PERÚ | Ministerio del Ambiente | Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología - SENAMHI

DIRECCIÓN ZONAL4

BOLETÍN DE PRONÓSTICO DE RIESGO AGROCLIMÁTICO PARA LOS CULTIVOS DE MAÍZ Y PAPA EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANCASH Y LIMA

TRIMESTRE: DICIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018
Vol 02 - N° 11

Fotografia tomada por: Diego Armando Miranda S.
Lugar: Distrito de Pira, Provincia de Huaraz.

BOLETÍN DE PRONÓSTICO DE RIESGO AGROCLIMÁTICO PARA LOS CULTIVOS DE MAÍZ Y PAPA EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANCASH Y LIMA

Ph. D. KEN TAKAHASHI GUEVARA
PRESIDENTE EJECUTIVO DEL SENAMHI

Ing. Gladys Iris Chamorro de Rodríguez
DIRECTORA DE LA DIRECCIÓN ZONAL 4

RESPONSABLE: *Diego A. Miranda Sánchez*

DIRECCIÓN : *Alberto Alexander N° 2488, Lima - Perú.*

TELÉFONO : *01 4719147*

PAGINA WEB : www.senamhi.gob.pe/site/dr
E-MAIL : dmiranda@senamhi.gob.pe

NOVIEMBRE - 2017

CONTENIDO **Pág.**

PRESENTACIÓN	1
TOMA EN CUENTA	1
RESUMEN	1
Cultivo de Maíz Amiláceo	2
Cultivo de Maíz Amarillo	3
Cultivo de Papa	4
CONCLUSIONES	5
RECOMENDACIONES	5

BOLETÍN DE PRONÓSTICO DE RIESGO AGROCLIMÁTICO PARA LOS CULTIVOS DE MAÍZ Y PAPA EN LOS DEPARTAMENTOS DE ANCASH Y LIMA

PRESENTACION

Este boletín presenta la probabilidad de riesgo agroclimático para los cultivos de maíz amiláceo, maíz amarillo y papa; en los departamentos de Ancash y Lima, a una altura desde 500 a 3500 m.s.n.m. Esta información se brinda con la finalidad de mantener informado a los agricultores para que realicen sus actividades de planificación.

El riesgo agroclimático se ha determinado en base a las amenazas climáticas de lluvias y de la temperatura máxima y mínima del aire pronosticado para el trimestre DICIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018 y a la vulnerabilidad de los cultivos de maíz y papa. Para el presente trimestre se espera un acumulado de lluvia dentro de su normal en gran parte de los departamentos de Ancash y Lima, sector sierra central occidental.

TOMA EN CUENTA

- **Riesgo agroclimático** es la probabilidad que ocurra pérdidas en la producción agropecuaria, debido a fenómenos climáticos. Sus componentes son la amenaza y la vulnerabilidad.
- **Amenaza** es un fenómeno que se produce cuando los factores climáticos o externos al cultivo (lluvias y temperaturas) presentan valores superiores o inferiores a los promedios normales e impactan en el desarrollo de los cultivos.
- **Vulnerabilidad** son las características internas del cultivo, que los hacen fuertes o susceptibles a los daños de una amenaza. Sus componentes son la exposición, susceptibilidad y resiliencia.
- **Exposición** es la ubicación del cultivo que determina que tan expuesto se encuentra ante la amenaza climática. Comprende piso agroclimático, época del año, textura, pendiente, capacidad de retención del suelo, zonas propensas a erosión, inundaciones, deslizamientos, etc.
- **Susceptibilidad** es el grado de debilidad del cultivo para enfrentar la adversidad climática en sus diferentes etapas de desarrollo.
- **Resiliencia** es la capacidad de recuperación del cultivo por medio de prácticas de manejo que poseen los agricultores para enfrentar las situaciones climáticas adversas, ejemplo el uso de semillas certificadas, infraestructura de riego, etc.
- **Fase fenológica** es el tiempo desde la emergencia hasta la maduración del cultivo. Un ejemplo para la papa emergencia, brotes laterales, botón floral, floración y maduración.

PRONÓSTICO DE RIESGO AGROCLIMÁTICO PARA LOS CULTIVOS DE MAÍZ Y PAPA

RESUMEN:

En los departamentos de Ancash y Lima para el presente periodo se observan riesgos agroclimáticos de muy bajo hasta muy alto; para los cultivos de maíz amiláceo, maíz amarillo y papa en la fase fenológica de espiga y floración. Debido a que se esperan condiciones de precipitación dentro de sus valores normales, los cultivos de maíz y papa, requerirán cantidades normales de agua para riego, ya que durante esta fase fenológica de desarrollo (ambos cultivos) se encuentran en crecimiento continuo.

