



# INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE

DIRECCIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES Y GESTIÓN DEL  
CONOCIMIENTO

ANÁLISIS DE LA ENCUESTA REALIZADA EN LA COMUNIDAD DE  
CHILLOROA DEL PROYECTO:

***RECUPERACION DEL SERVICIO ECOSISTEMICO DE REGULACION HIDRICA  
EN LA CUENCA ALTA DEL RIO APURIMAC, DISTRITOS DE COLQUEMARCA,  
CHAMACA VELILLE, LIVITACA, COPORAQUE, OCORURO, CONDOROMA Y  
PICHIGUA PROVINCIA DE CHUMBIVILCAS Y ESPINAR, REGIÓN CUSCO***

Autor:

Econ Percy Alberth Hinojosa Cahuana

marzo 2024



Gobierno  
Regional de  
Cusco



Instituto de Manejo  
del Agua y Medio  
Ambiente - IMA

Dirección de proyectos Ambientales y Gestión del Conocimiento

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## Índice

1. Datos generales	5
2. Información sobre la vivienda	7
3. Información de servicios	9
4. Datos agropecuarios	21
5. Recurso hídrico	37
6. Aspectos socioeconómicos	42
7. Aspectos sociales y culturales	46
8. Aspectos de gestión	47
9. Aspectos de medio ambiente	53



INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE - IMA  
DIRECCIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

*Econ. Percy Alberth Hinojosa Cahuana*  
ECONOMISTA  
CEC. 1878



Gobierno  
Regional de  
Cusco



Instituto de Manejo  
del Agua y Medio  
Ambiente - IMA

Dirección de proyectos Ambientales y Gestión del Conocimiento

*”Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

---

## Índice de cuadros



INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE – IMA  
DIRECCIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

---

*Econ. Percy Alberth Hinojosa Cahuana*  
ECONOMISTA  
CEC. 1878



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## Índice de figuras

1.	Sexo de los encuestados de Chilloroya . . . . .	5
2.	Edad de los encuestados de Chilloroya . . . . .	6
3.	Tenencia de la propiedad de los pobladores de Chilloroya . . . . .	7
4.	Años de permanencia de los pobladores en Chilloroya . . . . .	8
5.	Idioma que habla el poblador . . . . .	9
6.	Fuente de agua para consumo de agua de los pobladores de Chilloroya . . . . .	10
7.	Eliminación de la basura en Chilloroya . . . . .	11
8.	Uso de combustible para preparación de alimentos en Chilloroya . . . . .	12
9.	Enfermedades que aquejan a los pobladores de Chilloroya . . . . .	13
10.	Lugar de atención cuando se enferman . . . . .	14
11.	Uso de un seguro médico . . . . .	15
12.	Primera emisora que se escucha . . . . .	16
13.	Horario de emisora preferida . . . . .	17
14.	Emisoras y horarios preferidos . . . . .	18
15.	Segunda emisora que se escucha . . . . .	19
16.	Horario de emisora preferida . . . . .	20
17.	Emisoras y horarios preferidos . . . . .	21
18.	Cultivo al que se dedican las personas . . . . .	22
19.	Primera opción de cultivo en Chilloroya en cantidades . . . . .	23
20.	Cantidad de cultivo por producto . . . . .	24
21.	Método de cultivo de la primera opción de cultivo . . . . .	25
22.	Cultivo al que se dedican las personas como segunda opción . . . . .	26
23.	Cantidad de cultivo de la segunda opción de cultivo en Chilloroya . . . . .	26
24.	Método de cultivo de la segunda opción de cultivo en Chilloroya . . . . .	27
25.	Cultivo al que se dedican las personas como tercera opción . . . . .	28
26.	Cantidad de cultivo de la tercera opción de cultivo en Chilloroya . . . . .	29
27.	Animales al que se dedican las personas como primera opción . . . . .	30
28.	Cantidad de animales criados de primera opción en función a la cantidad y especie en Chilloroya . . . . .	31
29.	Método de crianza de la primera opción de crianza de animales en Chilloroya . . . . .	32
30.	Animales al que se dedican las personas como segunda opción . . . . .	33
31.	Cantidad de animales criados de segunda opción en función a la cantidad y especie en Chilloroya . . . . .	34
32.	Método de crianza de la segunda opción de crianza de animales en Chilloroya . . . . .	35
33.	Animales al que se dedican las personas como tercera opción . . . . .	36
34.	Cantidad de animales criados de tercera opción en función a la cantidad y especie en Chilloroya . . . . .	36



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

35.	Metodo de crianza de la tercera opcion de crianza de animales en Chilloroya . . . . .	37
36.	Acceso al recurso . . . . .	38
37.	Propietario del recurso . . . . .	38
38.	Uso del recurso . . . . .	39
39.	Satisfaccion con el uso del recurso . . . . .	40
40.	Otro recurso que suple la oferta del recurso . . . . .	41
41.	Razon de descontento . . . . .	42
42.	cantidad de integrantes que trabajan en la familia . . . . .	43
43.	Ingreso promedio de las familias de Chilloroya . . . . .	44
44.	Ingreso promedio de las familias de Chilloroyaen funciona a la cantidad de personas que trabajan . . . . .	45
45.	Religion de los pobladores de Chilloroya . . . . .	46
46.	Organizacion dedicada a actividades culturales en la qocha . . . . .	47
47.	Comite encargado de la gestion del uso de la qocha en Chilloroya . . . . .	48
48.	Frecuencia de realizacion de actividades de faena en la qocha . . . . .	48
49.	Pago realizado para el comite de gestion de qochas en Chilloroya . . . . .	49
50.	Organizacion externa encargada del cuidado de la qocha . . . . .	50
51.	Disposicion de apoyo durante la ejecucion del proyecto . . . . .	51
52.	Disposicion a pagar cuota durante el periodo de funcionamiento del proyecto . . . . .	52
53.	Percepcion de uso adecuado de las qochas . . . . .	53
54.	Perjuicio en la actividad agropecuaria debido al cambio climatico . . . . .	54
55.	Especies de flora identificadas en la qocha . . . . .	55
56.	Especies de fauna identificadas en la qocha . . . . .	56
57.	Especies vegetales en extincion . . . . .	57
58.	Alteraciones de la turba en la qocha . . . . .	58
59.	Alteraciones pluviales en las zonas de qochas . . . . .	59
60.	Alteraciones en el suelo de las zonas de qochas . . . . .	60



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

La encuesta se realizó en la comunidad campesina de Chilloroya del distrito de distrito, provincia de provincia departamento del Cusco.

Para esto se considero informacion general de la poblacion, tomando en cuenta el genero, la edad y el recurso que utilizan, en este caso si usan gocha.

Del genero de las personas encuestadas se puede mostrar lo siguiente:

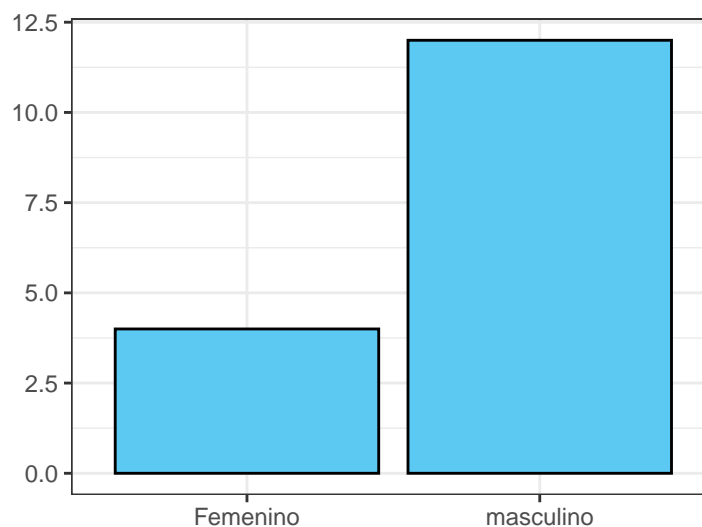


Figura 1: Sexo de los encuestados de Chilloroya

Se observa que las cantidades son casi similares, de la cual los de genero masculino es mayor. El alto porcentaje del sexo masculino sugiere que son numerosos en la comunidad de Chilloroya en comparación con las mujeres. Esto podría tener varias implicaciones, como patrones de migración de género, roles tradicionales en la sociedad. Sin embargo el porcentaje de las mujeres indican que son una minoría en la sociedad. Finalmente estos datos pueden reflejar dinámicas sociales, económicas y culturales particulares en la comunidad de Chilloroya

## 1. Datos generales

Edad de los encuestados, de la encuesta realizada se tiene la edad de los participantes, como se muestra a continuación "mejorar, no redundancia":



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

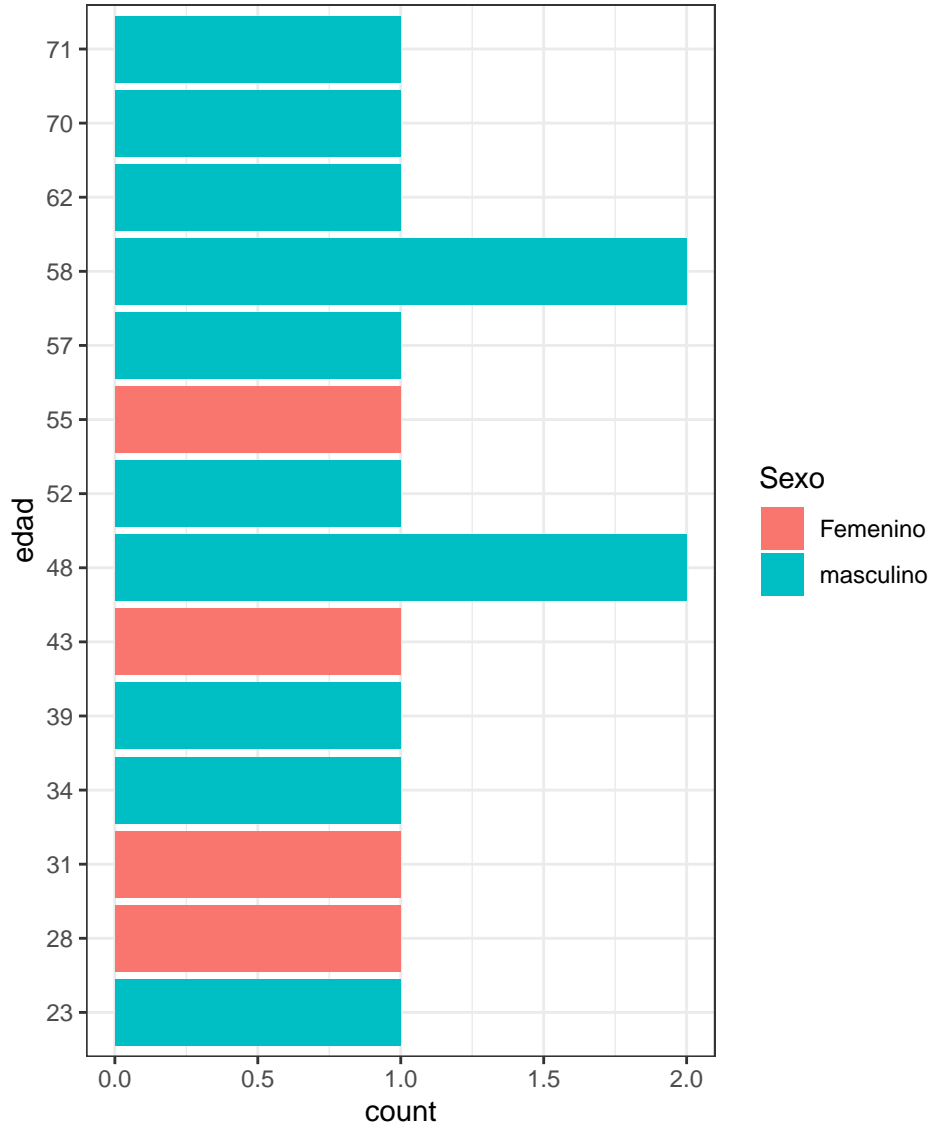


Figura 2: Edad de los encuestados de Chilloroya

Se puede observar que el rango de edades va desde 23 hasta 71 años, siendo las edades de mayor frecuencia el 48 y 58 años los cuales pertenecen al sexo masculino, el alto porcentaje sugiere que la población en estas edades es representativa, esto podría indicar que la comunidad tiene una cantidad significativa de personas adultas lo cual está involucrado en roles de liderazgo, trabajo y toma de decisiones en la Chilloroya; asimismo, existen personas entrevistadas de sexo femenino donde la frecuencia es de 43 y 55 años, asimismo se manifiestan en la misma proporción, esto podría sugerir que existen



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

mujeres que tienen capacidad de tomar decisiones en la Chilloroya, además existen mujeres Jóvenes de 28 y 31 años en menor cantidad en esta Chilloroya, talvez existen factores de migración a otras áreas en busca de educacion o empleo.

## 2. Informacion sobre la vivienda

Se pregunto respecto a la tenencia de la propiedad en la que habitan los encuestados, de la cual se observa que el 100

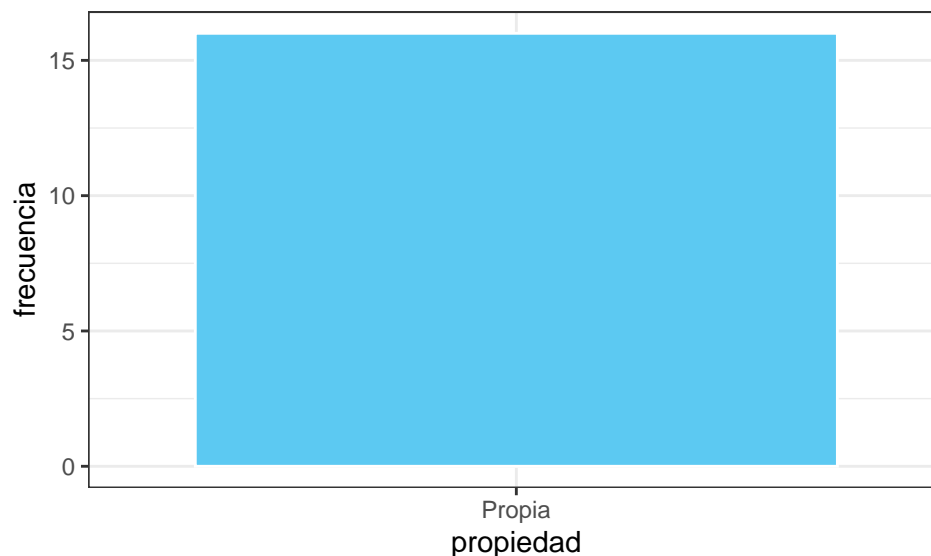


Figura 3: Tenencia de la propiedad de los pobladores de Chilloroya

Como se puede observar en el gráfico se tiene que los pobladores de la comunidad de Chilloroya tienen casa propia lo que podría indicar una cierta estabilidad en términos de vivienda y posesión de propiedades en la zona. Esto obedece a que las construcciones se encuentran inmersas en ecosistemas naturales que conserva, transforma o deteriora.

Se consultó el tiempo, años, que viven los pobladores en la comunidad, de lo cual se tiene como resultado lo siguiente:





*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

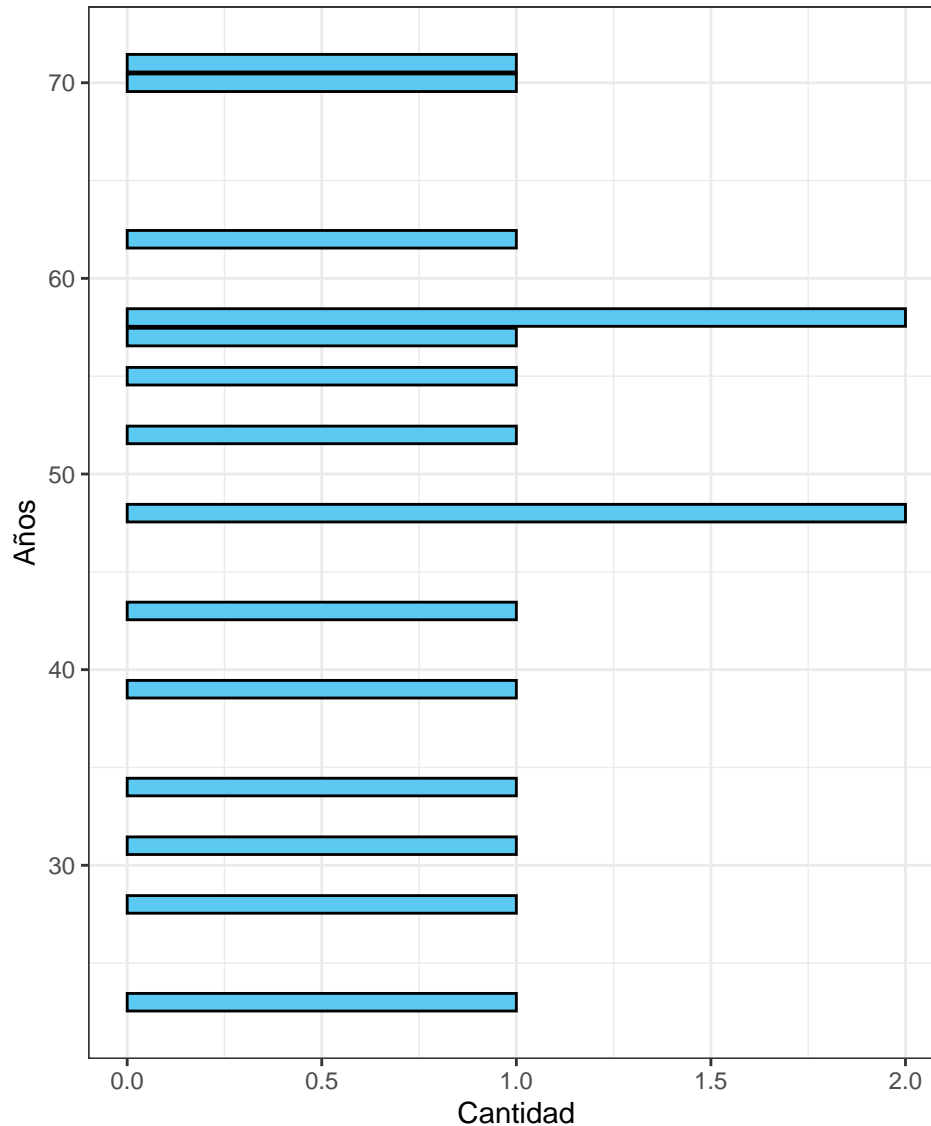


Figura 4: Años de permanencia de los pobladores en Chilloroya

Se observa que los años que habitan los pobladores van desde 20 a 71, los años que tienen mas frecuencia son de 48 y 58, esto obedece a que los aspectos culturales y ancestrales predominan en la comunidad. Asimismo; estos pobladores son jefes de familia que han heredado costumbres. Finalmente hay personas que habitan entre 20 a 44 años en la comunidad

