



PERÚ

Ministerio
del Ambiente



DIRECCION ZONAL 6

BOLETIN DE RIESGO AGROCLIMÁTICO EN LOS CULTIVOS DE AJO Y CEBOLLA PARA LA CUENCA DEL RÍO QUILCA-CHILI



Febrero 2019
Vol. 03 – N° 02

SERVICIO NACIONAL DE METEOROLOGÍA E HIDROLOGÍA DEL PERÚ

PRESIDENTE EJECUTIVO DEL SENAMHI

Ph. D. Ken Takahashi Guevara

DIRECTOR DE AGROMETEOROLOGÍA

Ing. Constantino Alarcón Velazco

SUB DIRECTORA DE PREDICCIÓN AGROMETEOROLOGÍA

Ing. Carmen Reyes Bravo

DIRECTOR ZONAL 6

Mcs Blgo. Guillermo Edgar Gutiérrez Paco

Responsable : **Ing. Henry Javier Gómez Delgado**
Ing. Carmen Reyes Bravo

Dirección : **Jr. Cahuide N° 785 Jesús María – Lima**
Calle Federico Torrico C-28 Urb. Atlas
Umacollo – Arequipa

Teléfonos : **016141414 anexo 413, 054-256590**

Página Web : <http://www.senamhi.gob.pe>
<http://www.arequipa.senamhi.gob.pe>

E-mail : dga@senamhi.gob.pe
jgomez@senamhi.gob.pe

Próxima actualización: Marzo - 2019

1. INTRODUCCION

La cuenca Quilca-Chili está ubicada en la vertiente occidental de la Cordillera de Los Andes, perteneciente a la vertiente del Océano Pacífico. Esta cuenca abarca la mayor parte de la provincia de Arequipa, es decir, al suroeste del territorio peruano, entre la latitud Sur 15°37'50" y 16°47'10" y longitud Oeste 70°49'15" y 72°26'35". Tiene una extensión total de 13 817 km². La cuenca Quilca-Chili está configurada en 11 Unidades Hidrográficas de nivel 4, seis de ellas son tributarias y cinco que conforman el cauce principal; además tiene cuatro unidades hidrográficas de nivel 5 (intercuencas).

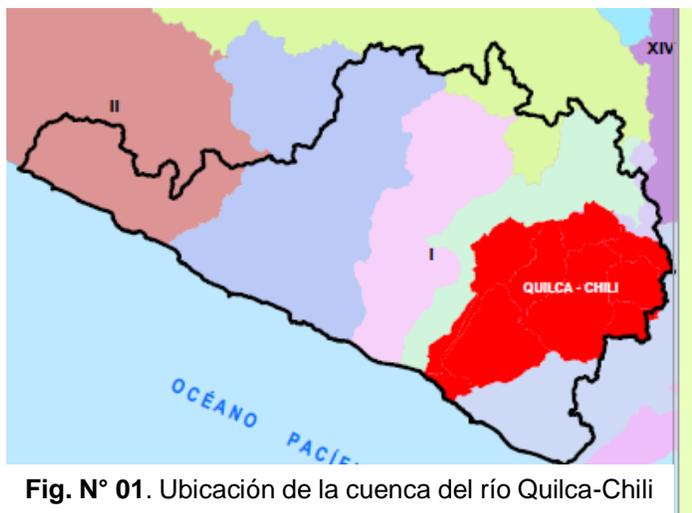


Fig. N° 01. Ubicación de la cuenca del río Quilca-Chili

El río Quilca-Chili tiene sus nacientes en el distrito de San Antonio de Chuca, tomando el nombre de río Sumbay hasta la confluencia con el río Blanco, por su margen izquierda; desde la confluencia con el río Blanco hasta la confluencia con el río Yura en Palca, toma el nombre de río Chili con una longitud de 88,2 km; desde la confluencia con el Yura hasta la confluencia con el río Siguan toma el nombre de río Vitor con una longitud de 80,7 km, de esta última confluencia hasta el mar se denomina río Quilca con una longitud de 23,5 km. La pendiente promedio del río es del orden del 1,48 %. Desemboca en el Océano Pacífico, cerca del poblado de Quilca.

