

UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJAMARCA

Facultad de Ciencias Económicas, Contables y Administrativas

Escuela Académico Profesional de Economía



VII PROGRAMA DE ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL PARA EL EXAMEN DE
HABILITACION PROFESIONAL EN ECONOMIA 2019 – I

“La influencia de la minería en la producción agrícola y ganadera en la región
Cajamarca 2007- 2017”

TESINA PARA OBTENER EL GRADO DE ECONOMISTA

BACHILLER:

Bach. Econ. Eulices Julón Gutiérrez

ASESOR:

Dr. Jorge Aurelio Vásquez Cercado

Cajamarca – 2019

INDICE

INTRODUCCION.....	4
CAPITULO I: MARCO CONCEPTUAL.....	5
1.1 Situación Problemática.....	5
1.2 Planteamiento del problema.....	5
1.2.1 Detección del problema.....	5
1.2.2 Factores Asociados al Problema.....	6
1.2.3 Datos que verifiquen dicho problema.....	6
1.2.4 Formulación o enunciado del problema.....	7
1.2.4.1 Problema General.....	7
1.2.4.2 Problemas auxiliares.....	7
1.3 Justificación del estudio.....	7
1.3.1 Justificación Teórica.....	7
1.3.2 Justificación Práctica.....	7
1.3.3 Justificación Institucional o académica.....	8
1.4 Limitaciones de la investigación.....	8
1.5 Delimitación espacial y temporal.....	8
1.6 Objetivos.....	9
1.6.1 Objetivo General.....	9
1.6.2 Objetivos Específicos.....	9
CAPITULO II: MARCO TEORICO.....	10
2.1 Antecedentes.....	10
2.1.1 Internacional.....	10
2.1.2 Nacional.....	11
2.1.3 Local.....	12
2.2 Bases Teóricas.....	13
Actividad minera.....	14
Agricultura.....	18
Ganadería.....	23
2.3 Definición de Términos básicos.....	30
CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO.....	31
3.1 Tipo y niveles de Investigación.....	31
3.2 Objeto de estudio.....	31
3.3 Unidades de Análisis y Unidades de Observación.....	31
3.4 Población y muestra.....	32

3.5	Métodos de investigación.....	32
3.5.1	Método Deductivo – Inductivo	32
3.5.2	Método Analítico – Sintético	32
3.6	Técnicas e instrumentos de investigación.....	32
3.6.1	De Recopilación de Datos.....	32
3.6.2	De procesamiento, análisis e interpretación de resultados	33
	CAPITULO IV: RESULTADOS Y EXPERIENCIAS	34
4.1	La actividad minera en Cajamarca	34
4.2	Producción minera en Cajamarca.....	36
4.3	Producción Agrícola y ganadera	37
4.4	Relación entre la actividad minera y la producción agrícola y ganadera	42
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	47
	ANEXOS	49

INTRODUCCION

En la presente investigación se abordará el **tema La influencia de la minería en la producción agrícola y ganadera en la región Cajamarca 2007- 2017.**

La minería es una actividad que tiene antecedentes de desarrollo desde tiempos remotos en la historia de la humanidad, su desarrollo es importante para la industria manufacturera del mundo, como también influye en el sector de las finanzas y el medio ambiente.

En la región Cajamarca el desarrollo de la actividad minera ha jugado un papel importante en la dinamización de la economía en los últimos, sin embargo también ha sido punto de cuestionamientos y controversias sobre las consecuencias que dicha actividad genera en el medio ambiente y el medio social en el cual se desarrolla.

La discusión sobre la convivencia de la minería y la actividad agrícola y ganadera viene siendo tema de discusión desde muchos años atrás, básicamente desde la llegada de la minería a Cajamarca que data de inicios de la década de los noventa. La presente investigación analiza el impacto de la minería en las unidades productivas agrícola y ganadera en la región Cajamarca, para lo cual se ha dividido en cuatro capítulos comprendidos de la siguiente manera:

El primer capítulo vislumbra el marco contextual comprendido por la situación problemática, planteamiento del problema, justificación y objetivos.

En el segundo capítulo se describe el marco teórico, los antecedentes y términos básico.

El tercer capítulo comprende el marco metodológico de la investigación y por último el cuarto capítulo donde se puntualiza el análisis y discusión de resultados.

CAPITULO I: MARCO CONTEXTUAL

1.1 Situación Problemática

Cajamarca se caracteriza por ser una región con un alto índice de desarrollo de la actividad minera, aunque en los últimos años se ha visto afectada por diferentes conflictos sociales, principalmente entre las empresas mineras y población de las comunidades cercanas a los proyectos mineros, uno de los conflictos más representativos es el Proyecto Minero Conga que fue paralizado, rechazando así una inversión aproximada de 5 000 millones de dólares. Estos problemas, plantea la discusión sobre el tema de la inversión minera y los beneficios que esta produce en los territorios donde se desenvuelve.

La inversión minera supone una mejora en la educación, salud, trabajo, etc., en las zonas donde esta se desarrolla, como también una mayor contribución a los ingresos fiscales del país y de las comunidades donde opera.

Otra Característica propia de la región de Cajamarca es el desarrollo de la actividad ganadera, situándose tan solo por debajo de Lima y Arequipa en la producción lechera nacional, del mismo modo cuenta con terrenos adecuados para el desarrollo de la agricultura, por lo que es necesario analizar la influencia que genera la minería en estas actividades ya que está se desarrolla en lugares y utiliza recursos que afectan al desarrollo de las mismas.

1.2 Planteamiento del problema

1.2.1 Detección del problema

El problema surge de observar la realidad e identificar la problemática que surge a rededor de la actividad minera, vinculándola con huellas mayormente negativas en el aire, agua y suelo, originando así una actitud reacia al desarrollo de esta actividad, ocasionando conflictos del tipo social y económico entre poblaciones afectadas y autoridades competentes.

1.2.2 Factores Asociados al Problema

Como factores asociados a esta problemática podemos identificar la inmigración del campo a las ciudades de personas desplazadas a consecuencia del desarrollo de la actividad minera, lo que origina problemas en las ciudades receptoras ya que esto genera mayores demandas de empleo, bienes y servicios lo que en muchos casos se vuelve en problemas sociales por la falta de los mismos.

1.2.3 Datos que verifiquen dicho problema

“Aquí mayormente nos dedicamos a la agricultura. Ahora estamos en época de invierno, por lo que se acumula bastante el agua. La verdad, y para conocimiento de todo el país y el mundo entero, aquí es una región ganadera. Aquí vivimos mayormente de la leche que proviene del ganado, por lo que yo creo que minas Conga o Yanacocha nos está afectando totalmente, porque hay mucha contaminación. Ahora podemos ver que los terrenos están pobres; ahora sin guano ya no producen. Y además porque en la agricultura nos dedicamos a sembrar papa, olluco, oca, y ya no produce como debe ser, como nuestros antiguos. Ahora todo requiere de muchos fertilizantes, mucho guano, cal, y eso nos está afectando.”

Lo anterior es una declaración de un poblador aledaño al proyecto minero conga, donde señala a la actividad minera como el responsable de la baja productividad de sus tierras, así como este son innumerables los comentarios que denuncian a la actividad minera como culpable de la disminución de su producción tanto agrícola como lechera, esto lleva al nacimiento de conflictos entre pobladores y empresa, por mencionar algunos ejemplos, tenemos a Yanacocha en Cajamarca, Tantahuatay en Hualgayoc y el más sonado últimamente a nivel nacional el proyecto Tía María en Arequipa.

1.2.4 Formulación o enunciado del problema

1.2.4.1 Problema General

¿Cuál ha sido la influencia de la actividad minera en la producción agrícola y ganadera de la región Cajamarca periodo 2007 – 2017?

1.2.4.2 Problemas auxiliares

- a. ¿Cuál ha sido la evolución de la actividad minera en la región Cajamarca periodo 2007 - 2017?
- b. ¿Cuál ha sido la evolución de la producción agrícola y ganadera de la región Cajamarca periodo 2007 - 2017?
- c. ¿Cuál ha sido la relación de la actividad minera con las actividades agrícola y ganadera en la región Cajamarca periodo 2007 – 2019?

1.3 Justificación del estudio

1.3.1 Justificación Teórica

La presente investigación se realiza con el propósito de aportar a la idea existente sobre la influencia de la minería, en las actividades agrícola y ganadera, cuyos resultados podrán sistematizarse, para ser incorporado como conocimiento, ya que se estaría demostrando el nivel de impacto que genera la minería en las actividades agrícola y ganadera en la región de Cajamarca.

1.3.2 Justificación Práctica

Esta investigación se realiza porque existe la necesidad conocer el nivel de impacto que genera la minería y así poder mejorar la toma de decisiones en torno a estas inversiones que son resistidas en nuestro país, generalmente por los sectores agrícola y ganadero.

El presente trabajo de investigación tiene como finalidad también contribuir al conocimiento de la realidad económica de la región de Cajamarca analizando así las variables mencionadas.

Así mismo, contribuir con un trabajo de investigación que sirva de información para los entes competentes y ayude en futuras toma de decisiones.

1.3.3 Justificación Institucional o académica

La presente investigación se enmarca en la normativa de la Universidad Nacional de Cajamarca y la escuela académico profesional de economía, como requisito para la obtención del grado académico de economista.

1.4 Limitaciones de la investigación

Algunos inconvenientes que se pueden identificar en el desarrollo del presente proyecto son:

- La disposición de tiempo, es una limitante para el desarrollo de las actividades de la presente investigación y esto puede dificultar el logro de los objetivos planteados.
- La información a analizar en el presente proyecto es de segunda fuente lo que no permite un manejo adecuado de los datos sino meramente describirlas tal y como están estructuradas.

1.5 Delimitación espacial y temporal

- Espacial: La investigación se centra en la región Cajamarca
- Temporal: La presente investigación está comprendida entre los años 2007.

1.6 Objetivos

1.6.1 Objetivo General

Determinar la influencia de la minería en la producción agrícola y ganadera de la región de Cajamarca entre los años 2007 – 2017?

1.6.2 Objetivos Específicos

- ✓ Describir la evolución de la actividad minera en la región Cajamarca periodo 2007 – 2017
- ✓ Describir la evolución de la producción agrícola y ganadera de la región Cajamarca periodo 2007 – 2017
- ✓ Establecer la relación de la actividad minera con las actividades agrícola y ganadera en la región Cajamarca periodo 2007 – 2019

1.7 Idea a defender

La producción minera no afecta significativamente la producción agrícola y ganadera

CAPITULO II: MARCO TEORICO

2.1 Antecedentes

2.1.1 Internacional

McMahon, G. y Remy, F. (2003) Grandes minas y la comunidad. Efectos socioeconómicos en Latinoamérica, Canadá y España. Banco Mundial. Ed Banco Mundial.

Esta obra, plantea que si bien es cierto la minería contribuye a incrementar los ingresos fiscales, es importante que se observe las variables microeconómicas de las comunidades locales como, niveles de empleo, salarios, creación y desarrollo de negocios, creación de infraestructura, contribución a los impuestos locales, efectos en los precios locales, capacitación y educación.