Del idioma que los encuestados se identifico que la todos habla español y quechua, como se grafica:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

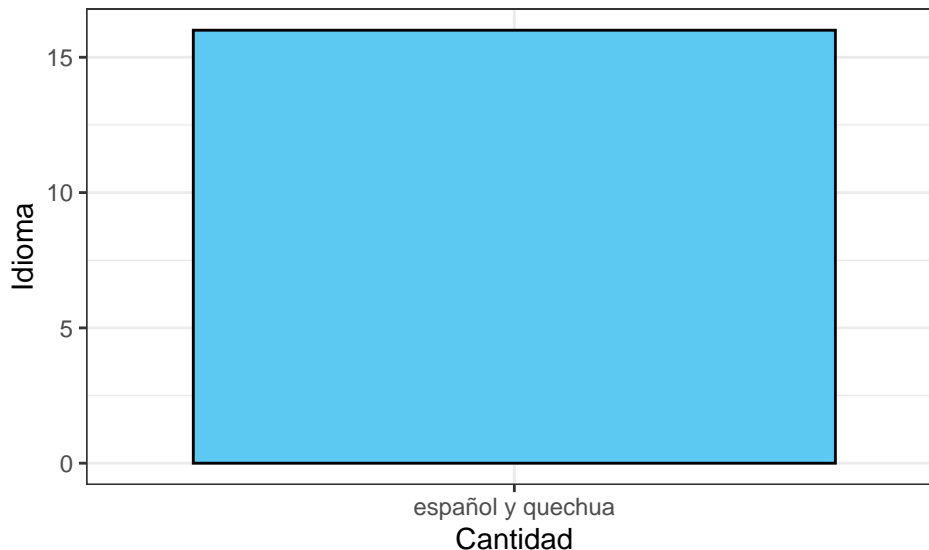


Figura 5: Idioma que habla el poblador

Se observa que el total de los encuestados hablan español y quechua. Esto explica que los pobladores de la comunidad de Chilloroyason bilingües, esto sugiere que la educación en la comunidad marcó un hito importante en la lengua, donde se intercambi quechua fortalece nuestra identidad nacional, "mejorar".

### 3. Informacion de servicios

De la fuente de agua que los pobladores se abastecen se identifico lo siguiente:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

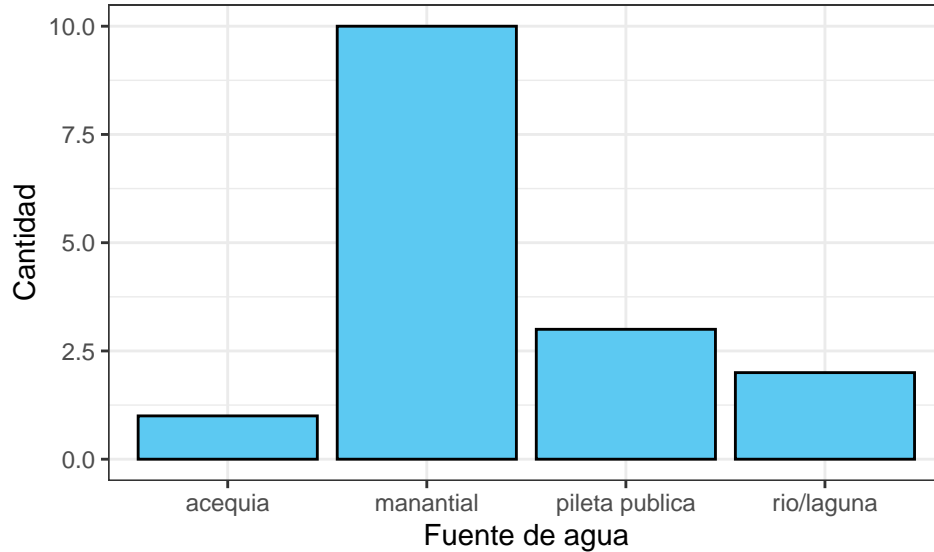


Figura 6: Fuente de agua para consumo de agua de los pobladores de Chilloroya

La fuente de manantial es la más usada por los pobladores de la comunidad de Chilloroya, las cuales tienen un origen subterráneo que emergen espontáneamente en la superficie. Seguido del abastecimiento de pileta pública donde son controlados por los directivos de las juntas administradoras de servicios de saneamiento (JASS), esto quiere decir que la población de la mencionada comunidad realiza actividades de limpieza y desinfección, en consecuencia también consumen agua proveniente de río o laguna, finalmente hay un pequeño grupo que se abastece de agua de las acequias.

La eliminación de basura en las viviendas de los pobladores es la siguiente



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

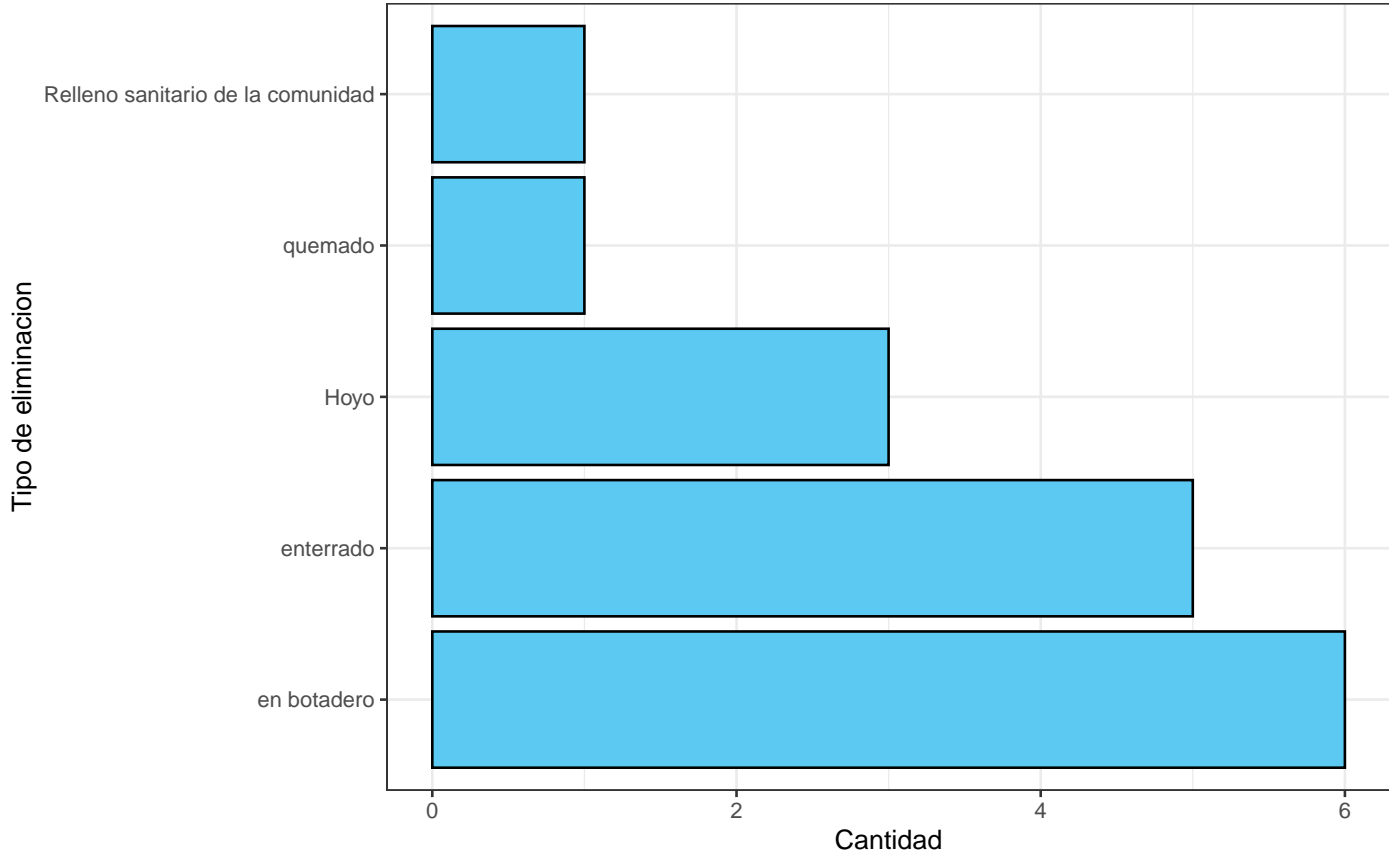


Figura 7: Eliminación de la basura en Chilloroya

Los tipos de eliminación con mayor frecuencia es el botadero. Esto sugiere que existe una organización de los pobladores y de las instituciones que intervienen en el cuidado del medio ambiente, además se precisa que existen pobladores que entierran los desechos para propiciar la descomposición de la basura, también se observa que hay comuneros que realizan el hoyo para almacenar la basura, un pequeño grupo realiza la actividad del quemado, finalmente un porcentaje minoritario usa el relleno sanitario de la comunidad.

Para la preparación de sus alimentos las personas utilizan los siguientes combustibles:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

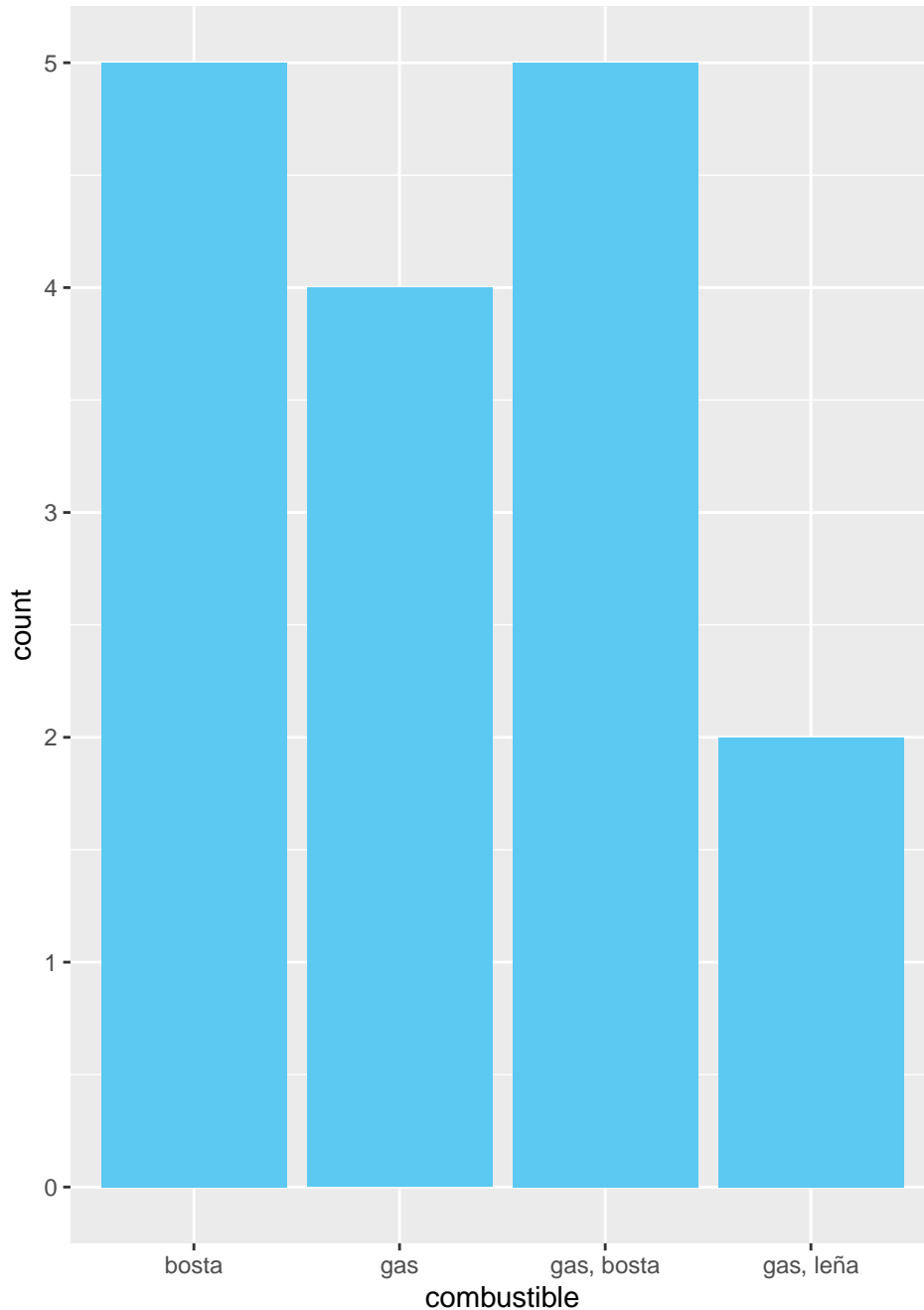


Figura 8: Uso de combustible para preparacion de alimentos en Chilloroya

Los pobladores usan con mas frecuencia bosta y bosta y gas, los habitantes aprovechan el estier-



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

col del ganado para preparar alimentos en lugares donde es muy complicado conseguir leña de madera asimismo el Gas es utilizado por la familias en la comunidad de Chilloroya, esto sugiere que el poder de adquisicion de este elemento se ha incrementado en el consumo, dado que se les hace mas accesible con respecto al precio, el gobierno destina un descuento exclusivo mediante fondo de inclusion Social Energético (FISE) esto se llama compensacion social y acceso a GLP. Existe una pequeña proporcion de familias que usan gas y leña al mismo tiempo. Cabe mencionar que la población usa el Gas cuando el bosta y leña no están en cponciones adecuadas o están en temporadas de iniverno la cual se les hace muy complicado preparar los alimentos.

Las enfermedades que mas aquejan a la poblacion son las siguientes:

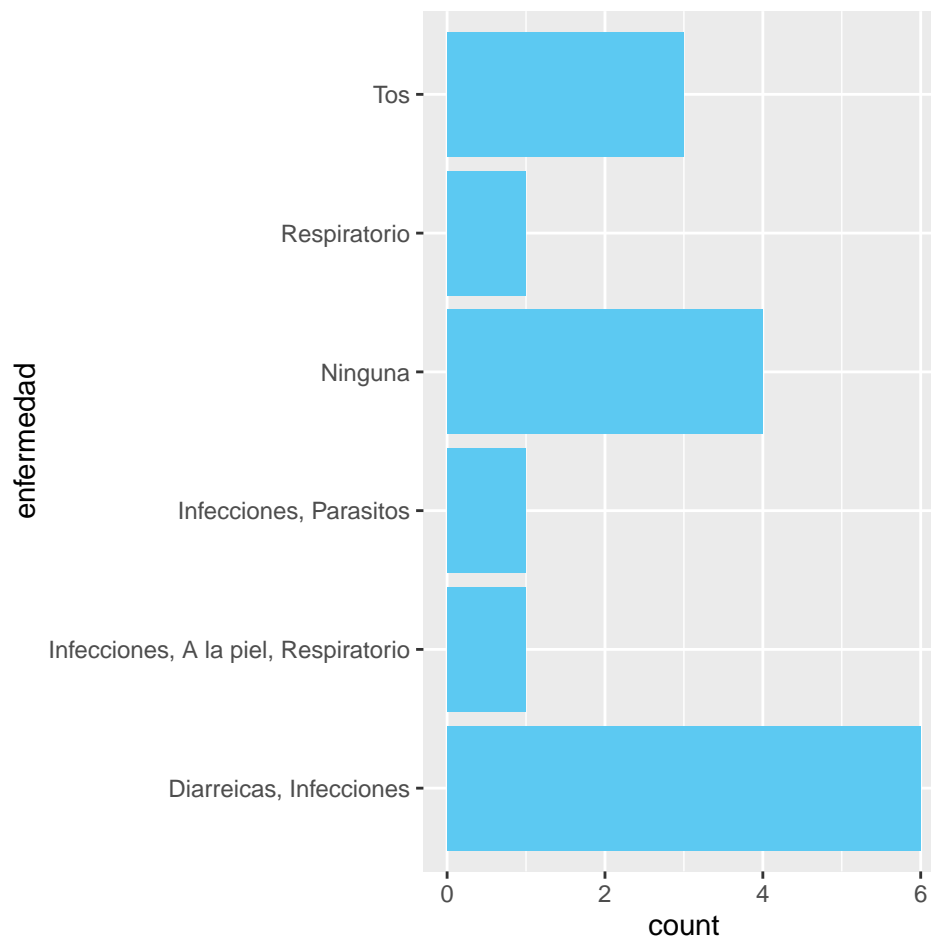


Figura 9: Enfermedades que aquejan a los pobladores de Chilloroya

Se observa en el gráfico que las enfermedades que mas aqueja a las familias de la comunidad de



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Chilloroyason las enfermedades diarreicas e infecciones, esto sugiere que la falta de higiene, la ingestión del agua y alimentos contaminados son las vías por medio de las cuales se adquieren estos malestares. Seguido de un porcentaje predominante señalan que no tienen ninguna enfermedad.