También por otro lado la temperatura mínima del aire, podría provocaran riesgos agroclimáticos (Riesgo Alto y Muy Alto) que afecten a los cultivos.

Cultivo de Maíz Amiláceo

Ilustración 1: Riesgo Agroclimático - Categoría, Maíz Amiláceo, Fase de Espiga

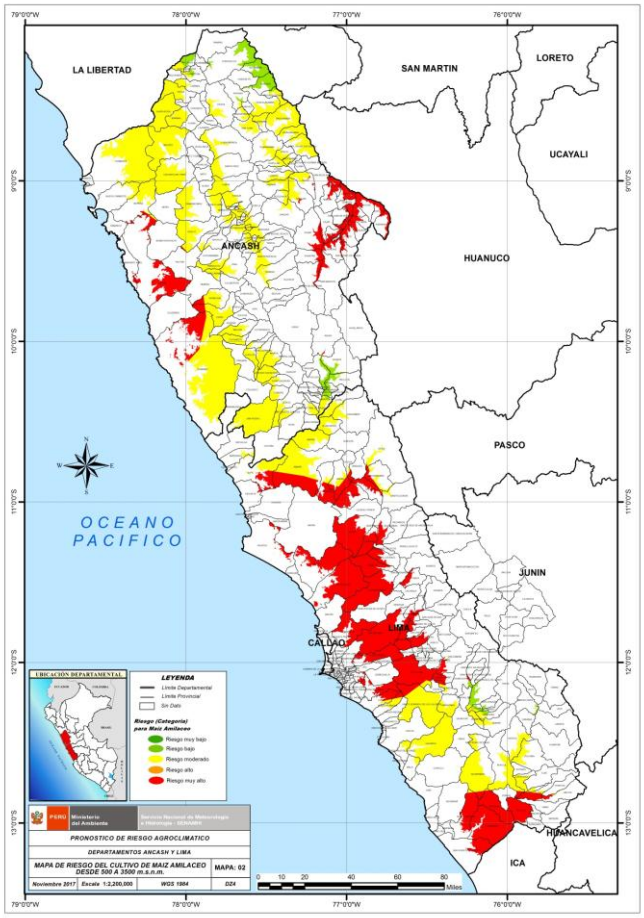
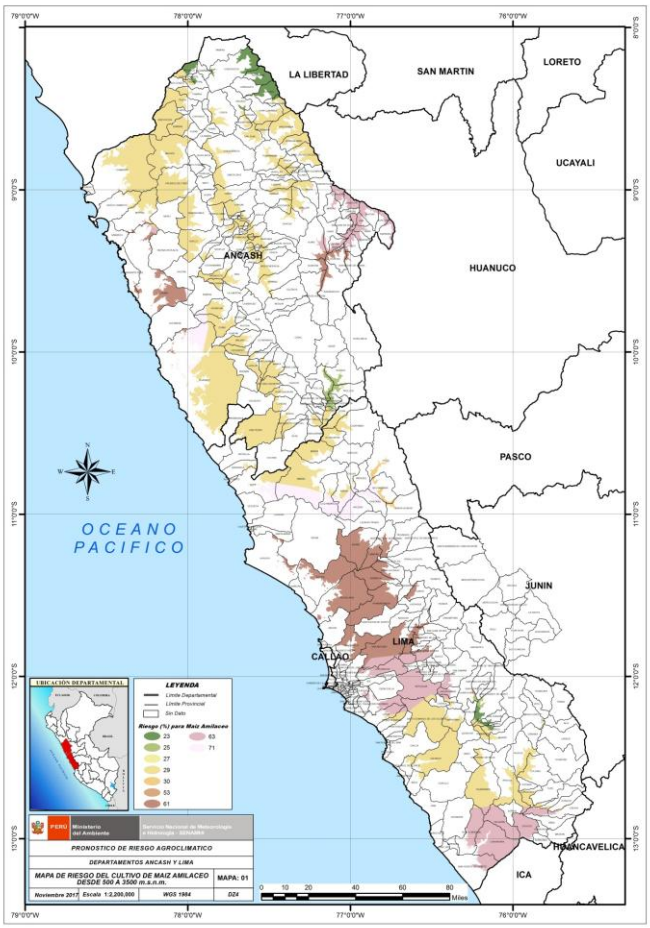


Ilustración 2: Riesgo Agroclimático - Porcentaje, Maíz Amiláceo, Fase de Espiga



El pronóstico de riesgo agroclimático (DICIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018) para el cultivo de maíz amiláceo en la fase fenológica de espiga y en las áreas cultivadas a una altura de 500 hasta 3500 m.s.n.m. es la siguiente en los departamentos de:

ANCASH

Riesgo Bajo, hasta el 25% (color verde claro) Se observa en los distritos de: ACOBAMBA, ALFONSO UGARTE, CHIQUIAN, CONCHUCOS, HUANDOVAL, HUASTA, HUAYLLABAMBA, LA PRIMAVERA, MANGAS, PACLLON, PALLASCA, QUICHES, RAGASH; donde las condiciones climáticas podrían afectar ligeramente a la parte superficial de las plantas (hojas, espiga), pero no causando daños significativos.