Menciona además que si bien los grandes proyectos de explotación de recursos naturales producen efectos negativos como incremento de crímenes y prostitución, conflictos sociales con los indígenas o las comunidades locales en general, la alteración de jerarquías sociales existentes y la generación de envidia entre los que se benefician y los que no se benefician del proyecto. Sin embargo manifiestan que puede haber efectos positivos especialmente en las áreas de salud, capacitación educación y creación de capital social, es decir mayor capacidad de gobierno local, homogeneidad comunal y enlaces de comunicación tanto al interior de la comunidad como al exterior.

Rivera C.A., (2007).Análisis socioeconómico y ambiental de los efectos que ocasiona la explotación minera en Guatemala (tesis te pregrado). Universidad De San Carlos De Guatemala, Guatemala.

El autor plantea que la interacción socioeconómica entre comunidad, la empresa minera y el estado se manifiesta en tres niveles diferentes: estado-población-empresa; Empresa-población-estado; y población-empresa-Estado.

En cada uno de ellos, los agentes que intervienen tienen también intereses y expectativas específicas y diferentes entre sí, incluso al interior de cada actor, por lo que la población reacciona no sólo en función de sus intereses, sino también de acuerdo con la percepción que se tiene de la operación minera y con las expectativas que esta genera, así como la postura que considera, toma o debe tomar el estado.

Concluye además que las comunidades mineras, donde la población ha planteado un adecuado y objetivo proceso de negociación, han logrado promover que las actividades mineras no solo les favorezcan de manera inmediata en la generación de empleo, sino que les ha permitido generar un proceso de desarrollo territorial el cual abarca las áreas donde se explotan las minas así como las áreas aledañas, lo cual ha permitido un desarrollo económico a la población en general. Aun cuando la minería puede ocasionar daños ecológicos, se debe partir de que esta actividad productiva no se puede impedir, por lo que se deben promover mecanismos legales y técnicos que disminuyan los daños ecológicos y aumenten los beneficios sociales, para que sea un instrumento de desarrollo social.

2.1.2 Nacional

Cueva, S., (2012). El impacto de las transferencias monetarias mineras en el desarrollo de los distritos del Perú (tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica Del Perú, Lima, Perú.

El autor muestra que el sector minero ha sido y es muy importante en la economía del país debido a los diversos canales de impacto que tiene, tales como la inversión privada, la producción de minerales, la exportación, los impuestos que paga, las transferencias de recursos que se realizan a los distritos, el encadenamiento productivo que genera en las zonas de influencia, entre otros.

Describe que en la legislación peruana se implementaron la Ley del Canon, en el 2001, y la Ley de la Regalía Minera, en el 2003, con el objetivo de que los distritos donde se realiza actividad minera reciban beneficios de manera más directa de esta industria extractiva.

Estas leyes indican que se deben realizar transferencias de recursos monetarios provenientes de la industria minera hacia las zonas de influencia, que deben ser utilizados únicamente en el financiamiento de obras de infraestructura, no en gasto corriente. Estas transferencias han crecido sostenidamente en los últimos años, a excepción del año de la crisis financiera internacional, lo que significó importantes recursos para las economías regionales y distritales.

En el país existen más de 1,830 distritos, de los cuales solo 131 eran distritos mineros en el año 2007; lo que significa que solo menos del 10% de los distritos son mineros.

Sin embargo, reciben alrededor del 90% del total de las transferencias mineras. Sin embargo, a pesar de los grandes beneficios que la industria minera le genera al país, se han observado una serie de conflictos sociales relacionados con este sector que ponen en duda la percepción de estos beneficios por parte de la población.

Al observar las características socio-económicas de los distritos del país, se observa que los distritos mineros son menos pobres que los distritos no mineros, lo que reforzaría la idea de que la industria minera y las transferencias monetarias asociadas a ella han contribuido al desarrollo de los distritos de donde se extrae el mineral

2.1.3 Local

Gamarra, H., (2003). Externalidades Económicas y Sociales de la Minería en el Distrito de Cajamarca (Tesis de Maestría), Universidad Nacional De Cajamarca, Cajamarca, Perú.

Esta tesis es importante para el presente trabajo que se pretende realizar ya que describe las externalidades que ha producido la actividad de explotación minera en el distrito de Cajamarca,

concluyendo que la actividad minera ha tenido una creciente participación en la formación del producto bruto interno departamental a partir del año 1993, año en que inicia sus operaciones la empresa Minera Yanacocha.

Describe también como los sueldos y salarios pagados por Minera Yanacocha y sus contratistas están por encima de los promedios pagados por otras empresas de Cajamarca, ya que los empleados y obreros reciben más del 200% y 100% respectivamente en relación a los empleados y obreros de otros sectores económicos.

2.2 Bases Teóricas

Minería

Según Dammert y Molinelli, 2007, La minería es una de las actividades económicas más antiguas de la humanidad, que ha tenido mucha importancia y ha definido la historia del hombre, es así que las épocas prehistóricas de la humanidad se clasifican según los minerales utilizados en edad de piedra, edad de bronce, edad de hierro. También es una actividad extractiva que se desarrolla en el lugar donde se encuentra el mineral, vale decir el yacimiento mineral, por lo que es una actividad económica cuya localización lo define la materia prima y no otros factores como sí ocurre en otras actividades económicas.

La minería es una actividad extractiva cuyo desarrollo constituye soporte para gran parte de la industria manufacturera y es una importante fuente de crecimiento económico para los países en vías de desarrollo.

La minería es una actividad vinculada a la economía y al medio ambiente. Por un lado, la minería al atraer inversiones produce un mayor ingreso de divisas y mayores valores de exportación, y recientemente ha influido en la evolución positiva de las bolsas mundiales por el alza en la cotización de los metales. Por otro lado, la minería ha sido fuente de pasivos ambientales y conflictos sociales por la naturaleza y desarrollo de su actividad.

Actividad minera

La actividad minera consiste en la obtención selectiva de minerales y otros materiales a partir de la corteza terrestre, lo cual, en muchos casos, implica la extracción física de grandes cantidades de materiales de la misma, para recuperar sólo pequeños volúmenes del producto deseado. El objetivo de la minería es obtener minerales o combustibles. Un recurso mineral es un volumen de la corteza terrestre con una concentración elevada de un mineral o combustible determinado. Se convierte en una reserva si dicho mineral, o su contenido (un metal, por ejemplo), se puede recuperar mediante la tecnología del momento con un costo que permita una rentabilidad razonable de la inversión en la mina.

Tabla Nº 1. Variedad de minerales

Grupo	Minerales
metales	Incluyen los metales: <ul style="list-style-type: none">• Preciosos (el oro, la plata y los metales del grupo del platino)• Siderúrgicos (hierro, níquel, cobalto, titanio, vanadio, cromo)• Básicos (cobre, plomo, estaño y zinc)• Ligeros (Magnesio y aluminio)• Nucleares (uranio, radio y torio)• Especiales como el litio, el germanio, el galio o el arsénico.
Minerales Industriales	Incluyen los de potasio y azufre, el cuarzo, la trona, la sal común, el amianto, el talco, el feldespato y los fosfatos.
Materiales de Construcción	Incluyen la arena, la grava, los áridos, las arcillas para ladrillos, la caliza y los esquistos ³ para la fabricación de cemento. En este grupo también se incluyen la pizarra para tejados y las piedras pulidas, como el granito, el travertino o el mármol.
Gemas	Incluyen los diamantes, los rubíes, los zafiros y las esmeraldas.
Combustibles	Incluyen el carbón, el lignito, la turba, el petróleo y el gas (aunque generalmente estos últimos no se consideran productos mineros). El uranio se incluye con frecuencia entre los combustibles.

Fuente: Osinergmin

La minería en el Perú

La historia de la minería en el Perú, se remonta desde la época pre incaica, ya en la época de la colonia desde el Perú se exportaba monedas de oro, pero la minería no era la actividad más importante, ya que el Perú principalmente abastecía de alimentos y productos manufacturados a Bolivia, donde la minería estaba concentrada; por lo que nuestra economía no estaba estrictamente apoyada en la minería, siendo el sector más importante el agropecuario. La minería tenía cierta importancia desde el punto de vista de ingresos del estado, pero no necesariamente aportaba todos los ingresos.

En el siglo XIX nuestra economía era sostenida principalmente por la exportación de guano para la agricultura europea. A principios del siglo XX, posterior a la guerra con Chile la minería aún no era el ingreso más importante en el Perú; las primeras exportaciones después de la guerra con Chile hasta 1930 eran de actividades agroindustriales. El auge de las exportaciones de metales del Perú, son recientes a partir de 1950 en que comienza esta tendencia, llegando a alcanzar el 30% de las exportaciones. Es a partir de los años setenta y ochenta con las nuevas minas que las exportaciones de los metales llegan a alcanzar hasta el 80%. (Seminario, 2015) citado por (Cuba, 2017).

El Perú es un país de antigua tradición minera, tradición que mantiene y cultiva gracias a la presencia de empresas líderes a nivel internacional. Contamos con un enorme potencial geológico: la presencia de la Cordillera de los Andes a lo largo del territorio, constituye nuestra principal fuente de recursos minerales.

Nuestro posicionamiento en el mercado mundial y latinoamericano es reflejo no sólo de la abundancia de recursos y la capacidad de producción de la actividad minera peruana, sino también de la estabilidad de las políticas económicas en nuestro país.

Los minerales producidos en el Perú son de gran demanda en el mercado mundial actual, cuyo desarrollo se basa en la producción y la industria. Estados Unidos, China, Suiza, Japón, Canadá y la Unión Europea son los principales demandantes. (Osinergmin, 2019)

Clasificación de la minería en el Perú

Considerando el marco normativo vigente y la clasificación de Guillermo García Montufar, las concesiones mineras tienen diversas clasificaciones entre otras:

a) Por tipo de Actividad:

- 1) De exploración y explotación,
- 2) De beneficio,
- 3) De labor general y
- 4) Transporte minero.

b) Por naturaleza de las sustancias:

- 1) Metálicas,
- 2) No metálicas,
- 3) Carboníferas,
- 4) Geotérmicas,
- 5) Petróleo y
- 6) Piedras preciosas y semipreciosas.

c) Por método de explotación:

- 1) De superficie (a cielo o tajo abierto) y
- 2) Subterráneos o de socavón.

d) Por tamaño:

- 1) Grande,
- 2) Mediana,
- 3) Pequeña y
- 4) Artesanal

El Perú ocupa lugares importantes en el mundo y Latinoamérica por su producción y potencial minero. Los minerales de mayor producción en el Perú son: cobre, oro, zinc, plata, plomo, hierro, estaño y molibdeno.

La minería es uno de los sectores más importantes de la economía peruana; representa normalmente más del 50% de las exportaciones peruanas con cifras alrededor de los 23 mil millones de dólares al año. (Osinergmin, 2019)

Según Mendiola, en su libro *Valoración de una empresa con opciones reales: el caso de Minera Aurífera Peruana* (2014) citado por Delgado y Vásquez (2018), indica que actualmente, el mundo demanda cantidades progresivas de minerales; a pesar de saber los problemas relacionados con las exportaciones mineras y los diversos males que padecen los países dependientes de la minería (deficiente atención de la salud, altas tasas de mortalidad infantil, desigualdad en los ingresos, entre otros), los gobiernos de las naciones en desarrollo y las instituciones financieras internacionales —como el Banco Mundial— a pesar de todo continúan promoviendo la minería como un camino para salir de la pobreza.

