

CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LA PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN EN EL ECUADOR



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3	

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO:.....	4
1.1. Nombre del Proyecto	4
1.2. Entidad Ejecutora.....	4
1.3. Cobertura y localización	4
1.4. Monto.....	4
1.5. Plazo de ejecución.....	4
1.6. Sector y tipo del proyecto	4
2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA	4
2.1. Descripción de la situación actual del área de intervención del Proyecto	4
2.1.1. Generalidades	5
2.1.3. Caracterización de la población porcina.	6
Fuente: Avances al plan continental de Peste porcina clásica de las Américas FAO 2012	22
2.1.8. Importancia del control y erradicación de Peste porcina clásica al comercio internacional del Ecuador y generación de divisas.....	23
2.2. Identificación, descripción y diagnóstico del problema	27
2.3. Línea base del Proyecto	30
2.3 Análisis de la oferta y demanda.....	31
Población de referencia asociada al Proyecto de erradicación de PPC	31
2.3.1. Análisis de demanda actual.....	32
2.3.2. Población demandante efectiva	32
2.3.3. Proyección de la demanda actual de servicios	33
2.3.4. Déficit o demanda insatisfecha	37
2.4. Identificación y Caracterización de la población objetivo	38
2.4.1. Población objeto.	38
2.4.2. Población beneficiada del programa.	38
2.4.3. Descripción de la población objeto relacionada con la crianza de ganado porcino.	39
3. OBJETIVOS DEL PROYECTO.....	41
3.1. Objetivo General y Objetivos Específicos	41
3.1.1. Objetivo General.....	41
3.1.2. Objetivos Específicos	42
3.2. Indicadores de resultados	42
3.2.1. Indicadores de impacto	42
3.2.2. Indicadores de resultado	42
3.2.2.1. Indicadores de gestión por componente	45
3.3. Matriz de marco lógico	48

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 2 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3	

4. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD	52
4.1. Viabilidad técnica	52
4.1.1. Zonificación y control de focos	52
Normativas.....	54
4.1.2. Educomunicacion y capacitación.....	55
4.1.3. Vigilancia epidemiológica	56
4.1.4. Vacunación	58
4.1.5. Control de movilización, zonificación y control de brotes.	62
4.2. Viabilidad económica y Financiera	63
4.2.1. Metodologías utilizadas para el cálculo de inversión total costos de operación y supuestos utilizados para el cálculo	64
4.2.2. Identificación, cuantificación y valoración de ingresos, beneficios y costos (de inversión, operación y mantenimiento)	68
Incremento de ingresos en productores o ingresos por generación de empleo.....	68
4.2.3. Flujos financieros y económicos.....	71
4.2.4. Indicadores económicos y sociales	71
4.2.5. Análisis de sensibilidad	71
4.3. Análisis de sostenibilidad	73
4.3.1. Análisis de impacto ambiental y riesgos.....	73
4.3.2. Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana	73
5. PRESUPUESTO DETALLADO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO.....	73
5.1. Presupuesto detallado por actividad.....	74
5.2. Fuentes de financiamiento del proyecto	74
6. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN.....	75
6.1. Estructura Operativa del Proyecto	76
6.2. Arreglos institucionales	82
6.3. Cronograma Valorado por Componente y Actividad	85
7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION	106
7.1. Monitoreo de la ejecución.....	106
7.2. Evaluación de resultados e impacto.....	107
7.3. Actualización de la línea base.....	109
ANEXO 2. ÁRBOL DE CAUSAS, PROBLEMAS Y EFECTOS.....	112
1. ÁRBOL DE OBJETIVOS, MEDIOS Y FINES	117

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3	

1. DATOS GENERALES DEL PROYECTO:

1.1. Nombre del Proyecto

CONTROL Y ERRADICACIÓN DE LA PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN EN EL ECUADOR

CUP: 133920000.0000.374318

1.2. Entidad Ejecutora

Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD / Dirección de Sanidad Animal Ing. Alfredo Acosta.

1.3. Cobertura y localización

El Proyecto se ejecutará a nivel nacional poniendo énfasis en las provincias de mayor población porcina como se detalla en la tabla Nro.1.