De acuerdo a la variación altitudinal, se identifican tres zonas térmicas, observándose diferencias de temperatura y precipitación, entre los rangos 4 400 – 2 500, 2 500 – 1 650 y 1 650 – 0 msnm., mientras que en las cumbres las temperaturas son más bajas y las precipitaciones más elevadas.

La agricultura es una de las actividades más importantes de la cuenca Quilca-Chili, y de acuerdo a sus características de clima, suelo y agua se han instalado cultivos en los Valles de Quilca, Alto Siguan, Siguan, Pampas de Majes, Santa Rita, Vitor, Yura, La Joya, Campiña de Arequipa y Cuenca oriental. El 70,5% de los productores agrícolas de la región poseen parcelas de extensión inferior a 3 há, que representan el 15,9% de la superficie total. En la cuenca Quilca-Chili, el cultivo predominante es la alfalfa, seguido de la cebolla, maíz chala y grano. Sigue la papa y otros cultivos como ají, zapallo, ajo, alcachofa, etc.

Los riesgos de pérdidas productivas para los agricultores (especialmente para aquellos con limitado nivel tecnológico) son muy altos durante esta época. Por este motivo, el Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú a través de la Dirección de Zonal 6 (SENAMHI - Arequipa), en coordinación con la Dirección Agrometeorología se encuentran elaborando los boletines mensuales de **riesgo agroclimático** del cultivo de ajo y cebolla en la cuenca del río Quilca-Chili. En tal sentido, este boletín tiene como propósito entregar a los agricultores un pronóstico del comportamiento de las variables climáticas, las cuales inciden en la producción agropecuaria de la zona.

Este boletín se ha elaborado en base al pronóstico climático estacional de la Dirección de Climatología, a la experiencia de instituciones como el Centro Internacional para la Investigación del Fenómeno El Niño (CIIFEN) y a la experiencia de los profesionales de la Dirección de Agrometeorología.

En tal sentido, este boletín se presenta como una herramienta útil para la toma de decisiones de autoridades, técnicos, profesionales, agricultores y otros que tienen relación con los riesgos que impone la ocurrencia de condiciones climáticas sobre la sustentabilidad de la agricultura de la cuenca del río Quilca-Chili

2. RESUMEN

Los riesgos agroclimáticos para los cultivos de ajo y cebolla pronosticados para el trimestre febrero – abril del 2019, se presentarían entre riesgo muy bajo y bajo en la cuenca del río Quilca-Chili.

Considerando que el pronóstico de precipitación estaría entre sus valores ligeramente inferiores y normales, podría aumentar el riego agrometeorológico en aquellas parcelas agrícolas que no tienen riego. La fase fenológica de formación del bulbo en el cultivo de cebolla, podría ser afectada principalmente por la escasa retención de humedad del suelo arenoso y las precipitaciones inferiores a lo normal podrían retrasar la etapa de aparición de hojas en el cultivo de ajo; sin embargo, la mayoría de parcelas agrícolas de la cuenca tienen dotación de riego y la abundancia de precipitaciones en la parte alta de la cuenca hacen prever que el riesgo agroclimático será manejado por el agricultor. Durante el trimestre febrero – abril el cultivo de ajo alcanzaría su máxima superficie sembrada en la cuenca.

En general, el manejo agrícola de los cultivos en la cuenca no son muy tecnificados, pero si manejado bastante bien por los agricultores de la cuenca con algunas excepciones. El agricultor usa su propia tecnología, usa semillas sin certificar; se suma a estas condiciones el tipo de suelo franco arenoso, lo que genera un mayor requerimiento hídrico en la fase de desarrollo, sumado a esto, los valores de temperatura superiores a sus valores normales. Estos factores de vulnerabilidad contribuyen a que los riesgos agroclimáticos se presenten, en este trimestre, entre muy bajo y bajo.

En el cuadro N° 01 se muestra la cantidad de hectáreas sembradas que se encuentran en diferentes fases fenológicas de los cultivos de ajo y cebolla haciendo un total de 1 245 hectáreas sembradas.