Riesgo Moderado, hasta el 34% (color amarillo) Se observa en los distritos de: ACOCHACA, ACOPAMPA, ALFONSO UGARTE, ANTA, ANTONIO RAYMONDI, AQUIA, BAMBAS, CABANA, CACERES DEL PERU, CARAZ, CARHUAZ, CASCA, CASCAPARA, CASHAPAMPA, CASMA, CHACAS, CHIMBOTE, CHIQUIAN, COCHAPETI, COLCABAMBA, CONGAS, CORIS, CUSCA, FIDEL OLIVAS ESCUDERO, HUANCHAY, HUANDOVAL, HUARAZ, HUARMEY, HUASTA, HUAYLLABAMBA, HUAYLLACAYAN, HUAYLLAN, HUAYLLAPAMPA, INDEPENDENCIA, JANGAS, LA PRIMAVERA, LLACLLIN, LLUMPA, MACATE, MALVAS, MANCOS, MANGAS, MARCA, MARCARA, NEPEÑA, NUEVO CHIMBOTE, OCROS, OLLEROS, PALLASCA, PAMPAROMAS, PARIACOTO, PAROBAMBA, PIRA, PISCOBAMBA, POMABAMBA, PUEBLO LIBRE, QUILLO, QUINUABAMBA, RAGASH, SAN CRISTOBAL DE RAJAN, SAN JUAN, SAN LUIS, SAN MIGUEL DE ACO, SAN PEDRO, SANTA CRUZ, SANTA ROSA, SANTIAGO DE CHILCAS, SHILLA, SHUPLUY, SICSIBAMBA, TAPACOCHA, TARICA, TAUCA, YANAMA, YAUYA, YUNGAR, YUNGAY, YURACMARCA; donde la afectación por condiciones climáticas podrían ser de una forma superficial a los cultivos de maíz amiláceo, repercutiendo en una ligera disminución de la producción de grano.

Riesgo Muy Alto, hasta el 100% (color rojo) Se observa en los distritos de: ACZO, ANRA, AQUIA, CAJAY, CASMA, CHACCHO, CHAVIN DE HUANTAR, COMANDANTE NOEL, CORIS, HUACACHI, HUACCHIS, HUACHIS, HUANCHAY, HUANTAR, HUARI, HUARMEY, HUASTA, LLAMELLIN, MASIN, MIRGAS, NEPEÑA, OLLEROS, PAUCAS, PONTO, QUILLO, RAPAYAN, SAN JUAN DE RONTOY, SAN LUIS, SAN MARCOS, SAN PEDRO DE CHANA, UCO, YAUYA; donde el grado de afectación podría ser en la totalidad del cultivo, específicamente por daños a causa de bajas temperaturas.

LIMA

Riesgo Bajo, hasta el 25% (color verde claro) Se observa en los distritos de: CAJATAMBO, COCHAS, COPA, HUAROCHIRI, MIRAFLORES, QUINCHES, SAN DAMIAN, SAN JOAQUIN, SAN LORENZO DE QUINTI; donde las condiciones climáticas podrían afectar ligeramente a la parte superficial de las plantas (hojas, espiga), pero no causando daños significativos.

Riesgo Moderado, hasta el 34% (color amarillo) Se observa en los distritos de: AMBAR, ANTIOQUIA, AYAUCA, AYAVIRI, BARRANCA, CACRA, CAJATAMBO, CALANGO, CATAHUASI, CAUJUL, CHECRAS, COCHAMARCA, COCHAS, COLONIA, COPA, HUAMPARA, HUANCAPON, LANGA, LINCHA, LURIN, MALA, MANAS, MARIATANA, NAVAN, NUEVO IMPERIAL, OYON, PACARAN, PACHANGARA, PUNTA HERMOSA, QUINCHES, SAN LORENZO DE QUINTI, SAN PEDRO DE PILAS, SANTA CRUZ DE FLORES, SANTA LEONOR, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SUPE, TAURIPAMPA, YAUYOS; donde la afectación por condiciones climáticas podrían ser de una forma superficial a los cultivos de maíz amiláceo, repercutiendo en una ligera disminución de la producción de grano.