Además se observa que existen familias que tienen tos, esto afirma que la altitud del lugar influye en la salud de las personas, además la causa mas frecuente respecto a este mal es la enfermedad pulmonar obstructiva, generalmente este caso afecta a los niños y personas que se encuentran en la tercera edad. Finalmente se tiene las enfermedades que mas afecta a la población son la Infecciones a la piel, infecciones y problemas respiratorios en la misma proporción.

Las personas que sufren de alguna enfermedad se atienden en los siguientes lugares:

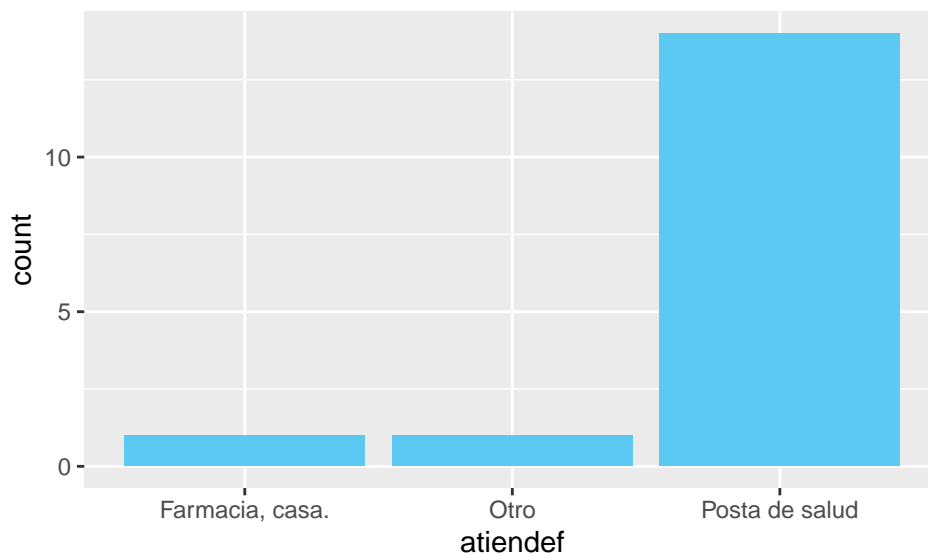


Figura 10: Lugar de atención cuando se enferman

Los datos de la gráfica muestran que los pobladores de la comunidad de Chilloroya acuden a la posta de salud mas cercana, esto indica que estos establecimientos de salud son actores esenciales que atienden emergencias o contingencias en el lugar. Seguido de un pequeño grupo de familias que acuden a las farmacias de manera periódica en la capital de distrito, además hay pobladores que remedian sus enfermedades en su vivienda con tratamientos caseros.

Se consulto si estas personas cuentan con seguro medico, de lo cual se obtuvo el siguiente resultado:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

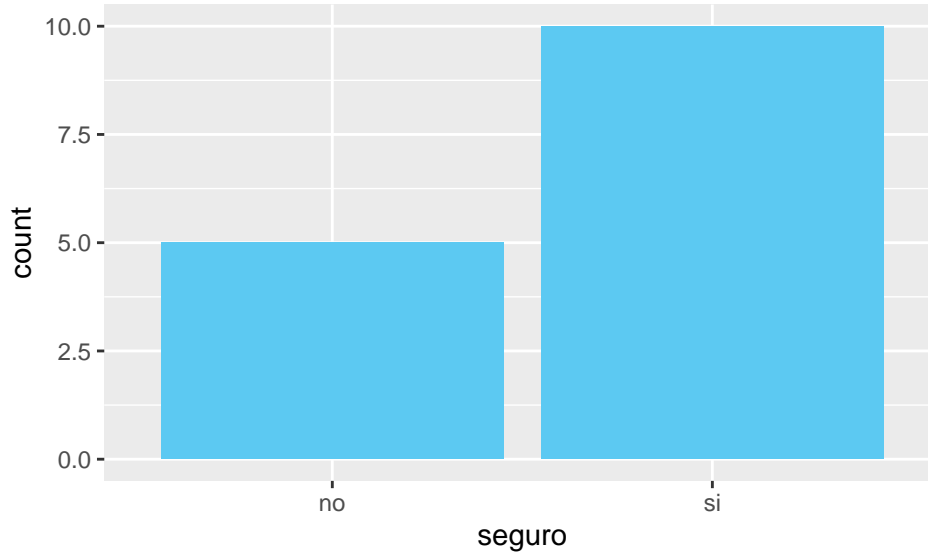


Figura 11: Uso de un seguro medico

Los resultados de este gráfico indican que sí cuentan con seguro médico, esto podría sugerir que la población desde su nacimiento tiene derecho a la salud o al Seguro Integral de Salud(SIS), asimismo existen personas que cuentan con seguros ya sea privado o Essalud. Seguido de un pequeño porcentaje de pobladores que no tienen seguro de salud, esto indica que perdieron el SIS por que han ingresado a otro seguro de manera temporal o la misma población migra a otras comunidades o ciudades lo cual dificulta que puedan acceder a un seguro.

Se consulto respecto a la preferencia de emisoras radiales que se escucha, al respecto se tiene como primera emisora de preferencia la siguiente:





*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

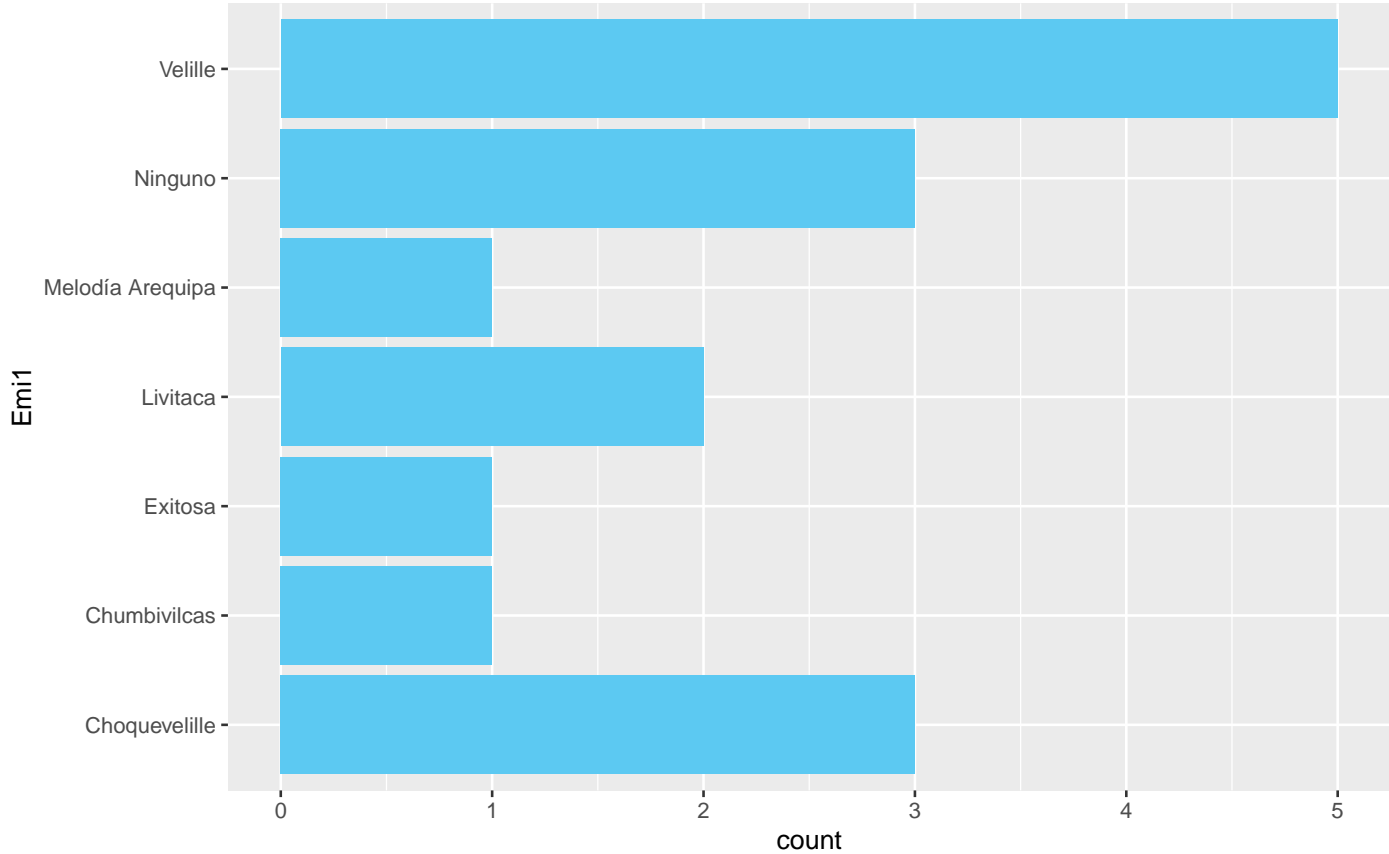


Figura 12: Primera emisora que se escucha

Como se puede observar la emisora con mayor audiencia es Velille, seguido de emisora Choquevelille, además existe un porcentaje de la población que no tiene preferencia radial. Un grupo de familias Sintoniza Radio Livitaca, seguido de un grupo limitado escuchan radio Melodía Arequipa, Exitosa y Chumbivilcas respectivamente.

El horario que los encuestados prefieren escuchar es el siguiente:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

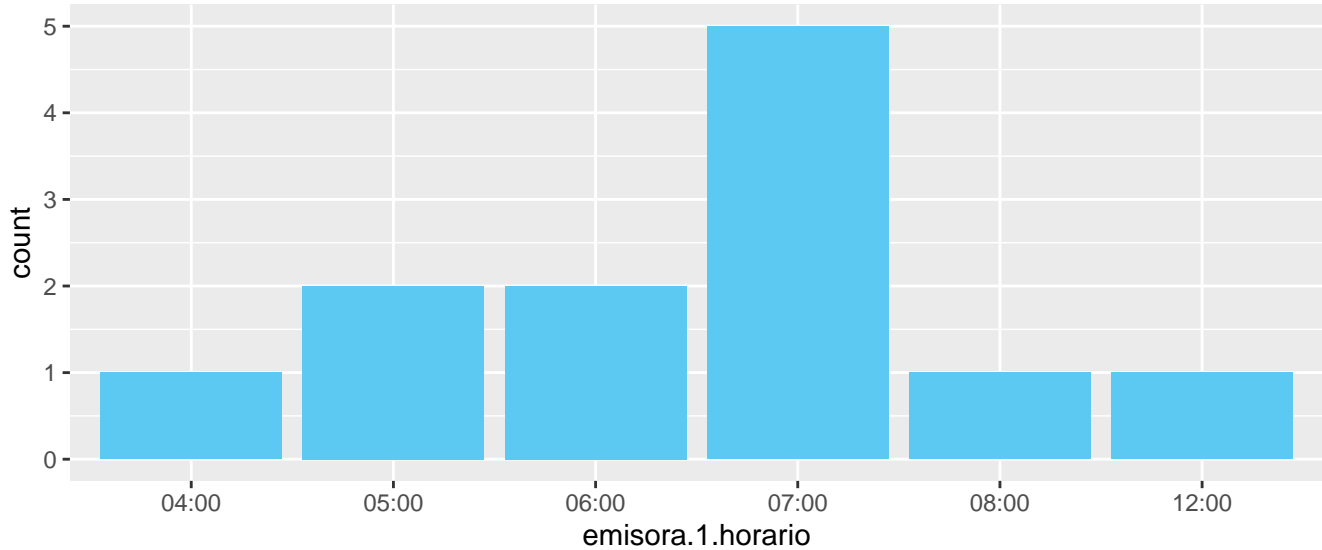


Figura 13: Horario de emisora preferida

Los datos de la gráfica señalan que el horario habitual que sintonizan la radio en la Chilloroya es a las 7:00 a.m. Además existen familias que encienden la radio a las 5:00 a.m. y 6:00 de la mañana, también hay un horario de 8:00 y 12:00 del medio día que prefieren escuchar la radio. Finalmente un grupo reducido de personas sintonizan a las 4:00 de la madrugada.

Emisoras y horarios preferidos:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

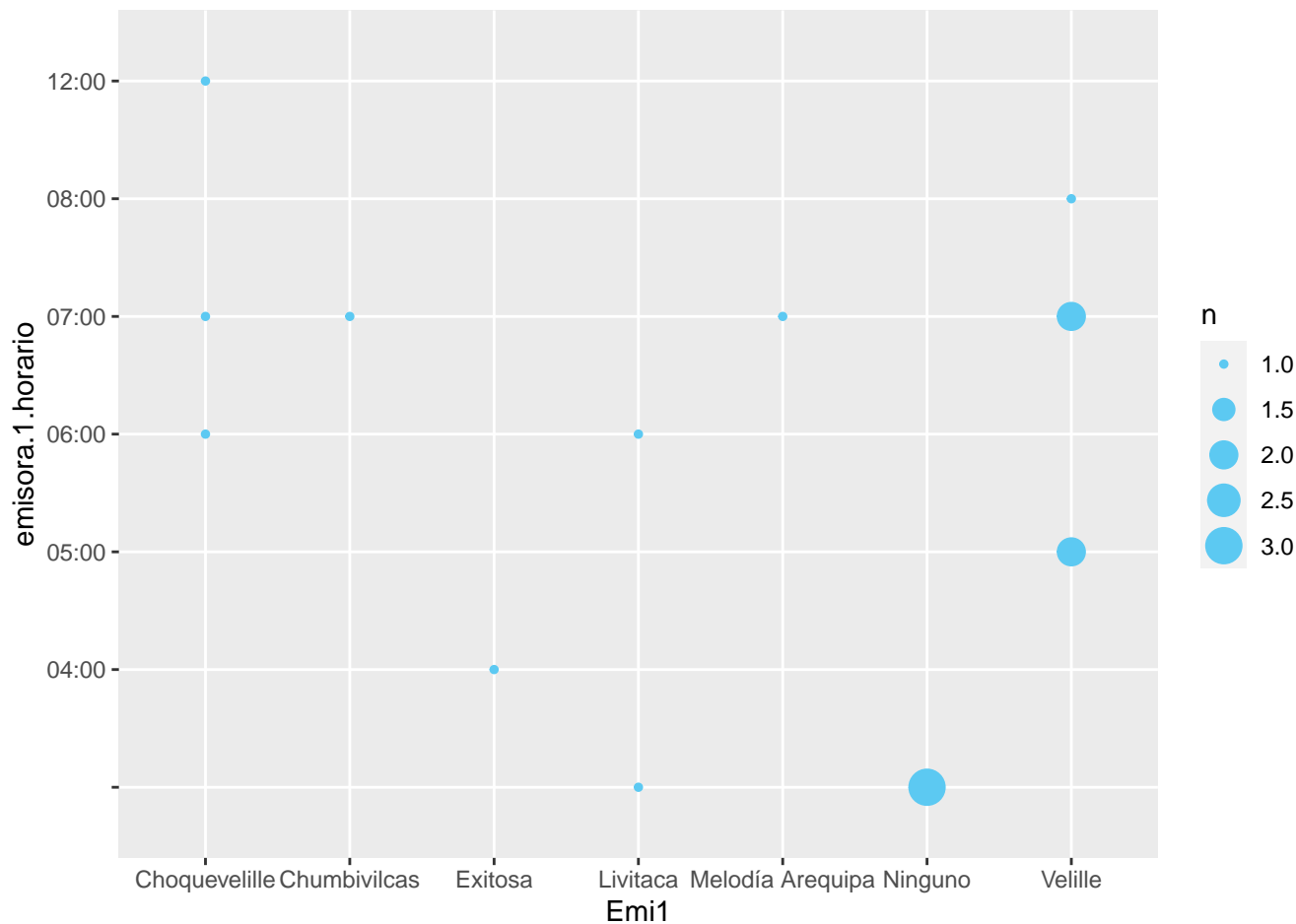


Figura 14: Emisoras y horarios preferidos

Como se muestra en el gráfico los horarios preferidos que sintonizan en la comunidad de Chilloroya es a las 7:00 a.m. lo cual es escuchado por 2 personas, hay solo una persona que enciende la radio en los horarios de 4:00, 6:00, 8:00 y 12:00 del meridiano.