1.4. Monto

USD 38.693.064

1.5. Plazo de ejecución

60 meses

1.6. Sector y tipo del proyecto

Sector 6 Agricultura, Ganadería y Pesca.
Subsector 6.1 Desarrollo Agropecuario o Agroindustrial
Tipo de inversión: No reembolsable

2. DIAGNÓSTICO Y PROBLEMA

2.1. Descripción de la situación actual del área de intervención del Proyecto

2.1.1. Generalidades

El sector porcícola es parte de la cadena productiva maíz, soya, balanceados, avicultura y porcicultura, la misma que en conjunto tiene una participación estimada del 23% del PIB Agropecuario de acuerdo a datos del III Censo Nacional Agropecuario (III CNA) realizado por el Proyecto SICA/MAG en el año 2000¹, en el Anexo 1 se puede observar la participación de la cadena dentro del PIB Agropecuario.

¹ INEC, SICA/MAG, 2000, III Censo Nacional Agropecuario

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 4 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

La producción porcícola del país está integrada por una importante participación de los campesinos de las zonas rurales a través de la crianza del cerdo de traspatio e igualmente por el sector comercial e industrial que ha tenido un importante desarrollo en los últimos 10 años.

2.1.2. Población porcina nacional

El cerdo actual (*Sus scrofa domesticus*) en el continente americano se lo introdujo en 1493 por los españoles. Su tamaño mediano y la capacidad de digerir una amplia gama de alimentos favorecieron la cría de esta especie que fue utilizada para alimento del hombre.

En los países desarrollados principalmente España el crecimiento de la producción de cerdos alcanzó el 0,8%, en los países en vías de desarrollo como Ecuador, Venezuela, Colombia su crecimiento llegó al 4,6% anual (Roppa, 2005). Por lo antes mencionado ubica a América latina como un gran potencial de producción porcina, ya que muchos de estos países cuentan con ventajas competitivas que favorecen la productividad convirtiendo a esta región como un banco de producción de alimento para la humanidad.

De acuerdo al Censo Nacional agropecuario del año 2000, la población total de cerdos fue de 1.527.114 cabezas (tabla N 1), que se encuentran repartidas en 440.475 predios. El 52,25% de las fincas ecuatorianas poseían al menos un cerdo. En la Sierra, aproximadamente seis de cada diez fincas criaban un cerdo mientras que en la Costa y Amazonía, cuatro de cada diez, criaban al menos un cerdo.

Tabla 1: Número total de cabezas de cerdos 2000-2009.

REGION Y PROVINCIA	NÚMERO TOTAL DE CABEZAS (Machos y Hembras)									2000 vs. 2009	Valor total de inversión por provincias
	2000	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009		
TOTAL NACIONAL	1.527.114	1.427.515	1.409.518	1.281.775	1.281.011	1.912.046	1.323.080	1.097.251	2.000.718,00	310%	\$ 38.693.064,00
REGION SIERRA	986.219	880.010	923.661	858.970	837.286	1.417.439	872.257	747.335	1.008.846	2%	\$ 19.510.667,09
REGION COSTA	454.771	459.044	397.427	349.580	368.846	414.848	383.573	289.810	349.076	-24%	\$ 6.750.986,40
REGION ORIENTAL	86.124	88.461	88.430	73.225	74.879	79.760	67.251	60.106	642.796	74%	\$ 12.431410,51
REGION SIERRA											
AZUAY	130.108	96.535	98.467	97.892	105.688	86.035	86.244	67.293	86451,00	-34%	\$ 1671926,82
BOLÍVAR	84.094	81997	66.092	63.545	69.891	68.886	59.800	54.194	60828,00	-28%	\$ 1176.388,53
CAÑAR	52.262	32.458	32.697	32.455	36.785	35.629	29.278	21.805	32940,00	-37%	\$ 637.046,06
CARCHI	15.823	14.686	13.873	13.677	15.508	20.222	17.489	15.356	12090,00	-24%	\$ 233.815,63
COTOPAXI	104.033	127.486	168.301	143.023	142.312	133.307	166.069	146.733	142135,00	37%	\$ 2.748.832,49
CHIMBORAZO	142.788	133.263	121.632	107.411	106.284	155.806	119.745	87.942	97521,00	-32%	\$ 1886.016,07
IMBABURA	40.228	28.538	34.318	29.201	20.685	26.497	18.341	15.711	16734,00	-58%	\$ 323.628,68
LOJA	137.902	134.877	134.286	137.569	137.958	135.149	128.802	120.005	443080,00	221%	\$ 8.568.985,13
PICHINCHA	189.102	180.204	189.744	184.176	143.063	670.680	195.682	176.211	75065,00	-60%	\$ 1451726,25
TUNGURAHUA	89.878	49.966	64.250	50.021	59.112	85.229	50.806	42.084	42002,00	-53%	\$ 812.301,42
REGION COSTA											
EL ORO	39.958	42.871	44.494	41.388	53.909	55.247	48.376	37.419	44452,00	11%	\$ 859.683,41
ESMERALDAS	41.276	55.429	35.685	49.083	42.724	73.259	37.752	39.813	32139,00	-22%	\$ 621.555,05
GUAYAS	125.873	107.638	98.942	85.974	79.396	91.294	92.137	72.326	768110,00	-39%	\$ 1.485.493,18
LOS RÍOS	58.251	61.526	53.408	38.412	44.165	37.462	47.991	40.229	42555,00	-27%	\$ 822.996,21
MANABÍ	189.412	191.579	164.898	134.723	148.652	157.586	157.317	100.023	150385,00	-21%	\$ 2.908.384,10
SANTA ELENA									2734,00		\$ 52.874,44
REGION ORIENTAL											
NORORIENTE	43.062	30.318	33.198	21.278	23.761	23.083	21.211	16.484	184614,00	329%	\$ 3.570.358,90
CENTRO-SURORIENTE	43.062	58.143	55.232	51.948	51.118	56.677	46.040	43.622	458182,00	964%	\$ 8.861.051,61