Riesgo Muy Alto, hasta el 100% (color rojo) Se observa en los distritos de: AMBAR, ANTIOQUIA, ATAVILLOS BAJO, AUCALLAMA, AYAUCA, CACRA, CANTA, CARABAYLLO, CATAHUASI, CAUJUL, CHECRAS, CHOCOS, COCHAMARCA, HUACHO, HUACHUPAMPA, HUAMANTANGA, HUARAL, HUAROCHIRI, IHUARI, LA MOLINA, LAHUAYTAMBO, LAMPIAN, LANGA, LARAOS, LINCHA, LUNAHUANA, LURIGANCHO, LURIN, NAVAN, NUEVO IMPERIAL, OYON, PACARAN, PACCHO, PACHACAMAC, PACHANGARA, PUNTA HERMOSA, SAN ANTONIO, SAN DAMIAN, SAN MATEO DE OTAO, SAN PEDRO DE CASTA, SAN VICENTE DE CAÑETE, SANTA EULALIA, SANTA LEONOR, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SUMBILCA, SUPE, TAURIPAMPA, VEGUETA, VEINTISIETE DE NOVIEMBRE; donde el grado de afectación podría ser en la totalidad del cultivo, específicamente por daños a causa de bajas temperaturas.

Cultivo de Maíz Amarillo

Ilustración 3: Riesgo Agroclimático - Categoría, Maíz Amarillo, Fase de Espiga

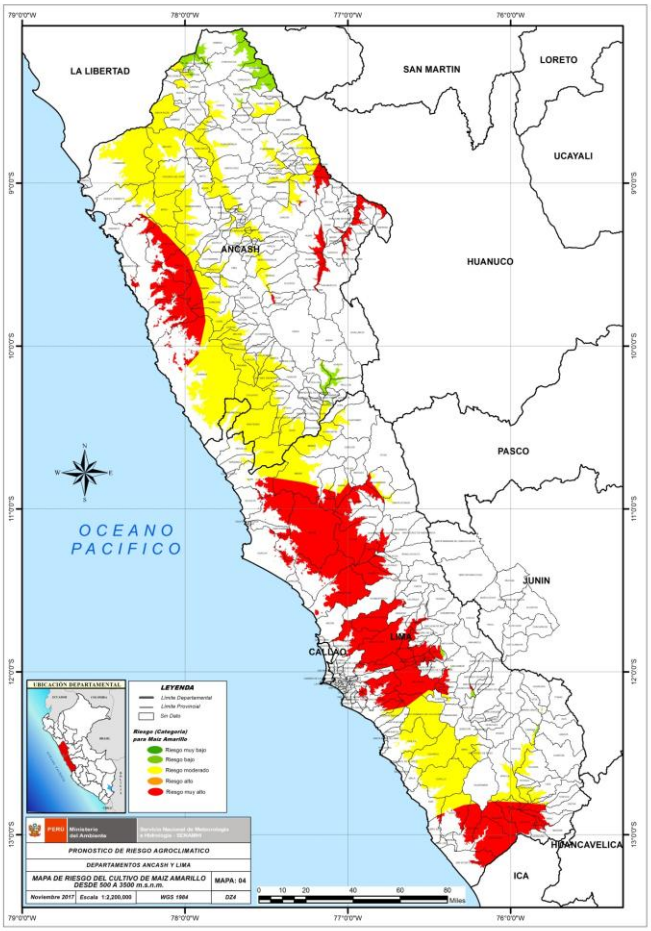
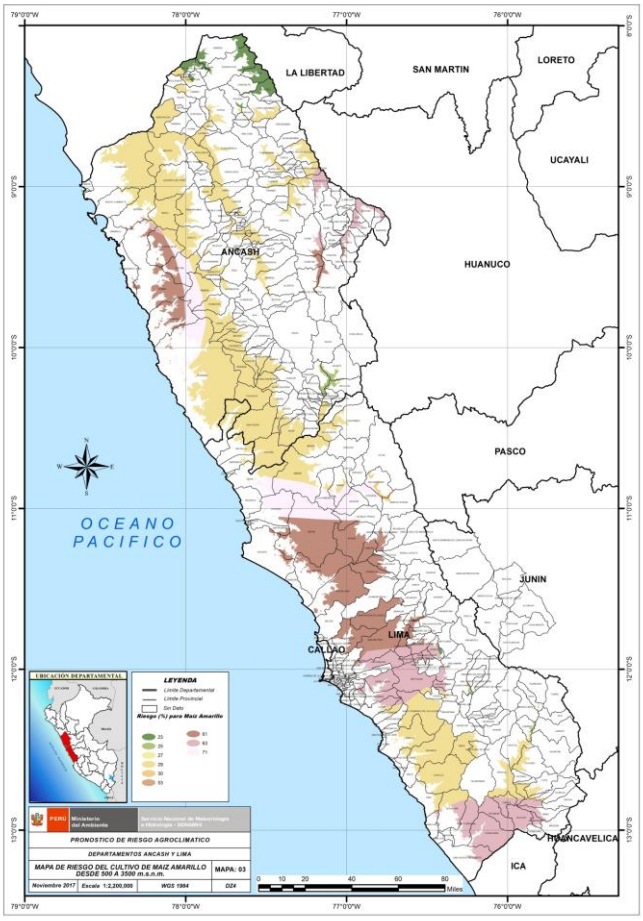