Se consultó respecto a la preferencia de emisoras radiales que se escucha, al respecto se tiene como primera emisora de preferencia la siguiente:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

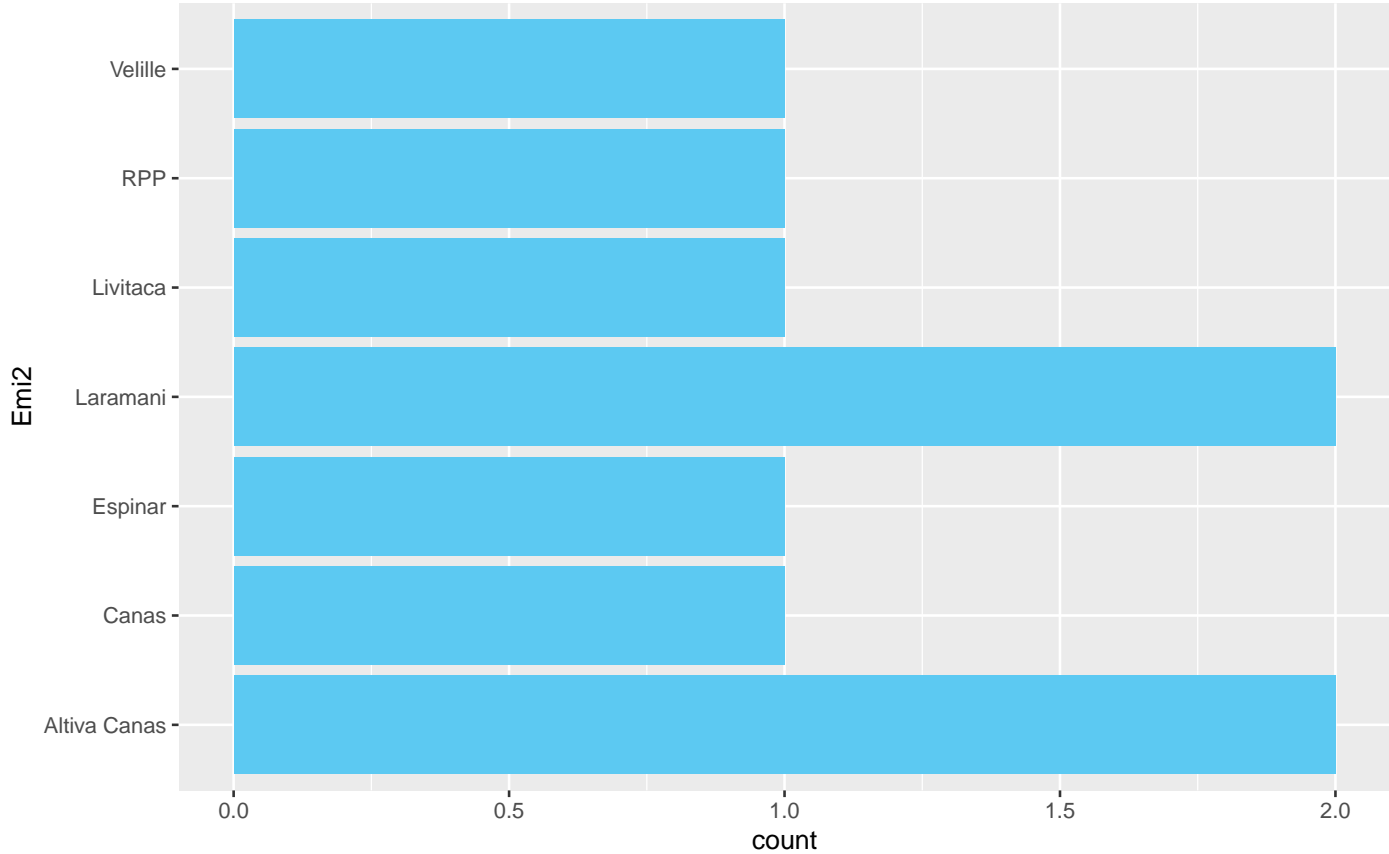


Figura 15: Segunda emisora que se escucha

De la primera emisora que mas se escucha en la comunidad de Chilloroyase identificó que la radio Laramani y Altiva Canas son de mayor preferencia por los pobladores de la zona; sin embargo las emisoras radiales Canas, Espinar, Livitaca, RPP y Velille tienen una menor preferencia.

El horario que los encuestados prefieren escuchar es el siguiente:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

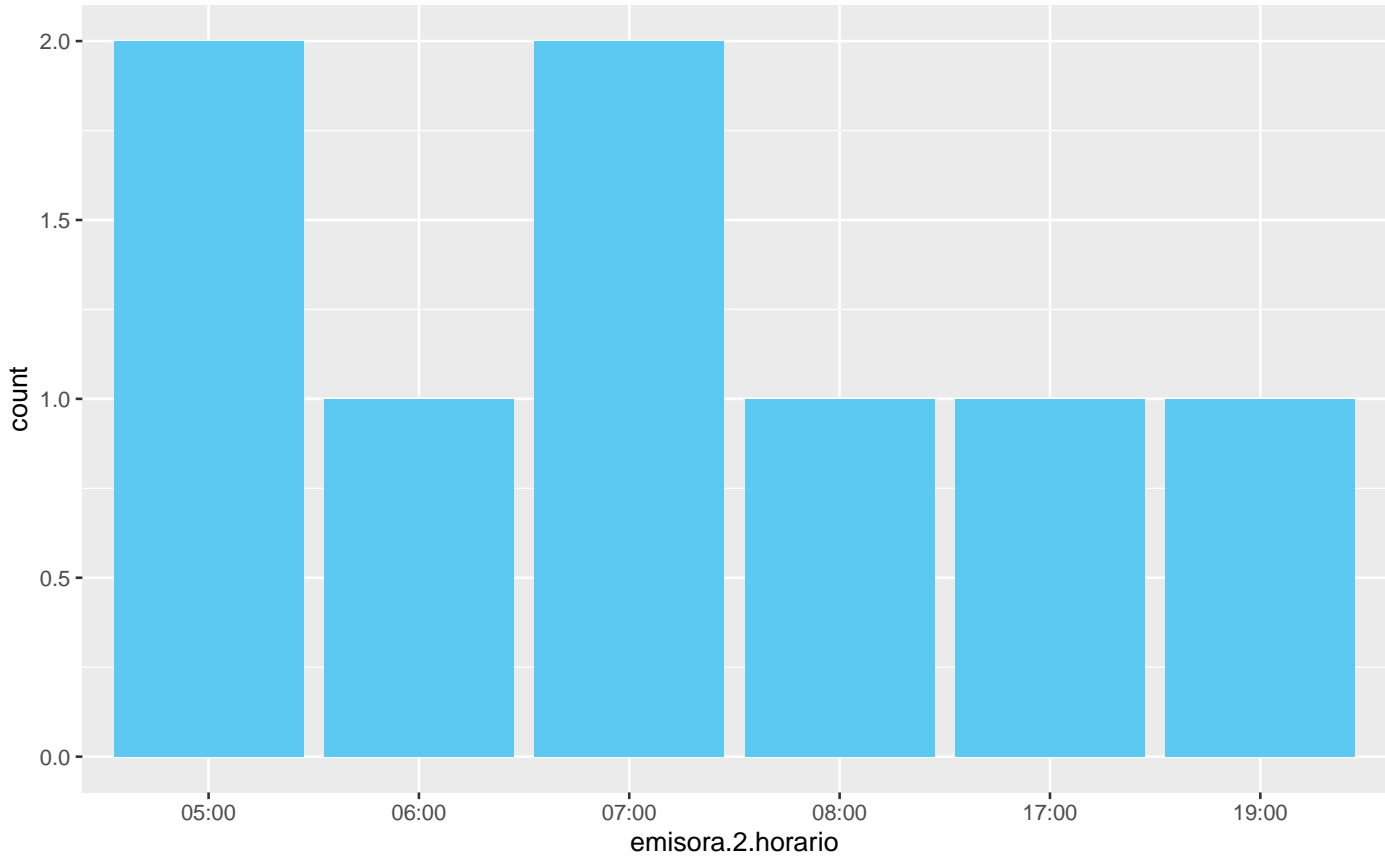


Figura 16: Horario de emisora preferida

Los datos de la gráfica muestran que los encuestados tienen una preferencia de escuchar la radio como segunda opción en el horario de 5:00 y 7:00 de la mañana; finalmente, se observa que existen familias que prefieren escuchar en los horarios de 6:00, 8:00 de la mañana y 17:00 y 19:00 de la noche proporcionalmente.

Emisora y horarios preferidos:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

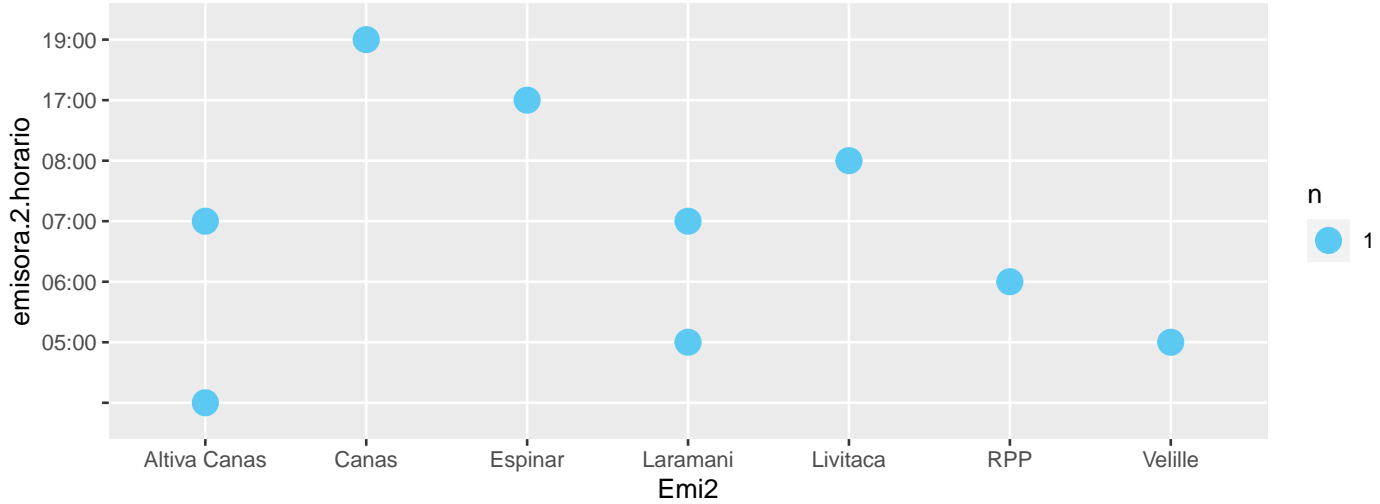


Figura 17: Emisoras y horarios preferidos

Se observa también en este gráfico que el horario preferido para escuchar la segunda emisora es a las 7:00 y 5:00 de la mañana; asimismo, hay pobladores que sintonizan en el horario de 6:00 y 8:00 a.m. finalmente hay familias que encienden la radio en el horario de la noche las cuales son 17:00 p.m. 19:00 p.m.

## 4. Datos agropecuarios

De la actividad agropecuaria, se preguntó que cultivos como primera opción realizan, de lo cual se obtuvo la siguiente información:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

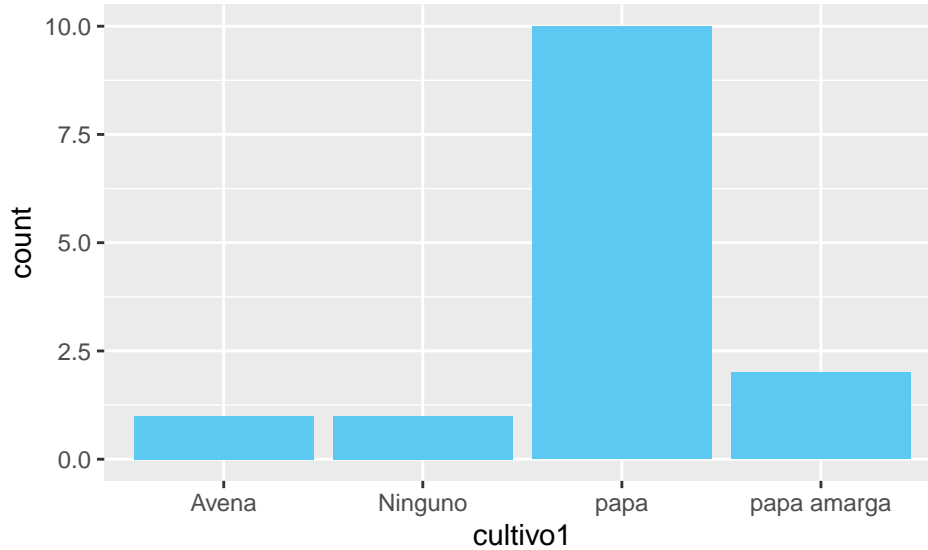


Figura 18: Cultivo al que se dedican las personas

En la comunidad de Chilloroyase tiene que el producto que mas se cultiva es la papa en gran proporción, esto sugiere que este tubérculo se ha convertido en un notable impulsor de la economía de la comunidad tal como señalan, asu ves dota de mayores ingresos a las familias, además un pequeño porcentaje cultiva papa amarga que generalmente lo extraen de las partes altas del lugar. Tambien se puede observar que cultivan Avena en menor proporción, lo cual podría indicar que es de autoconsumo o simplemente sirve para alimentar a los animales de casa, finalmete se pudo ver que hay familias que no se dedican a la actividad agrícola.

De la cantidad de cultivo se tiene lo siguiente:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

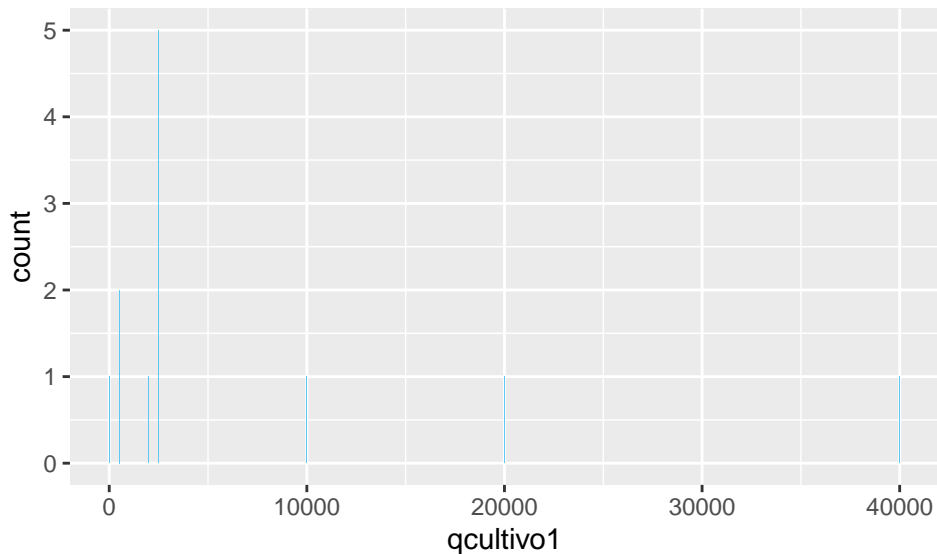


Figura 19: Primera opcion de cultivo en Chilloroya en cantidades

De los datos del gráfico se puede observar que de las personas encuestadas cultivan papa en una cantidad de 4000 kilos, seguido de la papa amarga donde 2 personas cultivan 2500 kilos, asu ves una persona encuestada cultiva 1500 Kg de avena.

Cantidad de cultivo por producto:





*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

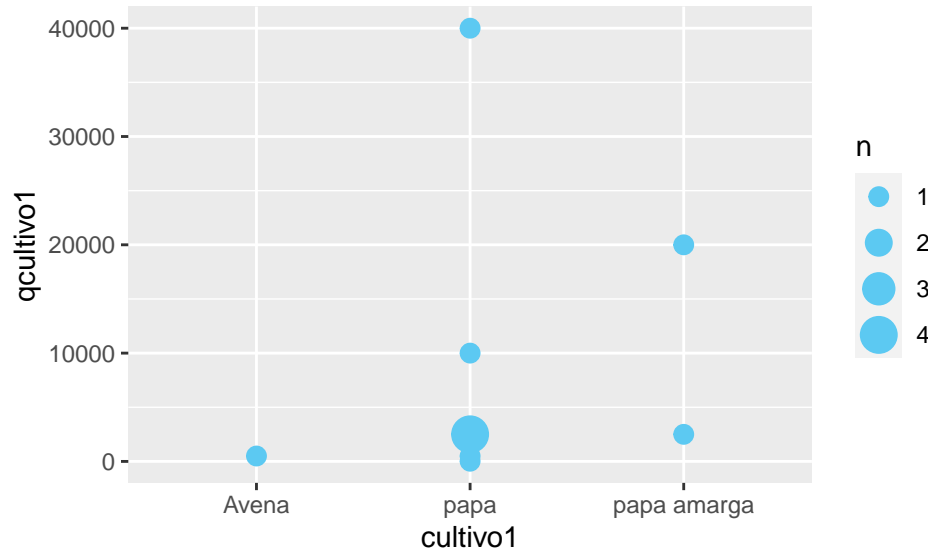


Figura 20: Cantidad de cultivo por producto

El gráfico muestra la cantidad de cultivo por producto, donde se aprecia que la producción de la papa es de 40,000 kilos en la comunidad de Chilloroya, seguido de la papa amarga lo cual se produce en 2,500 kilos y finalmente la avena que tiene una producción 1,971 kilos.

Método de cultivo de primera opción:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

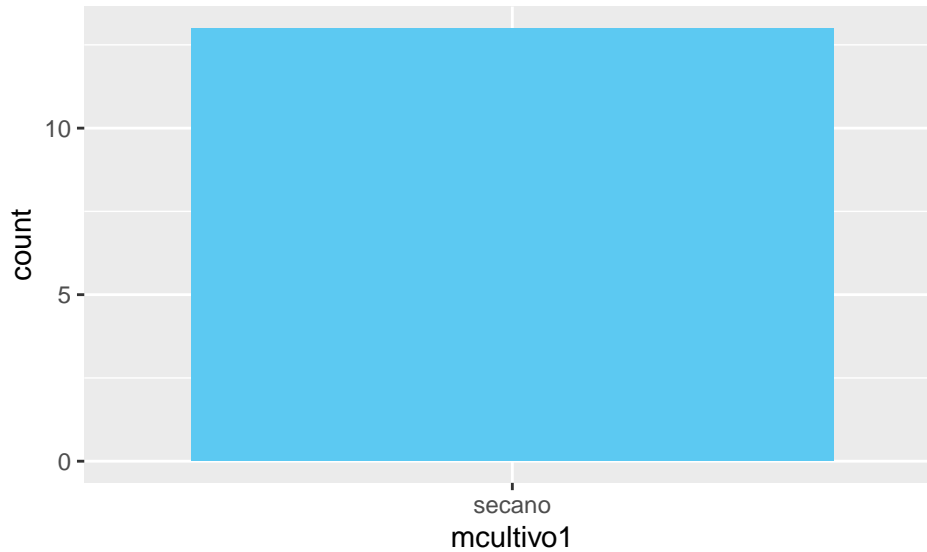


Figura 21: Metodo de cultivo de la primera opcion de cultivo

El dato del gráfico muestra que el secano es el primer método como opción en la Chilloroya, cabe señalar que existe el agua de la lluvia donde propicia la producción natural.

