPAC	No proporciona datos exactos
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	60 a 80 familias
	Comunidad Lote 4	40 familias
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	7 familias
	Comunidad El Chaupi	3 a 4 familias

Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

- De qué lugares vienen a moler trigo en su molino

**Cuadro 32.** Lugares de donde acuden los usuarios a hacer moler el trigo en los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria en el Cantón Cayambe

Parroquia	Comunidad u Organización a la que pertenece el molino	Lugares de donde viene a moler trigo el molino
Ayora	UNOPAC	De las comunidades y barrios de Ayora
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Lote 3-4
		Paccha
		Barrio San Vicente
Olmedo	Comunidad Lote 4	La compañía
		Isacata
	Comunidad San Pablo Urco	Cochapamba
		Olmedo
		El Chaupi
		De la comunidad San Pablo Urco
Comunidad El Chaupi	Olmedo – Ayora	

Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación



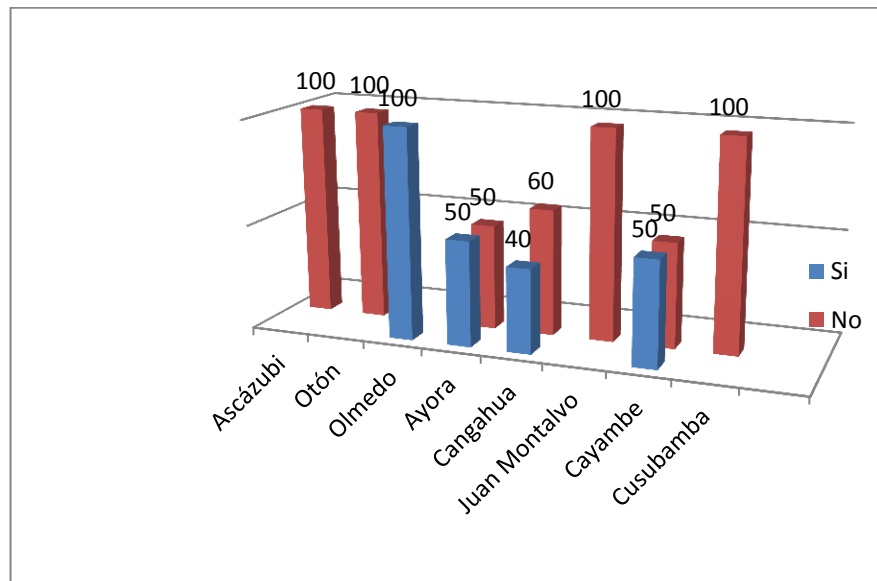
**Cuadro 33.** Lugares de donde acuden los usuarios a hacer moler el trigo en los molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Familia a la que pertenece el molino</b>	<b>Lugares de donde vienen a moler trigo en su molino</b>
Ascázubi	Cevallos	De la Parroquia Ascázubi
	Catucuamba	Paquiestancia y Cariacu
	Flores	Específicamente no sabe
Cangahua	Quilumbaquin	Cangahua
		Barrio San Vicente alto y bajo
		Lote 4 y Pucará.
	Tutillo	Isacata y Cochapamba
Cayambe	Solís	Cayambe y Comunidades de Juan Montalvo
	Manangón	De San Francisco de la compañía
		El Prado y Cajas
	Bejarano	Cayambe
Torres	Cayambe	
Santa Rosa de Cusubamba Otón	Jiménez	Cangahua, Monteserrín, Chaupiestancia, Cusubamba.
	Carrillo	Chaupiestancia
Olmedo	Novoa	Sector de Pulisa y Moyurco
	Catucuamba	Pesillo
	Ulcuango	Pesillo
	Catucuamba	Pesillo, Turucucho, Chimba, Olmedo, San Pablo Urco
	Jaime Yépez	Pesillo, Moyurco y La Chimba.
Juan Montalvo	Yépez	No tiene información

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

- ¿Conoce usted las variedades de trigo que vienen a moler?



Fuente: La investigación  
Elaborado por: La autora

**Gráfico 12.** Conocimiento de las variedades de trigo que se muelen en los molinos artesanales de granos en las Parroquias del Cantón Cayambe, expresado en porcentaje.

Del total de personas entrevistadas en los 22 molinos del Cantón Cayambe, el 77% de ellas afirmó que no conocen las variedades de trigo que traen a moler los usuarios del molino, mientras el 23% de ellos manifestaron que si conocen las variedades.

Esto nos lleva a la reflexión de que la mayoría de molinos no les preocupa conocer la variedad de trigo, ya que sólo brindan el servicio de molienda, mas no realizan la producción de harina como tal.

- ¿Cuáles son las variedades de trigo que usted conoce?

**Cuadro 34.** Reporte de las variedades que conocen las personas que ponen en funcionamiento los molinos artesanales de granos de propiedad familiar en el Cantón Cayambe.

Parroquia	Familia a la que pertenece el molino	Variedades que conocen las personas que ponen en funcionamiento los molinos artesanales de granos
<b>Ascázubi</b>	Cevallos	No conoce
<b>Ayora</b>	Catucuamba	Centeno
		Crespo
		Atacaso
<b>Cangahua</b>	Flores	Centeno
		Popular
		Conocida como “Importado”
	Quilumbaquin	Blanco
		Colorado
		Crespo
Tutillo	No conoce	
<b>Cayambe</b>	Solís	No conoce
	Manangón	Trigo dorado
		Trigo duro
		Trigo suave
	Bejarano	Napo
		Cojitambo
Torres	Atacaso	
<b>Santa Rosa de Cusubamba</b>	Jiménez	No conoce
<b>Otón</b>	Carrillo	No conoce
<b>Olmedo</b>	Novoa	Chimborazo
		Centeno
		Cojitambo
	Catucuamba	Napo
		Bonza
	Ulcuango	Napo
	Catucuamba	Ciento cincuenta
		Atacaso
		Chimborazo
	Jaime	Atacaso
Napo		
Chimborazo		
<b>Juan Montalvo</b>	Yépez	No conoce

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 35.** Reporte de las variedades que conocen las personas que ponen en funcionamiento los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria en el Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Comunidad u organización a la que pertenece el molino</b>	<b>Variedades de trigo que conocen las personas que ponen en funcionamiento los molinos artesanales de granos</b>
Ayora	UNOPAC	No conocen
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	
	Comunidad Lote 4	
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Atacaso, Chimborazo, Zuleteño
	Comunidad El Chaupi	Napo, Centeno, y Bola

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

A manera de resumen de los datos que aparecen en el cuadro No 34 Las variedades de trigo que conocen las personas que se encargan de poner en funcionamiento los molinos artesanales de granos de propiedad familiar que casi siempre son sus propietarios, son las siguientes: Centeno, Crespo, Atacaso, Popular, Blanco, Importado, Colorado, Dorado, Napo, Cojitambo, Trigo duro, trigo suave, Chimborazo, Bónsa, Ciento cincuenta.