Ilustración 4: Riesgo Agroclimático - Porcentaje, Maíz Amarillo, Fase de Espiga



El pronóstico de riesgo agroclimático (DICIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018) para el cultivo de maíz amarillo en la fase fenológica de espiga y en las áreas cultivadas a una altura de 500 hasta 3500 m.s.n.m. es la siguiente en los departamentos de:

ANCASH

Riesgo Bajo, hasta el 25% (color verde claro) Se observa en los distritos de: ACOBAMBA, CHIQUIAN, CONCHUCOS, HUANDOVAL, HUASTA, HUAYLLABAMBA, LACABAMBA, MANGAS, PACLLON, PALLASCA, PAMPAS, QUICHES, RAGASH; donde las condiciones climáticas podrían afectar ligeramente a la parte superficial de las plantas (hojas, espiga), pero no causando daños significativos.

Riesgo Moderado, hasta el 34% (color amarillo) Se observa en los distritos de: ACAS, ACOPAMPA, ANTONIO RAYMONDI, BUENA VISTA ALTA, CABANA, CACERES DEL PERU, CARAZ, CARHUAZ, CASMA, CHACAS, CHIMBOTE, CHIQUIAN, COCHAPETI, COCHAS, COLQUIOC, CONGAS, CORIS, CUSCA, ELEAZAR GUZMAN BARRON, FIDEL OLIVAS ESCUDERO, HUALLANCA, HUANCHAY, HUANDOVAL, HUARAZ, HUARMEY, HUASTA, HUATA, HUAYAN, HUAYLLABAMBA, HUAYLLACAYAN, HUAYLLAN, HUAYLLAPAMPA, INDEPENDENCIA, JANGAS, LA LIBERTAD, LA PAMPA, LLACLLIN, LLUMPA, MACATE, MALVAS, MANGAS, MARCA, MARCARA, MORO, NEPEÑA, NUEVO CHIMBOTE, OCROS, OLLEROS, PALLASCA, PAMPAROMAS, PAMPAS, PAMPAS CHICO, PARARIN, PARIACOTO, POMABAMBA, QUILLO, RAGASH, RECUAY, SAN LUIS, SAN NICOLAS, SAN PEDRO, SANTA CRUZ, SANTA ROSA, SANTIAGO DE CHILCAS, SHUPLUY, YANAC, YAUTAN, YAUYA, YUNGAY, YURACMARCA; donde la afectación por condiciones climáticas podrían afectar de una forma superficial a los cultivos de maíz amarillo, repercutiendo en la disminución de la producción (en forraje, grano).

Riesgo Muy Alto, hasta el 100% (color rojo) Se observa en los distritos de: ANRA, BUENA VISTA ALTA, CAJAY, CASMA, CHAVIN DE HUANTAR, COMANDANTE NOEL, CORIS, CULEBRAS, ELEAZAR GUZMAN BARRON, HUACCHIS, HUANCHAY, HUANTAR, HUARI, HUARMEY, HUASTA, NEPEÑA, OLLEROS, PAMPAS, PAUCAS, PONTO, QUILLO, RECUAY, SAN LUIS, SAN MARCOS, SAN NICOLAS, SAN PEDRO DE CHANA, UCO, YAUTAN, YAUYA; donde el grado de afectación podría ser en la totalidad del cultivo, específicamente por daños a causa de bajas temperaturas.

LIMA

Riesgo Bajo, hasta el 25% (color verde claro) Se observa en los distritos de: CAJATAMBO, CARANIA, HUAROCHIRI, SAN DAMIAN, SURCO, VITIS; donde las condiciones climáticas podrían afectar ligeramente a la parte superficial de las plantas (hojas, espiga), pero no causando daños significativos.

