PERÚ Ministerio del Ambiente

Trabajando por un
PERÚ LIMPIO, PERÚ NATURAL
y PERÚ INCLUSIVO

AVANCES EN LA IMPLEMENTACIÓN DE LA LEY DE MORATORIA

DAVID CASTRO GARRO
DIRECCIÓN DE RECURSOS GENÉTICOS Y BIOSEGURIDAD
Cajamarca, 19 de noviembre de 2019
dcastro@minam.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

PERÚ Ministerio del Ambiente

¿Que actividades se realizan con la Ley de Moratoria?

www.minam.gob.pe

LÍNEAS DE BASE DE RRGG

DIFUSIÓN, SENSIBILIZACIÓN Y PARTICIPACIÓN PÚBLICA

EL PERÚ PRIMERO

Fortalecimiento de capacidades

Evento	Part.	Fecha	Lugar
Taller sobre bioseguridad de los OVM con reguladores argentinos y mexicanos	30	Setiembre 2015	Lima
Pasantía en detección de OGM en el Centro de Referencia Mexicano	2	Enero 2016	Ciudad de México
III curso regional para el fortalecimiento de capacidades en bioseguridad de OVM	6	Marzo 2016	Ciudad de México
Análisis de riesgos en especies vegetales y animales con reguladores cubanos	30	Mayo - Julio 2016	Lima
Regulación de los OVM en países biodiversos con reguladores colombianos	30	Setiembre	Lima
Pasantía en regulación de OGM en el Instituto Colombiano Agropecuario	4	Noviembre 2016	Bogotá
Taller Regional de aplicación integrada del Convenio sobre la Diversidad Biológica y la bioseguridad	2	Abril 2018	Ciudad de México
Curso sobre Bioseguridad de la Biotecnología Agropecuaria	30	Mayo 2017	Lima
IV curso regional para el fortalecimiento de capacidades en bioseguridad de OVM	1	Noviembre 2017	Ciudad de México
Curso para América Latina en Análisis de Riesgo de Organismos Genéticamente Modificados	1	Agosto 2018	Ciudad de Panamá
Pasantía sobre regulación de la biotecnología agraria	3	Setiembre 2018	Buenos Aires
Taller de Desarrollo de Capacidades en Sistemas Importantes del Patrimonio Agrícola Mundial (SIPAM)	1	Setiembre 2018	China
V curso regional para el fortalecimiento de capacidades en bioseguridad de OVM	2	Setiembre 2018	Ciudad de México

Líneas de base

2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021

10 cultivos y especies con fines acuícolas: truchas y peces ornamentales

algodón, maíz, papa, alfalfa, trucha, peces ornamentales

tomate, calabaza/zapallo

yuca, papaya

ají/rocoto, frijol

EL PERÚ PRIMERO

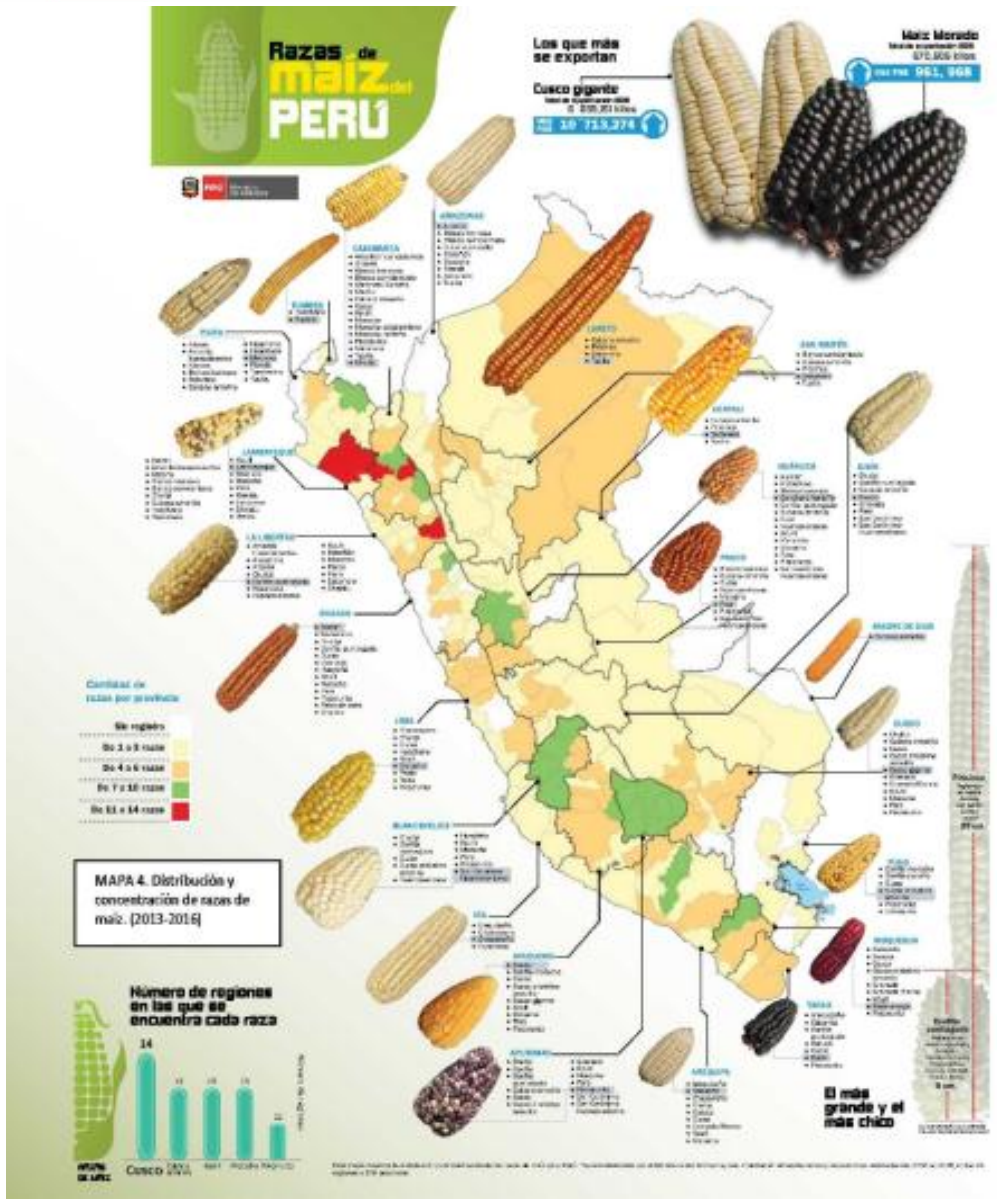
SITUACION ACTUAL DE LAS LÍNEAS DE BASE

CULTIVO	AVANCE
Maíz	Difusión del ejemplar impreso
Papa	Pendiente impresión física
Algodón	Falta la edición
Tomate	Finaliza estudio en marzo 2020 (Contrato N°025-2018-MINAM/OGA)
Ají/Rocoto	Finalización estimada del estudio en febrero 2021 (Postor seleccionado)
Calabaza/ Zapallo	Finaliza estudio en febrero 2020 (Contrato N°024-2018-MINAM/OGA)
Frijol	Finalización de estudio en febrero 2021 (Postor seleccionado con contrato)
Papaya	Finalización del estudio en junio 2020 (Contrato N°006-2019-MINAM/OGA)
Yuca	Finalización del estudio en diciembre 2020 (Postor seleccionado con contrato)
Peces ornamentales	Finaliza estudio setiembre 2019 (Contrato N°031-2018-MINAM/OGA)
Trucha	Finaliza la sistematización en setiembre 2019
Alfalfa	En revisión de los TdR