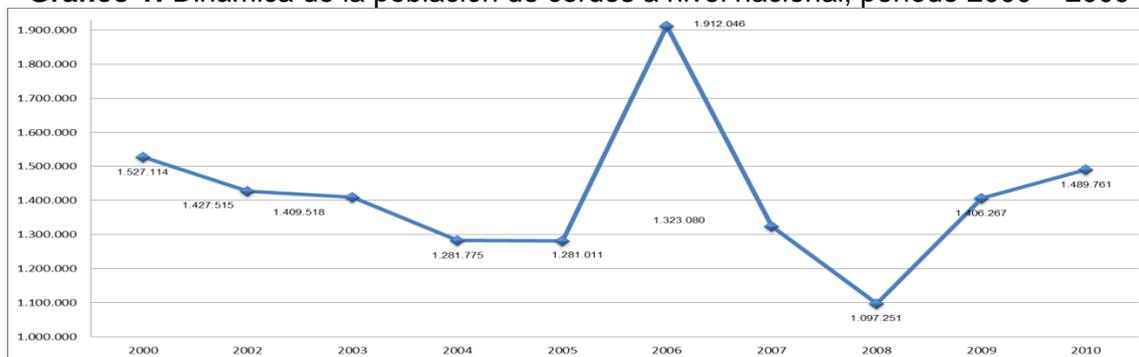
Fuente: CENSO NACIONAL AGROPECUARIO E INEC-ESPAC 2010

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 5 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

El gráfico 1, representa la dinámica poblacional porcícola nacional en el período 2000 a 2010 según datos oficiales.

Gráfico 1: Dinámica de la población de cerdos a nivel nacional, período 2000 – 2009



Fuente: III CNA, 2000 e INEC-ESPAC. 2010.

2.1.3. Caracterización de la población porcina.

Con la finalidad de caracterizar a los tenedores de ganado porcino dentro de sus modos de producción y características específicas, AGROCALIDAD en el año 2009 con cooperación de FAO, trabajó en una caracterización de la población, a fin de poder mejorar el sistema de registro, acreditación y control de granjas, la misma que se encuentra también implementándose a nivel de la Comunidad Andina de Naciones CAN.

Esta categorización se encuentra detallada en la (tabla 26). Para la misma se tomo en cuenta una distribución del número de animales que cada sistema puede mantener. Estos son de 1-10 UPAs, traspatio o auto subsistencia, de 11-30 UPAs Familiar comercial, de 31-300 comercial y sobre 300 industriales (Tabla 1.1).

Tabla 1.1: Características de los sistemas productivos

Variable	Intensivo grande (>300)	Intensivo mediano (31-300)	Familiar comercial (11-30)	Familiar Traspatio (0-10)
Orientación productiva	Venta	Venta	Venta-autoconsumo	Autoconsumo-venta
Ciclos de producción	Completa	Completa-engorda	Completa-engorda	Completa y engorda
Numero de hembras (Ref.)	Más de 100	50 - 100	Mayor a 5	Menor a 5
Numero de cerdos (Ref.)	Mas 500	200 – 500	Mayor 10	Menor a 10
Otras especies	Nunca	Nunca-raro	Esporádico	Frecuente
Infraestructura	Alta tecnificada	Media tecnificada	Básica tecnificada	No tecnificada
Mano de obra	Externa	Externa	Familiar – Externa esporádica	Familiar
Tecnología productiva	Alta	Media-alta	Media-baja	Baja
Bioseguridad	Alta	Media-alta	Media-baja	Baja
Alimentación	Propia	Propia-compra	Compra - desechos	Desechos
Genética	Externa –alta calidad	Externa –media calidad	Externa – baja calidad	Interna – baja calidad
Venta de animales	Directo	Directa-Interm	Interm-feria	Interm-feria