Mientras las personas encargadas de poner en funcionamiento los molinos artesanales de propiedad comunitaria u organizativa manifestaron que conocen las siguientes variedades: Atacaso, Chimborazo, Zuleteño, Napo, Centeno, Bola, tal como aparece en el cuadro 35.

Como se puede apreciar algunas variedades son identificadas por nombres que no necesariamente son los oficiales con los que se identifican las variedades, sino que más bien han sido “bautizados” así por los productores como es el caso del conocido como bola, colorado, blanco, dorado, duro, suave, etc.

- A su experiencia ¿Cuál cree usted que son las mejores variedades de trigo? ¿Por qué?

**Cuadro 36.** Reporte de las variedades de trigo consideradas de mejor calidad por parte de los operarios de los molinos artesanales de propiedad familiar en el Cantón Cayambe.

Parroquia	Familia a la que pertenece el molino	Cuáles cree Ud. Que son las mejores variedades	¿Por qué?
Ascázubi	Cevallos	No sabe	
Ayora	Catucuamba	Atacaso	Más productivo menos delicado, y produce más cantidad de granos
Cangahua	Flores	Trigo “popular” y trigo “Importado”	La harina es más suave y blanca
	Quilumbaquin	Crespo	La harina es más suave y blanca
	Tutillo	No sabe	
Cayambe	Solís	No sabe	
	Manangón	Trigo suave	Más práctico para la elaboración de pan
	Bejarano	Cojitambo	El grano es más grueso
		Napo	Es más suave para moler
Torres	Atacaso	Es más suave para moler	
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	No sabe	
Otón	Carrillo	No sabe	
Olmedo	Novoa	Todos son iguales al momento de la molienda	
	Catucuamba	Napo	Más blanca la harina
	Ulcuango	No sabe	
		Ciento cincuenta	La harina es más blanca y suave
	Jaime	Atacaso	La harina es suave
Juan Montalvo	Yépez	No sabe	

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 37.** Reporte de las variedades de trigo consideradas de mejor calidad por parte de los molineros artesanales de los molinos de propiedad comunitaria en el Cantón Cayambe.

Parroquia	Comunidad u Organización a la que pertenece el molino	¿Cuáles cree Ud. Que son las mejores variedades?	¿Por qué?
Ayora	UNOPAC	Cojitambo	Es más sembrado
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	No sabe	
	Comunidad Lote 4	Atacaso	Es más conocido que se siembra
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Atacaso	Era rojo el grano y la harina salía más blanca
	Comunidad El Chaupi	Napo	La harina más blanca y más suave la variedad para moler

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

En los cuadros 36 y 37 aparecen las variedades consideradas de mejor calidad según criterio de las personas que ponen en funcionamiento los molinos artesanales de granos tanto de propiedad familiar como de propiedad comunitaria u organizativa, hay que destacar que el justificativo que ellos presentan mayormente se relaciona con el hecho de que la variedad sea más suave para moler y que la harina sea más blanca, cualidades que se destacan al momento de la obtención de la harina artesanal.

- ¿Cree usted que la calidad de harina depende de la variedad de trigo?

**Cuadro 38.** Criterio de los molineros artesanales de los molinos de propiedad familiar respecto a la influencia de la variedad de trigo en la calidad de la harina.

Parroquia	Familia a la que pertenece el molino	¿La calidad de harina depende de la variedad de trigo SI o NO?	¿Por qué?
Ascázubi	Cevallos	No conoce	
Ayora	Catucuamba	Si	Del trigo bueno sale harina buena
Cangahua	Flores	Si	Cuando la variedad es más suave tiene más harina.
	Quilumbaquin	Si	Por ejemplo la variedad crespo más suave y más blanco rinde más
	Tutillo	No sabe	
Cayambe	Solís	Si	Porque dependiendo de la humedad y la limpieza de la variedad, se obtendrá una harina de mejor calidad
	Manangón	Si	Si la variedad de trigo es suave sirve para la molienda y la harina sale más esponjosa.
	Bejarano	Si	Unas variedades de trigo son duras sirven para trigo pelado y otras son suaves sirven para harina.
	Torres	Si	Depende de la calidad de trigo la calidad de la harina que se obtiene
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	No sabe	
Otòn	Carrilo	No sabe	
Olmedo	Novoa	Si	No explica claramente el porqué.
	Catucuamba	Si	Mejor grano mejor calidad de harina
	Ulcuango	Si	Cree que hay trigos iguales pero que a la hora de moler cambian en el color de harina.
	Catucuamba	Si	No es lo mismo hay diferencias en harina de las diferentes variedades de trigo.
	Jaime	Si	Hay variedades de trigo de las cuales sale más bonito y más suave la harina.
Juan Montalvo	Yepéz	No sabe	

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 39.** Criterio de los molineros artesanales de los molinos de propiedad comunitaria respecto a la influencia de la variedad de trigo en la calidad de la harina.

Parroquia	Comunitario u Organización a la que pertenece el molino	¿Cree usted que la calidad de harina depende a la variedad de trigo SI o NO?	¿Por qué?
Ayora	UNOPAC	Si	Se puede observar la calidad de la harina diferente, de acuerdo a los diferentes tipos de trigo que se muelen.
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	No sabe	
	Comunidad Lote 4	No sabe	
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Si	Hay trigos más blancos y más amarillos.
	Comunidad El Chaupi	Si	Siempre va a depender de la calidad del trigo, la calidad de la harina.

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

Como se puede mirar en los cuadros 38 y 39 en 7 de los 22 molinos, las personas entrevistadas manifestaron no saber si la calidad de la harina depende de la variedad de trigo que se muele, mientras que las 15 personas restantes contestaron afirmativamente. Entre los principales motivos que a decir de ellos sustentan esta afirmación están:

- ✓ Del trigo bueno sale harina buena.
- ✓ Dependiendo de la humedad y la limpieza de la variedad, se obtendrá una harina de mejor calidad.
- ✓ Si la variedad de trigo es suave sirve para la molienda y la harina sale más esponjosa.
- ✓ Unas variedades de trigo son duras sirven para trigo pelado y otras son suaves sirven para harina.
- ✓ Hay trigos iguales pero a la hora de moler cambian en el color de harina.
- ✓ Siempre



- ¿Conoce Ud. Si la cantidad de harina depende de la variedad de trigo que se muele?

**Cuadro 40.** Criterio de los molineros artesanales en los molinos de propiedad familiar sobre la influencia de la variedad de trigo en la cantidad de harina que se obtiene.