De la actividad agropecuaria, se pregunto que cultivos como segunda opcion realizan, de lo cual se obtuvo la siguiente informacion:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

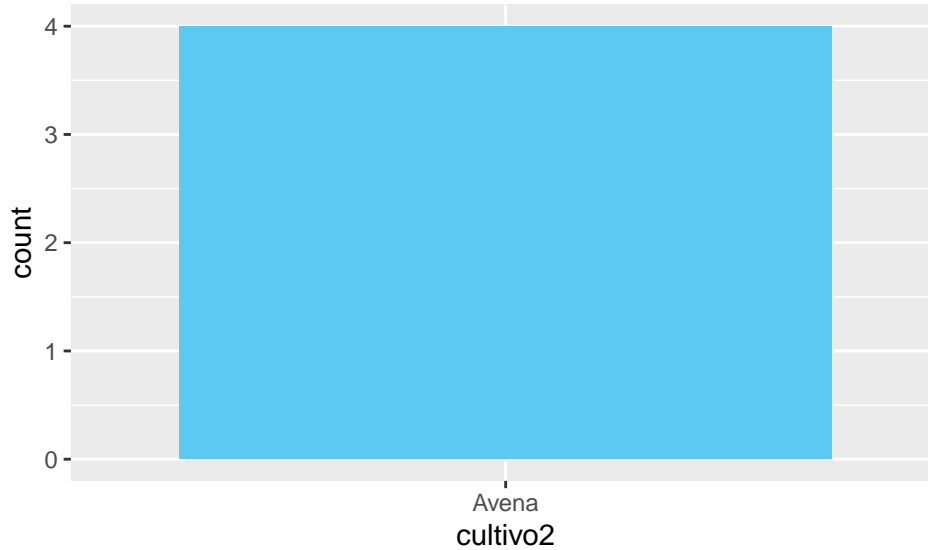


Figura 22: Cultivo al que se dedican las personas como segunda opcion

Se observa que el cultivo de avena es la segunda opción mas rentable en la produccion por parte de las personas en la Chilloroya.

De la cantidad de cultivo se tiene lo siguiente:

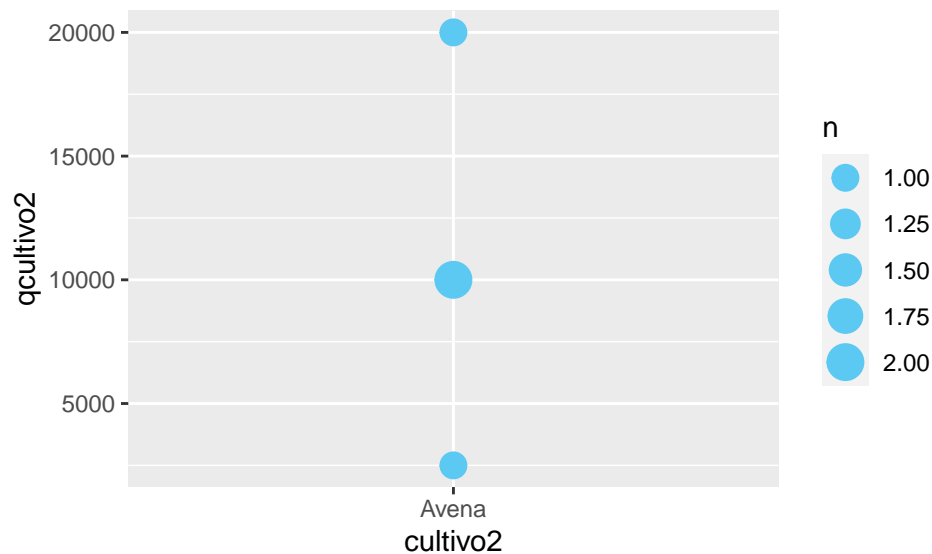


Figura 23: Cantidad de cultivo de la segunda opcion de cultivo en Chilloroya



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

El dato del gráfico afirma que la producción de la avena en la comunidad de Chilloroya asciende a los 10000 kilos. como segunda opción de cultivo

Método de cultivo de la segunda opción:

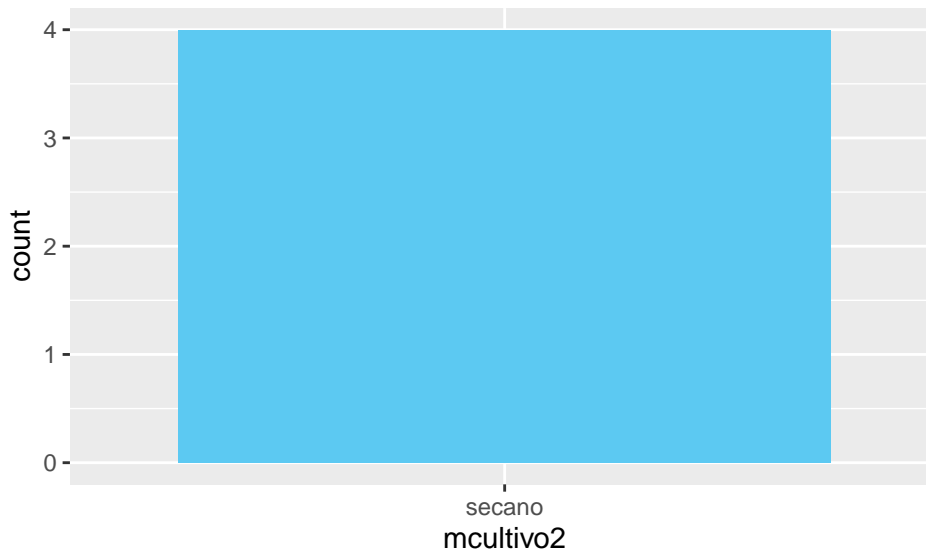


Figura 24: Metodo de cultivo de la segunda opcion de cultivo en Chilloroya

El dato del gráfico indica que el método de cultivo de la segunda opción(avena)en la Chilloroyaes el secano, sugiere que la población usa el agua de la lluvia mas no de otras fuentes de abastecimientos de agua para la producción.

De la actividad agropecuaria, se pregunto que cultivos como tercera opcion realizan, de lo cual se obtuvo la siguiente informacion:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

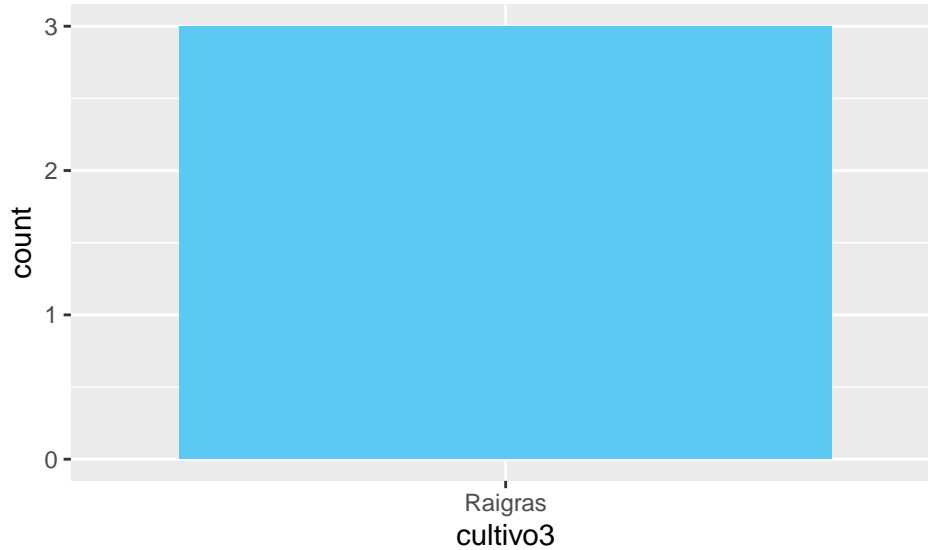


Figura 25: Cultivo al que se dedican las personas como tercera opción

Se observa que el cultivo al que las personas se dedican como tercera opción es Rye grass. Lo cual podría concluir que este producto sirve para alimentar a las ovejas, caballos y terneras de recría en la comunidad, también podría indicar que es una energía metabolizable para los animales

De la cantidad de cultivo se tiene lo siguiente:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

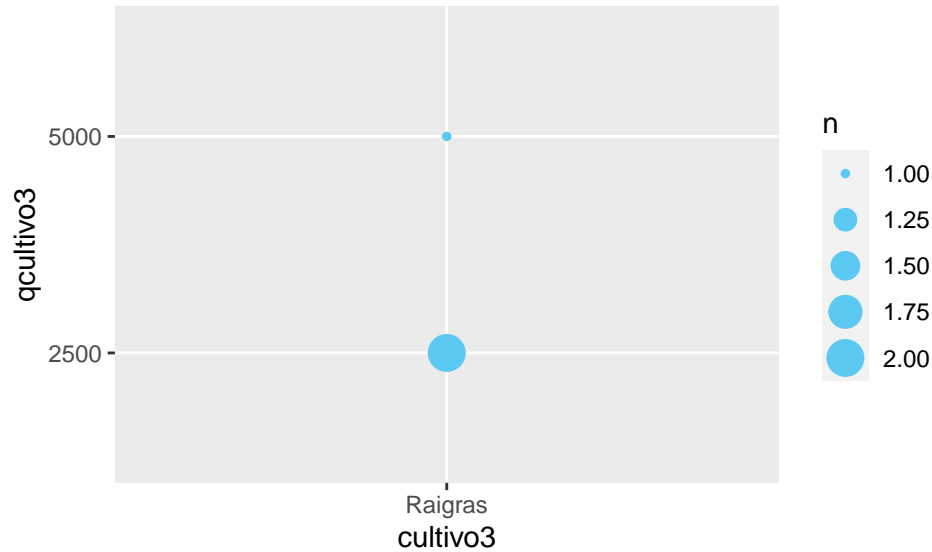


Figura 26: Cantidad de cultivo de la tercera opción de cultivo en Chilloroya

Se evidencia que la cantidad de producción de cultivo como tercera opción es la Rye Grass donde llega a los 5000 kilos en la comunidad de Chilloroya.

De la actividad agropecuaria, se preguntó que animales cría segunda opción, de lo cual se obtuvo la siguiente información:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

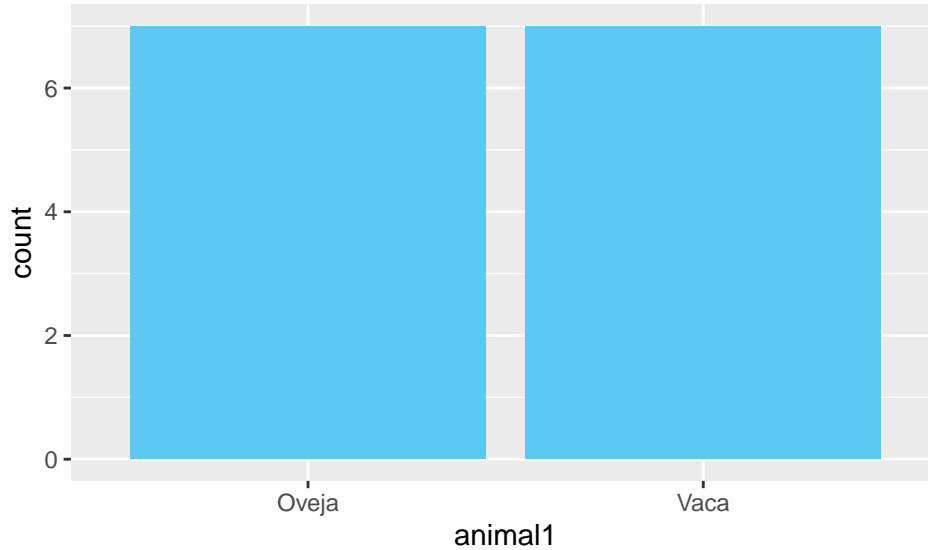


Figura 27: Animales al que se dedican las personas como primera opcion

Del gráfico se concluye que la crianza a la que las personas se dedican como primera opción es la Oveja y Vaca. Esto podría indicar que la economía de la comunidad de Chilloroya depende en gran medida de estos ovinos; asimismo podrían aprovechar la lana, Carne, leche, cuero y estircol.

De la cantidad de animales que crían se tiene lo siguiente:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

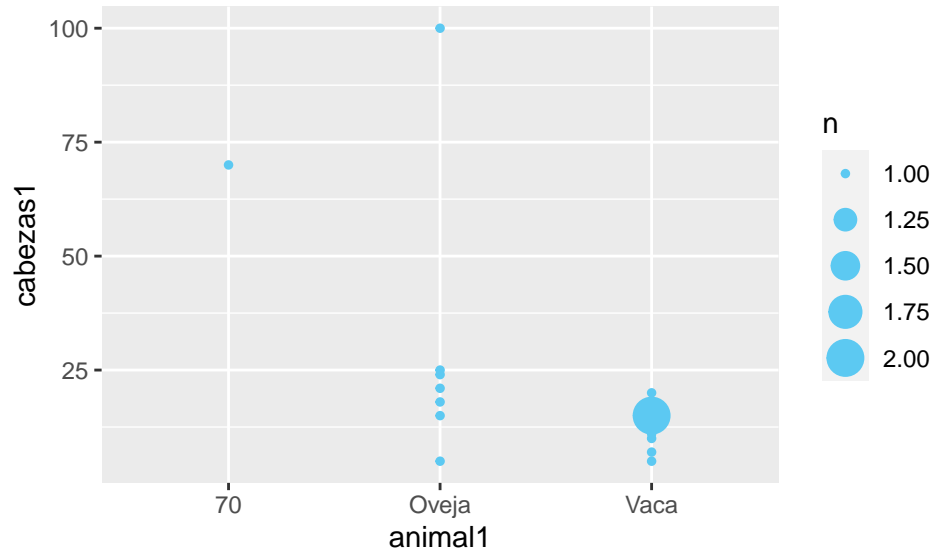


Figura 28: Cantidad de animales criados de primera opción en función a la cantidad y especie en Chilloroya

Los datos del gráfico señalan que en promedio las familias tienen en su poder 100 ovejas, asimismo tienen vacas que se comportan en una mínima cantidad de 22 cabezas.

Método de crianza de la primera opción:





*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

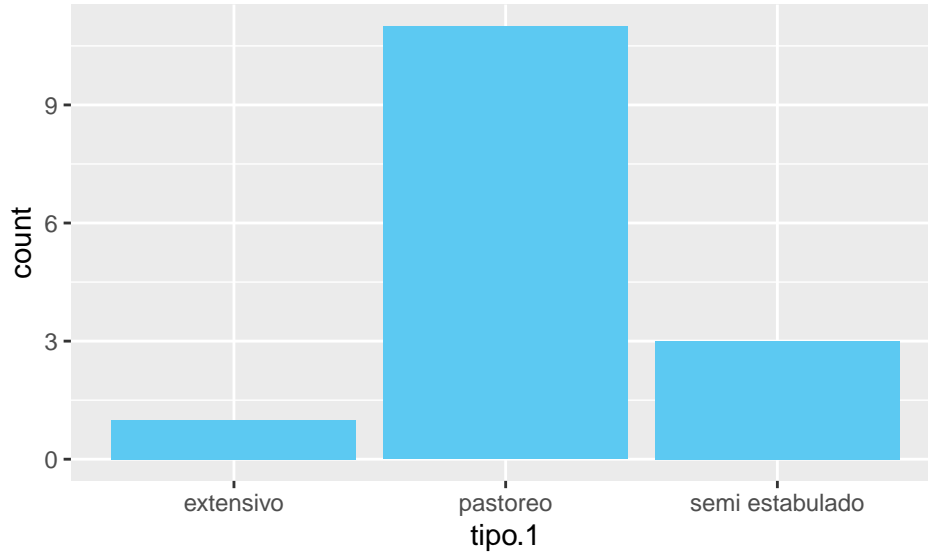


Figura 29: Metodo de crianza de la primera opcion de crianza de animales en Chilloroya

Los datos de la gráfica indican que el método de crianza de primera opción es el pastoreo, seguidodel método del semi estabulado y finalmente el extensivo

De la actividad agropecuaria, se pregunto que animales cria como segunda opción, de lo cual se obtuvo la siguiente informacion:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

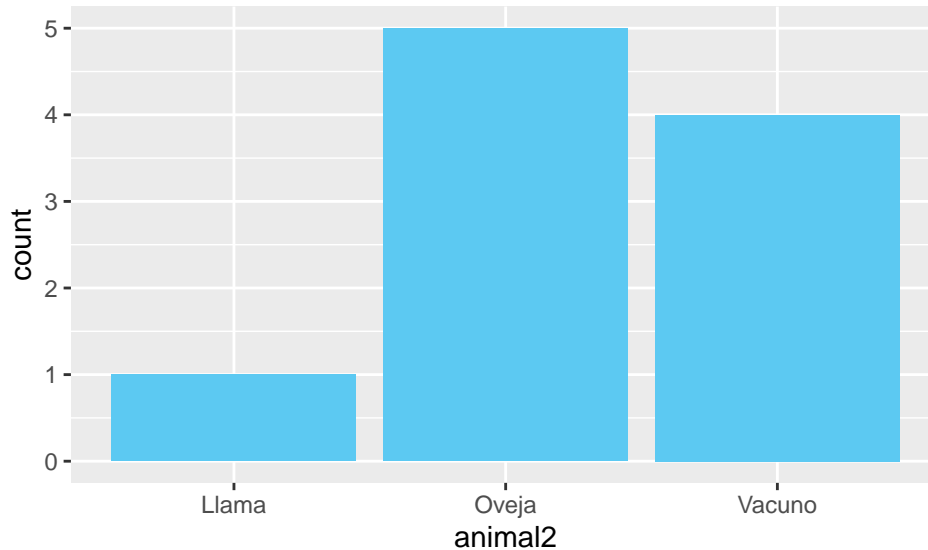


Figura 30: Animales al que se dedican las personas como segunda opcion

Los datos del gráfico muestran que las familias crían como segunda opción en gran proporción a la oveja, lo cual supera a la crianza del vacuno y Llama.