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Con esta caracterización se realizó una distribución del número de UPAs que poseen estas características, utilizando los datos de la Encuesta Nacional Sanitaria Porcina² donde se tomó una muestra de 1.740 granjas con características superiores en existencias a 5 madres y/o 20 animales de engorde o 30 de ceba.

Al utilizar estos datos se caracterizó la población con respecto a las UPA's a nivel nacional para cada uno de estos estratos (Tabla 1.2) considerando que el 80% de las UPA's porcinas se encuentra en la categoría traspatio, un 20% se ubica dentro de la producción familiar, un 9% dentro de la producción comercial y un 1,3 en las unidades de producción industrial (Gráfico 1.3).

Tabla 1.2: Distribución de UPA's por estratos productivos.

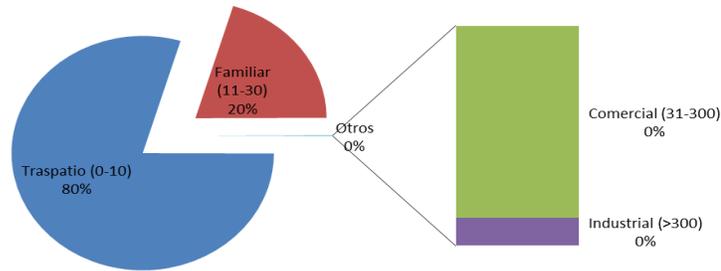
Provincia	Total de UPAS	Traspatio (0-10)	Familiar (11-30)	Comercial (31-300)	Industrial (>300)
Azuay	53.912	43.106	10.799	6	1
Bolívar	26.473	21.146	5.319	6	2
Cañar	18.928	15.090	3.826	12	-
Carchi	6.332	5.034	1.294	3	1
Cotopaxi	39.151	31.299	7.843	5	4
Chimborazo	54.480	43.497	10.969	13	1
El Oro	7.266	5.623	1.554	84	5
Esmeraldas	7.108	5.542	1.536	29	1
Guayas	27.020	21.505	5.472	32	11
Imbabura	15.313	12.183	3.115	15	-
Loja	35.478	28.273	7.190	15	-
Los ríos	16.746	13.349	3.380	15	2
Manabí	36.640	29.157	7.448	34	1
Morona	9.539	7.552	1.976	11	-
Napo	978	764	208	6	-
Pastaza	987	767	217	2	1
Pichincha	24.543	19.519	4.996	24	4
Tungurahua	39.817	31.802	8.004	11	-
Zamora	3.925	3.078	833	14	-
Galápagos	221	137	81	3	-
Sucumbios	4.305	3.398	900	6	1
Orellana	2.437	1.856	580	1	-
Santo	4.104	3.157	900	30	17
Santa Elena	1.447	1.146	291	7	3
Total	437.150	347.980	88.731	384	55

Gráfico 1.3. Distribución de UPAs por estratos productivos

² 2010. AGROCALIDAD. Encuesta Nacional Sanitaria de granjas de ganado porcino.

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Distribución de UPAs por estrato productivo



Población porcina de referencia.

En el año censal (2000), la población total de cerdos fue de 1'527.114 cabezas repartidas en las 440.475 fincas (promedio de 3,5 cerdos/finca). En el año 2009 la Sierra poseía 1.008.846 cerdos equivalente al 50,42%; la Costa con sus 349.076 cerdos aportó con el 17,44% y la región Amazónica con 642.796 cabezas correspondiente al 32,14%.

Distribución de la población porcina según región, (Ecuador, III CNA).