PERÚ Ministerio del Ambiente

LÍNEA DE BASE DEL MAÍZ

www.minam.gob.pe



Distribución y concentración 2013-2016

3748 puntos de prospección

1308 distritos prospectados

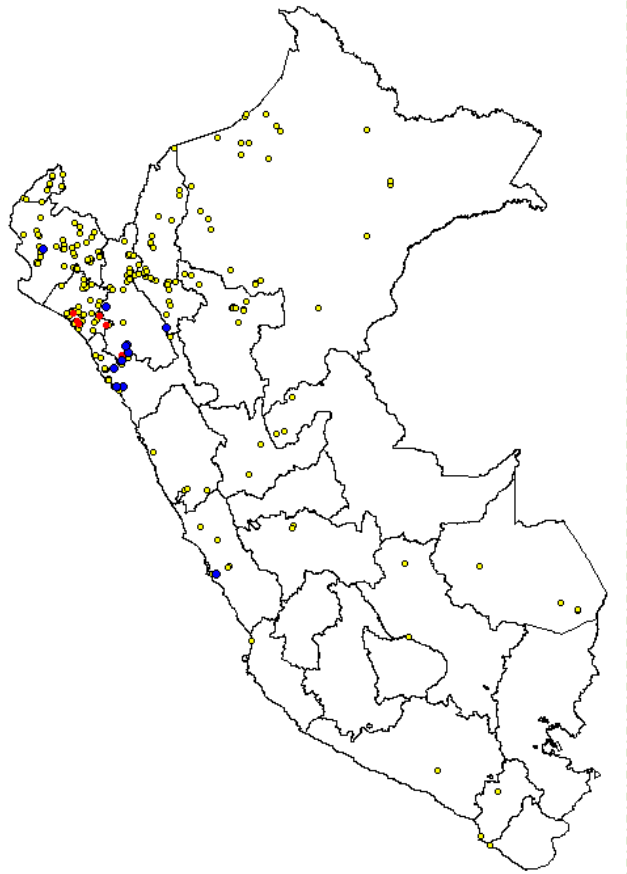
52 ±5 razas nuevas/indefinidas

http://bioseguridad.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2019/01/Linea-de-base-ma%C3%ADz-LowRes.pdf

EL PERÚ PRIMERO

LÍNEA DE BASE DEL ALGODÓN

Mapa distribución histórica (1870 – 2010)



903 puntos de prospección

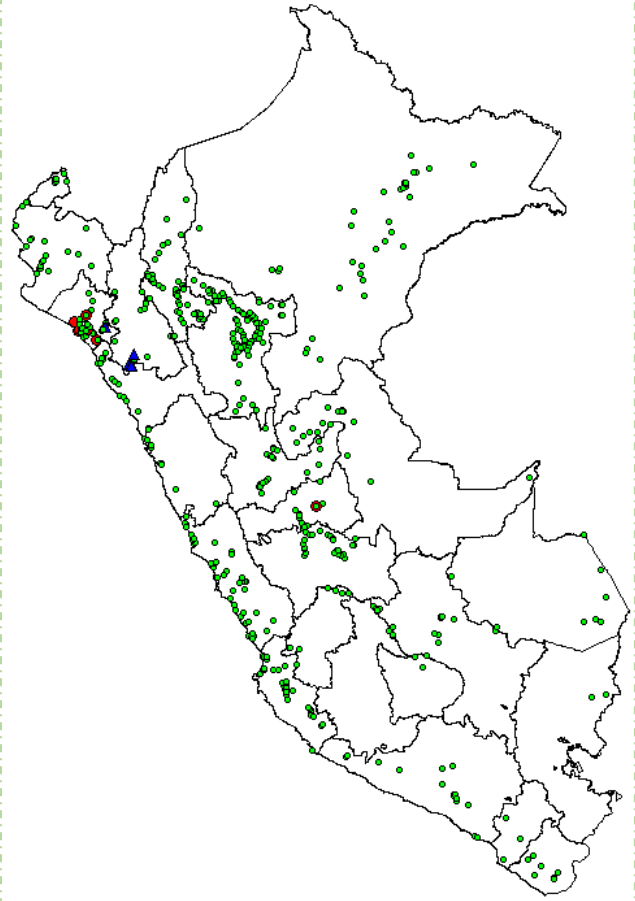
616 distritos prospectados

3 especies

- *G. barbadense*
- *G. raimondii*
- *G. hirsutum*

Cultivares tradicionales (colores) y cultivares convencionales (Pima, Tangüis, IPA)

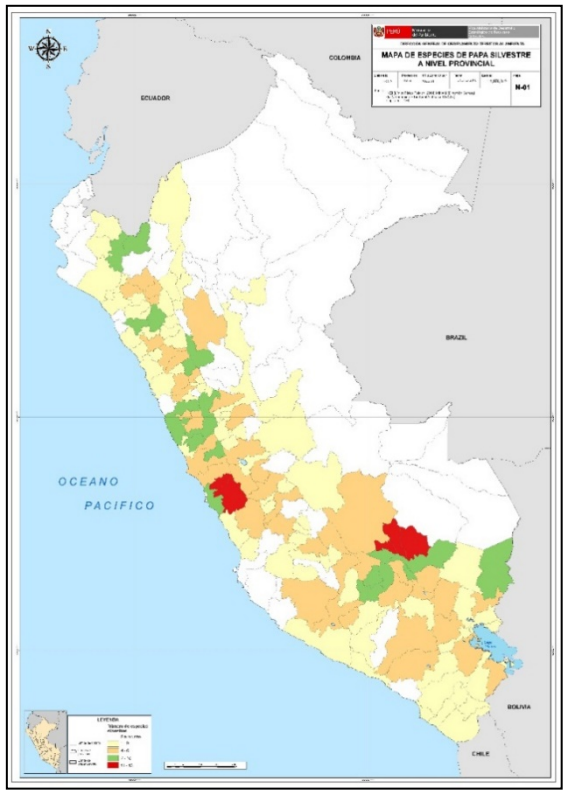
Mapa distribución actual (2013 – 2017)