Parroquia	Tipo de propiedad al que pertenece el molino	La cantidad de harina depende a la variedad de trigo que se muele	¿Por qué?
Ascázubi	Cevallos	No conoce	
Ayora	Catucuamba	Si	No da explicación
Cangahua	Flores	Si	Hay trigos que aumentan al moler
	Quilumbaquín	No sabe	
	Tutillo	No sabe	
Cayambe	Solís	Si	Porque del trigo duro sale menos harina.
	Manangón	No	Todo trigo al moler crece en harina.
	Bejarano	Si	Algunos “florecen” y otros “se asientan”, es decir unos aumentan y otros disminuyen la cantidad de harina que se obtiene respecto a la cantidad de trigo que se muele.
	Torres	Si	Según la variedad
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	No sabe	
Otòn	Carrillo	No sabe	
Olmedo	Novoa	No	Disminuye la cantidad siempre en el afrecho
	Catucuamba	No sabe	
	Ulcuango	Si	No explica
	Catucuamba	No	En cuanto al peso el rendimiento de harina es el mismo el color de la harina es el que cambia.
	Jaime	No	Considera que de todos los trigos sale la misma cantidad de harina.
Juan Montalvo	Yépez	No sabe	

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 41.** Criterio de los molineros artesanales en los molinos de propiedad comunitaria u organizativa sobre la influencia de la variedad de trigo en la cantidad de harina que se obtiene.

Parroquia	Comunidad u Organización a la que pertenece el molino	¿Conoce usted de la cantidad de harina depende a la variedad de trigo que se muele?	¿Por qué?
Ayora	UNOPAC	Si	Existen variedades de trigo que rinden más en harina mientras que otros rinden menos.
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Si	Consideran que de variedades mejoradas el rendimiento en harina es diferente.
	Comunidad Lote 4	No conoce	
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	No	No depende ya que de todas las variedades salen lo mismo.
	Comunidad El Chaupi	Si	Centeno sale menos

Elaborado por: La autora

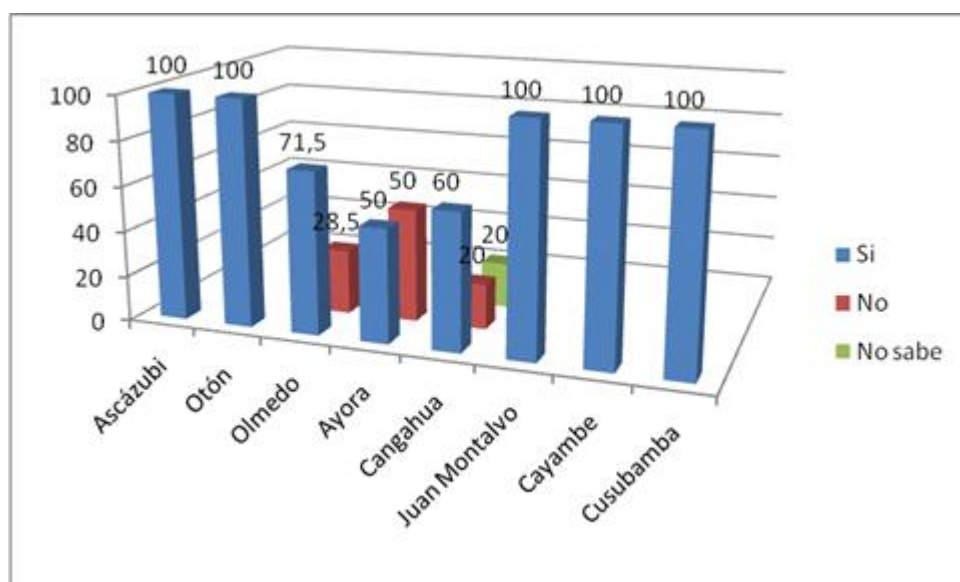
Fuente: La investigación

Como se puede observar en los cuadros 30 y 41 en el caso de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar, 7 manifiestan que no conocen sobre la influencia de la variedad de trigo en el rendimiento en harina. Mientras 6 manifestaron que si existe esta influencia y finalmente 4 personas manifiestan que no existe tal influencia y que la cantidad de harina que se obtiene es la misma independientemente de la variedad de trigo.

En el caso de los molinos artesanales de propiedad comunitaria, 3 de las personas encargadas manifestaron que si consideran que existe influencia de la variedad de trigo en la cantidad de harina que se obtiene al molerlo, mientras uno de ellos manifestó que no existe tal influencia para finalmente el molinero restante manifestar que no conoce sobre esta situación.

Dentro del justificativo de porque si existe esta influencia, los entrevistaron manifestaron lo siguiente:

- Hay trigos que aumentan al moler.
  - Existen variedades de trigo que rinden más en harina mientras que otros rinden menos.
  - Algunos trigos “florecen” y otros “se asientan”, es decir unos aumentan y otros disminuyen la cantidad de harina que se obtiene al molerlos.
- ¿Es posible regular el molino para obtener mayor o menor cantidad de afrecho?



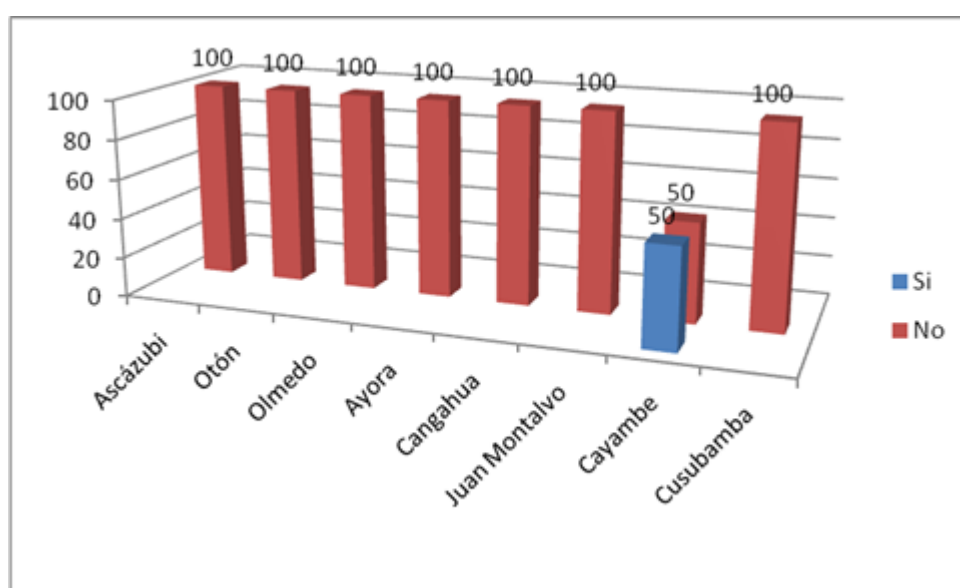
Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

**Gráfico 13.** Porcentaje de operarios de los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe, que manifiestan que si es posible realizar la regulación de sus máquinas, para la obtención de mayor o menor cantidad de afrecho.

Esta pregunta tiene particular importancia ya que existe la inquietud de si en los molinos artesanales se puede regular los molinos para obtener mayor cantidad de harina y por ende menor cantidad de afrecho, considerando que la harina obtenida en este tipo de molinos es 100% natural, al no llevar implícito ningún proceso de refinamiento.