La Minería en Cajamarca

Cajamarca destaca como una de las principales regiones productoras de oro del país. En el 2018 ocupó el segundo lugar, con una participación del 18.61% del total. Para ese mismo año, la producción de oro retrocedió en 21.4%, por los menores ritmos en las operaciones de Yanacocha. Cajamarca ocupó el quinto lugar en cuanto al flujo de inversión, durante el 2018, con un monto de US\$ 64 millones, que representa el 7.72% del total de inversiones mineras actuales. Asimismo, la región registra una cartera de proyectos mineros de US\$ 16 209 millones con una participación del 27.7%. Uno de los proyectos que se licitó recientemente es el de Michiquillay obteniendo la buena pro la empresa Southern Perú Copper Corporation (SPCC), la cual tendrá que completar la fase de exploración y la elaboración de su respectivo Estudio de Impacto Ambiental (EIA).

Las concesiones mineras en Cajamarca ocupan 823 974 hectáreas, que equivale al 25.01% del territorio regional. Esto representa un ligero aumento respecto a finales del 2017. De acuerdo a los últimos informes de la Defensoría del Pueblo, Cajamarca ocupa el quinto lugar en cuanto al número de conflictos sociales (13 en total) con una participación del 6.6%.

De estos conflictos, 11 son clasificados como socioambientales y están vinculados directamente a la minería, tanto de actividades formales como informales. De acuerdo con los últimos reportes de la Defensoría del Pueblo, los conflictos en el país y en la zona norte han mostrado en este periodo (diciembre a la fecha) una tendencia al crecimiento. Cajamarca sigue siendo una de las provincias en donde se reportan más conflictos por temas socioambientales (de 13 casos reportados, 11 son por temas socioambientales), relacionados principalmente a asuntos mineros. La mayoría de los mismos no se encuentran en etapa aguda; sin embargo, existen situaciones de conflictividad activa que se arrastran por meses o años atrás. Otros casos vienen gestándose o desarrollándose de manera inminente, sin que se reporte alguna actuación del Estado respecto a ellos.

Agricultura

Según define Estela 2019, La agricultura es la actividad humana tendiente a combinar diferentes procedimientos y saberes en el tratamiento de la tierra, con el objetivo de producir alimentos de origen vegetal, tales como frutas, verduras, hortalizas, cereales, entre otros.

La agricultura es una actividad económica que se encuentra dentro del sector primario, y en ella se incluyen todos aquellos actos realizados por el hombre, tendientes a modificar el medio ambiente que lo rodea, para hacerlo más apto y así generar una mayor productividad del suelo, y obtener alimentos tanto para el consumo directo o para su posterior tratamiento industrial generando valor agregado.

La agricultura propiamente dicha tuvo su primer auge en la Edad de Piedra, en el período Neolítico, aunque sus inicios retroceden a la prehistoria, desarrollada de manera independiente por varias culturas.

Los hombres que hasta ese momento en forma nómada, se apoyaron en una economía basada simplemente en la caza, la pesca y la recolección, comenzaron a trabajar la tierra, dando nacimiento a la agricultura y obteniendo sus primeros cultivos como el trigo y la cebada, e incorporando a la ganadería como otra actividad fundamental para el sustento de la vida en sociedad.

La adopción de la agricultura significó cambios estructurales dentro de las sociedades que la incorporaron, ya que la mayor disponibilidad de alimentos permitió el crecimiento demográfico, e hizo posible el desarrollo de una vida sedentaria, convirtiéndose en sociedades cada vez más complejas, con una mayor división del trabajo, nuevas normas de convivencia, y con mayor desarrollo de las actividades artesanales y comerciales.

La agricultura llevada a cabo en forma indiscriminada e irresponsable puede tener un impacto gravísimo en el medio ambiente. En las últimas décadas, se ha notado un crecimiento preocupante en la producción intensiva a nivel industrial, y en la utilización de diferentes químicos y fertilizantes que alteran los procesos naturales de crecimiento en los alimentos y su impacto en la salud de los consumidores.

Tipos de agricultura

Se pueden clasificar a las diferentes clases de agricultura teniendo en cuenta diferentes criterios de análisis:

Por los volúmenes de producción:

- Agricultura de subsistencia. Tiene como objetivo obtener un nivel bajo de producción, con la única finalidad de alimentar a una comunidad estable y reducida de personas, por lo tanto no produce un gran desgaste en el suelo.
- Agricultura Industrial. Consiste en la producción de grandes volúmenes de alimentos provenientes del suelo, propio de los países industrializados y en vías de desarrollo. Esta práctica tiene el objetivo no simplemente de garantizar la satisfacción de las necesidades de la comunidad sino también para comercializar el excedente, como ocurre con las exportaciones de alimentos agrícolas en el extranjero.

Por la importancia del agua en la producción:

- De Regadío. En este tipo de agricultura es fundamental un sistema de riego aportada por el agricultor, utilizando métodos naturales o artificiales.
- De Secano. La humedad necesaria para la producción es suministrada por las lluvias y por el suelo, sin intervención del agricultor.

Según los medios de producción utilizados y su rendimiento:

- Agricultura Extensiva. El objetivo tenido en cuenta no es tanto el rédito económico sino el cuidado del suelo, ya que se utilizan superficies amplias de tierra pero se obtienen niveles bajos de producción.
- Agricultura Intensiva. Se busca la producción en masa en un espacio reducido de suelo, siendo perjudicial para el medio ambiente. Se utiliza generalmente en países industrializados.

De acuerdo a la técnica utilizada y su objetivo:

- Agricultura Industrial. Esta forma de producción tiene como finalidad obtener magnitudes enormes de alimentos, teniendo en miras su comercialización.

- Agricultura Ecológica. Esta forma de agricultura tiene como prioridad la no alteración del medio ambiente y el cuidado del suelo, utilizando métodos y tecnologías adecuadas.
- Agricultura Tradicional. Se caracteriza por utilizar técnicas y procedimientos autóctonos de una región determinada, extendiéndose en el tiempo y formando parte de la cultura del lugar.

La agricultura familiar

La agricultura familiar identificada como la principal proveedora de alimentos de consumo interno, alcanzando niveles superiores al 80%, cuenta con diversas iniciativas públicas de apoyo (financiamiento y asistencia técnica), identificándose proyectos financiados por el FIDA y el Banco Mundial, en las regiones de la sierra norte, centro y sur del país, con estrategias de inserción de mercados, financiamiento, así como la transferencia de conocimientos de campesino a campesino, habiéndose obtenido resultados positivos, sobre la base de planes de recursos naturales y comunales, así como planes de negocios rurales, con una participación de 40% de mujeres⁶. La extensión agraria entendida como un servicio que implica un proceso educativo, sistemático, permanente y de fuerte interactividad con los productores de los diferentes segmentos del Sector Agricultura y Riego, incluida la agricultura familiar, permite atender una demanda específica de asistencia técnica, capacitación y asesoría, con el fin de facilitar la adopción y aplicación de tecnologías y conocimientos que mejoren los procesos de producción a nivel de las unidades agropecuarias, pudiendo incorporar innovaciones de tipo empresarial, comercial, tecnológica u organizacional. En ese sentido, a nivel de la agricultura familiar se puede observar cambios en: (i) promover una asistencia técnica de carácter integral, orientada al aspecto productivo, económico y territorial; (ii) reconocer y valorar los conocimientos locales frente a los saberes técnicos y científicos; (iii) atender las demandas de los pequeños productores en función de las oportunidades de mercado local y nacional; y,

(iv) introducir el enfoque territorial y mecanismos competitivos, para fortalecer la ciudadanía. En este contexto, el mercado de extensión agraria, de asistencia técnica y de capacitación en el país muestra determinados aspectos asociados a su funcionamiento: De acuerdo al último Censo Nacional Agropecuario (IV CENAGRO – 2012), un total de 166 mil productores recibieron asistencia técnica, capacitación y asesoría empresarial para la producción de cultivos agrícolas, y en segundo

Características de los productores agricultores familiares

Características relevantes de los agricultores familiares Los datos comparativos intercensales marcan una tendencia sobre la evolución de las características socioeconómicas de los agricultores, donde el nivel de educación promedio experimentó un incremento no muy grande en la proporción de agricultores con nivel de educación secundaria, que pasó del 7% al 15%. No obstante, persiste una amplia brecha entre varones y mujeres en la tasa de analfabetismo entre los agricultores. Igualmente, se observa entre ambos censos un relativo envejecimiento de los agricultores, al haber pasado a ser mayoritarios los grupos de entre 45 y 54 años y de más de 65 años. Ha sido particularmente notorio el aumento de la proporción de agricultores con más de 65 años, quienes en la actualidad representan el 21 % del total. Esto es importante porque los niveles de educación de los agricultores de más edad son menores y persisten las dificultades para el traspaso de tierra entre generaciones.

- ✓ Otra tendencia relevante ha sido la distribución de la tierra agropecuaria. En el periodo intercensal se ha observado un fuerte incremento de las unidades con menos de 2 hectáreas, que representan el 57% del total de unidades.

Esto significa que las ya pequeñas unidades se han fragmentado aún más, con lo cual existe una gran presencia del minifundismo en la agricultura nacional.

- ✓ Durante la última década, especialmente desde el año 2006, se evidenció un aumento en el ingreso medio de los pequeños agricultores, tanto agropecuario como no agropecuario, lo cual ha generado una importante caída en las tasas de pobreza a escala nacional y en la mayoría de los territorios. Esta tendencia ha estado asociada a mejoras en los precios de los productos agropecuarios y también a una mayor dotación de activos públicos y privados de los pequeños agricultores en el contexto de alto crecimiento económico. Esto ha permitido incrementar moderadamente los niveles de capitalización de estos agricultores, aunque todavía con importantes déficits en el acceso

Ganadería

Estela, 2019 denomina a la ganadería como la actividad económica que consiste en la cría de animales domésticos para el consumo humano y la obtención de carne, leche, lana, pieles, miel entre otros. Asimismo, el término ganadero es un adjetivo que indica a la persona que es dueña del ganado o que cuida de éste. La ganadería es una actividad muy antigua que permitió el paso de la caza, pesca y recolección, a la producción de alimentos y vestimenta de los individuos. También se acostumbra a relacionar con la agricultura.

La ganadería forma parte de la actividad económica del sector primario que desarrolla la cría, el tratamiento y la reproducción de animales domésticos, para obtener productos importantes para la alimentación y la industria de vestuario y calzado.

Ahora bien, la ganadería tiene un origen antiguo, los especialistas han determinado que surgió durante el período neolítico cuando los seres humanos desarrollaron técnicas para la captura, domesticación, cría y alimentación de animales.

De esta manera surgió la ganadería, como una actividad que aseguraba el alimento, sin depender de la caza, así como, las pieles, huesos, leche y demás derivados. Junto con la ganadería también se fue desarrollando la agricultura que proporciona vegetales, plantas y alimentos para los animales. Por tanto, la ganadería fue una actividad influyente en el cambio vida de los grupos humanos, ya que, permitió que los hombres dejaran poco a poco de movilizarse como grupos nómadas y se fueron asentando en diversos espacios geográficos, formando así, gran cantidad de comunidades.