PERÚ Ministerio del Ambiente

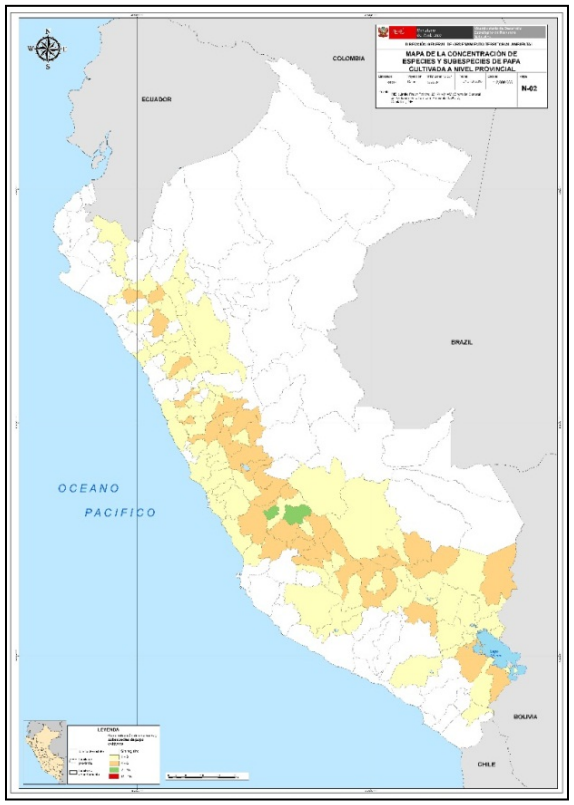
LÍNEA DE BASE DE LA PAPA

www.minam.gob.pe



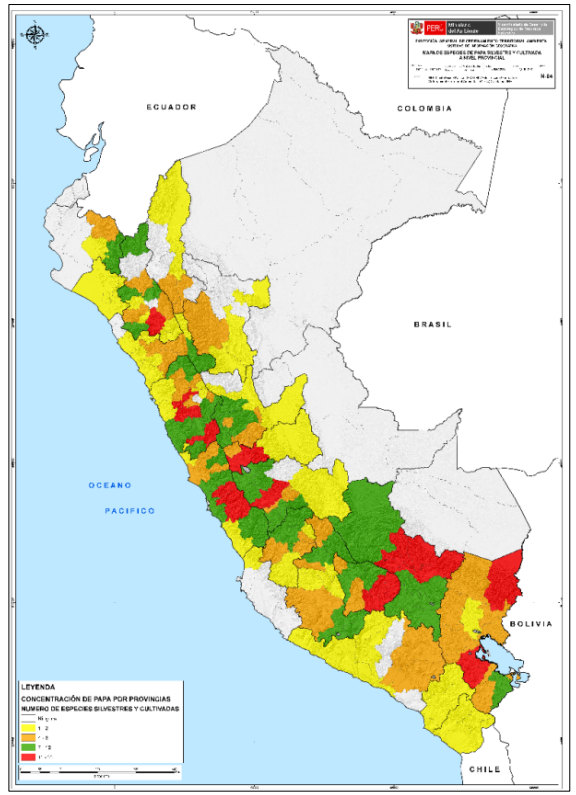
Concentración de especies silvestres a nivel provincial

Machupichu y Maras (Urubamba, Cusco), Paucartambo (Paucartambo, Cusco), Cusco (Cusco, Cusco), Calca (Calca, Cusco), Huayan (Huarmey, Ancash)



Concentración de especies cultivadas a nivel provincial

Chongos bajo (Chupaca, Junín), Marcapata (Quispicanchi, Cusco), Yauli (Huancavelica, Huancavelicia), Pazos (Tayacaja, Huancavelica), La Unión (Dos de Mayo, Huánuco)



Concentración de especies silvestres y cultivadas a nivel provincial

7 especies cultivadas ,
100 especies silvestres ,
Distribución en toda la costa y sierra del Perú

EL PERÚ PRIMERO

LÍNEA DE BASE DE LA PAPA

Línea de base de peces ornamentales

850 especies de agua dulce

726 en los ríos de la Amazonia peruana

~300 autóctonas

150 dedicadas principalmente a la acuariofilia e investigación

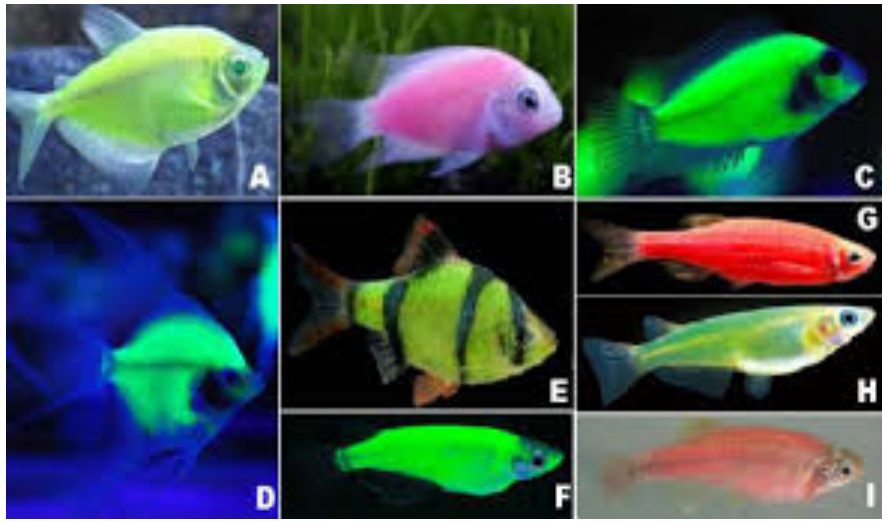
(Ortiz, N. & J., Iannacone 2008).

Se ha realizado prospecciones en Loreto y Ucayali.

Durante el 2019 se realizarán prospecciones en Madre de Dios y San Martín.

Orden taxonómico

N°	Orden
1	Perciformes
2	Siluriformes
3	Characiformes
4	Clupeiformes
5	Beloniformes
6	Gymnotiformes
7	Myliobatiformes
8	Pleuronectiformes
9	Tetraodontiformes
10	Cyprinodontiformes
11	Cypriniformes



Categorías taxonómicas principales

N° Órdenes	N° Familias	N° Especies
11	34	203

LABORATORIOS ACREDITADOS

Laboratorio	Estado de acreditación (ISO/IEC 17025)
CERPER SA	**Acreditó tres métodos de ensayo:** Tamizado (Marcadores: T-nos, p35S, Bar, pFMV, nptII) en alfalfa, algodón, arroz, canola, maíz y soya. Detección de peces ornamentales fluorescentes a través de marcadores GFP y RFP.
BioAl SAC	**Acreditó siete métodos de ensayo:** Tamizado a través de los marcadores p35S y tNos en maíz y soya, por PCR cualitativa y cuantitativa. Detección y cuantificación del evento MON810 y NK603 en maíz. Detección y cuantificación del evento GTS 40-3-2 en soya.