Como se puede apreciar en el gráfico No 13 en la mayor parte de los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe se manifiesta que si se puede realizar este proceso de regulación de sus máquinas ( en este caso de las piedras de moler) para obtener mayor cantidad de harina, claro está que también manifestaron los entrevistados que este proceso lleva a que se desgasten más pronto las ranuras de las piedras y que se haga necesario enviar a realizar el proceso de labrado de las mismas con mayor frecuencia.

- ¿Ha molido alguna vez trigo importado en su molino?



Fuente: La investigación  
Elaborado por: La autora

**Gráfico 14.** Porcentaje de molinos artesanales por Parroquias del Cantón Cayambe, que han molido trigo importado.

Como se puede apreciar en el gráfico 14 , sólo dos molinos de la cabecera cantonal de Cayambe, han molido trigo importado, lo cual representa el 0,9 % del total de molinos existentes en el Cantón.

En el resto de Parroquias no se reporta que haya molido trigo proveniente de otros países, sino únicamente el producido en nuestro País

- ¿Si la respuesta es afirmativa ¿De dónde es el trigo que ha molido?

En el Cantón Cayambe la Familia Solís manifestó que alguna vez en su molino llevaron a moler trigo de Panamá, mientras la familia Vejarano mencionó que lo hizo con trigo de Canadá.

- Recuerda usted ¿Cuántas personas venían a hacer moler trigo cuando inició su molino?

**Cuadro 42.** Número de personas que requerían el servicio de molienda cuando iniciaron los diferentes molinos artesanales de propiedad familiar en el Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Tipo de propiedad al que pertenece el molino</b>	<b>Recuerda usted cuantas personas molían trigo cuando inicio su molino</b>
Ascázubi	Cevallos	12 personas a la semana
Ayora	Catucuamba	8 personas semanales
Cangahua	Flores	8 personas semanales
	Quilumbaquin	11 personas semanales
	Tutillo	No tiene dato todavía
Cayambe	Solís	No recuerda
	Manangón	3 personas semanales
	Bejarano	8 personas semanales
	Torres	No recuerda
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	No recuerda
Otón	Carrillo	No recuerda
Olmedo	Novoa	5 personas semanales
	Catucuamba	No recuerda
	Ulcuango	2 personas semanales
	Catucuamba	No recuerda
	Jaime	8 personas semanales
Juan Montalvo	Yépez	3 personas semanales

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 43.** Número de personas que requerían el servicio de molienda cuando iniciaron los diferentes molinos artesanales de propiedad comunitaria en el Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Comunidad u Organización a la que pertenece el molino</b>	<b>¿Recuerda Ud. Cuántas personas molían trigo cuando inició su molino?</b>
Ayora	UNOPAC	15 personas semanales
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	No recuerda
	Comunidad Lote 4	10 personas semanales
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	5 personas semanales
	Comunidad El Chaupi	No recuerda

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

Los cuadros 42 y 43, muestran al detalle el número de personas que venían a hacer moler en los molinos artesanales de granos tanto de propiedad familiar como comunitaria u organizativa, cuando estos iniciaron sus actividades.

Hay algunos molinos en los cuales los entrevistados manifestaron no recordar estos datos.

- ¿Recuerda usted cuántos quintales de trigo molían en esa época?

**Cuadro 44.** Cantidad de trigo en quintales que molían en el inicio de labores de los molinos artesanales de propiedad familiar en el Cantón Cayambe.

Parroquia	Tipo de propiedad al que pertenece el molino	¿Recuerda usted cuántos quintales de trigo molían en esa época?
Ascázubi	Cevallos	3,5 diarios
Ayora	Catucuamba	2 diarios
Cangahua	Cangahua	8diarios
	Quilumbaquin	4 diarios
	Tutillo	No posee información
Cayambe	Solís	No posee información
	Manangón	3 diarios
	Bejarano	2,5 diarios
	Torres	No recuerda
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	1 arroba diaria
Otón	Carrillo	No recuerda
Olmedo	Novoa	5,5 diarios
	Catucuamba	6 diarios
	Ulcuango	No recuerda
	Catucuamba	8 diarios
	Jaime	4 diarios
Juan Montalvo	Yépez	1 diario
<b>Total reportado</b>		<b>47,75 qq diarios</b>

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 45.** Cantidad de trigo en quintales que molían en el inicio de labores de los molinos artesanales de propiedad comunitaria en el Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Comunidad u Organización a la que pertenece el molino</b>	<b>Recuerda usted cuantos quintales de trigo molían en esa época</b>
Ayora	UNOPAC	2 diarios
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	No sabe
	Comunidad Lote 4	2 diarios
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	10 diarios
	Comunidad El Chaupi	2 diarios

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

En los cuadros 44 y 45 se muestra el número de qq de trigo diario que molían los molinos artesanales de granos tanto de propiedad familiar como de propiedad comunitaria u organizativa, cuando iniciaron sus labores



- ¿Por qué cree usted que ha disminuido el cultivo de trigo?

Los entrevistados al ser preguntados sobre cuál es su criterio acerca del porqué de la disminución del cultivo de trigo en la zona, expusieron varias razones, las cuales se detallan en los cuadros No 46 y 47, los cuales se presentan a continuación.

**Cuadro 46.** Causas de disminución del cultivo de trigo según criterio de los responsables de los molinos de propiedad familiar en el Cantón Cayambe.

Parroquia	Familia a la que pertenece el molino	¿Por qué cree Ud. que ha disminuido el cultivo de trigo?
Ascázubi	Cevallos	Hay muchos factores como el clima ya no madura como antes
Ayora	Catucuamba	Porque han dado de baja a la agricultura
Cangahua	Flores	Porque se dedican a la ganadería
	Quilumbaquin	Porque se van a las florícolas
	Tutillo	Ya no siembran por que la lluvia no es en épocas normales
Cayambe	Solís	Piensa que por la degeneración de la semilla y no hacen nada por investigar por ese cultivo
	Manangón	Por los costos de producción son altos y no se recuperan al momento de la cosecha
	Bejarano	Por la ganadería y las florícolas
	Torres	Por la ganadería
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	Porque ya no siembran por espacios
Otón	Carrillo	No sabe
Olmedo	Novoa	Por la ganadería
	Catucuamba	Por la ganadería
	Ulcuango	Por la ganadería
	Catucuamba	Por la ganadería
	Jaime	Por la ganadería
Juan Montalvo	Yépez	No sabe

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 47.** Causas de disminución del cultivo de trigo según criterio de los responsables de los molinos de propiedad comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe.