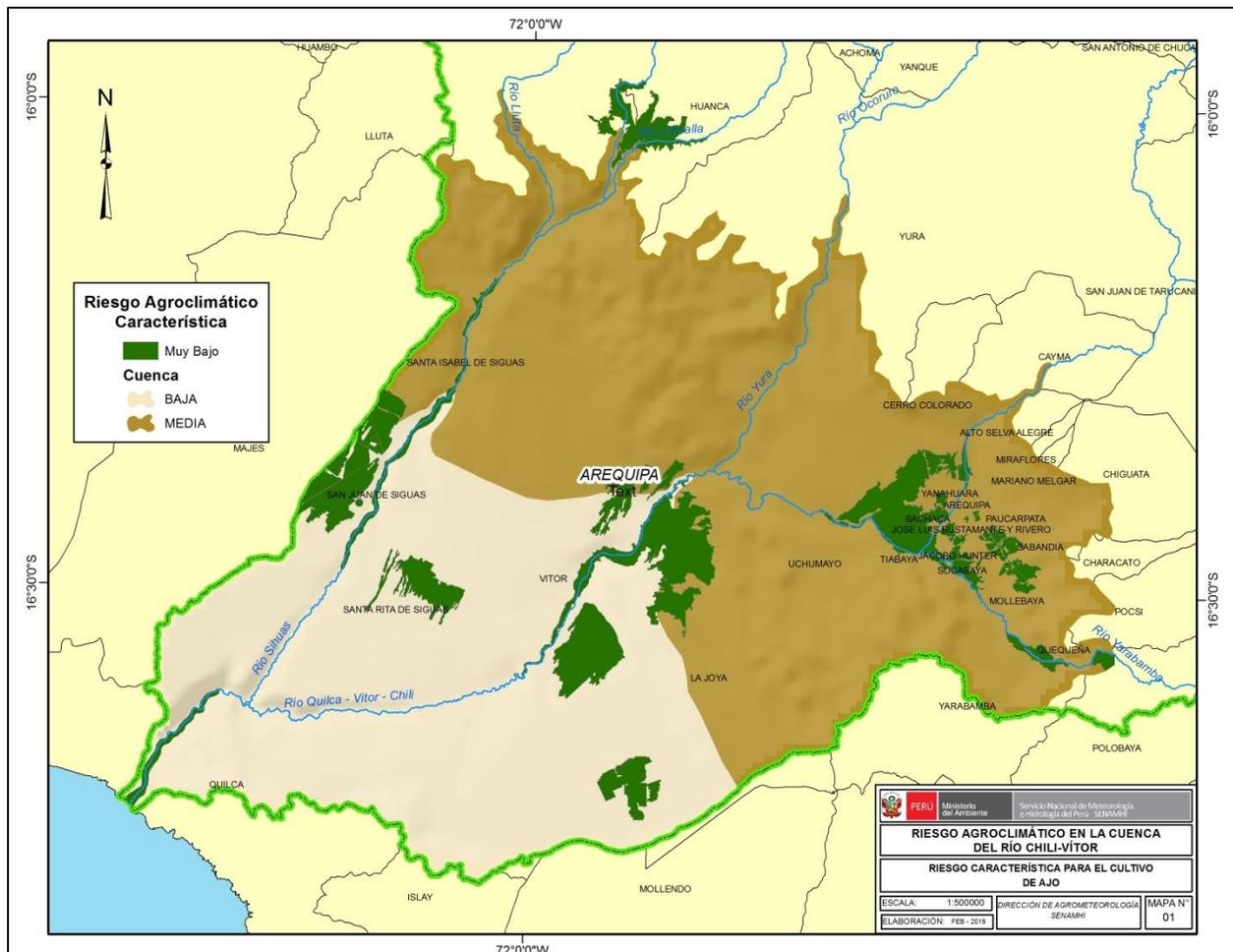
Cuadro N° 01. Cantidad de hectáreas en riesgo de Ajo y Cebolla en la cuenca del río Quilca-Chili de acuerdo al pronóstico estacional enero –marzo 2019