- De acuerdo con el artículo 41° del reglamento de la Ley de Moratoria, los análisis se llevarán a cabo en laboratorios con métodos acreditados.
- El laboratorio del INIA y la empresa BioLinks S.A. tienen planes de acreditarse ante INACAL.

PERÚ Ministerio del Ambiente

CONTROL DE INGRESO DE OVM

www.minam.gob.pe

SENASA/SANIPES NOTIFICA INSPECCIÓN AL MINAM → **SENASA/SANIPES TOMA LAS MUESTRAS** → **MINAM REALIZA EL ANÁLISIS IN SITU** → **DETERMINACIÓN DE RESULTADOS** → **ACEPTACIÓN/RECHAZO DE MERCANCÍA**

Maíz

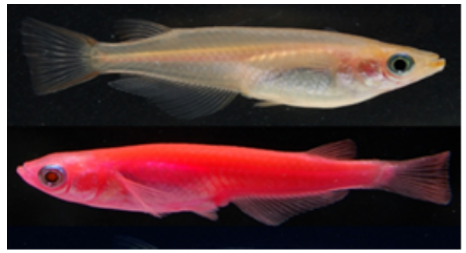
Callao aéreo y marítimo (cada 33%)
Otros puntos de ingreso (100%)

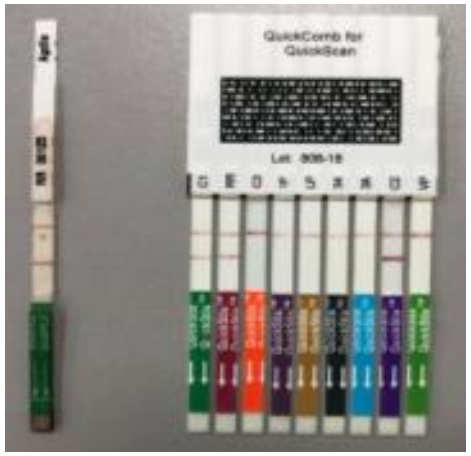
Alfalfa

Callao marítimo (cada 33%)
Otros puntos de ingreso (100%)

Soya, Canola, Algodón y Peces Ornamentales

Todos los puntos de ingreso (100%)





D.S. 11-2016-MINAM
R.M. 195-2016-MINAM

EL PERÚ PRIMERO

CONTROL DE INGRESO DE OVM

AÑO	ALFALFA	ALGODÓN	MAIZ	PECES	TOTAL
2016	8	0	18	14	40
2017	17	6	47	39	109
2018	17	0	38	58	113
2019 *	10	1	37	20	68
TOTAL	52	7	140	131	330

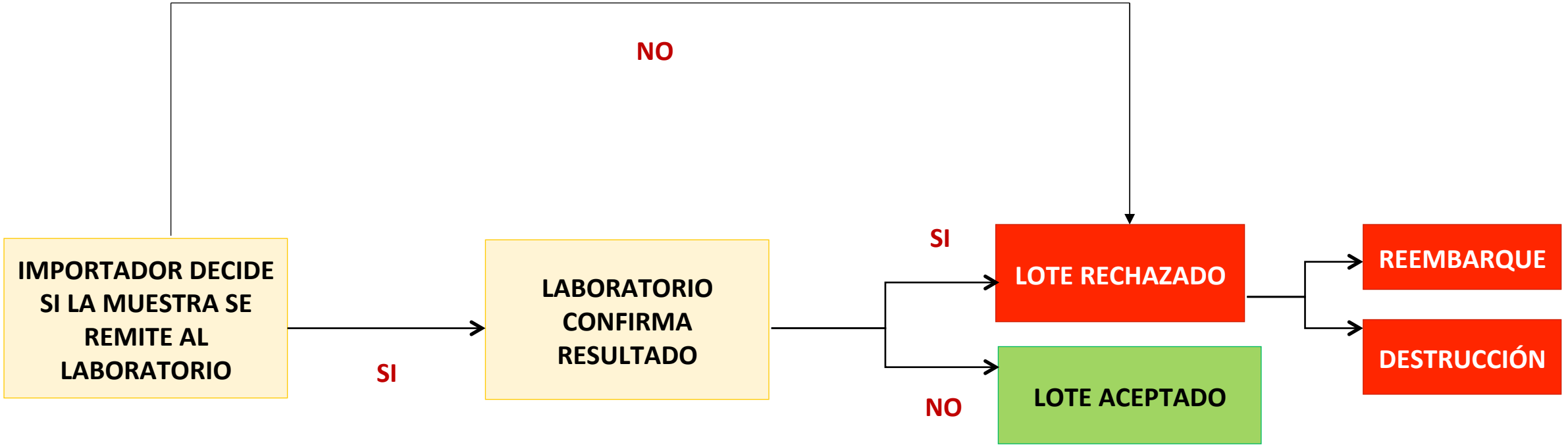
- A la fecha se han analizado más de 300 envíos y cientos de lotes de semillas. Solo se detectó la presencia de OVM en lote de semilla de alfalfa.
- Los análisis se realizan en zona primaria de puerto y aeropuerto.
- Se coordina con SANIPES, SENASA y ADUANAS.

Fuente: MINAM – DRGB

* Al 12 de junio del 2019

CONTROL DE INGRESO DE OVM

¿Qué se hace cuando se detecta un lote con presencia de OVM?



