#### **DIRECCIÓN ZONAL4**

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

TRIMESTRE: MAYO - JULIO 2017 Vol 02- N° 04



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



# Ing. Amelia Díaz Pabló PRESIDENTA EJECUTIVA 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: <a href="www.senamhi.gob.pe/site/dr">www.senamhi.gob.pe/site/dr</a>

E-MAIL : <a href="mailto:dga@senamhi.gob.pe">dga@senamhi.gob.pe</a>

dr04-lima@senamhi.gob.pe

**ABRIL - 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 MAYO - JUNIO - JULIO 2017 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; por otro lado, en el departamento de Lima se espera condiciones normales de la temperatura máxima y temperatura mínima (excepción de algunos distritos, ver mapas). En parte del departamento de Ancash también se espera condiciones normales de la temperatura máxima y temperatura mínima (excepción de algunos distritos, ver mapas.

#### **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 aparición de hojas y brotes laterales. Debido a que se esperan condiciones de precipitación dentro de sus valores normales, los cultivos de maíz y papa requerirán cantidades adicionales de agua, ya que durante esta fase fenológica de desarrollo (ambos cultivos) requieren de estas necesidades hídricas en forma continua.

También por otro lado las temperaturas máximas y mínimas del aire, no provocarían riesgos agroclimáticos que afecten a los cultivos, (excepción de algunos distritos, ver mapas).

#### Cultivo de Maíz Amiláceo

Ilustración 1: Riesgo Agroclimático - Categoría, Maíz Amiláceo, Fase de A. de Hojas

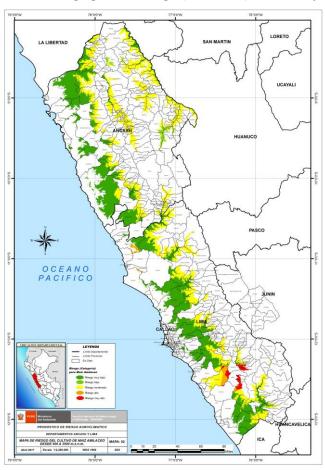
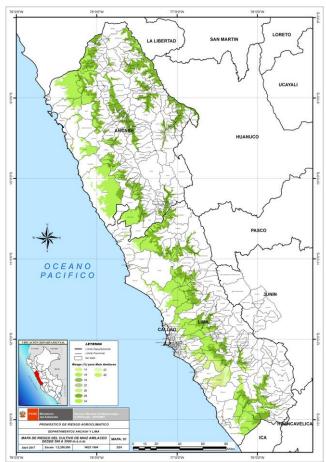


Ilustración 2: Riesgo Agroclimático - Porcentaje, Maíz Amiláceo, Fase de A. de Hojas



El pronóstico de riesgo agroclimático (MAYO - JUNIO - JULIO 2017) para el cultivo de maíz amiláceo en la fase fenológica de aparición de hojas y en las áreas cultivadas a una altura de 500 hasta 3500 m.s.n.m. es la siguiente en los departamentos

#### **ANCASH**

ANCASH
Riesgo Muy Bajo, hasta el 19% (color verde oscuro) Se observa en
los distritos de: ACOBAMBA, ACZO, ALFONSO UGARTE, ANRA,
ANTONIO RAYMONDI, BAMBAS, CABANA, CACERES DEL PERU,
CARAZ, CASCAPARA, CASMA, CHACCHO, CHIMBOTE, CHIQUIAN,
COCHAPETI, COLCABAMBA, COMANDANTE NOEL, CONCHUCOS,
CORIS, CUSCA, FIDEL OLIVAS ESCUDERO, HUACACHI, HUACCHIS,
PAMPAROMAS, PARIACOTO, PAROBAMBA, PAUCAS, PIRA, PUEBLO
LIBRE, QUICHES, QUILLO, QUINUABAMBA, SAN CRISTOBAL DE
RAJAN, SAN PEDRO, SANTA CRUZ, SANTA ROSA, SANTIAGO DE
CHILCAS. SHUPLUY. SICSIBAMBA. TAUCA. UCO. YAUYA. YUNGAY V CHILCAS, SHUPLUY, SICSIBAMBA, TAUCA, UCO, YAUYA, YUNGAY y YURACMARCA; durante esta fase las condiciones climáticas no provocarían afectaciones en los cultivos de maíz amiláceo.