Cultivo	Há a ser cosechadas (F. fenológica de maduración)	Há (F. fenológica en formación de bulbo)	Há (F. fenológica en Aparición de hojas)	Há para ser sembradas
Ajo	0	0	535	1088
Cebolla	86	109	515	1012
Total	86	109	1050	2100

Fuente: MINAGRI – Elaboración propia

3. CULTIVO DE AJO

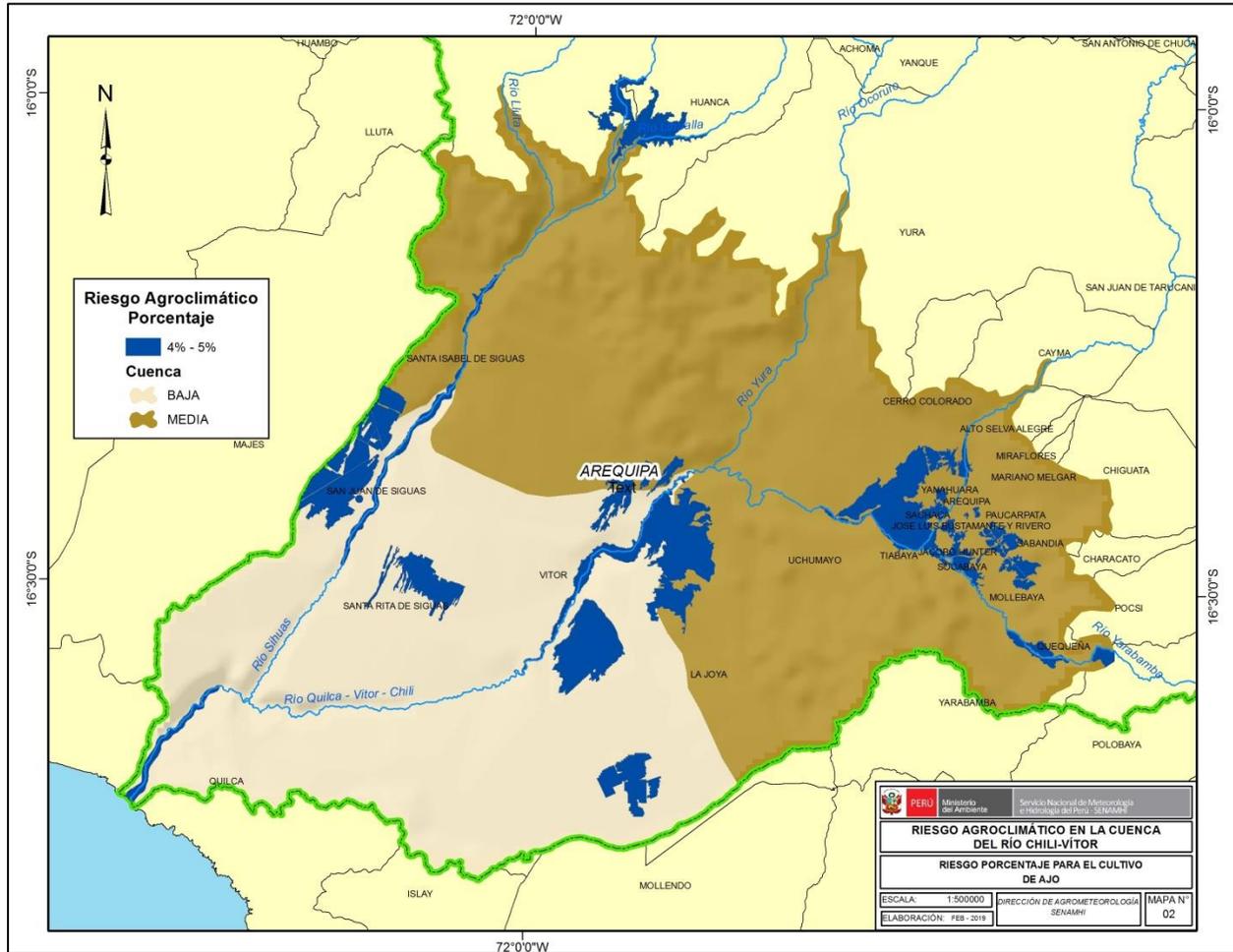
Los riesgos agroclimáticos para el cultivo de ajo, se presentarían en la categoría muy bajo para la campiña de Arequipa, involucrando los distritos de Tiabaya, Sachaca y Yanahura, donde las áreas de producción son mayores; esto también se encuentra presente en la parte baja de la cuenca, donde se encuentran la Irrigaciones de la Joya, Pampa de Majes y Santa Rita de Sigwas. De acuerdo a las condiciones climáticas del presente periodo, la parte media de la cuenca sería la más afectada y las pérdidas podrían ser mayores (Mapa N° 01).