Parroquia	Comunitaria u Organización a la que pertenece el molino	¿Por qué cree Ud. Que ha disminuido el cultivo de trigo?
Ayora	UNOPAC	Porque la mano de obra fueron a las plantaciones
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Porque se dedican a la leche y a la cebolla
	Comunidad Lote 4	Por la enfermedad de la roya
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Por causa de la enfermedad del carbón
	Comunidad El Chaupi	Por los pastos

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

- ¿Por qué cree usted que ya no siembran trigo?

**Cuadro 48.** Razones por las que a criterio de los encuestados en los molinos artesanales de propiedad comunitaria u organizativa, ya no siembran trigo, algunos agricultores en el Cantón Cayambe

Parroquia	Comunidad u Organización a la que pertenece el molino	¿Por qué cree ud. que ya no siembran trigo en la zona?
Ayora	UNOPAC	Porque ya no consumen y las tierras están erosionadas
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Por migración a las florícolas
	Comunidad Lote 4	Los costos de producción son altos y al momento de la venta son bajos
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Por la ganadería
	Comunidad El Chaupi	Por la ganadería

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 49.** Razones por las que a criterio de los encuestados en los molinos artesanales de propiedad familiar, ya no siembran trigo, algunos agricultores en el Cantón Cayambe

Parroquia	Familia a la que pertenece el molino	¿Por qué cree Ud. que ya no siembran trigo en la zona?
Ascázubi	Cevallos	No sabe
Ayora	Catucuamba	Por el costo en la agricultura
Cangahua	Flores	Porque en la ganadería es rentable
	Quilumbaquin	Porque se dedican a la leche y a la cebolla
	Tutillo	No sabe
Cayambe	Solís	Desconoce
	Manangón	No sabe
	Bejarano	Por la ganadería y las flores
	Torres	Por la ganadería
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	Porque la mayoría de personas se dedican a las plantaciones
Otòn	Carrillo	No sabe
Olmedo	Novoa	Por las enfermedades que causan al cultivo
	Catucuamba	Por el alto costo en producción
	Ulcuango	Porque se disminuyó los terrenos y no tienen semillas mejoradas
	Catucuamba	Porque los costos de la leche cobran quincenal y en los granos cobran a los 6 meses
	Jaime	Por los potreros
Juan Montalvo	Yepéz	No sabe

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

En los cuadros 48 y 49 aparecen las principales razones por las que decían los entrevistados de los molinos artesanales de granos tanto de propiedad familiar como comunitaria, que ya no se siembra trigo en la zona, tenemos:

- ✓ Por el costo de la agricultura
- ✓ Por la dedicación a la leche y la cebolla
- ✓ Porque la ganadería es más rentable
- ✓ Porque se dedican a trabajar en las flores

- ✓ Por las enfermedades del cultivo
  - ✓ Disminucion de terrenos y falta de semillas mejoradas
  - ✓ En la leche se cobra quincenal y en en le trigo a los sies meses
  - ✓ Los costos de producción son altos y al momento de la venta son bajos
- ¿ Recuerda ud. Si han desaparecido algunas variedades de trigo?

**Cuadro 50.** Variedades de trigo, que han desaparecido según criterio de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar en el Cantón Cayambe

Parroquia	Familia a la que pertenece el molino	Si o No	¿Recuerda cuáles?
Ascázubi	Cevallos	No	
Ayora	Catucuamba	Si	Atacaso- Chimborazo-Crespo
Cangahua	Flores	No	
	Quilumbaquin	Si	Centeno
	Tutillo	No	
Cayambe	Solís	No	
	Manangón	Si	Bonsa - Centeno
	Bejarano	Si	Romero - Napo
	Torres	Si	Porque vienen otras variedades desconocidas
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	No	
Otón	Carrillo	No	
Olmedo	Novoa	Si	Ciento cincuenta -Romero-Altar- Napo-Chimborazo
	Catucuamba	Si	La mayoría de las antiguas ya no existen
	Ulcuango	Si	No hay todos los trigos de antes
	Catucuamba	Si	Atacaso –Chimborazo-Ciento cincuenta
	Jaime	No	
Juan Montalvo	Yépez	No	

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 51.** Variedades de trigo, que han desaparecido según criterio de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe

Parroquia	Comunidad u Organización a la que pertenece el molino	Si No	¿Recuerda cuáles?
Ayora	UNOPAC	Si	Atacaso-Chimborazo-Crespo
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	si	Lojano
	Comunidad Lote 4	Si	Crespo-Blanco-Poca Tabla
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Si	Ciento cincuenta – Napo- Yaculo
	Comunidad El Chaupi	Si	Napo - Centeno

Fuente: La investigación

Elaborado por: La autora

- ¿Cuáles de ellas eran las mejores?

En los cuadros 50 y 51 aparece las 13 variedades de trigo (*Triticum aestivum* L.) que han sido reportados por los encargados de los molinos artesanales de granos tanto de propiedad familiar como de propiedad comunitaria u organizativa como que han desaparecido es decir que ya no se cultivan en la zona estas son: Atacaso, Chimborazo, Crespo, Centeno, Bonsa, Romero, Napo, Altar, Ciento cincuenta, Lojano, Poca tabla, Yaculo, Crespo – Blanco.

Criterios de la calidad de las variedades de trigo que ya no se cultivan.

Se puede observar en los mencionados cuadros como los principales criterios de evaluación utilizadas por las personas involucradas en esta investigación son:

- Color de la harina
- Suavidad
- Rendimiento en harina.

**Cuadro 52.** Criterio de evaluación de las variedades que han desaparecido, según respuesta de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar en el Cantón Cayambe

Parroquia	Familia a la que pertenece el molino	¿Cuáles de las variedades eran las mejores?	¿Por qué?
Ascázubi	Cevallos	No sabe	
Ayora	Catucuamba	No sabe	
Cangahua	Flores	No sabe	
	Quilumbaquin	Blanco	Harina más blanca
	Tutillo	No sabe	
Cayambe	Solís	No sabe	
	Manangón	Bonsa	Más suave
	Bejarano	Napo y Romero	Más suave
	Torres	Atacaso y Paty rosado	No sabe
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	No sabe	
Otòn	Carrillo	No sabe	
Olmedo	Novoa	No sabe	
	Catucuamba	Romero, Chimborazo y 150	Rendía la molienda y harina más blanca
	Ulcuango	No sabe	
	Catucuamba	No sabe	
	Jaime	Ciento cincuenta	Harina más blanca y suave
Juan Montalvo	Yépez	No sabe	