Riesgo Bajo, hasta el 25% (color verde claro) Se observa en los distritos de: CAJAY, CASHAPAMPA, CHAVIN DE HUANTAR, CUSCA, HUACHIS, HUANTAR, HUARI, HUAYLLABAMBA, MASIN, RAGASH, SAN MARCOS y SAN PEDRO DE CHANA; donde la afectación por condiciones climáticas podrían afectar ligeramente en forma superficial a los cultivos de maíz amiláceo, repercutiendo en la disminución de vigor.

Riesgo Moderado, hasta el 34% (color amarillo) Se observa en los distritos de: ACOBAMBA, ACOCHACA, ACOPAMPA, ACZO, ALFONSO UGARTE, ANRA, ANTA, ANTONIO RAYMONDI, AQUIA, BAMBAS, CABANA, CACERES DEL PERU, CAJAY, CARAZ, CARHUAZ, YANAMA, YAUYA, YUNGAR, YUNGAY y YURACMARCA; donde la afectación por condiciones climáticas podrían afectar de una forma superficial a los cultivos de maíz amiláceo, repercutiendo en la disminución de materia seca, pero el promedio de productividad todavía será el esperado.

Riesgo Muy Bajo, hasta el 19% (color verde oscuro) Se observa en los distritos de: AMBAR, ANTIOQUIA, ATAVILLOS BAJO, AUCALLAMA, AYAUCA, BARRANCA, CACRA, CAJATAMBO, CANTA, CARABAYLLO, CÁTAHUASI, CAUJUL, CHECRAS, CHOCOS, COCHAMARCA, COCHAS, COLONIA, COPA, HUACHON, HUACHUPAMPA, HUAMANTANGA, HUAMPARA, HUANCAPON, HUARAL, IHUARI, LA MOLINA, LAHUAYTAMBO, LAMPIAN, LANGA, LINCHA, LUNAHUANA, LURIGANCHO, LURIN, MANAS, MARIATANA, NAVAN, NUEVO IMPERIAL, PACARAN, PACCHO, PACHACAMAC, PACHANGARA, PUNTA HERMOSA, ÓUINCHES, SAN ANTONIO, SAN LORENZO DE QUINTI, SAN MATEO DE OTAO, SAN PEDRO DE CASTA, SAN VICENTE DE CANETE, SANTA EULALIA, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SUMBILCA, SUPE, TAURIPAMPA, VEINTISIETE DE NOVIEMBRE Y YAUVOS; durante esta fase las condiciones climáticas no provocarían afectaciones en los cultivos de maiz amiláceo. provocarían afectaciones en los cultivos de maíz amiláceo.

Riesgo Moderado, hasta el 34% (color amarillo) Se observa en los distritos de: AMBAR, ANTIOQUIA, ATAVILLOS BAJO, AUCALLAMA, AYAUCA, CACRA, CAJATAMBO, CALANGO, CANTA, CARABAYLLO, CATAHUASI, CAUJUL, CHECRAS, CHOCOS, COCHAMARCA, COCHAS, COLONIA, COPA, HUACHUPAMPA, HUAMANTANGA, HUAMPARA, HUANCAPON, HUARAL, HUAROCHIRI, IHUARI, LAHUAYTAMBO, LAMPIAN, LANGA, LARAOS, LINCHA, LUNAHUANA, LURIGANCHO, MALA, MANAS, MARIATANA, MIRAFLORES, NAVAN, NUEVO IMPERIAL, OYON, PACARAN, PACCHO, PACHANGARA, QUINCHES, SAN ANTONIO, SAN DAMIAN, SAN JOAQUIN, SAN LORENZO DE QUINTI, SAN MATEO DE OTAO, SAN PEDRO DE CASTA, SANTA CRUZ DE FLORES, SANTA EULALIA, SANTA LEONOR, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SUMBILCA, SUPE, TAURIPAMPA, VEINTISIETE DE NOVIEMBRE Y YAUYOS; donde la afectación por condiciones climáticas podrían afectar de una forma Riesgo Moderado, hasta el 34% (color amarillo) Se observa en por condiciones climáticas podrían afectar de una forma superficial a los cultivos de maíz amiláceo, repercutiendo en la disminución de materia seca, pero el promedio de productividad todavía será el esperado.

Riesgo Alto, hasta el 44% (color anaranjado) Se observa en los distritos de: AMBAR, CALANGO, HUACHO, HUAMPARA, MARIATANA, QUINCHES, SAN PEDRO DE PILAS, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SUPE, TAURIPAMPA y VEGUETA; donde los cultivos de maíz amiláceo se verán afectados por condiciones climáticas, reflejándose en rendimientos de cosecha inferiores a los esperados.