A medida que transcurrió el tiempo la ganadería se transformó en una actividad que brindaba un importante volumen de alimentos y, el beneficio de poder emplear a los animales grandes y fuertes para el arado y la movilización de carga. Ahora bien, en la ganadería se pueden criar diferentes tipos de animales, entre los que se encuentran el ganado bovino o vacuno, ovino (ovejas), caprino (cabras), porcino (cerdos), equino (caballos, asnos), camélidos (camellos, dromedarios, llamas). También se pueden mencionar otros tipos de ganadería que involucra a animales de menor tamaño como la apicultura (abejas), cunicultura (conejos), avicultura (gallinas, patos), entre otros.

En los inicios de la ganadería no se criaban tantos animales pero, con el desarrollo del ser humano y de las técnicas ganaderas, se ha podido ampliar la lista. Por otra parte, la ganadería de gran relevancia a nivel mundial son las siguientes: bovina, ovina y porcina. Sin embargo, hay regiones en las que el ganado caprino y equino tiene mayor importancia.

Tipos de ganadería

Existen diferentes tipos ganadería que se diferencian por los procesos de producción que en cada una de éstas se desarrolla.

Ganadería intensiva

La ganadería intensiva es aquella en la que los animales se encuentran estabulados, con temperaturas adecuadas, alimentación y cuidados sanitarios necesarios para que la producción de animales sea sana y más rápida, como por ejemplo, la avicultura.

En la ganadería intensiva se realiza la selección de razas para los diferentes tipos de producción, se práctica en la zona templada de ambos hemisferios y genera un alto consumo energético.

Ganadería extensiva

La ganadería extensiva es aquella que se realiza en grandes extensiones de terreno, como prados, pastizales o montañas a fin de que los animales pasten y aprovechen los recursos naturales de diversos espacios.

La ganadería extensiva se suele realizar con los animales que estén adaptados al tipo de campo al que se destina llevar, promueve la conservación del ecosistema y no implica un importante gasto de energía.

Ganadería nómada

La ganadería nómada se caracteriza por el pastoreo del ganado en grandes extensiones de tierra a fin de que tenga una alimentación natural. En esta práctica, se lleva al ganado a diferentes tierras para que coman diversos alimentos y recursos.

Este tipo de ganadería se conoce como nómada o seminómada y es propia de pueblos que habitan en zonas áridas donde los cultivos son difíciles de realizar, como en algunos territorios de África y Asia.

Ganadería trashumante

La ganadería trashumante es un tipo de ganadería de pastoreo, es decir, se moviliza el ganado a las zonas cuyos campos tengan alimentos, según la estación del año.

Esta ganadería es muy ventajosa porque incrementa la fertilidad de los suelos gracias al estiércol del ganado, los animales se alimentan de diversos pastos y vegetales, y contribuyen a la dispersión de semillas, entre otras.

Actualmente la ganadería trashumante es poco practicada, cada día los ganaderos trashumantes observan la difícil continuidad de esta actividad. No obstante, aún se realiza en varias zonas de África, Estados Unidos, Chile, Argentina, Perú, Bolivia, Brasil, España, entre otros.

Ganadería ecológica

La ganadería ecológica es un sistema de producción con el objetivo de obtener alimentos de máxima calidad sin utilizar sustancias químicas de síntesis como plaguicida, abonos químicos, etcétera. Además, los animales necesitan de un amplio espacio libre y de alimentar de productos naturales.

La ganadería en Cajamarca

Cajamarca, departamento de la Sierra Norte del País, cuenta con el privilegio de compartir diferentes pisos ecológicos con hermosos valles, laderas fértiles, jalcas promisorias y ambientes tropicales de selva alta y baja.

Esta diversidad ecológica permitió que en toda su extensión se instalaran centros de cría de ganado lechero, con predominancia de razas de alta producción como la Holstein y Brown Swiss en los valles, y cruces de éstas en las zonas más altas, por lo que los niveles de producción son variados.

A principios del Siglo XX la producción láctea en Cajamarca se circunscribía a pequeñísimas áreas donde las condiciones de pastura eran mejores y la leche producida era para autoconsumo, como leche fresca o como queso y mantequilla. A medida que las familias crecían y la demanda de leche aumentaba, se fue incrementando la cría de vacas "lecheras", aún como explotación secundaria a la labor agrícola. Seifert (1990) reporta que después de la guerra con Chile, la costa peruana, en base a cultivos de alta rentabilidad como el algodón, caña de azúcar y arroz, cubre el área agrícola relegando espacios para cultivos de panllevar y forrajes. Paralelamente, la demanda nacional de productos lácteos crecía y, frente a una oferta interna limitada, estimula a los hacendados cajamarquinos a producir leche ya que la ganancia de una hectárea de forraje era superior a la de trigo.

Entre los años 1916 y 1917 el señor Julio Cacho Gálvez de la hacienda Polloc en la Encañada, importa vacas de la raza Morena de los Alpes, de la Argentina. Posteriormente entre 1919 y 1930 se importan vacas Holstein para la hacienda La Collpa. La importación de ganado continúa, fundamentalmente de vacas Holstein, de la Argentina, los Países Bajos y de los Estados Unidos de Norteamérica. La producción aumentó notablemente de forma que en 1929 Cajamarca ocupaba el primer lugar, a nivel nacional, en producción de leche, cuarto en producción de mantequilla y quinto en producción de queso.

Con la llegada de la empresa NESTLÉ a Cajamarca, que el año 1933 inicia estudios de factibilidad para la instalación de una planta acopiadora, se suman los ganaderos dedicados a esta actividad. Así, en 1947, cuando dicha empresa instala su Planta Condensadora, ya existían 20 proveedores que al año aportaban 1'222,335 litros de leche (Esclava, 1973).

La lechería como industria crece pues el mercado estaba seguro con la planta acopiadora, hasta que con la promulgación de la Ley de Reforma Agraria N° 1776, del Gobierno Militar del General Velasco Alvarado, se crea el pánico entre los ganaderos y se produce un abandono del campo, con pérdida de interés por mantener los animales en buenas condiciones, a lo que se agrega el desconocimiento de los campesinos en una explotación con carácter empresarial. Consecuentemente, la producción cae a la vez que desaparece la Asociación de Agricultores y Ganaderos.

El 10 de octubre de 1980 se promulga el D.S. 0229-DGAC, por el que se crean los FONGALES. Paralelamente se dan medidas correctivas en la tenencia de la tierra, creando nuevamente estabilidad en la ganadería y la producción de leche va recuperándose, aunque muy lentamente. FONGAL contaba con un fondo proveniente de la retención del 1% de la venta de leche a INCALAC y era empleado en programas de mejoramiento genético, capacitación, alimentación y gestión empresarial. Sin embargo, el movimiento subversivo hace que la ganadería sufra un nuevo revés, pues los propietarios de tierras empiezan a venderlas y comienza la migración del campo a la ciudad.

Recién en la década del 90 empieza un nuevo ciclo de recuperación de la actividad lechera, con notable aumento de la producción global, pero debido al crecimiento de la Cuenca Lechera (que abarca nuevas provincias como Hualgayoc, Chota y Cutervo), antes que a una mayor productividad. El crecimiento de la cuenca lechera se produce básicamente por expansión de las rutas de acopio de INCALAC (antes NESTLÉ), que para lograrlo contribuye en la construcción de carreteras, estimula a los proveedores con ayuda técnica y créditos para la adquisición de vientres e insumos alimenticios y agrícolas. Paralelamente la industria de los derivados lácteos va en incremento y se crean centros de comercialización de quesillo (materia prima para la elaboración del queso mantecoso) como son la zona de Chanta Alta, Hualgayoc y Chota.

En julio de 1998 se instala la fábrica de derivados lácteos CARNILAC (de GLORIA S.A.), que inicia sus acciones con acopio de leche de la Campiña de Cajamarca y una ruta alejada (Since-Vizcachas), y gradualmente va incrementando sus rutas a otros distritos y provincias (casi paralelo a las rutas de INCALAC).

Casi simultáneamente comienza la explotación de los yacimientos de oro por parte de la Minera Yanacocha S.A. Con ello la población de la ciudad de Cajamarca aumenta súbitamente, el poder adquisitivo de los funcionarios es alto y el deseo de vivir cómodamente sólo es posible en construcciones nuevas con abundante área verde y un tanto alejada del centro urbano. Esto crea una ventajosa alternativa para los espacios verdes de la campiña pues los terrenos son adquiridos por los mineros a precios muy elevados y los ganaderos ven en ello el gran negocio por lo que empiezan a lotizar sus fundos y la campiña se ve invadida por grandes construcciones de material noble. Como se comprenderá, este hecho significa un duro revés para la industria lechera en la Campiña de Cajamarca pues la rentabilidad como potreros de pastos es baja por su baja soportabilidad y el limitado espacio para mantener considerable número de vacas. Resultado de todo esto es que la explotación lechera se traslada a las zonas de ladera y de jalca, donde con programas de mejoramiento de los cruces en animales y la implantación de pastos cultivados la producción de leche aumenta.

2.3 Definición de Términos básicos

Actividad minera: es aquella actividad extractiva formal que se encarga de extraer los diferentes tipos de minerales para su futura exportación o transformación.

Empresas Mineras: Son las empresas cuyo objetivo principal es la explotación de los recursos que se encuentran en el subsuelo. Ejemplos: empresas petroleras, auríferas, de piedras preciosas y de otros minerales. Entre las principales empresas mineras en el Perú tenemos: La Sociedad Minera Cerro Verde; Compañía Minera Antamina, Southern Perú Copper Corporation; Consorcio Minero; Minera Yanacocha; Shougang Hierro Perú; Minera Barrick Misquichilca; Glencore Perú; Procesadora Sudamericana; Universal Metal Trading.

Influencia: Entiéndase como el efecto, consecuencia o cambio que produce una cosa en otra, en este caso la actividad minera sobre las actividades ganadera y agrícola de la región Cajamarca

Agricultura: La agricultura es la actividad humana tendiente a combinar diferentes procedimientos y saberes en el tratamiento de la tierra, con el objetivo de producir alimentos de origen vegetal, tales como frutas, verduras, hortalizas, cereales, entre otros.

Ganadería: Se denomina como ganadería a la actividad económica que consiste en la cría de animales domésticos para el consumo humano y la obtención de carne, leche, lana, pieles, miel entre otros. Asimismo, el término ganadero es un adjetivo que indica a la persona que es dueña del ganado o que cuida de éste.

CAPITULO III: MARCO METODOLOGICO

3.1 Tipo y niveles de Investigación

Es una investigación descriptiva, de correlación y longitudinal

- Descriptiva, Porque se va a describir a los elementos que caracterizan a las variables
- Correlación, Porque se busca establecer la relación entre la actividad minera y las actividades agrícola y ganadera de la región de Cajamarca
- Longitudinal, porque el levantamiento de información que se necesitará para el análisis se realizará entre los años 2007 - 2017.

3.2 Objeto de estudio

La influencia de la actividad minera sobre las actividades agrícola y ganadera de la región de Cajamarca en el periodo 2007 - 2017

3.3 Unidades de Análisis y Unidades de Observación

Las unidades de análisis para el presente trabajo son las actividades minera, agrícola y ganadera de la región de Cajamarca y las unidades de observación componen el valor de la producción de dichas actividades.