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

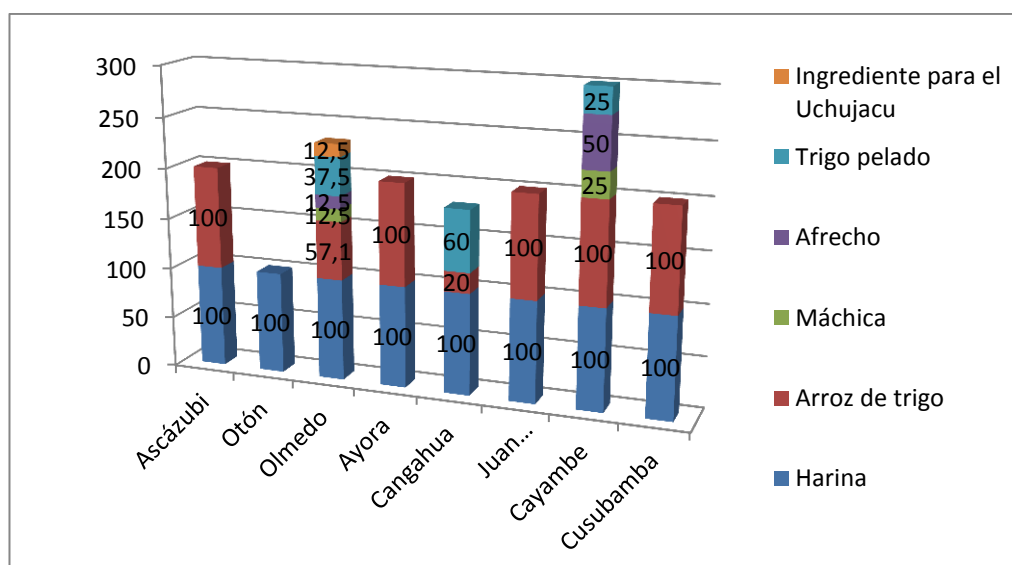
**Cuadro 53.** Criterio de evaluación de las variedades que han desaparecido, según respuesta de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa en el Cantón Cayambe.

Parroquia	Comunidad u Organización a la que pertenece el molino	¿Cuáles de las variedades eran más mejores?	¿Por qué?
Ayora	UNOPAC	Atacaso	Rendía en la producción y en la calidad de harina
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Crespo, poca tabla y blanco	No sabe
	Comunidad Lote 4	No sabe	
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Atacaso	Harina blanca
	Comunidad El Chaupi	Napo	No sabe

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

- ¿Qué productos obtienen del trigo?



Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Gráfico 15.** Productos que se obtienen a partir del trigo, en los molinos artesanales de las Parroquias del Cantón Cayambe.

En el gráfico 15 aparecen expresados en porcentajes de los 6 principales productos que según los entrevistados se obtienen del trigo en los molinos artesanales de granos.

- ¿Cuánto cobra por moler un qq de trigo para harina?

Tratando de dar una explicación lógica a la variación de los precios por el servicio de molienda se incluyó en el resultado de esta pregunta los datos obtenidos anteriormente en cuanto al tipo de combustible que utilizan cada uno de los molinos involucrados en esta investigación, así como también las Parroquias en donde están ubicados los molinos, entonces obtuvimos los siguientes datos.

**Cuadro 54.** Costos de molienda de trigo para harina en los diferentes molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe.

Parroquia	Familia a la que pertenece el molino	¿Tipo de combustible con el que funcionan los molinos?	Costo de la molienda por quintal de trigo para harina expresado en \$/qq.
Ayora	Catucuamba	Gasolina	6 \$/qq
Ascázubi	Cevallos	Electricidad	4 \$/qq
Cangahua	Flores	Electricidad	5 \$/qq
	Quilumbaquin	Diésel	4 \$/qq
	Tutillo	Gasolina	3 \$/qq
Cayambe	Solís	Electricidad	5 \$/qq
	Manangón	Diésel	7 \$/qq
	Bejarano	Electricidad	4 \$/qq
	Torres	Diésel	6 \$/qq
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	Electricidad	8 \$/qq
Otón	Carrillo	Gasolina	4 \$/qq
Olmedo	Novoa	Gasolina	4 \$/qq
	Catucuamba	Gasolina	8 \$/qq
	Ulcuango	Electricidad	5 \$/qq
	Catucuamba	Diésel	2,50 \$/qq
	Jaime	Electricidad	4 \$/qq
Juan Montalvo	Yépez	Electricidad	4 \$/qq

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación



**Cuadro 55.** Costos de molienda de trigo para harina en los diferentes molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe.

Parroquia	Comunidad u Organización a la que pertenece el molino	¿Tipo de combustible con los que funcionan los molinos?	Costo de la molienda por quintal de trigo para harina expresado en \$qq
Ayora	UNOPAC	Electricidad	4\$qq
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Diésel	4\$qq
	Comunidad Lote 4	Gasolina	4\$qq
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Electricidad	4\$qq
	Comunidad El Chaupi	Diésel	4\$qq

Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

**Cuadro 56.** Precio promedio por Parroquias del servicio de molienda de trigo para harina, expresado en dólares por quintal, según la fuente de energía que utilizan en los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe.

Parroquia	Tipo de combustible	Costo promedio por parroquia del servicio de molienda de trigo para harina en \$/qq.
Ayora	Gasolina	6
	Electricidad	4
Ascázubi	Electricidad	4
Cangahua	Electricidad	5
	Diésel	4
	Gasolina	3,5
Cayambe	Electricidad	4,5
	Diésel	6,5
Santa Rosa de Cusubamba	Electricidad	8
Otón	Gasolina	4
Olmedo	Gasolina	6
	Electricidad	4,33
	Diésel	3,25
Juan Montalvo	Electricidad	4

Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

- ¿Cuánto cobra por moler un qq de trigo para sopa?

**Cuadro 57.** Resumen de los costos de molienda de trigo para sopa en los diferentes molinos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe.

Parroquia	Comunidad u Organización a la que pertenece el molino	¿Tipo de combustible con el que funcionan los molinos?	Costo de la molienda por quintal de trigo para sopa expresado en \$qq
Ayora	UNOPAC	Electricidad	4\$qq
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Diésel	4\$qq
	Comunidad Lote 4	Gasolina	3\$qq
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Electricidad	4\$qq
	Comunidad El Chaupi	Diésel	4\$qq

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 58.** Precio promedio por Parroquias del servicio de molienda de trigo para sopa, expresado en dólares por quintal, según la fuente de energía que utilizan en los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe.

Parroquia	Tipo de combustible	Costo promedio del servicio de molienda de trigo para sopa en \$/qq.
Ayora	Gasolina	6\$/qq.
	Electricidad	4\$/qq.
Ascázubi	Electricidad	4\$/qq.
Cangahua	Electricidad	5\$/qq.
	Diésel	4\$/qq.
	Gasolina	3\$/qq.
Cayambe	Electricidad	4,5\$/qq.
	Diésel	6\$/qq.
Santa Rosa de Cusubamba	Electricidad	8\$/qq.
Otón	Gasolina	4\$/qq.
Olmedo	Gasolina	6\$/qq.
	Electricidad	4,3\$/qq.
	Diésel	3,25\$/qq.
Juan Montalvo	Electricidad	4\$/qq.