Riesgo Muy Alto, hasta el 100% (color rojo) Se observa en los distritos de: AYAUCA, AYAVIRI, CALANGO, CANTA, HUAMPARA, HUAROCHIRI, LARAOS, MARIATANA, QUINCHES, SAN DAMIAN, SAN PEDRO DE PILAS, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS y TAURIPAMPA; donde el grado de afectación podría ser en la totalidad del cultivo, específicamente por daños a causas de temperaturas mínimas debajo del promedio.

### Cultivo de Maíz Amarillo

Ilustración 3: Riesgo Agroclimático - Categoría, Maíz Amarillo, Fase de A. de Hojas

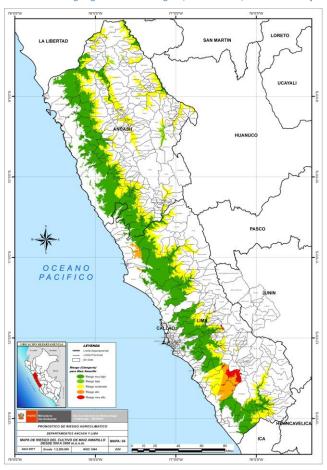
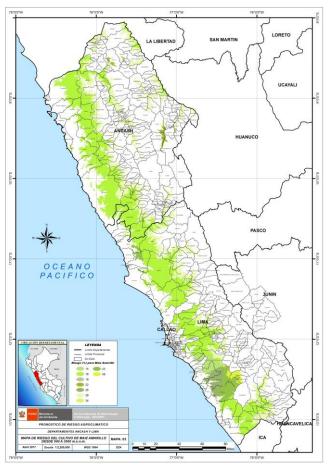


Ilustración 4: Riesgo Agroclimático - Porcentaje, Maíz Amarillo, Fase de A. de Hojas



El pronóstico de riesgo agroclimático (MAYO - JUNIO - JULIO 2017) para el cultivo de maíz amarillo en la fase fenológica de aparición de hojas 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, ANRA, ANTONIO RAYMONDI, BUENA VISTA ALTA, CABANA, CACERES DEL PERU, CARAZ, CASMA, CHIMBOTE, CHIQUIAN, COCHAPETI, COCHAS, COLQUIOC, COMANDANTE NOEL, CONCHUCOS y CORIS,; durante esta fase las condiciones climáticas no provocarían afectaciones en los cultivos de maíz amarillo.

Riesgo Bajo, hasta el 25% (color verde claro): Se observa en los distritos de: CAJAY, CHAVIN DE HUANTAR, CUSCA, HUANTAR, HUARI, HUAYLLABAMBA, RAGASH, SAN MARCOS y SAN PEDRO DE CHANA; donde la afectación por condiciones climáticas podrían afectar ligeramente en forma superficial a los cultivos de maíz amarillo, repercutiendo en la disminución de vigor.

Riesgo Moderado, hasta el 34% (color amarillo) Se observa en los distritos de: ACAS, ACOBAMBA, ACOPAMPA, ANRA, ANTONIO RAYMONDI, BUENA VISTA ALTA, CABANA, CACERES DEL PERU, CAJAY, CARAZ, CARHUAZ, CASMA, CHACAS, CHIMBOTE, CHIQUIAN, COCHAPETI, COCHAS, COLQUIOC, CONCHUCOS, CONGAS, CORIS, CUSCA, ELEAZAR GUZMAN BARRON, PARARIN, PARIACOTO, PAUCAS, POMABAMBA, PONTO, QUICHES, QUILLO, RAGASH, RECUAY, SAN LUIS, SAN NICOLAS, SAN PEDRO, SAN PEDRO DE CHANA, SANTA CRUZ, SANTA ROSA, SANTIAGO DE CHILCAS, SHUPLUY, UCO, YANAC, YAUTAN, YAUYA, YUNGAY Y YURACMARCA; donde la afectación por condiciones climáticas podrían afectar de una forma superficial a los cultivos de maíz amarillo, repercutiendo en la disminución de materia seca, pero el promedio de productividad todavía será el esperado.