MAPA N° 01. Riesgo del cultivo de ajo por categoría

En el Mapa N° .02, se presenta el riesgo porcentual del cultivo de color azul entre los valores de orden 4% y 5% en la parte media y baja de la cuenca.

La escasez de precipitaciones podría aumentar el riesgo agroclimático en el cultivo de ajo, sin embargo este cultivo es medianamente tolerable al déficit de humedad en el suelo por lo que se podría recuperar con facilidad una vez que se normalice el abastecimiento de agua al cultivo.



MAPA N° 02. Riesgo porcentual para el cultivo de ajo (%)

En el Cuadro N° 02 se expresa de manera cuantificada la merma en la producción en toneladas por hectárea del cultivo de ajo comparadas con las condiciones normales.

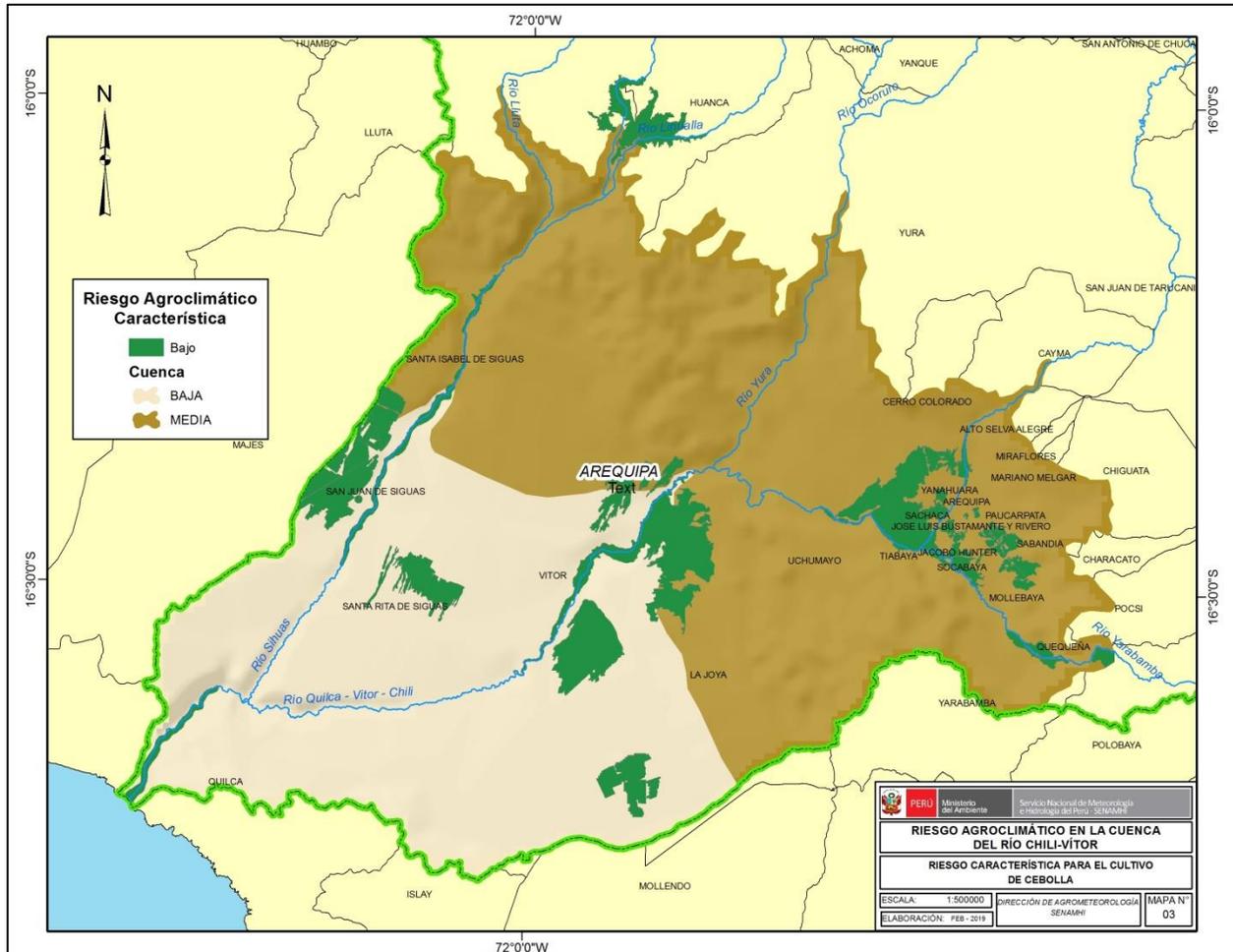
Cuadro N° 02. Probabilidad de rendimiento del cultivo de ajo en t/ha