La investigación es no experimental de corte longitudinal

No experimental porque la observación de las variables (actividad minera y actividades económicas) son analizadas en su contexto real y objetivo. No se puede en este caso realizar experimentos sobre dichas variables bajo estudio.

3.4 Población y muestra

La población está conformada por las personas y empresas que se dedican a las actividades agropecuaria y minera de la región Cajamarca entre los años 2007 y 2017, mientras que la muestra representa las series cronológicas de las variables en estudio.

3.5 Métodos de investigación

3.5.1 Método Deductivo – Inductivo

En la presente investigación se utiliza el método deductivo pues partimos de lo general que es la bibliografía encontrada a lo específico en este caso las actividades económicas de las familias. Luego se desarrollará el método inductivo pues partimos de este último análisis al resultado final el cual será general.

3.5.2 Método Analítico – Sintético

Analítico porque se ha fraccionará el estudio en varias partes, las variables se han estudiado individualmente. Y es sintético porque una vez que se analizó cada una de las variables se pretende llegar a conclusiones concisas

3.6 Técnicas e instrumentos de investigación

3.6.1 De Recopilación de Datos

Análisis documental: En la presente investigación se utiliza el análisis de documentos pre existente sobre el tema, del mismo modo la consulta de base de datos de las diferentes instituciones que facilitan la información necesaria para el desarrollo del presente trabajo

Se utilizará el fichaje para la revisión documental y bibliográfica que permita acercarnos al objeto de estudio.

3.6.2 De procesamiento, análisis e interpretación de resultados

Para la presente investigación se sigue un procedimiento para el análisis de datos, los cuales son:

- ✓ Tratamiento de datos; vendría a ser lo que es la preparación de la información, la cual posteriormente facilitaría su análisis, mediante la codificación y almacenamiento de datos.
- ✓ Estrategia de análisis; se analizará los datos utilizando el programa Excel, STATA, Word y Power Point, para sustentar el proyecto de tesis.
- ✓ Luego que han sido ordenados y procesados los datos, se procederá a interpretar los resultados obtenidos a través de la sistematización, lo que nos permitirá ver cuál ha sido la influencia de la actividad minera en las actividades agrícola y ganadera de la región de Cajamarca.

CAPITULO IV: RESULTADOS Y EXPERIENCIAS

4.1 La actividad minera en Cajamarca

La región Cajamarca ubicada al norte del Perú está organizada administrativamente en 13 provincias, con 127 distritos, con una extensión de 32 952.64 Km² (GRC 2011); posee una población de 1 500 584 habitantes, de los cuales el 44.2% se encuentra en áreas urbanas y el 55.8% en áreas rurales (BID-CIES 2012). La región Cajamarca concentra más del 80% de las reservas probadas y probables de oro fino del Perú; con una cifra de aproximadamente 60 millones de onzas troy, siendo las provincias de Cajamarca y Celendín las que alberga el 79% de las reservas de oro del Perú. Respecto al cobre, las reservas probadas y probables de material fino, alcanzan 10 millones de toneladas métricas; es decir, más del 30% de las reservas conocidas del país, siendo nuevamente las provincias de Cajamarca y Celendín las que mayormente aportan estas reservas (Guiulfo 2006).

Actualmente Cajamarca está viviendo una serie de conflictos sociales, relacionados en gran parte a las industrias extractivas que se encuentran asentadas en zonas vulnerables (cabecera de cuenca, áreas naturales protegidas, comunidades indígenas y campesinas). Según el Reporte de Conflictos Sociales N° 148 – Junio 2016 de la Defensoría del Pueblo. La región presenta 16 conflictos sociales, donde 11 están activos y 3 se encuentra latente. Siendo del tipo socio ambiental 13, estando activo 11 y latente 2. Los conflictos son generados por diferentes motivos (compromisos sociales incumplidos, oposición a exploración, explotación y ampliación de proyectos, entre otros) y donde las principales mineras involucradas en los conflictos son Minera Yanacocha S.R.L, Compañía Minera Coimolache S.A., Minera Gold Field S.A.A., Shahuindo S.A.C., Minera La Zanja S.R.L.

En el Departamento de Cajamarca, existen 554 titulares de derechos mineros. Actualmente, Minera Yanacocha es la empresa que controla el mayor número de concesiones: ocupa el 10.14% del total de número de concesiones. Le sigue S.M.R.L. Chaupiloma Dos De Cajamarca con 6.78%,

Compañía Minera Colquirrumi S.A. con 6.40%. También están incluido Rio Tinto Minera Perú Limitada S.A.C con 3.64%, Gold Fields La Cima S.A. con 2.99%, Minera La Zanja S.R.L. con 2.90%, SESUVECA Del Perú S.A.C con el 2.48%; estas empresas poseen entre 78 a 53 concesiones mineras. Otras empresas como Cementos Pacasmayo, Fresnillo Perú S.A.C., Consolidada De Hualgayoc S.A., Vale Exploration Perú S.A.C., Compañía Minera Coimolache S.A., Minera Antares Perú S.A.C., Minera Barrick Misquichilca S.A., Activos Mineros S.A.C. y Sezar Russia Investments S.A. tienen 53 a 20 concesiones mineras que están entre 2.29% y 1.17% (Tabla 1).

Tabla 1 – Principales empresas titulares de concesiones mineras en la región Cajamarca

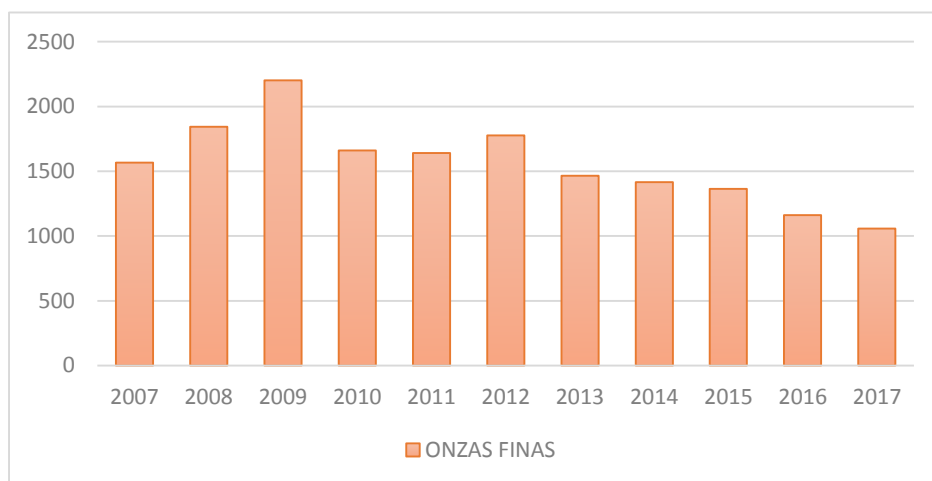
Titular	N° De concesiones	% de concesiones
Minera Yanacocha S.R.L.	217	10.14%
S.M.R.L. Chaupiloma Dos De Cajamarca	145	6.78%
Compañía Minera Colquirrumi S.A.	137	6.40%
Rio Tinto Minera Perú Limitada S.A.C	78	3.64%
Gold Fields La Cima S.A.	64	2.99%
Minera La Zanja S.R.L.	62	2.90%
Sesuveca Del Perú S.A.C.	53	2.48%
Cementos Pacasmayo S.A.A.	49	2.29%
Fresnillo Perú S.A.C.	49	2.29%
Consolidada De Hualgayoc S.A.	42	1.96%
Vale Exploration Perú S.A.C.	40	1.87%
Ministerio De Transportes Y Comunicaciones	34	1.59%
Raúl Alfredo Ferreyra Martínez	29	1.36%
Compañía Minera Coimolache S.A.	28	1.31%
Minera Antares Perú S.A.C.	25	1.17%
Minera Barrick Misquichilca S.A.	25	1.17%
Activos Mineros S.A.C.	20	0.93%
Sezar Russia Investments S.A.	20	0.93%
Compañía Minera Los Mantos S.A.	17	0.79%
Compañía Minera Agregados Calcareos S.A.	16	0.75%
Alfredo Alexander Sánchez Miranda	15	0.70%
Lumina Copper S.A.C.	14	0.65%
Mc Investments Perú S.A.C.	14	0.65%
Compañía Minera Milpo S.A.A.	12	0.56%
Compañía Minera Nueva Italia S.A.	12	0.56%
Exploraciones Águila Dorada S.A.C.	12	0.56%
Southern Legacy Perú S.A.C.	12	0.56%
Compañía Minera San Simón S.A.	11	0.51%
GMX Minerals S. A.	11	0.51%
Minera Panoro (Perú) S.A.C.	11	0.51%
Compañía Minera Las Camelias S.A.	10	0.47%
IAMGOLD Perú S.A.	10	0.47%
Minera Coriwasi S.A.	10	0.47%
Otros	836	39.07%
Total	2140	100.00%

FUENTE: Ministerio de Energía y minas
ELABORACION: Propia

4.2 Producción minera en Cajamarca

Para describir la producción minera, analizaremos la producción de los principales minerales que se producen en la región Cajamarca con información extraída del INEI correspondientes a los años 2007 – 2017.

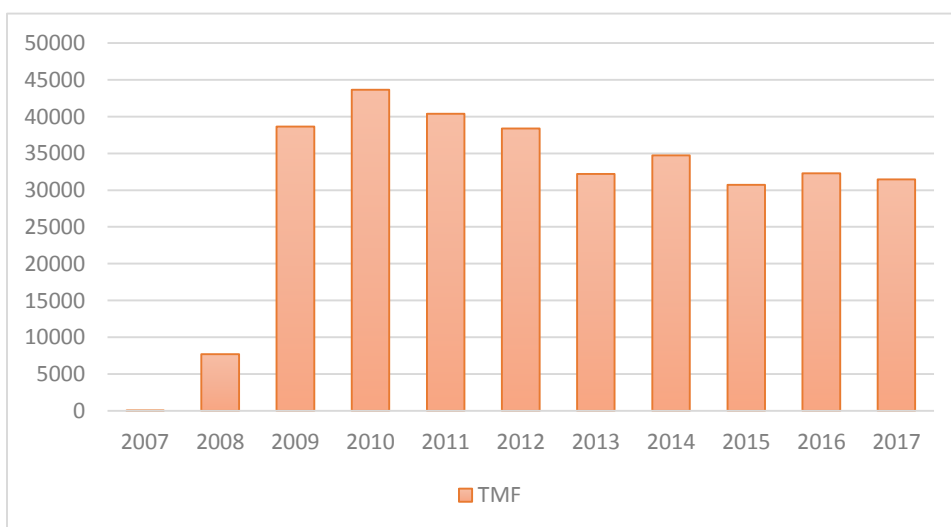
Grafico 1: Producción de oro (Miles de onzas finas)



FUENTE: Ministerio de Energía y Minas - Dirección General de Minería.
ELABORACION: Propia

Como se aprecia en el grafico anterior la producción de Oro ha tenido una tendencia a disminuir a partir del año 2009, pasando de producir más de dos millones de onzas a producir aproximadamente un millón de onzas en el año 2007.