#### LIMA

Riesgo Muy Bajo, hasta el 19% (color verde oscuro): Se observa en los distritos de: AMBAR, ANTIOQUIA, ASIA, ATAVILLOS BAJO, AUCALLAMA, AYAUCA, BARRANCA, CACRA, CAJATAMBO, CARABAYLLO, CATAHUASI, CERRO AZUL, CHANCAY, CHECRAS, CHILCA, CHOCOS, CIENEGUILLA, COAYLLO, PARAMONGA, PATIVILCA, PUENTE PIEDRA, PUNTA HERMOSA, QUILMANA, RICARDO PALMA, SAN ANTONIO, SAN BARTOLOME, SAN MATEO DE OTAO, SAN PEDRO DE CASTA, SAN VICENTE DE CAÑETE, SANTA CRUZ DE COCACHACRA, SANTA EULALIA, SANTA MARIA, SANTA ROSA DE QUIVES, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SAYAN, SUMBILCA, SUPE, SURCO, TUPE, VEINTISIETE DE NOVIEMBRE, VILLA MARIA DEL TRIUNFO, VIÑAC, YAUYOS Y ZUÑIGA; durante esta fase las condiciones climáticas no provocarían afectaciones en los cultivos de maíz amarillo.

Riesgo Moderado, hasta el 34% (color amarillo) Se observa en los distritos de: AMBAR, ANTIOQUIA, ASIA, ATAVILLOS BAJO, AUCALLAMA, AYAUCA, CACRA, CAJATAMBO, CALANGO, CARABAYLLO, CARANIA, CATAHUASI, CHECRAS, CHILCA, CHOCOS, COAYLLO, COCHAMARCA, COLONIA, HUACHUPAMPA, HUANCAPON, HUANGASCAR, HUARAL, HUAROCHIRI, IHUARI, SAN PEDRO DE CASTA, SANTA CRUZ DE COCACHACRA, SANTA CRUZ DE FLORES, SANTA EULALIA, SANTA LEONOR, SANTA ROSA DE QUIVES, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SAYAN, SUMBILCA, SUPE, SURCO, TUPE, VEINTISIETE DE NOVIEMBRE, VIÑAC, VITIS, YAUYOS y ZUNIGA; donde la afectación por condiciones climáticas podrían afectar de una forma superficial a los cultivos de maíz amarillo, repercutiendo en la disminución de materia seca, pero el promedio de productividad todavía será el esperado.

Riesgo Alto, hasta el 44% (color anaranjado) Se observa en los distritos de: AMBAR, ASIA, CALANGO, CHILCA, COAYLLO, HUACHO, HUAURA, OMAS, QUILMANA, SAN PEDRO DE PILAS, SANTA MARIA, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SAYAN, SUPE y VEGUETA; donde los cultivos de maíz amarillo se verán afectados por condiciones climáticas, reflejándose en rendimientos de cosecha inferiores a los esperados.

Riesgo Muy Alto, hasta el 100% (color rojo) Se observa en los distritos de: AYAUCA, CALANGO, COAYLLO, HUAROCHIRI, LARAOS, OMAS, SAN DAMIAN, SAN JUAN DE IRIS, SAN PEDRO DE PILAS, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS y SURCO; donde el grado de afectación podría ser en la totalidad del cultivo, específicamente por daños a causas de temperaturas mínimas debajo del promedio.

3

### **Cultivo de Papa**

Ilustración 5: Riesgo Agroclimático - Categoría, Papa, Fase de Brotes Laterales

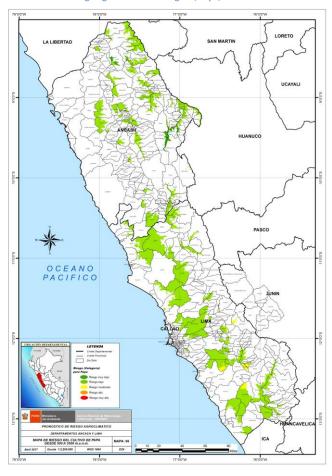
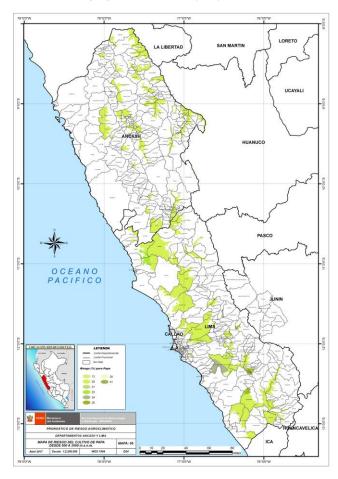


Ilustración 6: Riesgo Agroclimático - Porcentaje, Papa, Fase de Brotes Laterales



El pronóstico de riesgo agroclimático (MAYO - JUNIO - JULIO 2017) para el cultivo de papa en la fase fenológica de brotes laterales 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: CAJAY, CHAVIN DE HUANTAR, CHINGALPO, CUSCA, HUACHIS, HUANTAR, HUAYLLABAMBA, RAGASH, SAN MARCOS y SAN PEDRO DE CHANA; donde los grados de afectación por condiciones climáticas al cultivo serán no significativas mostrando buenas condiciones de las plantas papa en esta fase.