De la cantidad de animales que crían se tiene lo siguiente:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

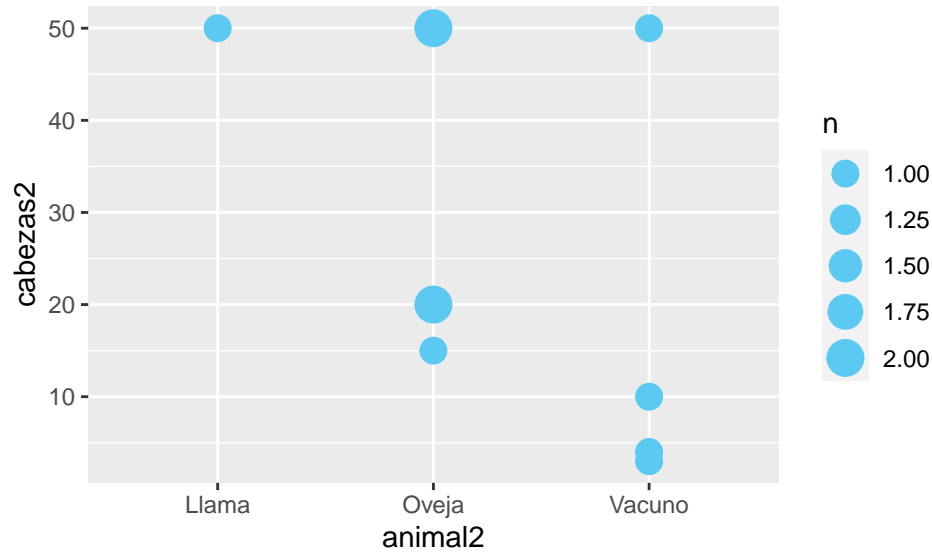


Figura 31: Cantidad de animales criados de segunda opción en función a la cantidad y especie en Chilloroya

Del gráfico se puede concluir que existen 50 cabezas entre ovejas, vacunos y llamas en crianza como segunda opción

Método de crianza de la segunda opción:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

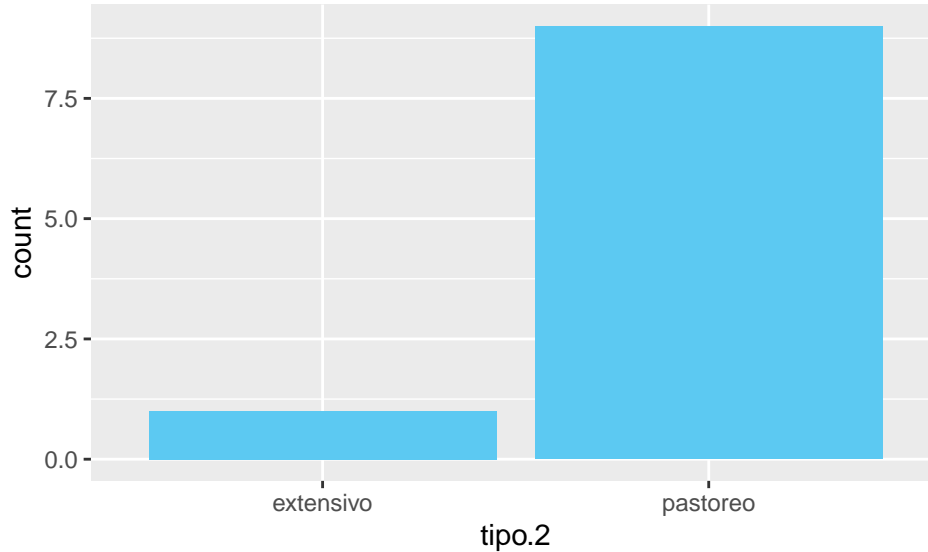


Figura 32: Metodo de crianza de la segunda opcion de crianza de animales en Chilloroya

De acuerdo a los datos del gráfico se observa que el método de crianza de la segunda opción es el pastoreo en la Chilloroya, seguido del método extensivo.

De la actividad agropecuaria, se preguntó que animales cría como tercera opción, de lo cual se obtuvo la siguiente información:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

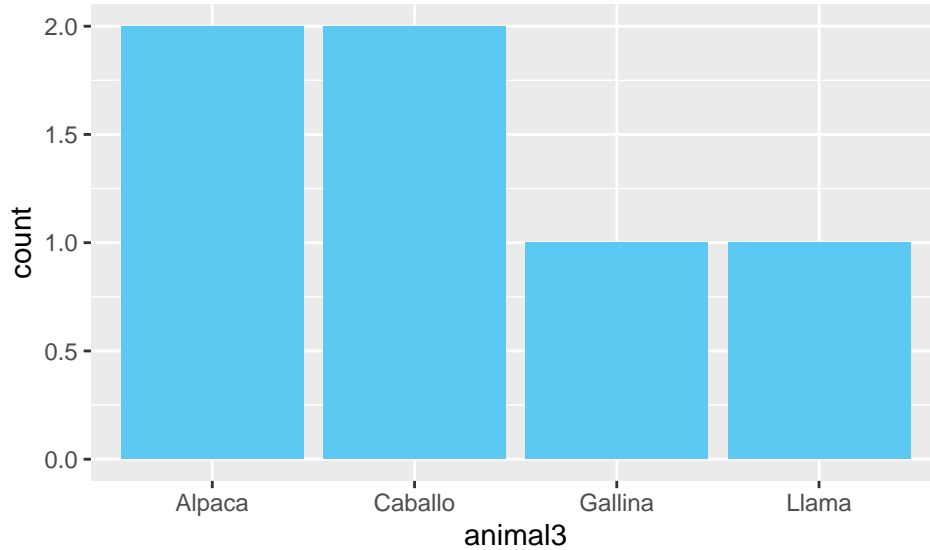


Figura 33: Animales al que se dedican las personas como tercera opcion

Se observa que la crianza a la que las personas se dedican como tercera opción es alpaca y Caballos en gran medida, seguida de Gallinas y Llama que se comportan en menor proporción.

De la cantidad de animales que crían se tiene lo siguiente:

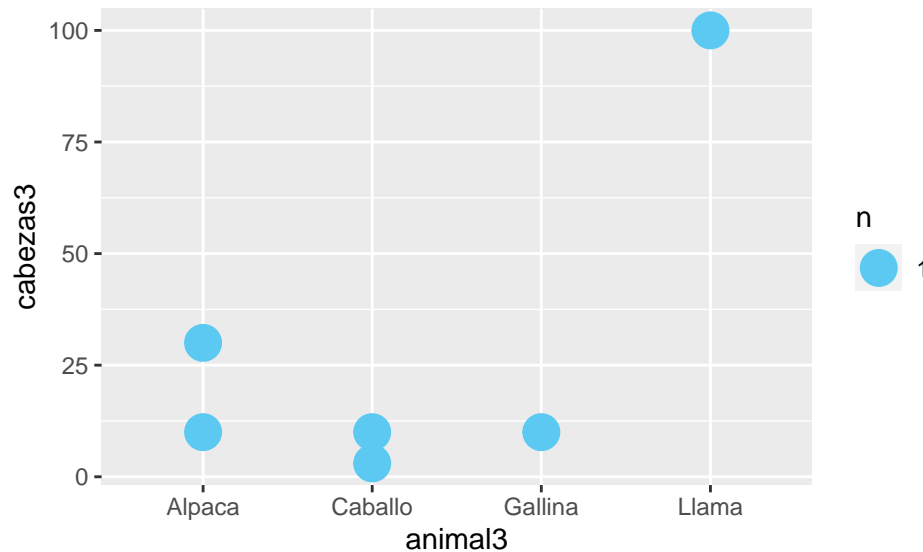


Figura 34: Cantidad de animales criados de tercera opcion en funcion a la cantidad y especie en Chilloroya

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Del gráfico se concluye que existen 100 llamas que crían como tercera opción en la comunidad de Chilloroya, seguido 30 alpacas, 15 gallinas y 10 caballos que tienen en su poder.

Del método de crianza de esta opción de animales se tiene lo siguiente:

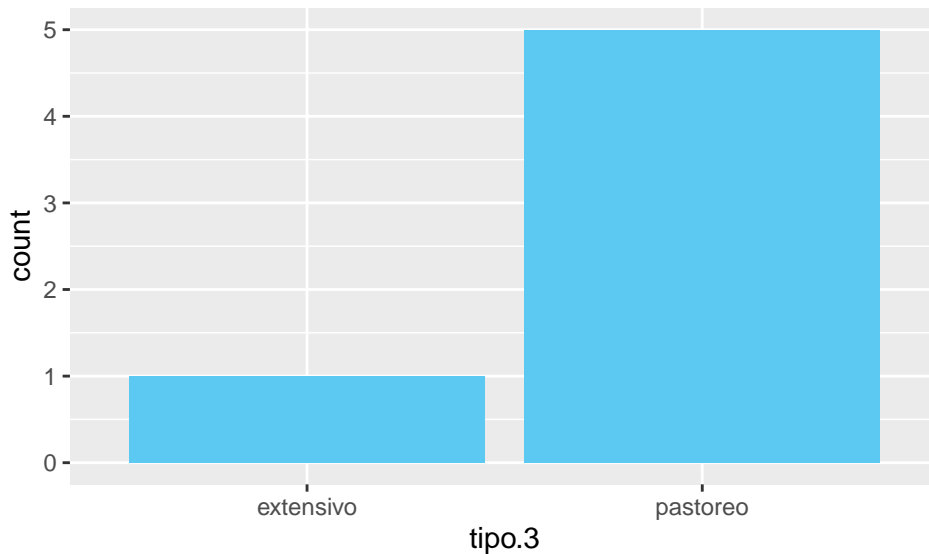


Figura 35: Método de crianza de la tercera opción de crianza de animales en Chilloroya

El método de crianza que tienen los pobladores a los animales de tercera opción, principalmente es el pastoreo en gran medida y el método extensivo en menor proporción.

## 5. Recurso hídrico

De las personas que acceden al servicio de las qochas se identificó que solo esta cantidad accede al servicio:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

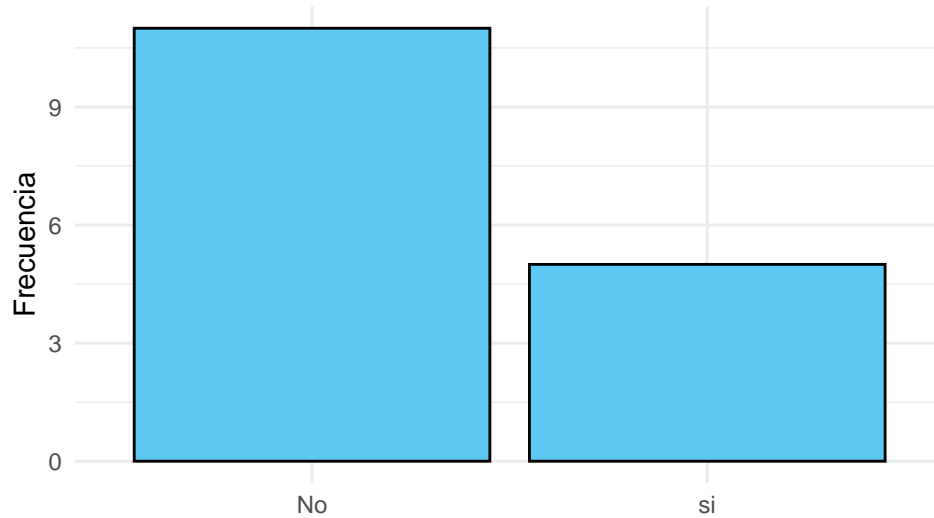


Figura 36: Acceso al recurso

Se puede observar que la mayoría de los pobladores no acceden al recurso hídrico en la Chilloroya, sin embargo en menor medida si.

De los propietarios de la qocha se identifico las siguientes respuestas:

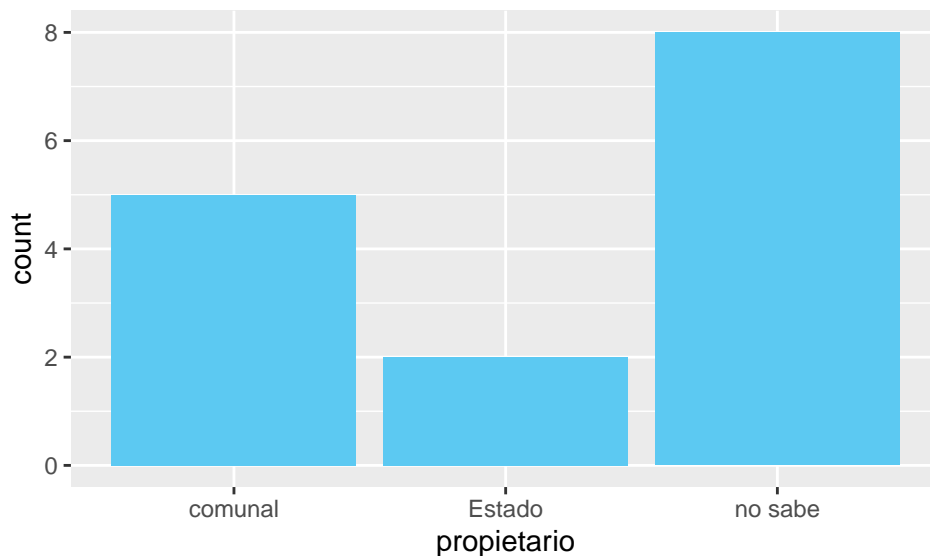


Figura 37: Propietario del recurso



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Se identifica que la mayoría de los pobladores no saben si son propietarios de las qochas en consulta, un porcentaje menor afirman que las Qochas son de propiedad de la comunidad, finalmente reconocen como propietario al estado.

Del uso que se da se tiene lo siguiente:

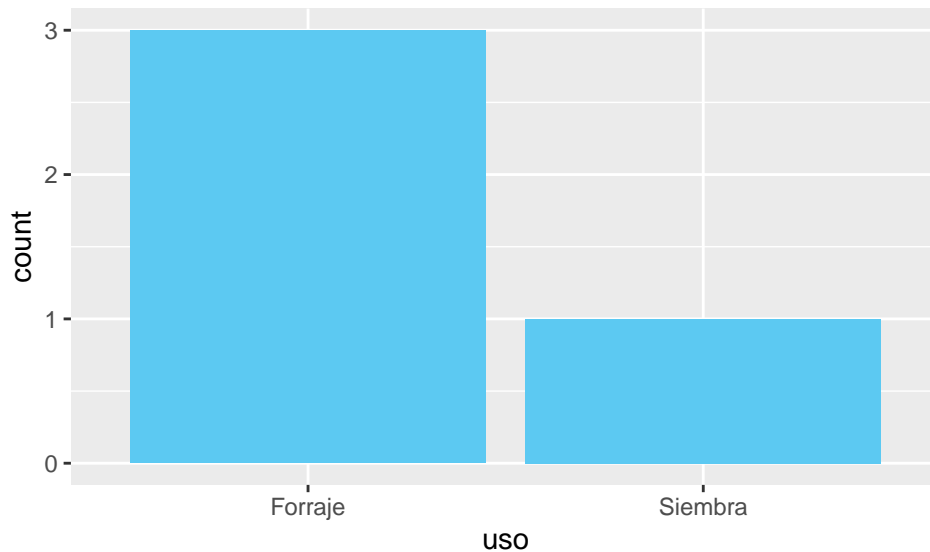


Figura 38: Uso del recurso

De los pobladores que tienen acceso al uso del recursos, se identifico que todos lo utilizan para forraje y una parte utiliza para siembra.

Se consulto si los beneficiarios estan satisfechos con el servicio de las qochas y se tuvo como resultado lo siguiente:





*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

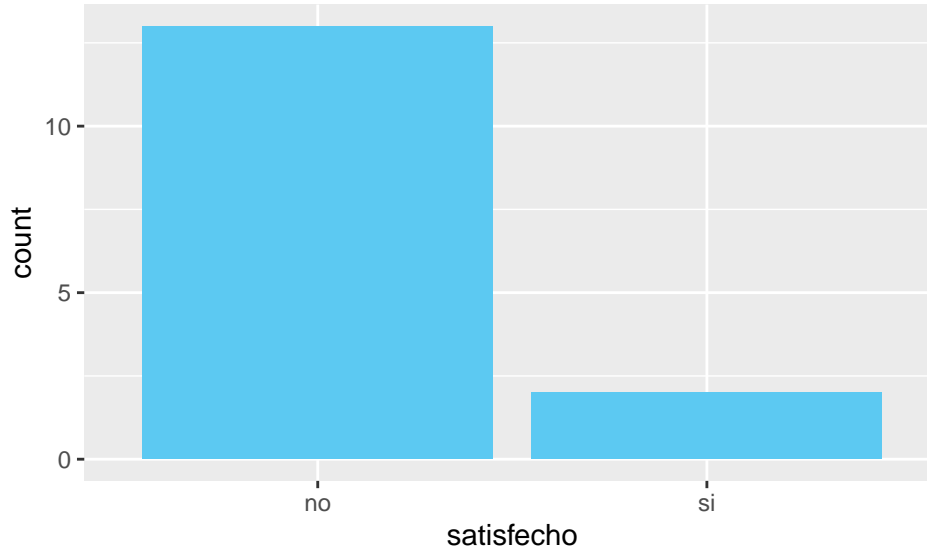


Figura 39: Satisfacción con el uso del recurso

Como se puede observar, es mayor la población que no está satisfecha con el uso del recurso hídrico en su comunidad, así pues este no cuenta con un nivel adecuado para brindar el servicio. Finalmente hay un grupo pequeño que sí está satisfecho con el recurso hídrico que recibe.