Riesgo Moderado, hasta el 34% (color amarillo) Se observa en los distritos de: AMBAR, ANTIOQUIA, ASIA, AYAUCA, BARRANCA, CACRA, CAJATAMBO, CALANGO, CARANIA, CATAHUASI, CERRO AZUL, CHECRAS, CHILCA, COAYLLO, COCHAMARCA, COLONIA, HUANCAPON, LANGA, LURIN, MALA, MANAS, NAVAN, NUEVO IMPERIAL, OMAS, PACARAN, PACHANGARA, PARAMONGA, PATIVILCA, PUNTA HERMOSA, QUILMANA, SAN PEDRO DE PILAS, SANTA CRUZ DE FLORES, SANTA LEONOR, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SUPE, TUPE, YAUYOS, ZUÑIGA; donde la afectación por condiciones climáticas podrían afectar de una forma superficial a los cultivos de maíz amarillo, repercutiendo en la disminución de la producción (en forraje, grano).

Riesgo Muy Alto, hasta el 100% (color rojo) Se observa en los distritos de: AMBAR, ANTIOQUIA, ASIA, ATAVILLOS BAJO, AUCALLAMA, AYAUCA, CACRA, CARABAYLLO, CATAHUASI, CERRO AZUL, CHANCAY, CHECRAS, CHOCOS, CIENEGUILLA, COCHAMARCA, HUACHO, HUACHUPAMPA, HUANGASCAR, HUARAL, HUAROCHIRI, HUAURA, IHUARI, LA MOLINA, LAHUAYTAMBO, LAMPIAN, LANGA, LARAOS, LEONCIO PRADO, LUNAHUANA, LURIGANCHO, LURIN, NAVAN, NUEVO IMPERIAL, PACARAN, PACCHO, PACHACAMAC, PACHANGARA, PUENTE PIEDRA, PUNTA HERMOSA, QUILMANA, RICARDO PALMA, SAN ANTONIO, SAN BARTOLOME, SAN DAMIAN, SAN JUAN DE IRIS, SAN MATEO DE OTAO, SAN PEDRO DE CASTA, SAN VICENTE DE CAÑETE, SANTA CRUZ DE COCACHACRA, SANTA EULALIA, SANTA LEONOR, SANTA MARIA, SANTA ROSA DE QUIVES, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SAYAN, SUMBILCA, SUPE, SURCO, VEGUETA, VEINTISIETE DE NOVIEMBRE, VILLA MARIA DEL TRIUNFO, VIÑAC, ZUÑIGA; donde el grado de afectación podría ser en la totalidad del cultivo, específicamente por daños a causa de bajas temperaturas.

Cultivo de Papa

Ilustración 5: Riesgo Agroclimático - Categoría, Papa, Fase de Floración

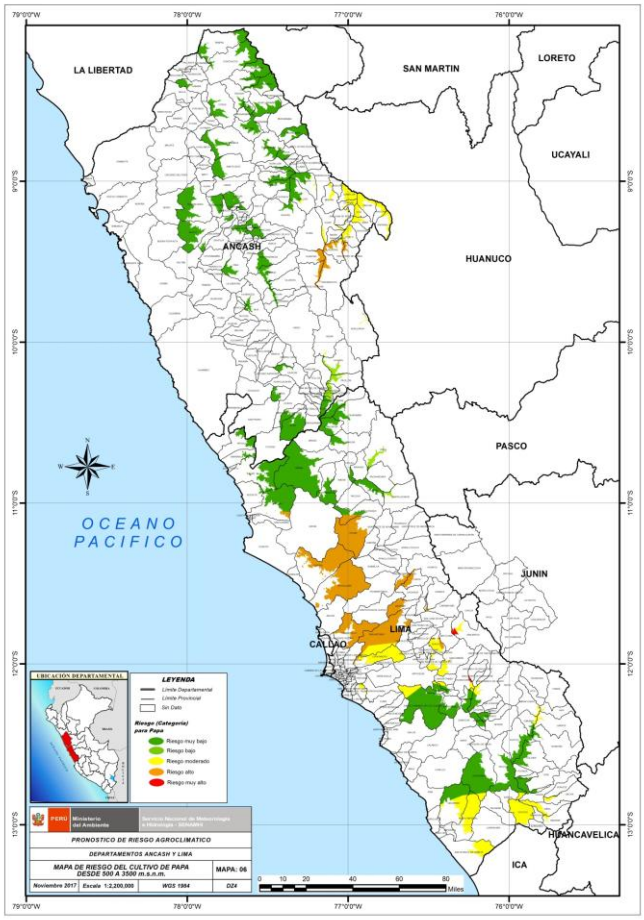
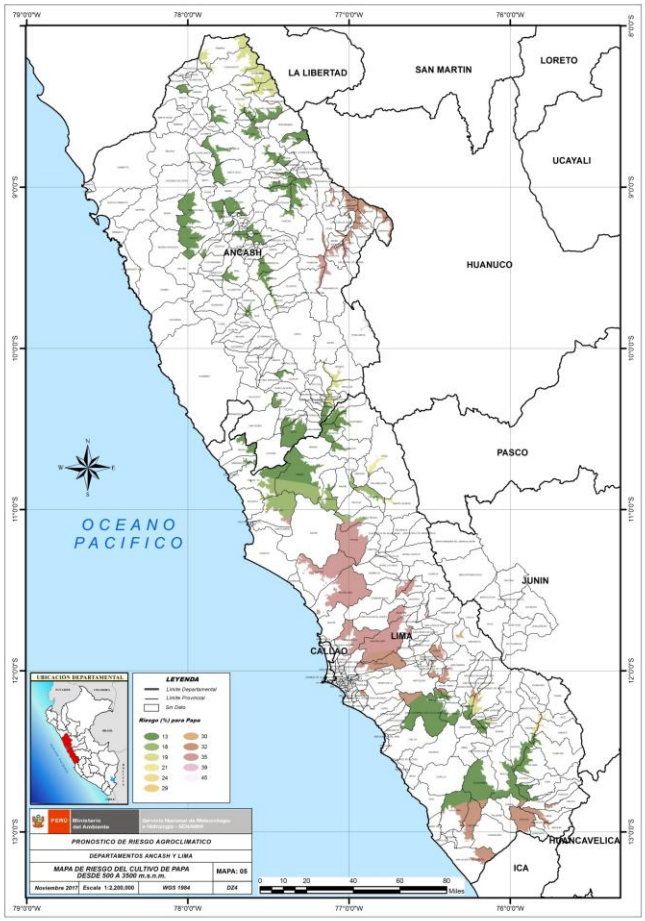