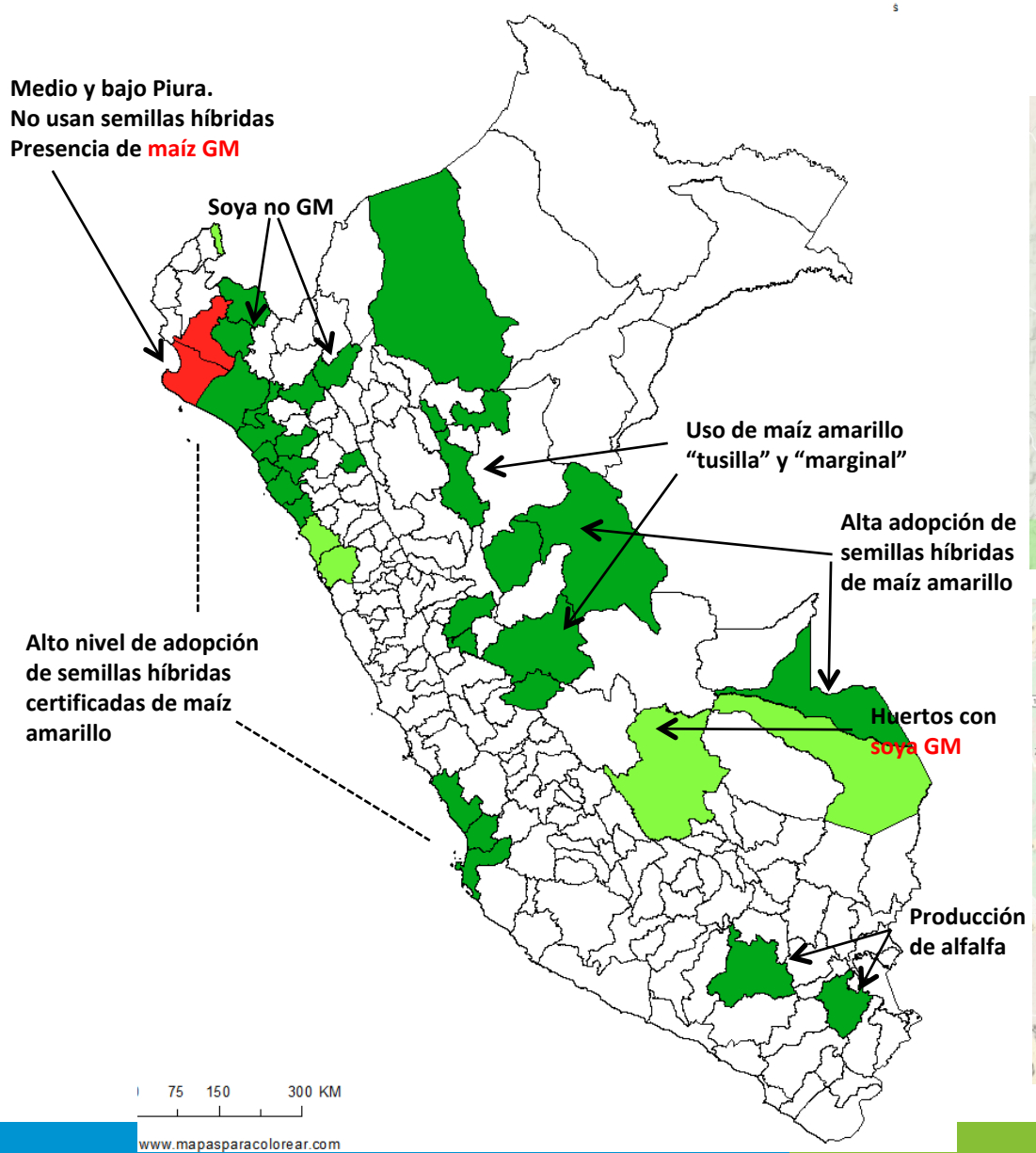
VIGILANCIA DE OVM

ELABORACIÓN DEL PLAN NACIONAL DE VIGILANCIA DE OVM → **SELECCIÓN ALEATORIA DE CAMPOS DE CULTIVO** → **MUESTREO Y ANÁLISIS IN SITU** → **DETERMINACIÓN DE RESULTADOS**