Se consultó que otra fuente de agua usa en reemplazo del recurso, de lo cual se tiene como resultado:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

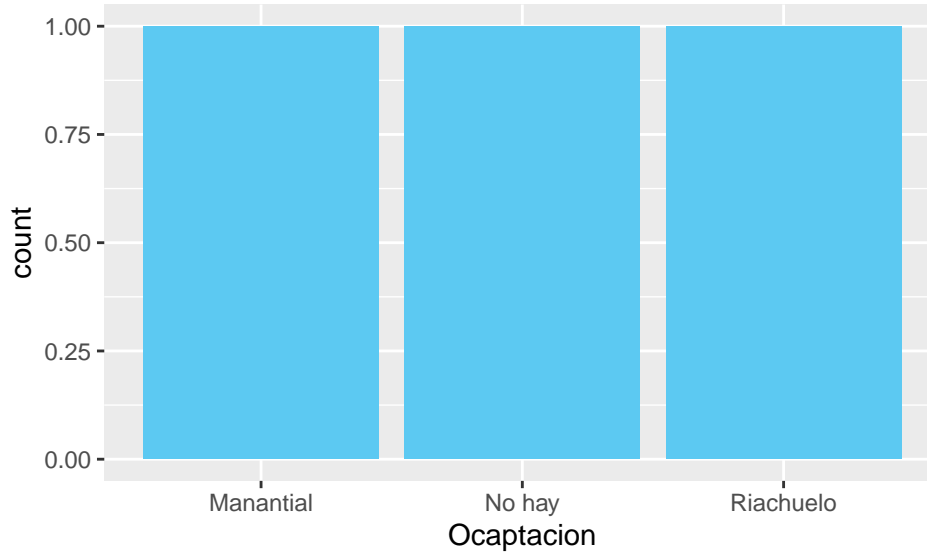


Figura 40: Otro recurso que suple la oferta del recurso

Se observa que el recurso que reemplaza es el manantial y riachuelo, siendo el segundo de mayor uso, finalmente se ha encontrado poblacion que no tiene acceso al recurso hídrico

Se consulto cual es la razon por la que los usuarios no se sienten satisfechos y se identifico lo siguiente:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

---

No sabe  
No Lejos  
No hay Sequía



Figura 41: Razon de descontento

Debido a que las respuestas no son alternativas y son abiertas, se optó por utilizar minería de datos para estas, de la cual se ha identificado que la opinión con mayor frecuencia es que el descontento se debe a la poca disponibilidad de agua o sequía.

## 6. Aspectos socioeconomicos

Se consultó cuantos integrantes de su familia trabajan, de lo cual se tiene la siguiente información



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

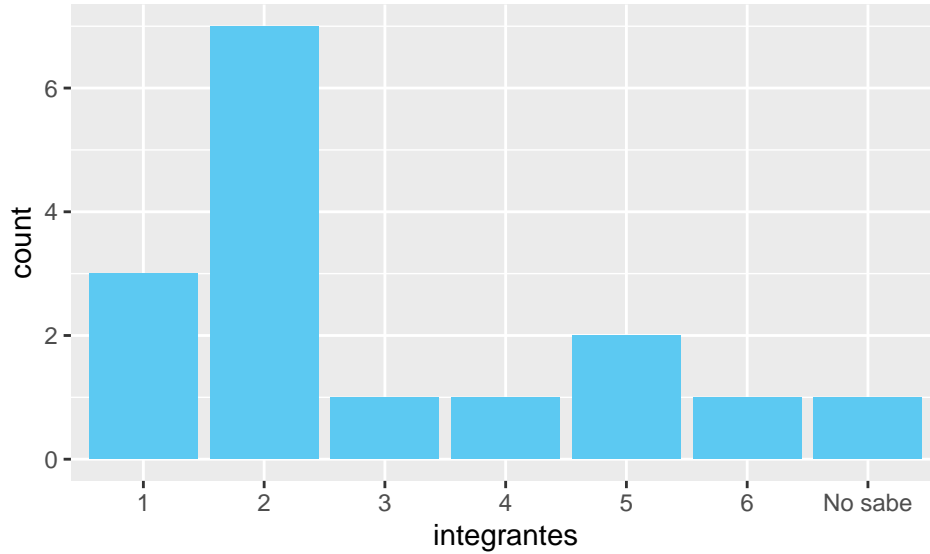


Figura 42: cantidad de integrantes que trabajan en la familia

Se observa que en la mayoría de familias trabajan con dos integrantes, seguido de un solo integrante que labora, sin embargo hay familias que trabajan con 5 integrantes, finalmente hay 3, 4 o 6 integrantes que trabajan en la familia

Se consulto el ingreso familiar promedio de la familia de lo cual se tiene lo siguiente:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## Warning: NAs introducidos por coerción

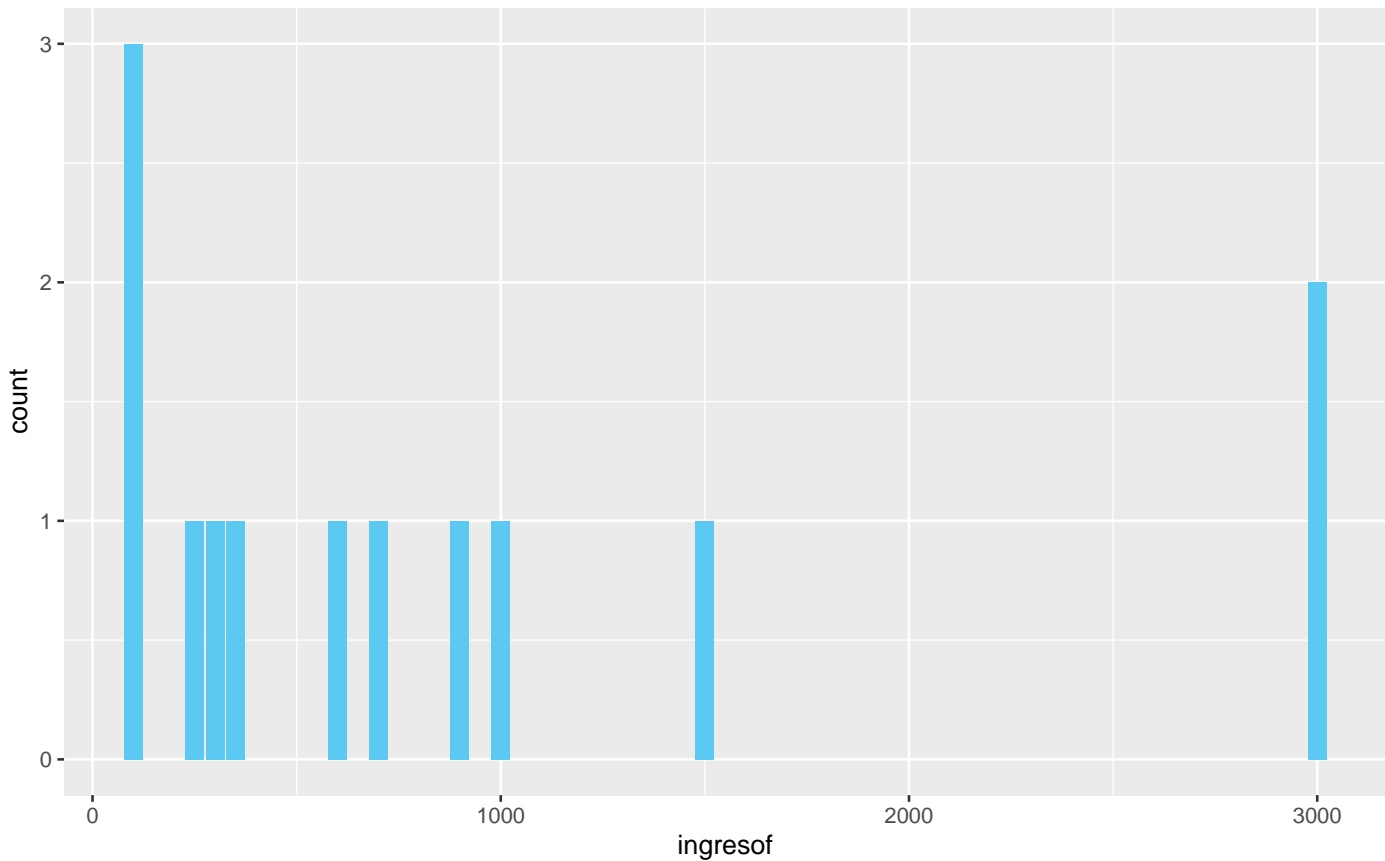


Figura 43: Ingreso promedio de las familias de Chilloroya

Se puede observar que el promedio de ingreso familiar en la comunidad de Chilloroya se sitúa entre 400 a 500 soles, seguido algunas familias tienen un ingreso que varía 400 a 950 soles, también se pudo observar que el ingreso promedio de la familia es de 3000 soles, finalmente se encontró que hay familias donde el ingreso varía entre 1000 a 1500 soles.

Combinando la cantidad de integrantes que trabajan y el ingreso promedio mensual, se tiene lo siguiente:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

## Warning: NAs introducidos por coerción

## Warning: Removed 3 rows containing non-finite values ('stat\_sum()').

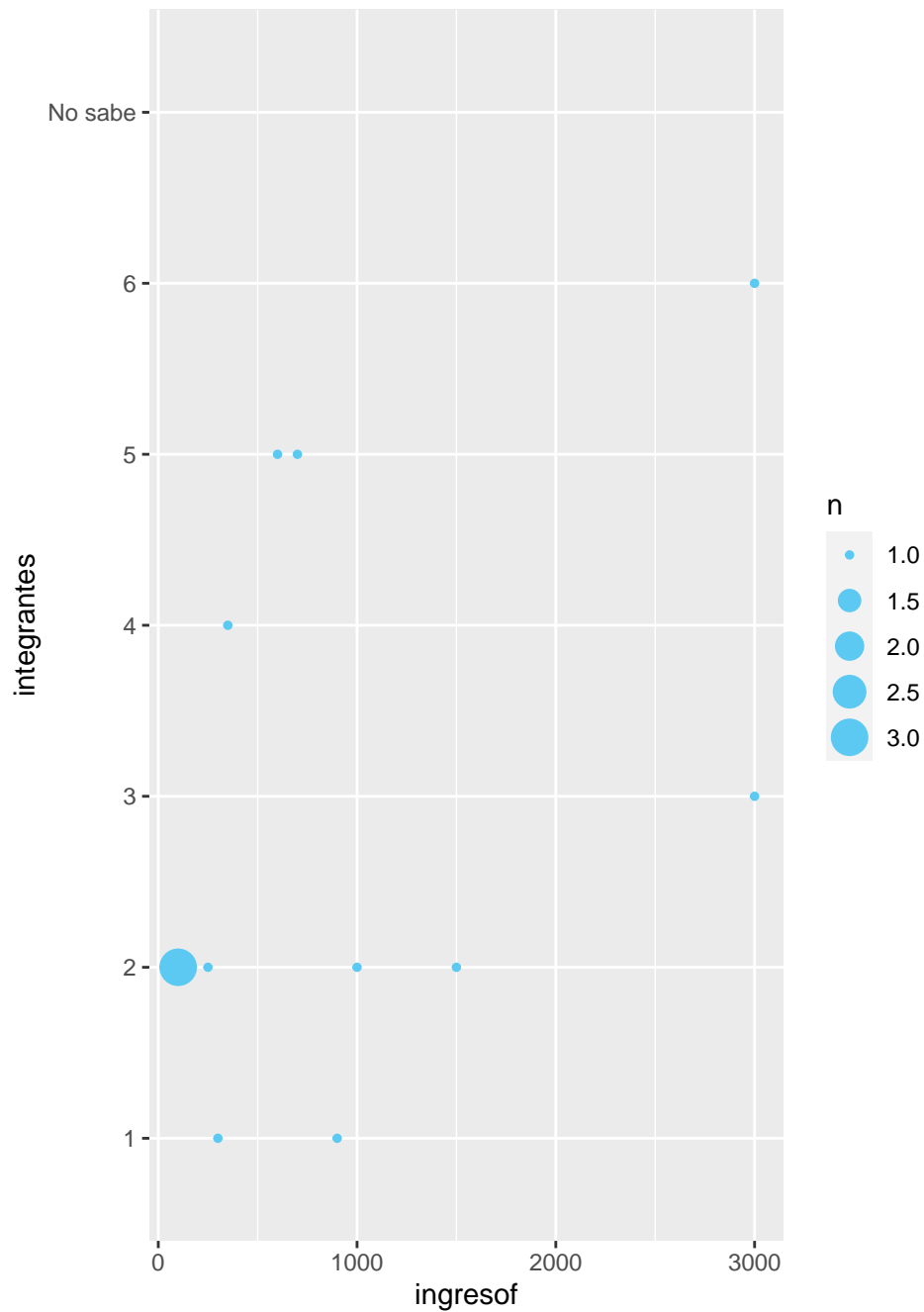


Figura 44: Ingreso promedio de las familias de Chilloroya en función a la cantidad de personas que



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

Los datos del gráfico muestra que 6 integrantes de la familia pueden generar un ingreso promedio mensual de 3000 soles, seguido de 2 integrantes que pueden generar un ingreso que varie de 500 a 1500 soles, tambien se observa que 5 integrantes tienen un promedio mensual que varia entre 600 a 700 soles.

## 7. Aspectos sociales y culturales

De la religion que los encuestados creen se tiene la siguiente informacion:

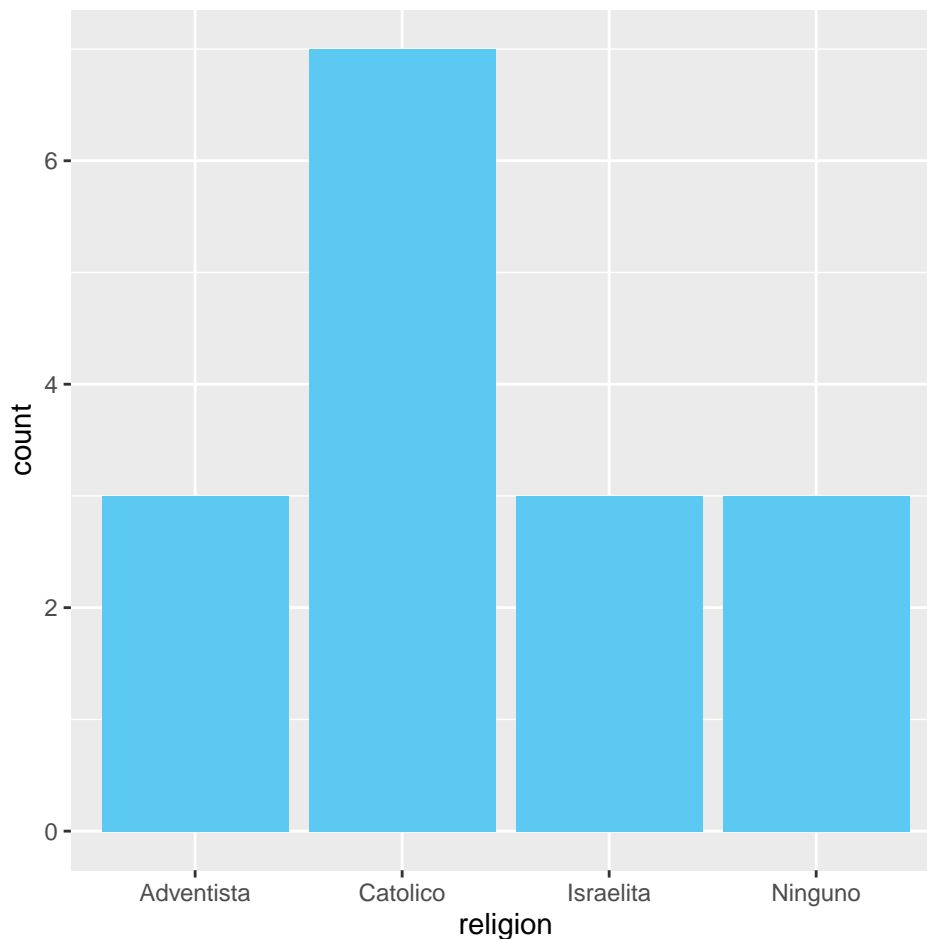


Figura 45: Religion de los pobladores de Chilloroya

Se puede observar que la mayoria de los encuestados es de religion católica, seguido de la religió Adventista, Israelita y finalmente existen pobladores que pertenecen a ninguna religión.



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

De la pregunta respecto a si alguna organización cultural se dedica a la realización de las actividades de las qochas

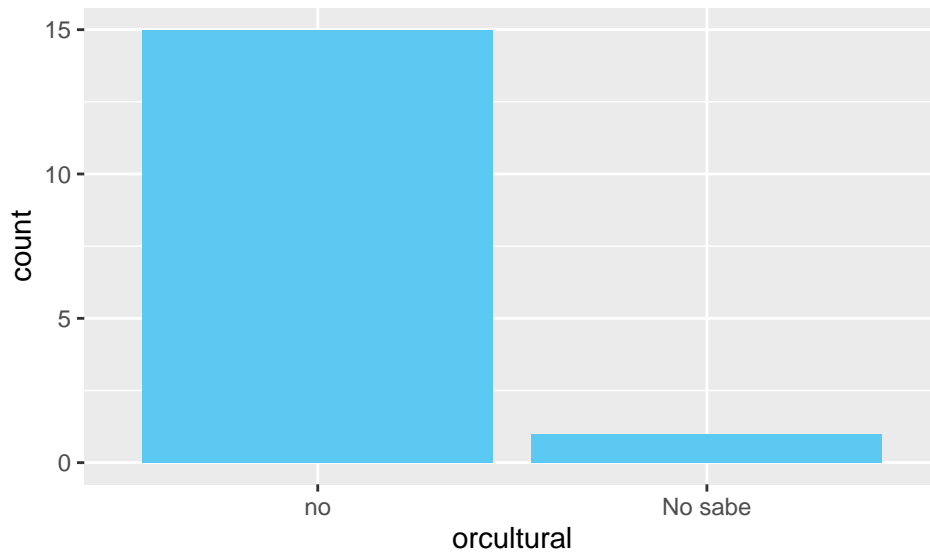


Figura 46: Organización dedicada a actividades culturales en la qocha

Se observa que la mayoría de los pobladores indica que no existe alguna organización dedicada a la realización de actividades culturales en la qocha, mientras que solo una persona indica que no sabe.