Ilustración 6: Riesgo Agroclimático - Porcentaje, Papa, Fase de Floración



El pronóstico de riesgo agroclimático (DICIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018) para el cultivo de papa en la fase fenológica de floración y en las áreas cultivadas a una altura de 500 hasta 3500 m.s.n.m. es la siguiente en los departamentos de:

ANCASH

Riesgo Muy Bajo, hasta el 19% (color verde oscuro) se observa en los distritos de: ACAS, ACOBAMBA, AIJA, AQUIA, CABANA, CAJACAY, CARHUAZ, CASCA, CASCAPARA, CATAC, CHACAS, CHINGALPO, CONCHUCOS, CONGAS, CUSCA, HUARAZ, HUASTA, HUAYLLABAMBA, INDEPENDENCIA, LA MERCED, LA PRIMAVERA, LLUMPA, LUCMA, MANGAS, MARCARA, OLLEROS, PAMPAROMAS, PAMPAS, PIRA, POMABAMBA, PUEBLO LIBRE, QUICHES, QUILLO, QUINUABAMBA, RAGASH, RECUAY, SAN JUAN, SAN LUIS, SANTA CRUZ, SANTIAGO DE CHILCAS, SIHUAS, TICAPAMPA, YANAMA, YAUYA, YUNGAY, YURACMARCA; donde los grados de afectación por condiciones climáticas al cultivo serán no significativas mostrando buenos rendimientos si las condiciones siguen siendo las similares para los cultivos de papa.

Riesgo Bajo, hasta el 25% (color verde claro): Se observa en los distritos de: HUASTA, LA PRIMAVERA, MANGAS, PACLLON; donde el grado de afectación climática podría ser ligero en el cultivo de papa, pero no causando daños significativos.

Riesgo Moderado, hasta el 34% (color amarillo) Se observa en los distritos de: ANRA, AQUIA, CAJAY, CHINGAS, HUACCHIS, HUACHIS, HUALLANCA, HUASTA, LLAMELLIN, MIRGAS, PAUCAS, PONTO, RAPAYAN, SAN JUAN DE RONTOY, SAN LUIS, UCO, YAUYA; donde los factores climáticos provocaran daños superficiales principalmente en las hojas y flores de los cultivos de papa. También que los rendimientos no se verán afectados por estas condiciones climáticas, pero provocaría el retraso de las cosechas.

Riesgo Alto, hasta el 44% (color anaranjado) Se observa en los distritos de: CAJAY, CHAVIN DE HUANTAR, HUACHIS, HUALLANCA, HUANTAR, HUASTA, PONTO, SAN MARCOS, SAN PEDRO DE CHANA; los grados de afectación al cultivo de papa por eventos climáticos podría ser hasta un 44%, pudiendo provocar rendimientos en la cosecha inferiores a sus promedios normales.