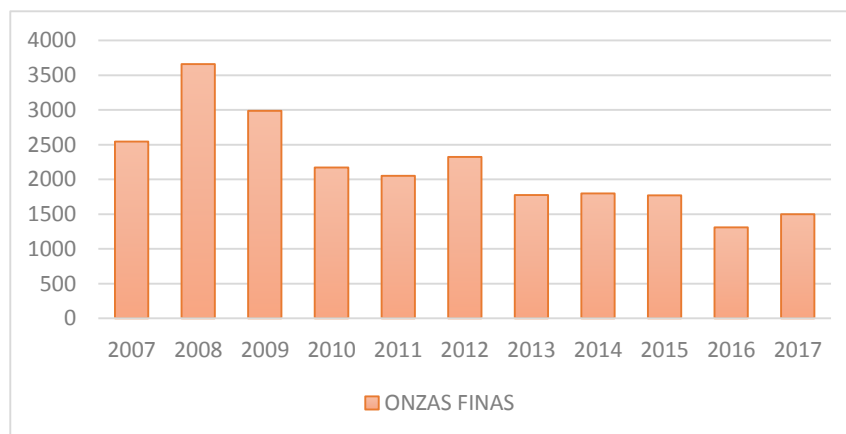
Grafico 2: Producción de cobre (Toneladas métricas de contenido fino)



FUENTE: Ministerio de Energía y Minas - Dirección General de Minería.
ELABORACION: Propia

El mismo comportamiento que ha tenido el oro se puede observar en la producción de cobre si bien se puede notar un crecimiento considerable entre los años 2007 y 2010 a partir del año 2011 se observa que este mineral he tenido un comportamiento decreciente.

Grafico 3: Producción de plata (Miles de onzas finas)

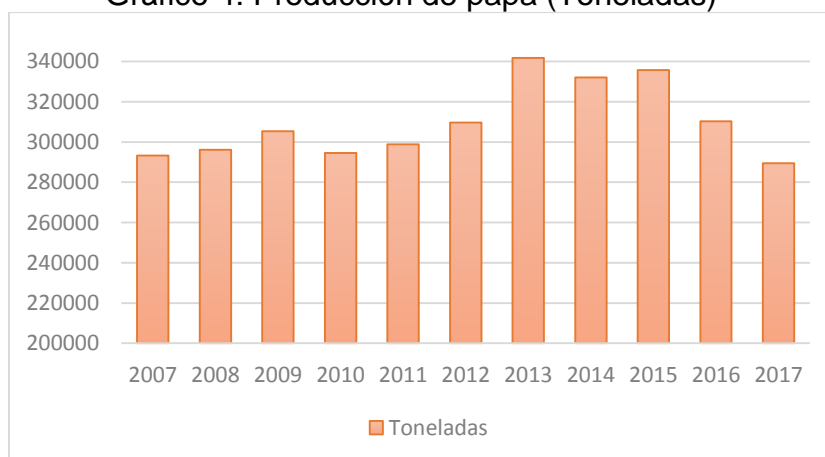


FUENTE: Ministerio de Energía y Minas - Dirección General de Minería.
ELABORACION: Propia

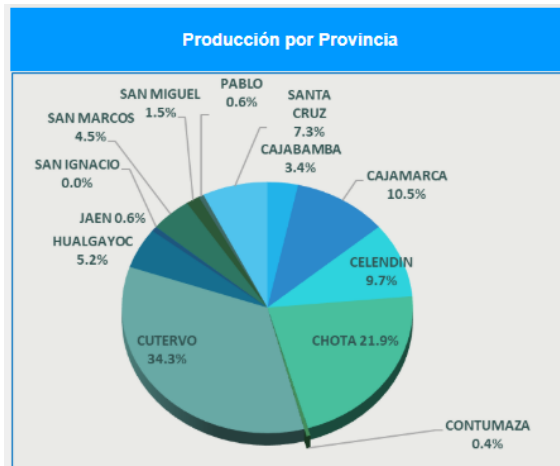
En la producción de oro ocurre lo mismo que con el oro y el cobre, la producción de este mineral como se puede observar con los datos y grafico anterior ha tenido una tendencia decreciente a partir del año 2008, teniendo una disminución en la producción de más de la mitad entre los años 2008 y 2017.

4.3 Producción Agrícola y ganadera

Gráfico 4: Producción de papa (Toneladas)



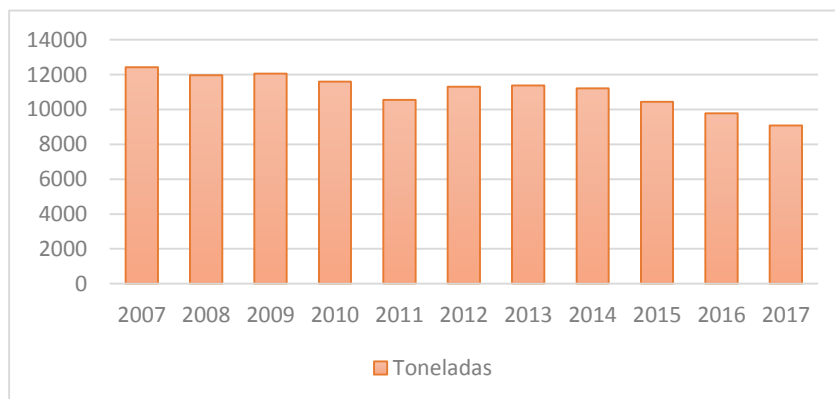
FUENTE: Ministerio de Agricultura y Riego.
ELABORACION: Propia



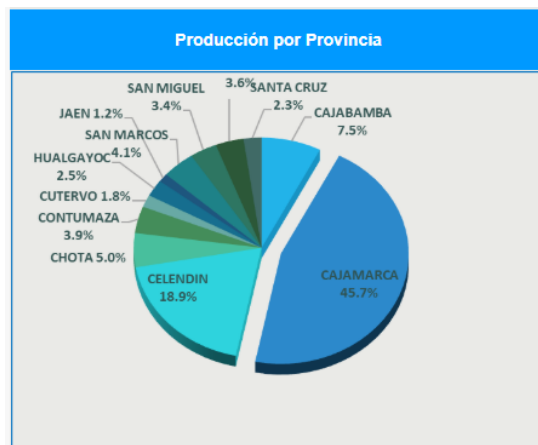
Fuente: Dirección regional de agricultura

Por parte de la producción de papa en la región Cajamarca podemos observar que esta ha tenido un crecimiento entre los años 2007 y 2013, manteniendo una tendencia a la baja a partir del año 2014 disminuyendo hasta casi en cincuenta mil toneladas entre los años 2015 y 2017

Gráfico 5: Producción de cebada grano (Toneladas)



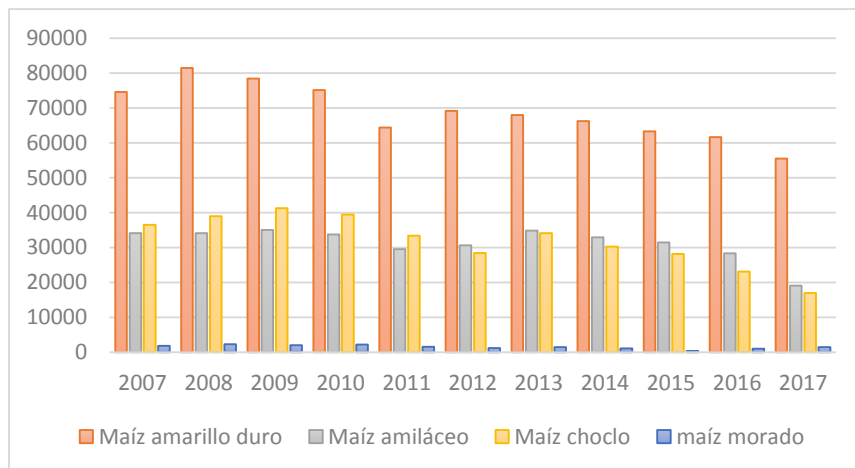
FUENTE: Ministerio de Agricultura y Riego.
ELABORACION: Propia



Fuente: Dirección regional de agricultura

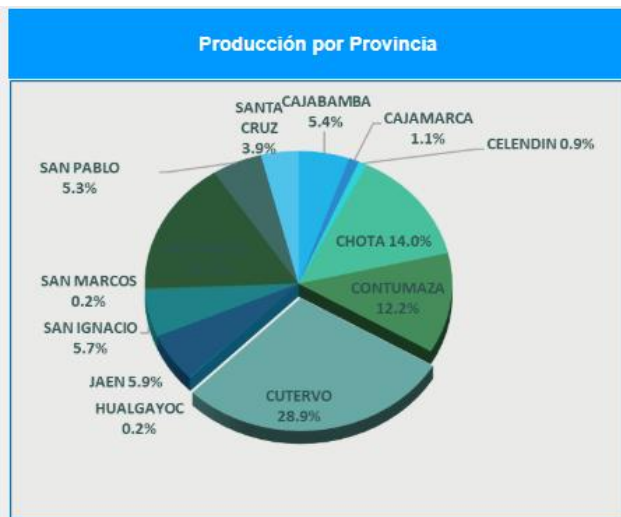
De los gráficos anteriores se puede concluir que la producción de cebada ha tenido una tendencia a disminuir entre los años en estudio, también se puede observar que el principal productor de este grano es la provincia de Cajamarca seguido por Celendín

Gráfico 6: Producción de maíz (Toneladas)



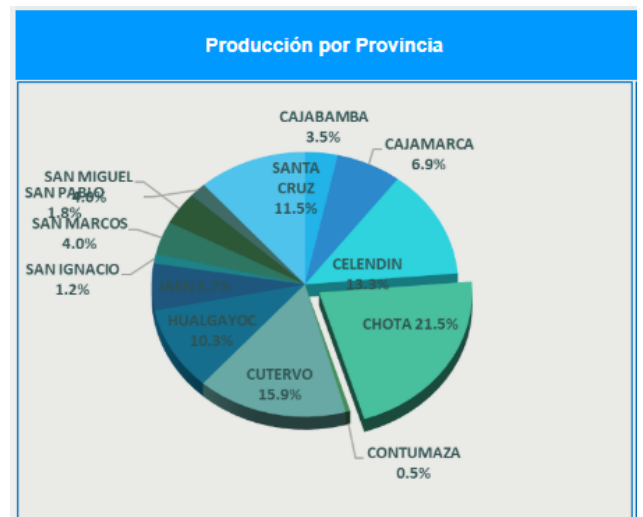
FUENTE: Ministerio de Agricultura y Riego.
ELABORACION: Propia

MAÍZ AMARILLO DURO



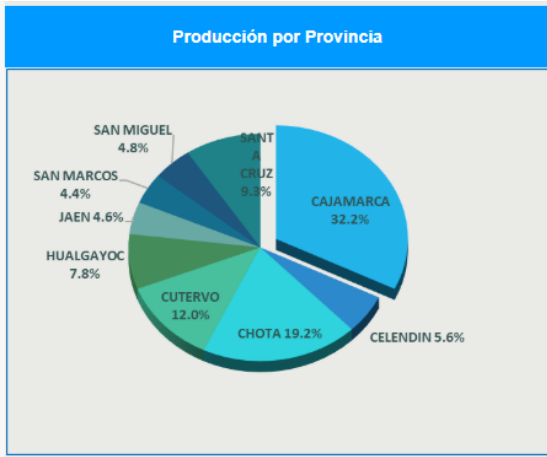
Fuente: Dirección regional de agricultura