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

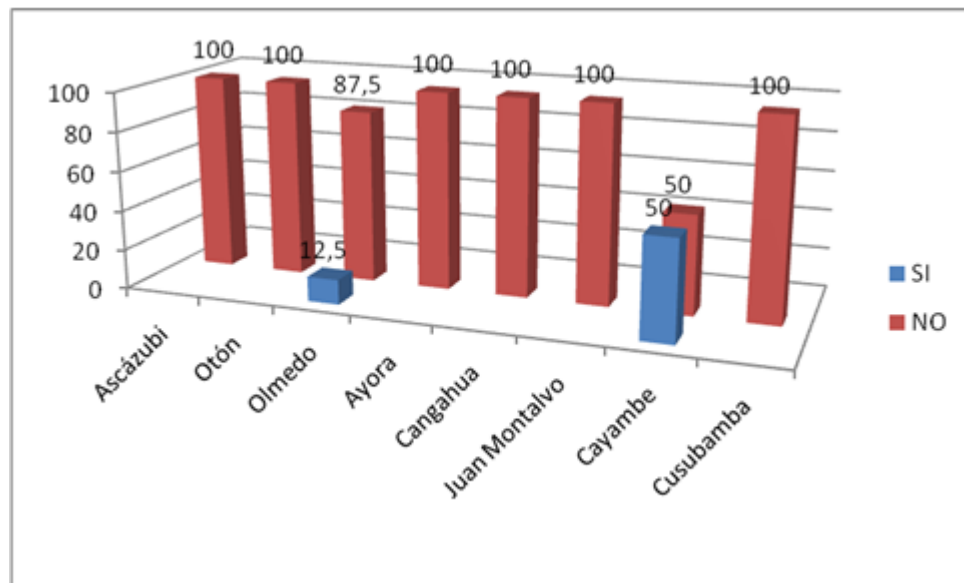
**Cuadro 59.** Resumen de los costos de molienda de trigo para sopa en los diferentes molinos artesanales de propiedad familiar del Cantón Cayambe.

<b>Parroquia</b>	<b>Familia u organización a la que pertenece el molino</b>	<b>¿Tipo de combustible con el que funcionan los molinos?</b>	<b>Costo de la molienda por quintal de trigo para sopa expresado en \$/qq</b>
Ayora	Catucuamba	Gasolina	6 \$/qq
Ascázubi	Cevallos	Electricidad	4 \$/qq
Cangahua	Flores	Electricidad	5 \$/qq
	Quilumbaquin	Diésel	4 \$/qq
	Tutillo	Gasolina	3 \$/qq
Cayambe	Solís	Electricidad	5 \$/qq
	Manangón	Diésel	6 \$/qq
	Bejarano	Electricidad	4\$/qq
	Torres	Diésel	6 \$/qq
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	Electricidad	8 \$/qq
Otón	Carrillo	Gasolina	4 \$/qq
Olmedo	Novoa	Gasolina	4 \$/qq
	Catucuamba	Gasolina	8 \$/qq
	Ulcuango	Electricidad	5 \$/qq
	Catucuamba	Diésel	2,50 \$/qq
	Jaime	Electricidad	4 \$/qq
Juan Montalvo	Yépez	Electricidad	4 \$/qq

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

- ¿Sabe usted si alguna vez hicieron trueques entre harina de granos?

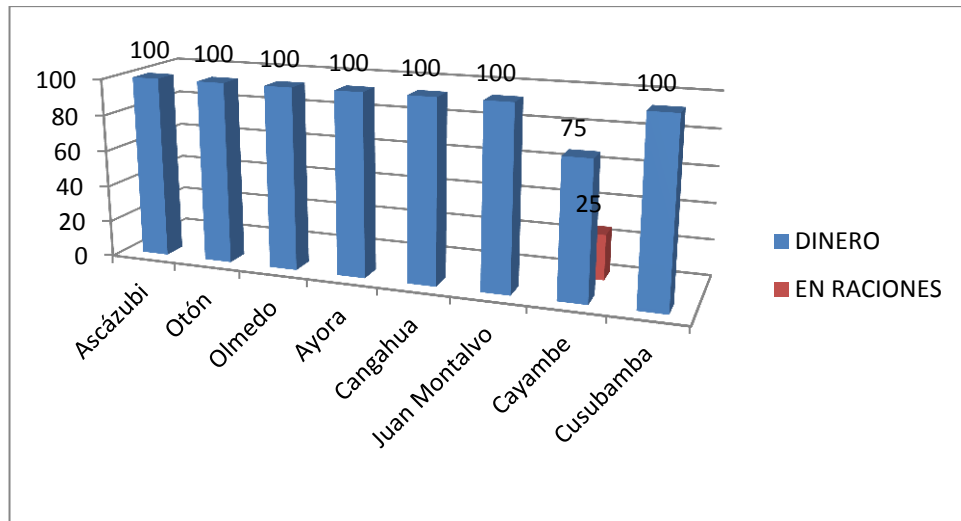


Fuente: La investigación  
Elaborado por: La autora

**Gráfico 16.** Porcentaje de molinos en los cuales sus clientes han realizado trueques entre harinas, en los molinos artesanales de granos del Cantón Cayambe.

En el gráfico 16, aparecen expresados los molinos en los cuales han realizado alguna vez trueques, entre los usuarios del molino, con las harinas que llegaban a moler. Como se puede observar únicamente en dos localidades: Olmedo y Cayambe realizaban este tipo de prácticas. Actualmente ya no realizan trueques en ninguno de los molinos.

- ¿De qué otra forma se cobra por la molienda?



Fuente: La investigación  
Elaborado por: La autora

**Gráfico 17.** Formas de pago expresado en porcentaje, por la molienda de trigo en los molinos artesanales del Cantón Cayambe

El 95,5 % de los molinos artesanales del Cantón Cayambe, cobran en dinero por la molienda de trigo, mientras el 4,5% , correspondiente a un molino ubicado en la cabecera cantonal, que cobra además en raciones, aunque la mayoría de las veces lo hace también en dinero.

- ¿Cree usted que se podría aumentar la producción de trigo en la zona?

**Cuadro 60.** Criterio sobre la posibilidad de aumentar la producción de trigo en la zona del Cantón Cayambe, según respuesta de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón.

Parroquias	Familia a la que pertenece el molino	¿Cree Ud que aumentar la producción de trigo en la zona? Si oNo	¿Por qué?
Ascázubi	Cevallos	Si	Si hubiera espacios donde sembrar
Ayora	Catucuamba	Si	Con incentivos por parte del gobierno
Cangahua	Flores	Si	Porque la tierra es apta para el cultivo
	Quilumbaquin	Si	Si la población se dedicara a la agricultura
	Tutillo	Si	Empiezan a sembrar
Cayambe	Solís	Si	Dependen a los factores de producción si fueran estudiados
	Manangón	Si	Si fueran un cultivo más rentable
	Bejarano	Si	Porque si tenemos suelos fértiles
	Torres	No	Por los altos costos de producción
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	No	Son espacios pequeños
Otón	Carrillo	Si	Si tuvieran espacios donde sembrar
Olmedo	Novoa	Si	Si hubiera apoya del MAGAP
	Catucuamba	No	Porque ya no siembran
	Ulcungo	Si	Buscando semilla para poder sembrar.
	Catucuamba	No	Porque ya no siembran
	Jaime	Si	Porque si hay organizaciones del ministerio que dieron semillas certificadas
Juan Montalvo	Yépez	No sabe	

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

**Cuadro 61.** Criterio sobre la posibilidad de aumentar la producción de trigo en la zona del Cantón Cayambe, según respuesta de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón.