LIMA

Riesgo Muy Bajo, hasta el 19% (color verde oscuro) se observa en los distritos de: AMBAR, AYAUCA, BARRANCA, CAJATAMBO, CARANIA, CATAHUASI, CAUJUL, CHECRAS, COCHAMARCA, COLONIA, COPA, CUENCA, GORGOR, HUAMPARA, HUANCAPON, HUANTAN, HUAROCHIRI, HUAURA, LANGA, LARAOS, LEONCIO PRADO, LINCHA, MARIATANA, NUEVO IMPERIAL, OYON, PATIVILCA, QUILMANA, QUINCHES, SAN LORENZO DE QUINTI, SANGALLAYA, SANTA LEONOR, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SUPE, TAURIPAMPA, VEGUETA, YAUYOS; donde los grados de afectación por condiciones climáticas al cultivo serán no significativas mostrando buenas condiciones de las plantas en esta fase.

Riesgo Bajo, hasta el 25% (color verde claro): Se observa en los distritos de: CAJATAMBO, CHECRAS, COPA, HUANTAN, OYON, SANTA LEONOR; donde el grado de afectación climática podría ser ligero en el cultivo de papa, pero no causando daños significativos.

Riesgo Moderado, hasta el 34% (color amarillo) Se observa en los distritos de: ALIS, AYAUCA, CARANIA, CATAHUASI, CHICLA, CHOCOS, CUENCA, HUANCAYA, HUAROCHIRI, LANGA, LARAOS, LINCHA, LURIGANCHO, MADEAN, MIRAFLORES, NUEVO IMPERIAL, QUILMANA, SAN ANDRES DE TUPICOCHA, SAN ANTONIO, SAN DAMIAN, SAN LORENZO DE QUINTI, SAN MATEO, SAN VICENTE DE CAÑETE, SANGALLAYA, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SURCO, TAURIPAMPA, VILLA MARIA DEL TRIUNFO, VIÑAC; donde los factores climáticos provocaran daños superficiales principalmente en las hojas y flores de los cultivos de papa. También que los rendimientos no se verán afectados por estas condiciones climáticas, pero provocaría el retraso de las cosechas.

Riesgo Alto, hasta el 44% (color anaranjado) Se observa en los distritos de: ARAHUAY, AUCALLAMA, CANTA, CARABAYLLO, CARAMPOMA, CHANCAY, HUARAL, HUAURA, IHUARI, LEONCIO PRADO, LURIGANCHO, SAN ANTONIO, SAN BUENAVENTURA, SAN DAMIAN, SURCO; los grados de afectación al cultivo de papa por eventos climáticos podría ser hasta un 44%, pudiendo provocar rendimientos en la cosecha inferiores a sus promedios normales.

Riesgo Muy Alto, hasta el 100% (color rojo) Se observa en los distritos de: HUAROCHIRI, SAN MATEO, SURCO; donde el grado de afectación podría ser en la totalidad del cultivo.

Conclusiones

Figura1: Cultivo de Maíz, Fase de Espiga

Figura2: Cultivo de Papa, Fase de Floración

De lo detallado anterior mente y según los cultivos monitoreados, se concluye que el riesgo agroclimático para el trimestre DICIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018 es para:

ANCASH

Se observa en gran parte del departamento de Ancash la predominancia de "Riesgo Moderado" el mismo que se muestra en los cultivos de maíz amiláceo y maíz amarillo; sin embargo, el cultivo de papa muestra la predominancia de "Riesgo Muy Bajo.

Los cultivos de maíz y papa que se encuentran como en la figura 1 y 2, podrían presentar problemas en el desarrollo fenológico, debido a las condiciones climáticas desfavorables en los distritos indicados con riesgo alto y muy alto.

LIMA

Se observa en gran parte del departamento de Lima la predominancia del "Riesgo Muy Alto" el mismo que se muestra en los cultivos de maíz amiláceo y maíz amarillo; sin embargo, para el cultivo de papa se muestra un "Riesgo Muy Bajo".

Los cultivos de maíz y papa que se encuentran como en la figura 1 y 2, podrían presentar problemas en el desarrollo fenológico, debido a las condiciones climáticas desfavorables en los distritos indicados con riesgo alto y muy alto.

Recomendaciones

Figura3: Riego cultivo maíz

Figura4: Riego cultivo de papa

Amigo agricultor, debido a las posibles condiciones climáticas en los meses de DICIEMBRE 2017 - FEBRERO 2018; el SENAMHI recomienda lo siguiente:

Normales aplicaciones o compensaciones de riegos a los cultivos de maíz y papa instalados en los meses anteriores.

Aplicaciones de fertilizantes a bases de fosforo, para dar mayor resistencia a las plantas de papa.

Aplicaciones de foliares a base de micro elementos menores el mismo que servirá para activar y ayudar al metabolismo de las plantas de papa.

Te lo recomienda SENAMHI

Senamhi
Servicio Nacional de Meteorologia
e Hidrologia del Perú