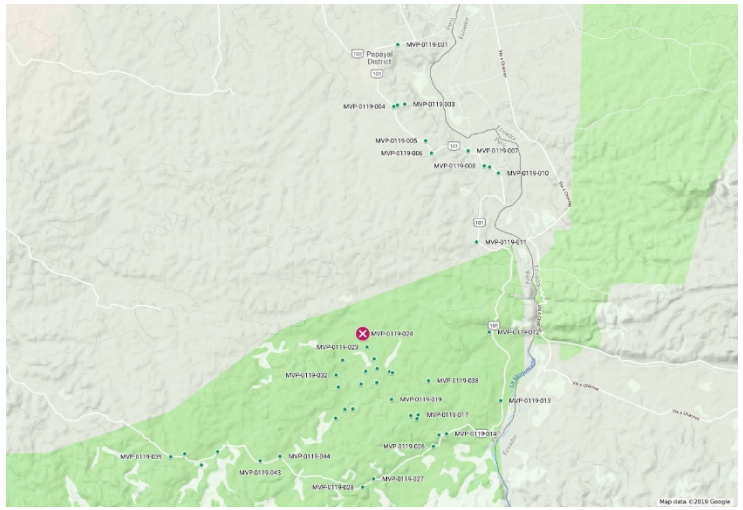
PERÚ Ministerio del Ambiente

VIGILANCIA DE OVM

www.minam.gob.pe

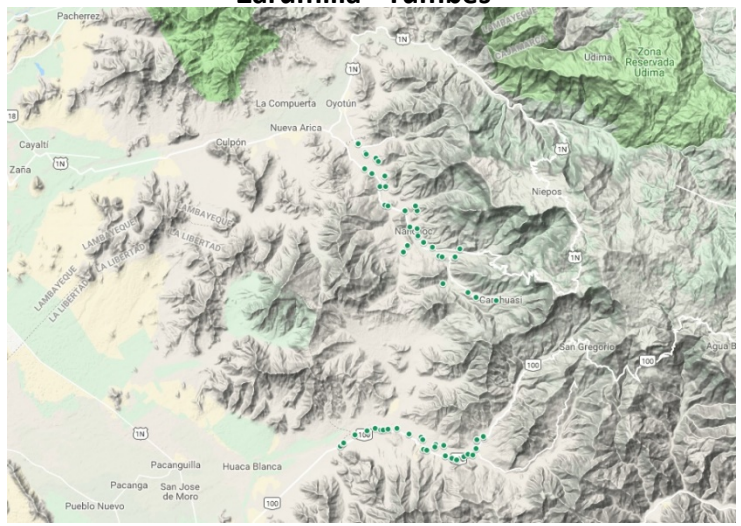


Vigilancias realizadas en el 2019

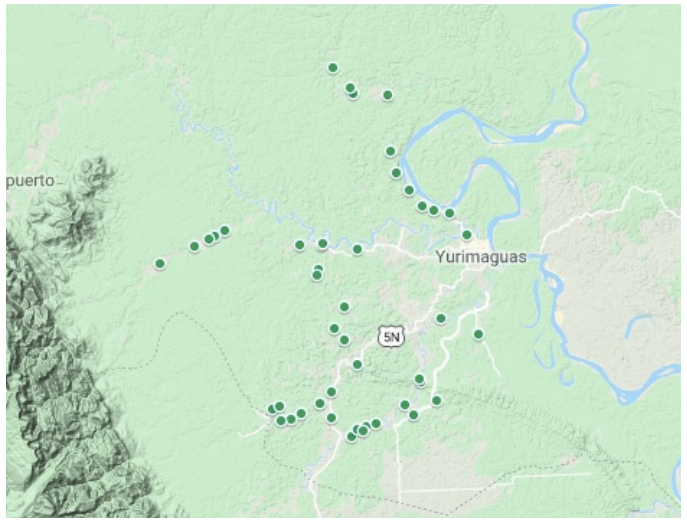


Zarumilla - Tumbes

Huancabamba - Piura



San Miguel - Cajamarca



Alto Amazonas - Loreto

PERÚ Ministerio del Ambiente

RESULTADOS VIGILANCIA DE OVM 2018

www.minam.gob.pe

ENTIDAD	MES	ÁMBITO DE LA VIGILANCIA	CULTIVO/ SEMILLA	CAMPOS/ ESTABLECIMIENTOS	RESULTADOS	
					NEGATIVO	POSITIVO
OEFA	MARZO	LAMBAYEQUE	Semilla de Maíz	3	3	0
OEFA	MARZO	LAMBAYEQUE	Cultivo de Algodón	31	31	0
OEFA	MARZO	AMAZONAS	Cultivo de Maíz	34	34	0
MINAM	ABRIL	SAN MARTIN	Cultivo de Maíz	60	60	0
OEFA	ABRIL	LA LIBERTAD	Cultivo de Maíz	32	32	0
OEFA	ABRIL	LA LIBERTAD	Semilla de Maíz	5	5	0
MINAM	MAYO	LA LIBERTAD	Cultivo de Maíz	56	55	1
OEFA	MAYO	CAJAMARCA	Cultivo de Maíz	30	30	0
OEFA	MAYO	ICA	Cultivo de Maíz	40	40	0
OEFA	JUNIO	LAMBAYEQUE	Cultivo de Maíz	36	36	0
MINAM	JULIO	AMAZONAS	Cultivo de Soya	14	14	0
OEFA	JULIO	LIMA	Cultivo de Maíz	35	35	0
OEFA	AGOSTO	ANCASH	Cultivo de Maíz	30	29	1
OEFA	AGOSTO	SAN MARTÍN	Cultivo de Maíz	35	35	0
OEFA	AGOSTO	HUÁNUCO	Cultivo de Maíz	35	35	0
OEFA	AGOSTO	ICA	Cultivo de Algodón	35	35	0
OEFA	SETIEMBRE	LIMA	Semilla de Maíz	6	6	0
OEFA	SETIEMBRE	PIURA	Cultivo de Maíz	35	11	24
MINAM	SETIEMBRE	PIURA	Cultivo de Maíz	76	23	53
MINAM	OCTUBRE	PASCO	Cultivo de Maíz	32	32	0
MINAM	OCTUBRE	UCAYALI	Cultivo de Maíz	40	40	0
SANIPES	DICIEMBRE	MADRE DE DIOS	Peces ornamentales	2	1	1
SANIPES	DICIEMBRE	TACNA	Peces ornamentales	4	3	1
SANIPES	DICIEMBRE	AREQUIPA	Peces ornamentales	4	3	1
			TOTAL	**710**	**628**	**82**

Se realizaron en total 710 muestreos de vigilancia en:

Campos de cultivos de maíz, algodón y soya.

Casas comercializadoras de semillas de maíz.

Establecimientos de venta de peces ornamentales.

Resultados positivos a la presencia de OVM: 82

Fuente: MINAM – DRGB

EL PERÚ PRIMERO

RESULTADOS VIGILANCIA DE OVM 2019

ENTIDAD	MES	ÁMBITO DE LA VIGILANCIA	CULTIVO/ SEMILLA	CAMPOS/ ESTABLECIMIENTOS	RESULTADOS	
					NEGATIVO	POSITIVO
OEFA	FEBRERO	LAMBAYEQUE	Cultivo de Algodón	30	30	0
OEFA	FEBRERO	LAMBAYEQUE	Semilla de Maíz	5	5	0
MINAM	MARZO	TUMBES	Cultivo de Maíz	44	43	1
MINAM	ABRIL	CAJAMARCA	Cultivo de Maíz	60	60	0
MINAM	ABRIL	PIURA	Cultivo de Soya	24	24	0
OEFA	ABRIL	PIURA	Cultivo de Maíz	30	30	0
OEFA	JUNIO	HUÁNUCO	Cultivo de Maíz	30	30	0
OEFA	AGOSTO	ANCASH	Cultivo de Maíz	30	30	0
OEFA	AGOSTO	ANCASH	Semilla de Maíz	5	5	0
OEFA	SETIEMBRE	PIURA	Cultivo de Maíz	35		
OEFA	SETIEMBRE	PIURA	Semilla de Maíz	5	5	0
MINAM	SETIEMBRE	PIURA	Cultivo de Maíz	88	9	79
MINAM	SETIEMBRE	LORETO	Cultivo de Maíz	46	46	0
OEFA	OCTUBRE	ICA	Cultivo de Algodón	30	30	0
			TOTAL	**462**		

Se realizaron en total 462 muestreos de vigilancia en:

Campos de cultivos de maíz, algodón y soya.

Casas comercializadoras de semillas de maíz.

Establecimientos de venta de peces ornamentales.

Resultados positivos a la presencia de OVM: 82

Fuente: MINAM – DRGB

VIGILANCIA DE OVM

CULTIVO / ESPECIE	2016		2017		2018	
	TOTAL	POSITIVO	TOTAL	POSITIVO	TOTAL	POSITIVO
CULTIVO DE MAÍZ	209	41	307	1	606	79
CULTIVO DE ALGODÓN	0	0	51	0	66	0
SEMILLAS DE MAÍZ	0	0	43	43	14	0
CULTIVO DE SOYA	0	0	5	3	14	0
CULTIVO DE ALFALFA	43	0	41	0	0	0
PECES ORNAMENTALES	0	0	14	1	10	3
TOTAL	**252**	**41**	**461**	**48**	**710**	**82**

Fuente: MINAM – DRGB

Total de campos y establecimientos muestreados por las entidades responsables de la vigilancia: **1423**

Muestreos positivos:

Cultivo de maíz: **120**

Cultivo de alfalfa: **0**

Cultivo de soya: **3**

Peces ornamentales: **4**

PERÚ Ministerio del Ambiente

VIGILANCIA OFICIAL DE OVM 2019 - MINAM

www.minam.gob.pe

Total de campos muestreados por el Ministerio del Ambiente y OEFA: 124

Departamentos :

- Lambayeque (Algodón) 35 (0)+
- Piura (Suyo, Ayabaca) 30 (0)
- Tumbes (Zarumilla) 44 (1)
- Cajamarca (San Miguel) 60 (0)
- Piura (Huancabamba) 24 (0)
- Loreto (Alto Amazonas) 46 (0)
- Piura (Piura, Sechura) 88 (79)
- Huánuco (Chinchao) 30 (0)
- Ancash (Santa) 35 (0)+
- Piura (Sechura) 40 (¿?)+
- Ica (Algodón) 30 (0)

CULTIVO / ESPECIE	2019	
	TOTAL	POSITIVO
CULTIVO DE MAÍZ	363	94
CULTIVO DE ALGODÓN	60	0
SEMILLAS DE MAÍZ	15	0
CULTIVO DE SOYA	24	0
PECES ORNAMENTALES	0	0
TOTAL	**462**	**94**