Rendimiento	Cantidad t/ha
Normal	12 a 14
Riesgo del 4% - 5%	11 a 13

Fuente: elaboración propia

4. CULTIVO DE CEBOLLA

Los riesgos agroclimáticos para el cultivo de cebolla, se presentarían en la categoría de nivel bajo en la zona baja de la cuenca, involucrando las zonas agrícolas de la irrigación de La Joya Antigua, La Joya Nueva, Alto Siguas, Siguas, Pampas de Majes, Santa Rita de Siguas, Vitor y Yuramayo; y parte media de la cuenca (Mapa N° 03).

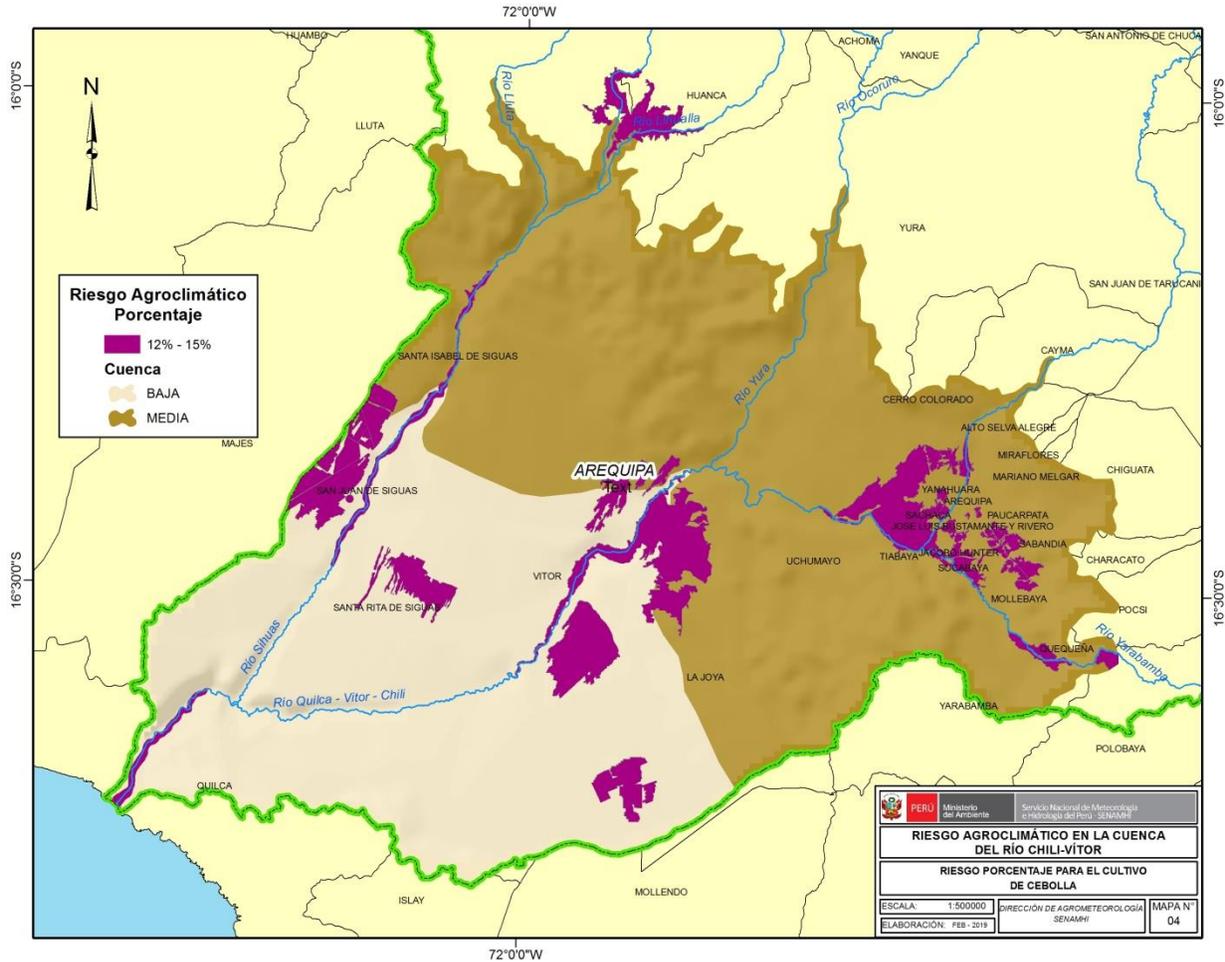


MAPA N° 03. Riesgo de característica para el cultivo de Cebolla

Según el mapa N° 04, se presenta el riesgo porcentual del cultivo de color fucsia entre los valores de 12% y 15% en la totalidad de la cuenca.

En la parte media de la cuenca, que involucra la Campiña de Arequipa, Yura, mientras que en la cuenca oriental, se destaca principalmente la irrigación del Cural, ubicada entre los distritos de Tiabaya, Sachaca y Uchumayo donde se tiene gran parte de la superficie agrícola con cultivo de cebolla que se encuentra en la fase de aparición de hojas. En este lugar también se presentaría riesgo medio con valores de hasta 15% de

pérdida, debido a la precipitación constante y persistente, ocasionando pudrición de cuello de la cebolla causada por Botritis que puede ser causada por *B. allii* o *B. cinerea*, que es un patógeno común que ataca cuando hay altos valores de temperatura y humedad (medio ambiente, agente causal y hospedero).