MAIZ AMILACEO

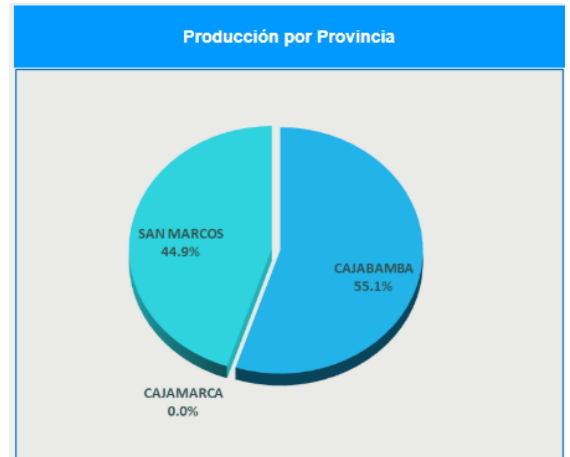


Fuente: Dirección regional de agricultura

MAIZ CHOCLO

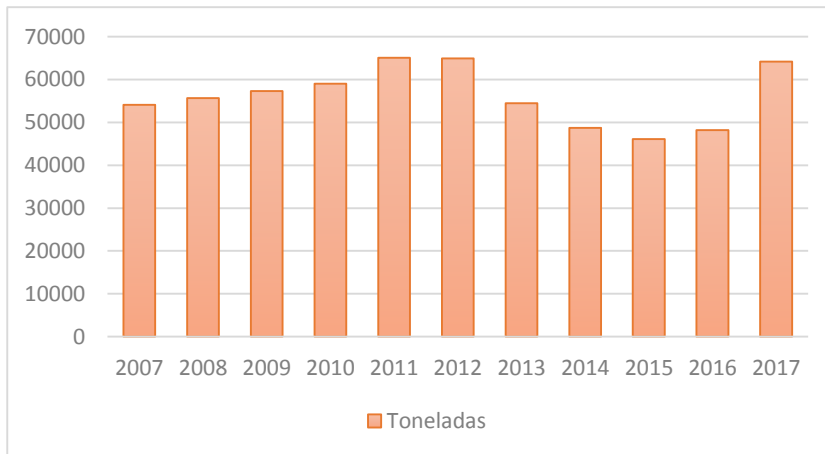


Fuente: Dirección regional de agricultura

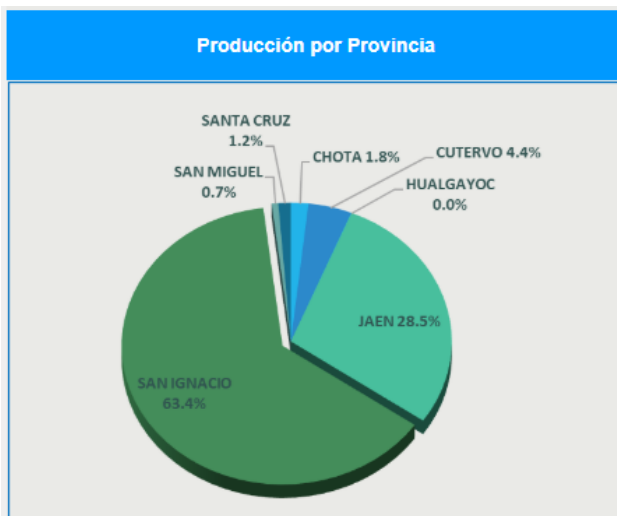


Fuente: Dirección regional de agricultura

Gráfico 7: Producción de café (Toneladas)



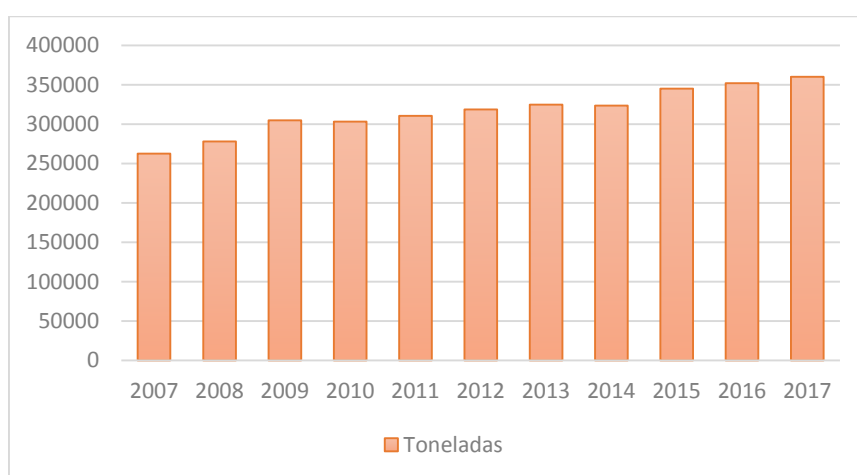
FUENTE: Ministerio de Agricultura y Riego.
ELABORACION: Propia



Fuente: Dirección regional de agricultura

Como podemos observar en los gráficos, la producción de café desde el año 2017 hasta el año 2012 tuvo una tendencia positiva, llegando a disminuir en los siguientes cuatro años para volver a recuperarse en el año 2017, también se puede observar que las provincias principales de este producto son San Ignacio y Jaén, que juntas abarcan alrededor del 92% de la producción regional.

Gráfico 8: Producción de leche del ganado vacuno (Toneladas)



FUENTE: Ministerio de Agricultura y Riego.

ELABORACION: Propia

Como se puede observar en el grafico la agricultura y ganadería son actividades que se han mantenido constantes a lo largo del periodo de estudio, la producción de estas actividades no ha tenido una variación significativa, esto demuestra que la región Cajamarca es una región que cuenta con áreas propicias para el desarrollo de estas actividades.

4.4 Relación entre la actividad minera y la producción agrícola y ganadera

a) Especificación del modelo matemático

Para establecer una relación entre la actividad minera y las actividades agrícolas y ganaderas, partimos del siguiente matemático:

$$\text{PAG} = \alpha + \beta \cdot \text{PM}$$

Donde:

- ✓ PAG: producción agrícola y ganadera de Cajamarca.
- ✓ PM: Producción minera de Cajamarca.
- ✓ α : Parámetro de intercepto.
- ✓ β : Parámetro de pendiente.

Con esta ecuación podemos encontrar la relación entre la producción minera y la producción agrícola y ganadera en la región Cajamarca.

b) Especificación del modelo econométrico

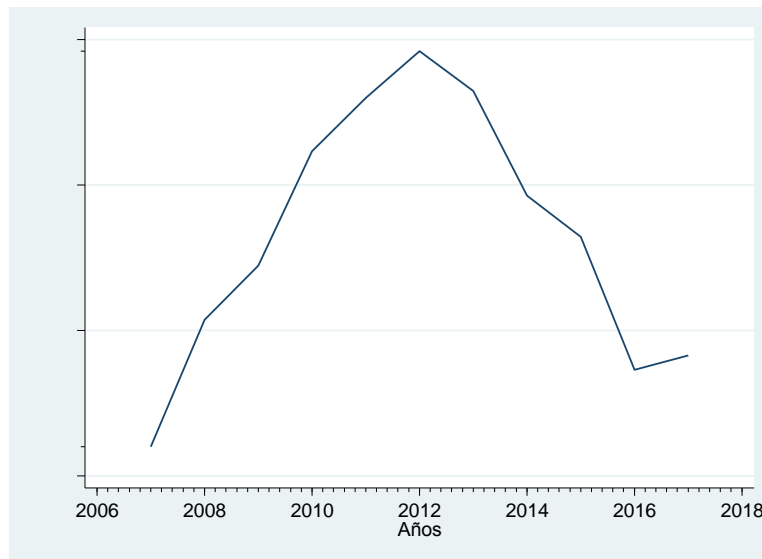
La ecuación anterior tiene carácter determinista, para convertir esta ecuación a una ecuación econométrica, solamente agregamos el término de perturbación estocástica (μ) que es un sustituto de todas las variables independientes, por lo que nuestra ecuación quedaría de la siguiente manera.

$$\text{PAG} = \alpha + \beta \cdot \text{PM} + \mu$$

c) Datos

Los datos a utilizar en el presente modelo han sido recopilados del Instituto nacional de estadística e informática y del Banco Central de Reserva del Perú.

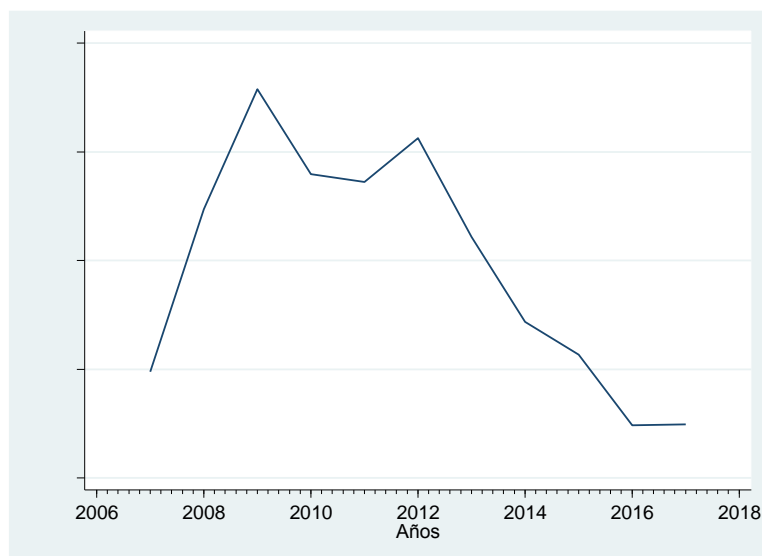
Gráfico 9: Agricultura, Ganadería, Valores a Precios Constantes de 2007 (Miles de soles)



Fuente: Instituto Nacional de estadística e informática
Elaboración: Propia

Del cuadro anterior podemos concluir que existe una clara tendencia creciente durante el periodo comprendido entre los años 2007 y 2012, mientras que una tendencia decreciente a partir del año 2013 hasta el año 2016, notándose una recuperación en el año 2017

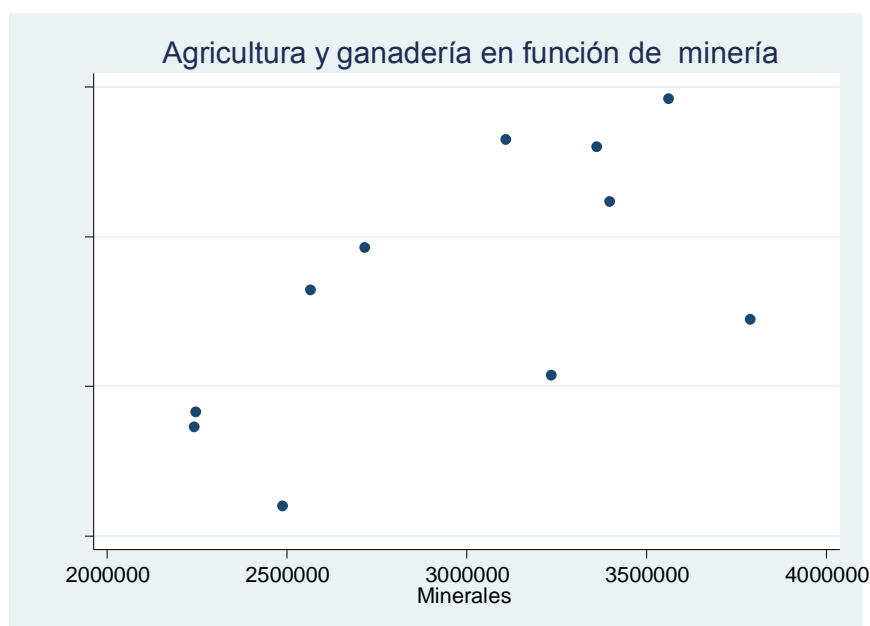
Gráfico N° 10 Cajamarca: Minerales Valores a Precios Constantes de 2007 (Miles de soles)



Fuente: Instituto Nacional de estadística e informática
Elaboración: Propia

En el cuadro podemos observar que la producción minera ha tenido una tendencia positiva hasta el año 2009, del año 2010 en adelante se puede ver una clara tendencia decreciente en esta actividad

Grafico N° 11: Grafico de dispersión de la producción agropecuaria y la producción minera



Elaboración: propia

En el cuadro podemos observar que existe una relación positiva entre las variables, ya que el aumento de una genera una reacción positiva en la otra.

d) estimación del modelo econométrico

Antes de proceder a realizar nuestra estimación del modelo, vamos a identificar el coeficiente de relación.