Parroquia	Comunidad u Organización a la que pertenece el molino	¿Cree Ud. Que podría aumentar la producción de trigo en la zona? Si o No?	¿Por qué?
Ayora	UNOPAC	Si	Las organizaciones están trabajando de mejorar los suelos con materia orgánica
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Si	Hubiera asistencia técnica
	Comunidad Lote 4	No	Porque en la ganadería existe prestamos e incentivos
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Si	Si hubiera control en la enfermedad del carbón
	Comunidad El Chaupi	Si	Si vuelven a sembrar los agricultores si se podría aumentar la producción

Elaborado por: La autora  
Fuente: La investigación

Como se puede observar en los cuadros 60 y 61, el 77% de los entrevistados manifestaron que si consideran que se puede aumentar la producción de trigo en la zona básicamente por los siguientes criterios:

- ✓ Porque la tierra es apta para el cultivo.
- ✓ Si la población se dedicara a la agricultura.
- ✓ Si fuera un cultivo más rentable.
- ✓ Porque si tenemos suelos fértiles
- ✓ Si hubiera control de las enfermedades como el carbón.
- ✓ Porque hay organizaciones del ministerio que les dieron semilla para sembrar.
- ✓ Porque están trabajando para mejorar los suelos a través de la materia orgánica

- ¿Qué cree usted que hace falta para aumentar la producción de trigo en la zona?

**Cuadro 62.** Principales requerimientos para aumentar la producción de trigo en la zona de acuerdo al criterio de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad familiar del Cantón Cayambe.

PARROQUIA	Familia pertenece el molino	¿Qué hace falta para aumentar la producción de trigo en la zona?
Ascázubi	Cevallos	No sabe
Ayora	Catucuamba	Tener espacio de terreno, mercado seguro
Cangahua	Flores	Economía , Asesoramiento y créditos
	Quilumbaquìn	Obtener la semilla , Asesoramiento técnico
	Tutillo	Tenemos que sembrar y dedicarse
Cayambe	Solís	Activar a los cultivos, rescatar la comida
	Manangón	Asesoramiento de ministerio de la agricultura preparación del suelo y abonos
	Bejarano	Ayuda del gobierno y clasificación de semillas
	Torres	Incentivos en la producción
Santa Rosa de Cusubamba	Jiménez	Gente dedicada a los cultivos y espacios
Otón	Carrillo	No sabe
Olmedo	Novoa	Preparación de semillas certificadas y capacitación
	Catucuamba	Incentivar a los agricultores con financiamiento
	Ulcuango	Empeño a sembrar y apoyo de las instituciones
	Catucuamba	Que las instituciones apoyen a la producción
	Jaime	Preparación bien del cultivo
Juan Montalvo	Yépez	No sabe

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación



**Cuadro 63.** Principales requerimientos para aumentar la producción de trigo en la zona de acuerdo al criterio de los operarios de los molinos artesanales de granos de propiedad comunitaria u organizativa del Cantón Cayambe

<b>Parroquia</b>	<b>Comunidad u Organización a la que pertenece el molino</b>	<b>¿Qué hace falta para aumentar la producción de trigo en la zona?</b>
Ayora	UNOPAC	Asesoramiento técnico del MAGAP que no cumple ningún papel como institución
Cangahua	Asociación Agrícola Jesús del Gran Poder	Capacitación para los cultivos.
	Comunidad Lote 4	Incentivar al cultivo de trigo
Olmedo	Comunidad San Pablo Urco	Análisis de suelo, incentivos para la producción de trigo.
	Comunidad El Chaupi	Que el gobierno apoye para la producción de este cultivo

Elaborado por: La autora

Fuente: La investigación

En el cuadro 62 y 63, aparecen los requerimientos que a decir de los encuestados hacen falta para aumentar la producción de trigo en la zona, los cuales se resumen en los siguientes:

- ✓ Tener espacio de terreno y mercado seguro para la comercialización.
- ✓ Créditos
- ✓ Asesoramiento técnico por parte del MAGAP
- ✓ Distribución de variedades resistentes a enfermedades.
- ✓ Buena preparación del terreno
- ✓ Incentivos por parte del Estado.

**Anexo 8.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad de la Sra. Rosa Colimba de Ulcuango ubicado en el sector Manzana 1 de la Comunidad Pesillo Parroquia Olmedo



**Anexo 9.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Samuel Jiménez ubicado en el sector 4 esquinas de la Parroquia Santa Rosa de Cusubamba. (Es la única persona que tiene 8 molinos que los utiliza un molino para cada tipo de granos).



**Anexo 10.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad de la Asociación Jesús del Gran Poder ubicada en la Parroquia Cangahua.



**Anexo 11.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Asensio Quilumbaquin, ubicado en el sector San Vicente de Cangahua Parroquia Cangahua.





**Anexo 12.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Carlos Manangón, ubicado en la Calle Vargas y Natalia Jarrín en el Cantón Cayambe



**Anexo 13.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Javier Solís, propietario del molino artesanal de granos ubicado en la Calle Vivar y Natalia Jarrín en el Cantón Cayambe.



**Anexo 14.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Vicente Catucuamba, ubicado en el sector Manzana 2 de la comunidad de Pesillo Parroquia Olmedo



**Anexo 15.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad de la Sra. Rosa Catucuamba ubicado en el Barrio Central de la comunidad Cariacu Parroquia Ayora.





**Anexo 16.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad de la Sra. Erminia Novoa, ubicado en el sector San Juan de la comunidad La Chimba Parroquia Olmedo.



**Anexo 17.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad de la Sra Rosa Sarzosa de Cuarán, que ha dejado de funcionar ubicado en el sector urbano de la Parroquia Olmedo.



**Anexo 18.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Segundo Vicente Catucuamba, ubicado en el sector San Antonio Pequeño de la Parroquia Olmedo.



**Anexo 19.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad de la Sra. Alicia Jaime, ubicado en el sector urbano de la Parroquia Olmedo.



**Anexo 20.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Bolivar Salgado, que ha dejado de funcionar ubicado en el sector urbano de la Parroquia Cangahua.



**Anexo 21.** Instalaciones del molino artesanal de propiedad del Sr. Juan Manangón, que ha dejado de funcionar y se encuentra ubicado en el sector urbano del Cantón Cayambe