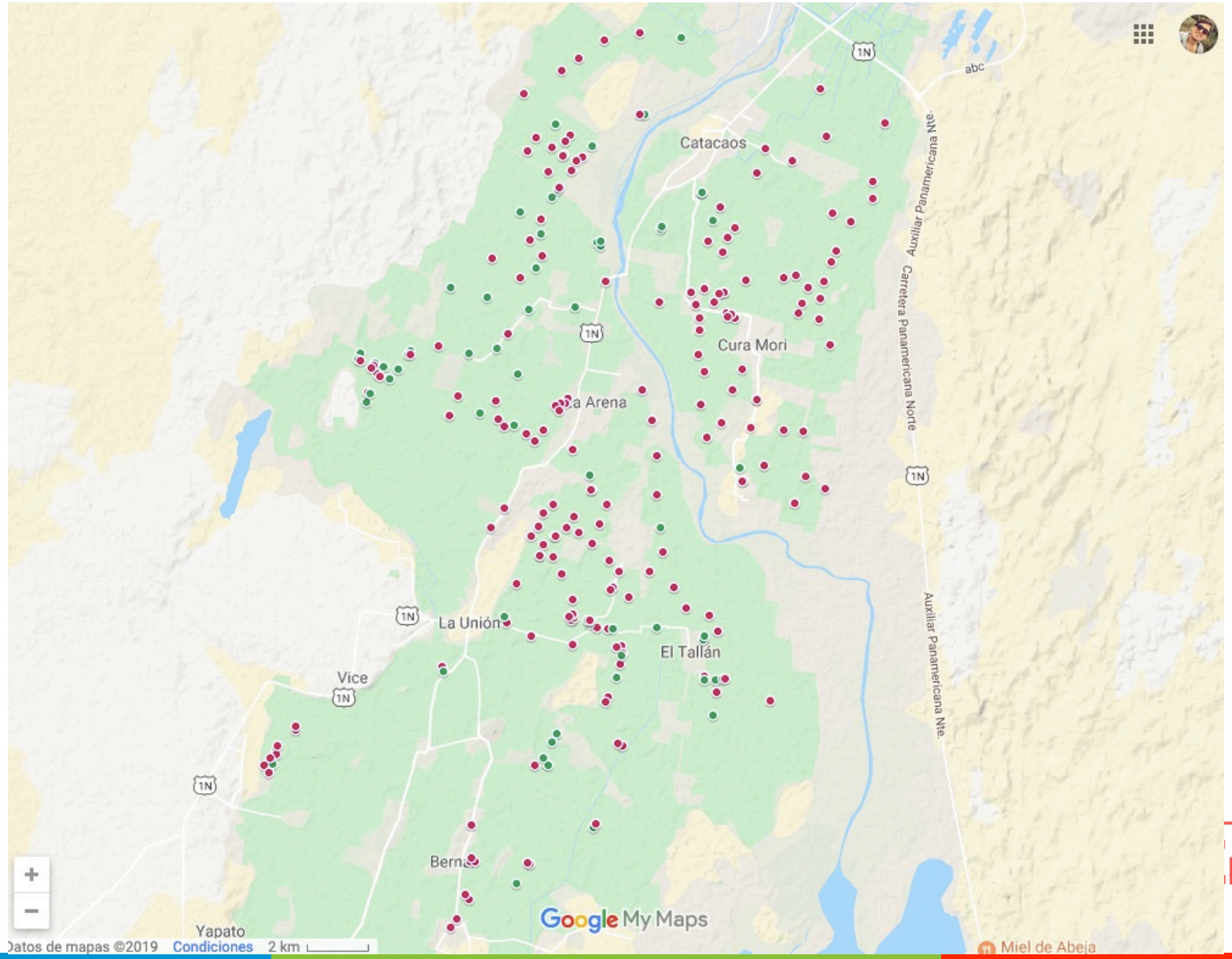
Fuente: MINAM – DRGB

EL PERÚ PRIMERO

PERÚ Ministerio del Ambiente

PRESENCIA DE OVM EN PIURA

www.minam.gob.pe



EL PERÚ PRIMERO

PERÚ Ministerio del Ambiente

PLAN NACIONAL DE VIGILANCIA DE OVM 2019

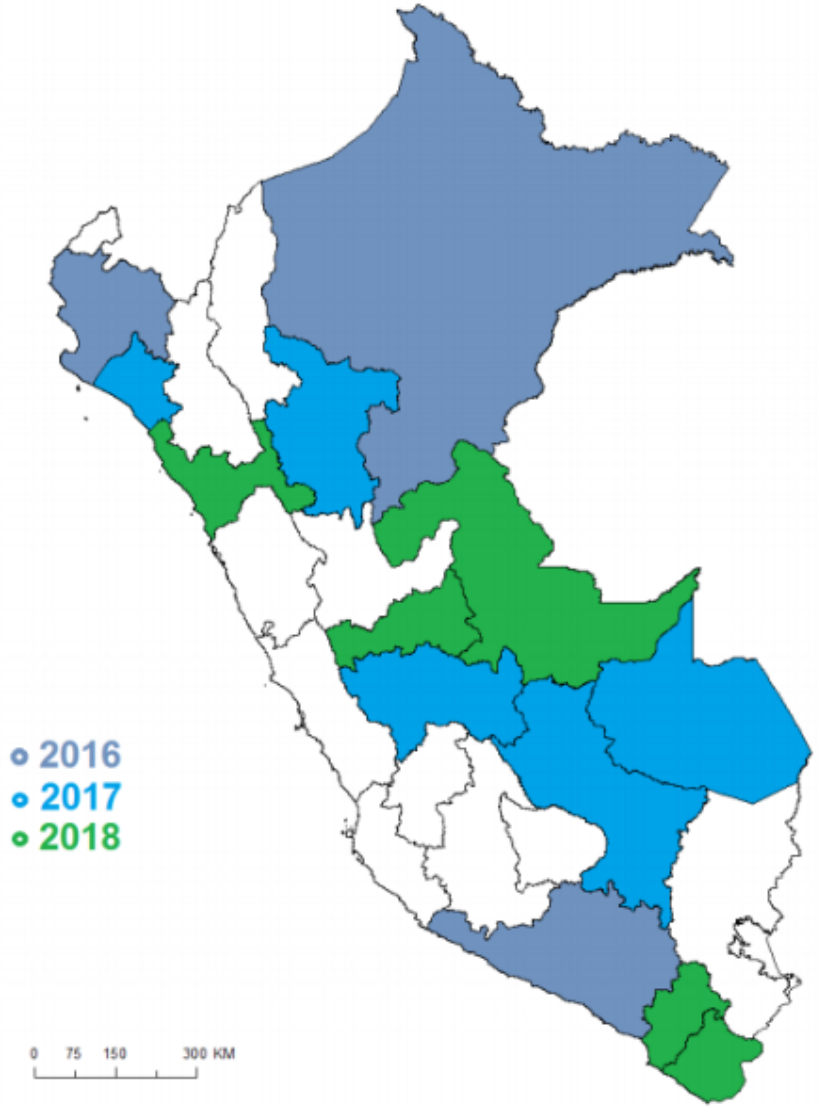
www.minam.gob.pe

Especie	Ene	Feb	Mar	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Set	Oct	Nov	Dic
Algodón			**Lambayeque** OEFA (CC)								**Ica OEFA** (CC)	
Maíz		**Piura Ayabaca-Suyo** OEFA (CC/EC)	**Tumbes Zarumilla-Papayal, Mata Palo** MINAM (CC)	**Ancash Santa-Chimbote** OEFA (CC/EC) **Cajamarca San Miguel-Nanchoc** MINAM (CC)	**Lima-Ica Cañete, Chincha** INIA (CC)		**Loreto Alto Amazonas-Yurimaguas** MINAM (CC)		**Piura Piura-Cura Mori, Catacaos, El Tallán, La Unión, La Arena** MINAM (CC)	**Huánuco Huánuco-Chinchao** OEFA (CC/EC)	**Junín Satipo-Satipo MINAM** (CC)	
Soya				**Piura Huancabamba -Canchaque, San Miguel de Faique** MINAM (CC)								
Peces ornamentales	SANIPES-OD (EC)	SANIPES-OD (EC)	SANIPES-OD (EC)	SANIPES-OD (EC)	SANIPES-OD (EC)	SANIPES-OD (EC)	SANIPES-OD (EC)	SANIPES-OD (EC)	SANIPES-OD (EC)	SANIPES-OD (EC)	SANIPES-OD (EC)	SANIPES-OD (EC)

EL PERÚ PRIMERO

- EC : Establecimientos comerciales
- CC : Campos de cultivo