	Agricultura Minera	
Agricultura	1.0000	
Minerales	0.6374	1.0000

El coeficiente de correlación nos arroja 0.6374 lo que nos indica que estamos frente a un caso de correlación positiva entre las variables en estudio.

A continuación realizaremos la estimación del modelo econométrico para nuestro modelo, mediante el programa STATA, lo que nos arroja como resultado lo siguiente.

Source	SS	df	MS	Number of obs	=	11
Model	8.0470e+09	1	8.0470e+09	F(1, 9)	=	6.16
Residual	1.1757e+10	9	1.3064e+09	Prob > F	=	0.0349
Total	1.9804e+10	10	1.9804e+09	R-squared	=	0.4063
				Adj R-squared	=	0.3404
				Root MSE	=	36143

Agricultur~a	Coef.	Std. Err.	t	P> t	[95% Conf. Interval]
Minerales	.0521501	.021012	2.48	0.035	.0046176 .0996826
_cons	1177853	63443.64	18.57	0.000	1034333 1321372

Podemos observar en los resultados un coeficiente de determinación (R^2) 40 % lo cual nos indica que el 40 % de la producción agropecuaria es explicada por la variación en la producción minera.

Además, nos arroja la siguiente ecuación.

$$\text{Produc. Agrícola y ganadera} = 1177853 + 0.521501 \text{ Produccion Minera}$$

Lo que nos indica que una variación de una unidad de producción agrícola y ganadera aumenta en 0.52 unidades la producción minera. También podemos identificar que si no existiera producción minera la producción agrícola y ganadera sería de 1177853 miles de soles.

CONCLUSIONES

- La actividad minera en la región Cajamarca ha demostrado en los años que viene desarrollándose, ser una actividad importante para el desarrollo económico de la región sin embargo en a partir del año 2009 ha sufrido una importante disminución en la producción de estos, principalmente aquellos característicos de la región de Cajamarca como son el oro, plata y cobre, esta tendencia se mantiene en los años de estudio del presente trabajo, podemos considerar que los proyectos desarrollados están entrando a su fase final de producción, y el rechazo que existe para el desarrollo de nuevos proyectos mineros.
- La actividad agrícola como hemos podido observar a través de la data revisada ha tenido una disminución algunos productos como la cebada y el maíz en sus diferentes variedades mientras que la papa ha mantenido una tendencia creciente, aunque se evidencia una disminución a partir del año 2013, el café por su parte ha tenido pequeñas variaciones, aunque se evidencia una recuperación en el último año. Contrariamente sucede con la ganadería, como se puede observar a mantenido una constante creciente en los años de estudio.
- Según los resultados obtenidos del modelo formulado podemos concluir que la actividad minera no influye directamente sobre las actividades agrícolas y ganaderas ya que como hemos visto en nuestro modelo la actividad minera solo explica un 40% la producción agrícola y ganadera, lo que quiere decir que existen otras variables no consideradas en el modelo que explican o influyen sobre la variable dependiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Bembibre, V., (Enero, 2009). *Actividad Económica*. Recuperado de <https://www.definicionabc.com/economia/actividad-economica.php>
- Cuba, R., (2017) “*Influencia de la producción minera sobre el impacto socioeconómico de la región La Libertad durante el periodo 2000-2015*” Tesis de pregrado), Universidad Privada del Norte, La Libertad, Perú.
- Cueva, S., (2012). *El impacto de las transferencias monetarias mineras en el desarrollo de los distritos del Perú* (tesis de maestría). Pontificia Universidad Católica Del Perú, Lima, Perú.
- Dammert A, Molinelli F.(2007), *Panorama de la Minería en el Perú, Lima Perú*, Osinergmin.
- De Echave, J., Diez, A., Revesz, B., Huber, L., Tanaka, M., & Ricard Lanata, X. (2009). *Minería y conflicto social*. Lima.
- Escurra, E. (2001). Situación de la ganadería lechera en Cajamarca. *Revista de Investigaciones Veterinarias del Perú*.
- Estela, M. (2019) para: *Concepto.de* Agricultura. Disponible en: <https://concepto.de/agricultura/>. Consultado: 26 de julio de 2019
- Gamarra, H., (2003). *Externalidades Económicas y Sociales de la Minería en el Distrito de Cajamarca* (Tesis de Maestría), Universidad Nacional De Cajamarca, Cajamarca, Perú
- Ganadería. En: *Significados.com*. Disponible en: <https://www.significados.com/ganaderia/> Consultado: 26 de julio de 2019
- Guiulfo, L. 2006. Cajamarca: Lineamientos para una política de desarrollo minero. Ed. F Guerra. Cajamarca, PE. ALAC.
- McMahon, G., & Remy, F. (2003). *Grandes minas y la comunidad: efectos socioeconómicos y ambientales en Latinoamérica, Canadá y España*. CIID, Ottawa, ON, CA.

Minagri (2016). Estrategia Nacional de Talentos Rurales para la Agricultura Familiar al 2021 Escuela Nacional de Talentos Rurales

Rivera C.A., (2007). *Análisis socioeconómico y ambiental de los efectos que ocasiona la explotación minera en Guatemala* (tesis de pregrado). Universidad De San Carlos De Guatemala, Guatemala.

ANEXOS

Anexo 1: Producción de oro (Miles de onzas finas)

AÑO	ONZAS FINAS
2007	1567
2008	1844.4
2009	2202.2
2010	1661.1
2011	1640.7
2012	1775.7
2013	1464.3
2014	1416.7
2015	1362.9
2016	1162.6
2017	1057.7

FUENTE: Ministerio de Energía y Minas - Dirección General de Minería.
ELABORACION: Propia

Anexo 2: Producción de cobre (Toneladas métricas de contenido fino)

AÑO	TMF
2007	71
2008	7707
2009	38644
2010	43657
2011	40370
2012	38389
2013	32181
2014	34702
2015	30710
2016	32303
2017	31460

FUENTE: Ministerio de Energía y Minas - Dirección General de Minería.
ELABORACION: Propia

Anexo 3: Producción de plata (Miles de onzas finas)

AÑO	ONZAS FINAS
2007	2547.1
2008	3658.8
2009	2987.5
2010	2170.4
2011	2051.3
2012	2325.3
2013	1775.3
2014	1797.9
2015	1772.9
2016	1310.6
2017	1501.4

FUENTE: Ministerio de Energía y Minas - Dirección General de Minería.
ELABORACION: Propia

Anexo 4: Cajamarca: Extracción Minerales Valores a Precios Constantes de 2007 (Miles de soles)

Año	Miles de soles
2007	2,489,275
2008	3,236,611
2009	3,789,024
2010	3,398,102
2011	3,362,234
2012	3,562,303
2013	3,109,306
2014	2,716,987
2015	2,566,107
2016	2,243,076
2017	2,246,682

Fuente: Instituto Nacional de estadística e informática
Elaboración: propia

Anexo 5: Producción de papa (Toneladas)

AÑO	Toneladas
2007	293218
2008	296143
2009	305382
2010	294594
2011	298773
2012	309724
2013	341739
2014	332136
2015	335665
2016	310251
2017	289477

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Riego.
ELABORACION: Propia

Anexo 6: Producción de cebada grano (Toneladas)

AÑO	Toneladas
2007	12423
2008	11973
2009	12051
2010	11598
2011	10553
2012	11312
2013	11376
2014	11219
2015	10437
2016	9785
2017	9089

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Riego.
ELABORACION: Propia

Anexo 7: Producción de maíz (Toneladas)

Años	Maíz amarillo duro	Maíz amiláceo	Maíz choclo	maíz morado
2007	74571	34161	36510	1875
2008	81483	34179	38972	2293
2009	78468	35054	41288	2039
2010	75192	33787	39473	2244
2011	64439	29564	33451	1553
2012	69220	30626	28406	1167
2013	68032	34895	34160	1479
2014	66263	32906	30280	1084
2015	63323	31442	28169	389
2016	61636	28384	23162	969
2017	55550	19123	17023	1471

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Riego.

ELABORACION: Propia

Anexo 8: Producción de café (Toneladas)

AÑO	Toneladas
2007	54086
2008	55689
2009	57272
2010	59020
2011	65051
2012	64901
2013	54472
2014	48682
2015	46083
2016	48182
2017	64170

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Riego.

ELABORACION: Propia

Anexo 9: Producción de leche del ganado vacuno (Toneladas)

AÑO	Toneladas
2007	262632
2008	277900
2009	304884
2010	303449
2011	310629
2012	318594
2013	324862
2014	323687
2015	345029
2016	352076
2017	360047

FUENTE: Ministerio de Agricultura y Riego.

ELABORACION: Propia

Anexo 10: Agricultura, Ganadería, Valores a Precios Constantes de 2007
(Miles de soles)

Años	miles de soles
2007	1,260,057
2008	1,303,761
2009	1,322,345
2010	1,361,611
2011	1,380,041
2012	1,396,103
2013	1,382,326
2014	1,346,302
2015	1,332,248
2016	1,286,478
2017	1,291,446

FUENTE: Instituto nacional de estadística e informática

ELABORACION: Propia

Anexo 11: producción minera y producción agropecuaria valores a precios constantes de 2007 (Miles de soles)

Años	Agricultura, Ganadería	Minerales
2007	1,260,057	2,489,275
2008	1,303,761	3,236,611
2009	1,322,345	3,789,024
2010	1,361,611	3,398,102
2011	1,380,041	3,362,234
2012	1,396,103	3,562,303
2013	1,382,326	3,109,306
2014	1,346,302	2,716,987
2015	1,332,248	2,566,107
2016	1,286,478	2,243,076
2017	1,291,446	2,246,682

Fuente: Instituto nacional de estadística e informática

Elaboración: propia