MAPA N° 04. Riesgo porcentual para el cultivo de cebolla

En el Cuadro N° 03 se expresa de manera cuantificada la merma en la producción en toneladas por hectárea del cultivo de cebolla comparadas con las condiciones normales.

Cuadro N° 03. Probabilidad de rendimiento del cultivo de cebolla en t/ha

Rendimiento	Cantidad t/ha
Normal	60 a 70
Riesgo del 12% al 15%	53 a 59

Fuente: elaboración propia

6. RECOMENDACIONES

Teniendo en cuenta los riesgos agroclimáticos que se presentarían en la cuenca del río Quica-Chili para el trimestre febrero – abril de 2019, se recomienda a los agricultores:

- ❖ Estar en constante observación de las parcelas de los cultivos de ajo y cebolla teniendo en cuenta que si bien la cebolla ya está en etapa de formación del bulbo y el ajo recién está en etapa de aparición de hojas, las condiciones agroclimáticas se mantendrían favorables para ambos cultivos.
- ❖ Realizar el deshierbo oportuno de las parcelas agrícolas para evitar que las malezas sirvan de hospedero para los insectos que son vectores de enfermedades bacterianas como la pudrición blanda de la cebolla (*Erwinia sp.*)
- ❖ Aplicar abundante materia orgánica a las parcelas durante la preparación del terreno para el trasplante; la materia orgánica favorece el desarrollo de los bulbos de ajo y cebolla, aumenta la retención de la humedad del suelo y es un control preventivo para el ataque de nemátodos.