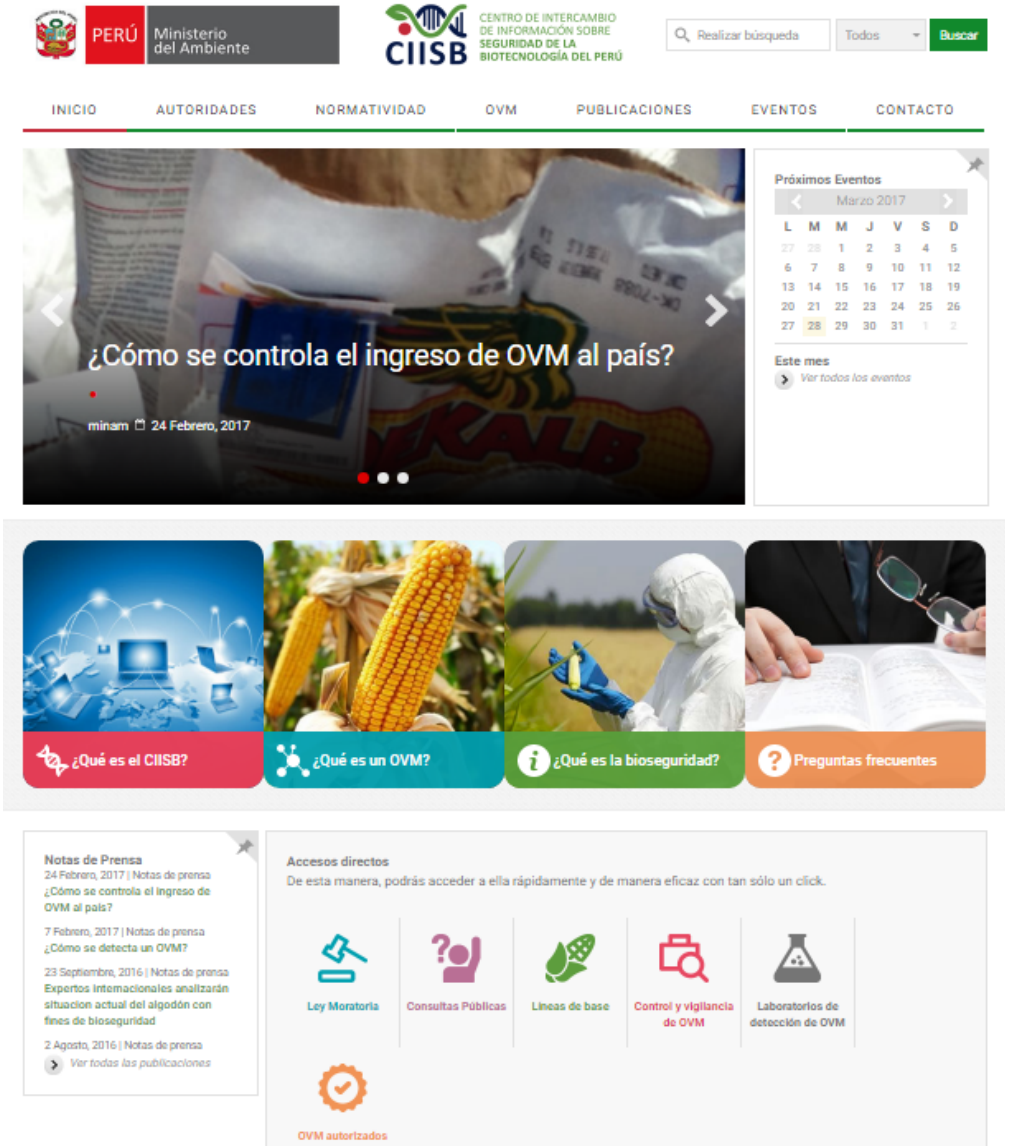
EVENTOS DE DIFUSIÓN DESDE EL AÑO 2016



- El MINAM realiza eventos de difusión en diversas regiones del país con el fin de mostrar la importancia de la biotecnología y la bioseguridad para el uso sostenible de la diversidad biológica.
- Están dirigidas a servidores públicos que laboran en las distintas gerencias de los Gobiernos Regionales y oficinas desconcentradas de entidades involucradas con la implementación de la Ley de Moratoria.
- Adicionalmente, se realizan charlas técnicas para estudiantes de las universidades locales que cuenten con carreras de biología, agronomía, ingeniería ambiental, zootecnia y en los Colegios de Alto Rendimiento (COAR) de cada una de las regiones visitadas

2019: Tumbes, Cajamarca, Ayacucho, Apurímac y Huánuco.
2020: Amazonas, Ancash, Ica, Huancavelica, Puno y Lima.

CENTRO DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN



Nuevo portal del CIISB-Perú operativo:

- Acciones de control.
- Acciones de vigilancia.
- Eventos programados.
- Informes de estudios y consultorías realizadas.
- Laboratorios para la detección de OVM.
- Preguntas frecuentes.

bioseguridad.minam.gob.pe

EL PERÚ PRIMERO

GRACIAS
http://bioseguridad.minam.gob.pe/