## 8. Aspectos de gestión

De la consulta de la existencia de algún comité encargado del funcionamiento de la qocha se obtuvo lo siguiente:





*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

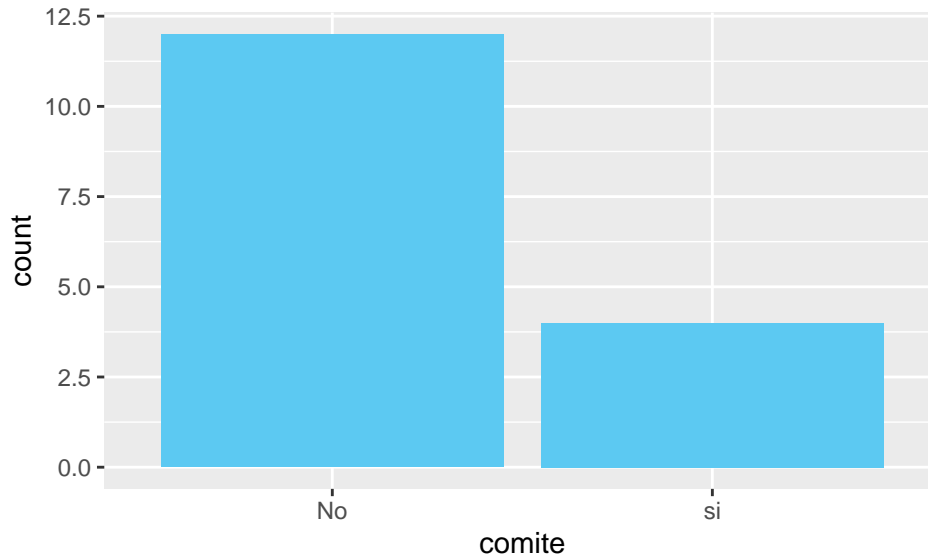


Figura 47: Comité encargado de la gestión del uso de la qocha en Chilloroya

Se observa que la mayoría de los encuestados indican que no existe un comité de gestión encargado del uso de la qocha además un pequeño grupo señalan que si hay un comité.

De la frecuencia al año con que se realizan actividades de mantenimiento o prevención

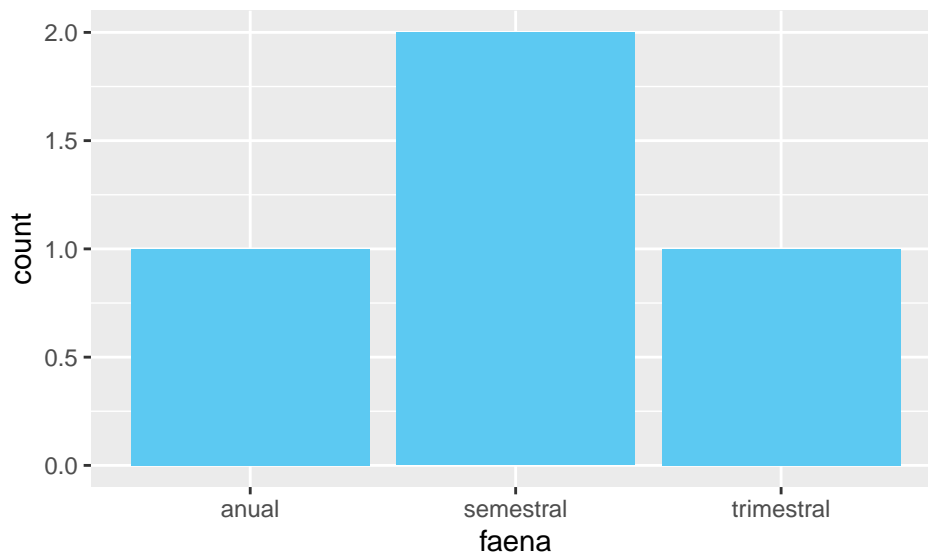


Figura 48: Frecuencia de realización de actividades de faena en la qocha



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

De la única persona que indica que existe un comite de gestión encargado de la qocha, se identifica que la frecuencia de realizacion de faenas es semestral, seguido del trimestral y anual.

De la frecuencia, al año, con que se paga al comite se tiene la siguiente informacion:

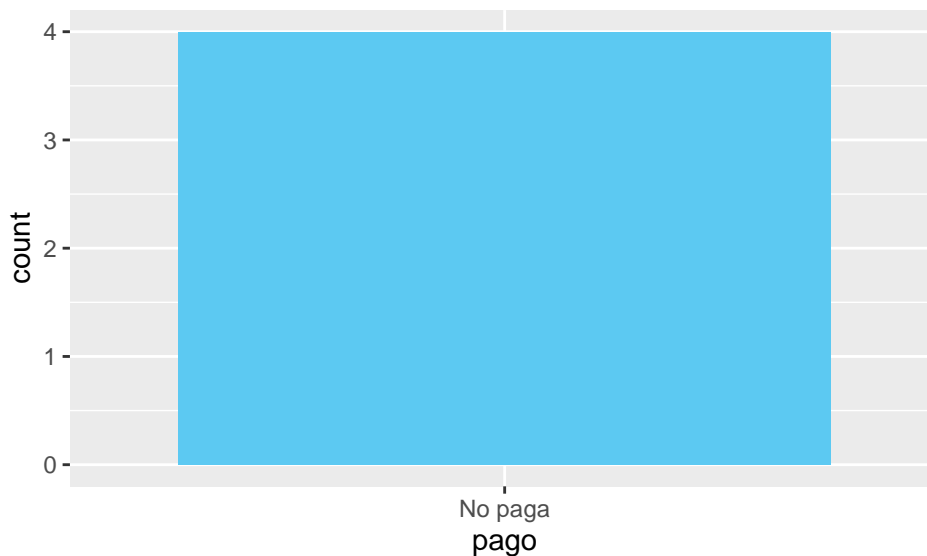


Figura 49: Pago realizado para el comite de gestion de qochas en Chilloroya

De la unica persona que indica que existe un comite de gestión para las qochas, indica que no se realiza el pago a este comite.

Existe alguna organizacion externa dedicada al cuidado de la qocha, de la cual se tiene la siguiente respuesta



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

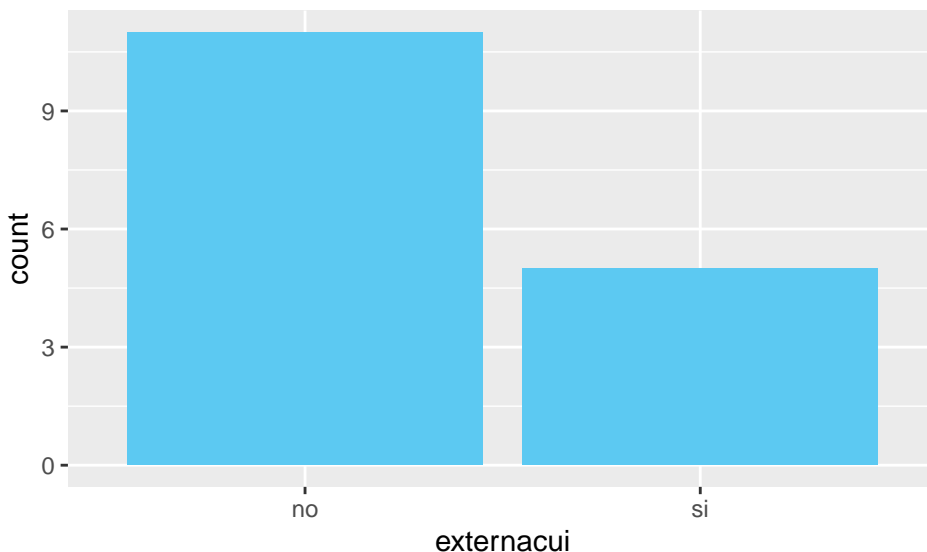


Figura 50: Organización externa encargada del cuidado de la qocha

Se observa que todos los encuestados indican que no existe una organización externa encargada del cuidado de qochas en Chilloroya, solo un pequeño porcentaje de pobladores señalan que tienen cuidados a nivel externo.

Se explicó información respecto a los beneficios del proyecto, por lo que se consultó si la persona estaría dispuesta en apoyar durante la fase de funcionamiento que comprende la operación y mantenimiento, de lo cual se tiene la siguiente respuesta:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

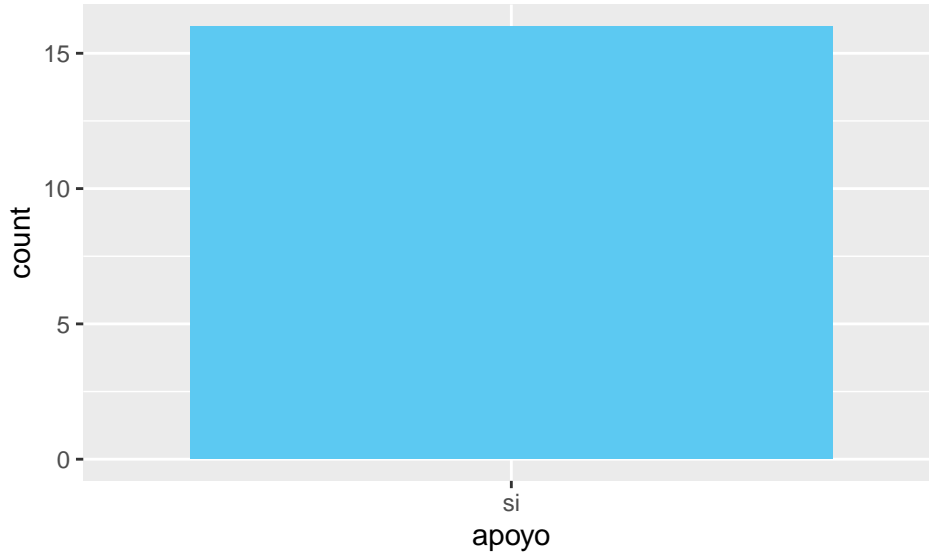


Figura 51: Disposicion de apoyo durante la ejecucion del proyecto

Se observa que todos los encuestados estarian dispuestos a apoyar durante la fase de ejecucion del proyecto, en específico en la etapa operación y mantenimiento de las presas o Qochas asimismo en las actividades que se intervenga con la parte agronómica en la comunidad.

Explicada la constitucion de un comite encargado de la etapa de funcionamiento del proyecto se consulto la predisposicion de los encuestados a pagar una cuata maxima, de la cual se obtuvo las siguientes cantidades:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

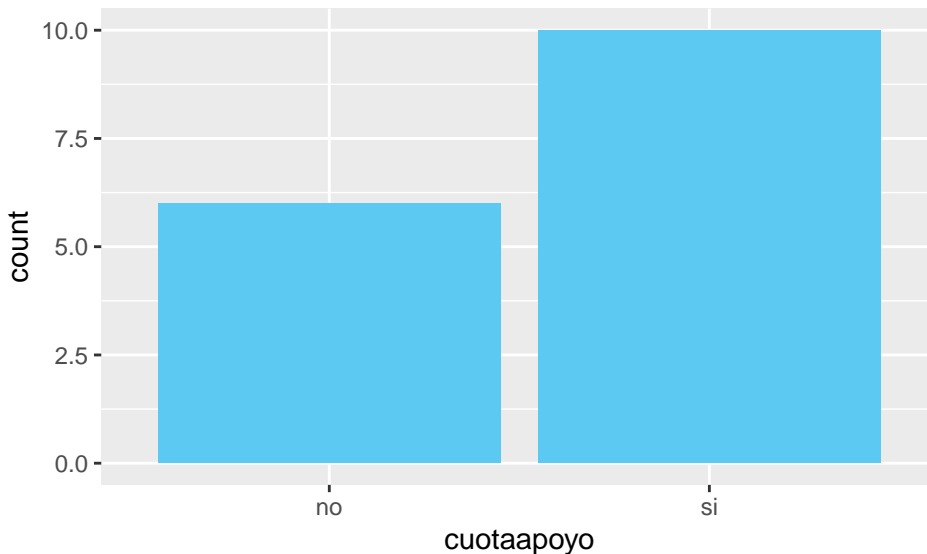


Figura 52: Disposicion a pagar cuota durante el periodo de funcionamiento del proyecto

Se puede observar que entre quienes esten dispuestos a pagar y no, la proporción es muy cercana, siendo mas alta quienes si apoyarian a pagar, esto sugiere que los pobladores de la comuidad están comprometidos con la labor que vana a realizar despues ejecutado el proeyecto en la zona.

De la consulta respecto a la percepcion de un adecuado uso de las qochas por parte de las personas, se tiene la siguiente informacion:



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

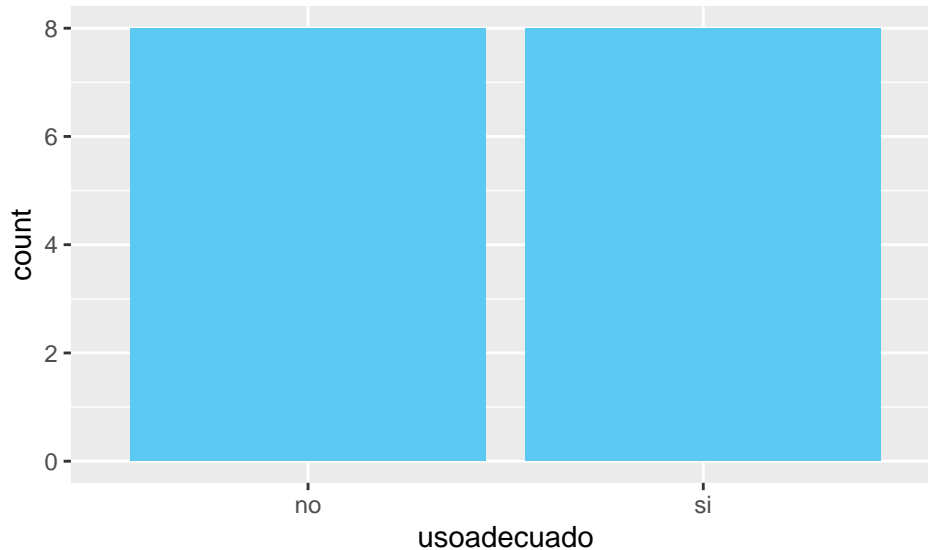


Figura 53: Percepcion de uso adecuado de las qochas

En este caso las dos alternativas son muy cercanas en proporción, esto concluye que las Qochas son usadas en el riego de sus parcelas sí las condiciones geográficas lo permite, existe un porcentaje similar que no usan adecuadamente el agua de las Qochas.

En este caso

## 9. Aspectos de medio ambiente

Perjuicio en la actividad agropecuaria debido al cambio climatico



Gobierno  
Regional de  
Cusco



Instituto de Manejo  
del Agua y Medio  
Ambiente - IMA

Dirección de proyectos Ambientales y Gestión del Conocimiento

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

---

no



Figura 54: Perjuicio en la actividad agropecuaria debido al cambio climático

Como se aprecia los perjuicios producidos por el cambio climático identificados por los encuestados son los siguientes: no hay nevados, poca agua, frío y menor producción.

Especies de flora identificadas en la qocha



INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE - IMA  
DIRECCIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

.....  
*Econ. Percy Alberth Hinojosa Cahuana*  
ECONOMISTA  
CEC. 1878



Gobierno  
Regional de  
Cusco



Instituto de Manejo  
del Agua y Medio  
Ambiente - IMA

Dirección de proyectos Ambientales y Gestión del Conocimiento

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

---

# Paja brava

## Paja, pasto natural



Figura 55: Especies de flora identificadas en la qocha

Se puede observar que las especies de flora identificadas es Paja, Pasto natural, Paja brava mientras que las demás son Paja, paja brava.

Especies de fauna identificadas en la qocha



INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE - IMA  
DIRECCIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

*Econ. Percy Alberth Hinojosa Cahuana*  
ECONOMISTA  
CEC. 1878





*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

---

**Sapo  
Ninguno**



Figura 56: Especies de fauna identificadas en la qocha

Se observa que la especie de fauna identificada con mayor frecuencia es Sapo, esto indica que el medio ambiente donde viven estas especies de anfibios están preservadas de una manera natural, no hay intervención química que alteren la vida. Finalmente no han identificado ninguna otra especie en la Qocha.

Especies vegetales nativas en extincion.



Gobierno  
Regional de  
Cusco



Instituto de Manejo  
del Agua y Medio  
Ambiente - IMA

Dirección de proyectos Ambientales y Gestión del Conocimiento

*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

---

Tacalafrá  
Oqoruro  
Ninguno  
Pasto



Figura 57: Especies vegetales en extinción

De las especies vegetales en peligro de extinción, se ha identificado que la especie en peligro de pérdida es el pasto, se podría concluir que el sobrepastoreo en la comunidad es la causa principal, así como también la escasez del agua en la parte alta dificulta realizar actividades de riego para estas especies. Seguido de las especies de Oqoruro, Tacalafrá escasean en la misma proporción.

Modificaciones identificadas en la turba de la qocha.



INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE - IMA  
DIRECCIÓN DE PROYECTOS AMBIENTALES Y GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO

.....  
*Econ. Percy Alberth Hinojosa Cahuana*  
ECONOMISTA  
CEC. 1878



*"Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho"*

---

# Ya no existe



Figura 58: Alteraciones de la turba en la qocha

Se observa que los pobladores identifican que la turba se esta secando y desapareciendo. Lo cual podría afirmar que hay pérdida de los factores que las mantiene como es el caso de a especies que habitan el lugar y el decaimiento de otras especies originales en el lugar

Alteraciones en la precipitación pluvial en la zona de la qocha

*”Año del Bicentenario, de la consolidación de nuestra Independencia, y de la conmemoración de las heroicas batallas de Junín y Ayacucho”*

---

□

Figura 59: Alteraciones pluviales en las zonas de qochas

La mayor alteración pluvial que se ha identificado es que hay menos lluvias en la zona de las qochas.

Alteraciones en el suelo en la zona de la qocha

*”Año de la unidad, la paz y el desarrollo”*

---

□

Figura 60: Alteraciones en el suelo de las zonas de qochas

**Atentamente**



INSTITUTO DE MANEJO DE AGUA Y MEDIO AMBIENTE – IMA  
DIRECCION DE PROYECTOS AMBIENTALES Y GESTION DEL CONOCIMIENTO

.....  
**Econ. Percy Alberth Hinojosa Cahuana**  
ECONOMISTA  
CEC. 1878