Riesgo Bajo, hasta el 25% (color verde claro): en los distritos de ACAS, ACOBAMBA, AIJA, ANRA, AQUIA, CABANA, CAJACAY, CAJAY, CARHUAZ, CASCA, CASCAPARA, CATAC, CHACAS, CHINGALPO, CHINGAS, CONCHUCOS, CONGAS, CUSCA, HUACCHIS, HUACHIS, HUALLANCA. HUARAZ, HUASTA, HUAYLLABAMBA, PRIMAVERA, INDEPENDENCIA, MERCED, LA LLAMELLIN, LLUMPA, LUCMA, MANGAS, MARCARA, MIRGAS, OLLEROS, PACLLON, PAMPAROMAS, PAMPAS, PAUCAS, PIRA, POMABAMBA, PONTO, PUEBLO LIBRE, QUICHES, QUILLO, QUINUABAMBA, RAGASH, RAPAYAN, RECUAY, SAN JUAN, SAN JUAN DE RONTOY, SAN LUIS, SAN PEDRO DE CHANA, SANTA CRUZ, SANTIAGO DE CHILCAS, SIHUAS, TICAPAMPA, UCO, YANAMA, YAUYA, YUNGAY y YURACMARCA; donde se observará el normal desarrollo de los cultivos de papa. También que los rendimientos no se verán afectados por estas condiciones climáticas.

#### LIMA

Riesgo Bajo, hasta el 25% (color verde claro): Se observa en los distritos de: ALIS, AMBAR, ARAHUAY, AUCALLAMA, AYAUCA, BARRANCA, CAJATAMBO, CANTA, CARABAYLLO, CARANIA, CATAHUASI, CAUJUL, CHANCAY, CHECRAS, CHOCOS, COCHAMARCA, COLONIA, COPA, CUENCA, GORGOR, HUAMPARA, HUANCAPON, HUANCAYA, HUANTAN, HUARAL, HUAROCHIRI, HUAURA, IHUARI, PRADO, LANGA, LINCHA, LARAOS, LEONCIO MARIATANA, MIRAFLORES, LURIGANCHO, MADEAN, NUEVO IMPERIAL, OYON, PATIVILĆA, QUINCHES, SAN ANDRES DE TUPICOCHA, SAN ANTONIO, SAN BUENAVENTURA, SAN DAMIAN, SAN LORENZO DE QUINTI, SAN VICENTE DE CAÑETE, SANGALLAYA, SANTA LEONOR, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SUPE, SURCO, TAURIPAMPA, VEGUETA, VILLA MARIA DEL TRIUNFO, VIÑAC y YAUYOS; 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: AYAUCA, CANTA, CARAMPOMA, CHICLA, HUAMPARA, HUAROCHIRI, MARIATANA, QUINCHES, SAN DAMIAN, SAN MATEO, SANTO DOMINGO DE LOS OLLEROS, SURCO y TAURIPAMPA; donde la afectación por condiciones climáticas podrían afectar de una forma superficial a los cultivos de papa, repercutiendo en la disminución del tamaño de la planta.

#### Conclusiones

Figura1: Cultivo de Maíz, Fase de A. de Hojas



Figura2: Cultivo de Papa, Fase de Brotes Laterales



De lo detallado anterior mente y según los cultivos monitoreados, se concluye que el riesgo agroclimático para el trimestre MAYO - JUNIO - JULIO 2017 es para:

#### **ANCASH**

Se observa en gran parte del departamento de Ancash la predominancia de "Riesgo Muy Bajo y 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 Bajo".

Los cultivos de maíz y papa que se encuentran como en la figura 1 y 2, podrían presentar problemas en el normal comportamiento del desarrollo fenológico, debido a las condiciones climáticas.

#### **LIMA**

Se observa en gran parte del departamento de Lima la predominancia del "Riesgo Muy Bajo y Riesgo Moderado" 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 Bajo".

Para los cultivos de maíz y papa que se encuentran como en la figura 1 y 2, podrían presentar problemas en el normal comportamiento del desarrollo fenológico, debido a las condiciones climáticas.

#### **Recomendaciones**

Figura3: Riego cultivo maíz



Figura4: Riego cultivo de papa





**Amigo agricultor**, debido a las posibles condiciones climáticas en los meses de MAYO - JUNIO - JULIO; 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 maíz y papa.

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

### Te lo recomienda SENAMHI