Las provincias que aportan con más del 5% a la población porcina del país son en orden de importancia: Santo Domingo de los Tsáchilas (23,2%), Manabí (10,7%), Cotopaxi (10,1%), Loja (8,3%), Chimborazo (6,95%), Azuay (6,1%), Pichincha (5,3%), y Guayas (5,1%). (Tabla 2)

Tabla 2: Fincas con ganado porcino y número de cabezas según provincia

Provincia	# de cerdos ESPAC 2009	% nacional por provincia	# de cerdos en granjas 2010	% de cerdos en granja
SANTO DOMINGO	326.373	23,2%	129.948	39,8%
MANABÍ	150.385	10,7%	8.863	5,9%
COTOPAXI	142.135	10,1%	13.584	9,6%
LOJA	116.707	8,3%	4.503	3,9%
CHIMBORAZO	97.521	6,9%	10.744	11,0%
AZUAY	86.451	6,1%	2.647	3,1%
PICHINCHA	75.065	5,3%	21.738	29,0%
GUAYAS	71.077	5,1%	34.250	48,2%
BOLÍVAR	60.828	4,3%	3.006	4,9%
EL ORO	44.452	3,2%	22.882	51,5%
LOS RÍOS	42.555	3,0%	5.510	12,9%
TUNGURAHUA	42.002	3,0%	2.443	5,8%
AMAZONIA CENTRO-SURORIENTE	35.983	2,6%	7.894	21,9%
CAÑAR	32.940	2,3%	2.361	7,2%
ESMERALDAS	32.139	2,3%	8.451	26,3%
AMAZONIA NORORIENTE	18.098	1,3%	6.632	36,6%
IMBABURA	16.734	1,2%	2.880	17,2%
CARCHI	12.090	0,9%	7.974	66,0%
SANTA ELENA	2.734	0,2%	13.149	480,9%

Fuente: III CNA, 2000

El gráfico 2, señala la distribución del número de animales por provincia y dentro de granja según la ESPAC 2009 y la Encuesta de granjas porcícolas 2010.

Gráfico 2: Distribución de número de animales por provincia

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 8 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

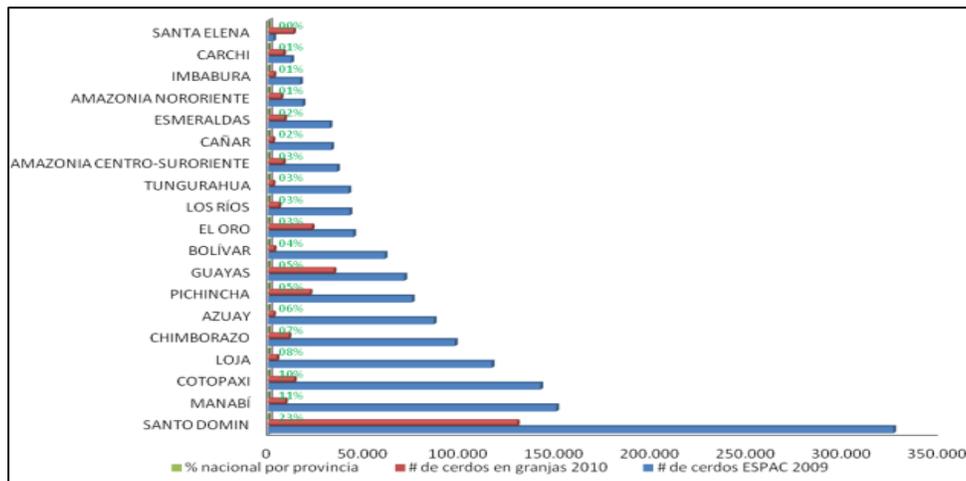
Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3



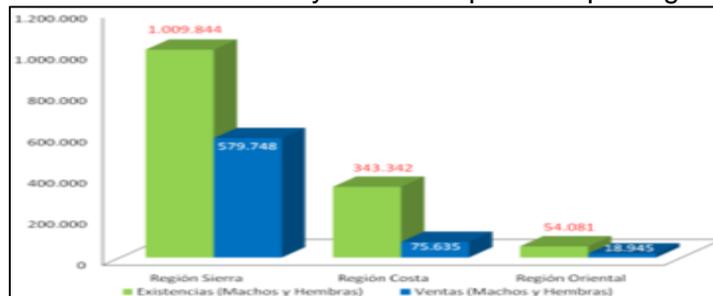
Fuente: Encuesta de granjas porcícolas 2010, ESPAC 2009

De acuerdo a la información de ventas de animales de la ESPAC en el 2009 el total de ventas de cerdos fue de 674.328 animales, lo que corresponde a una tasa de extracción del 48%. El 85% de estas ventas fueron reportadas en la región sierra, mientras que para la región costa se reportó 11,2% y en el oriente 2,8% como muestra la tabla 3 y gráfico 3.

Tabla 3: Existencias de porcinos y sus ventas por provincias.
Existencias (Machos y Hembras) Ventas (Machos y Hembras)

	Total	Menores de 2 meses de edad	Mayores de 2 meses de edad	Total	Menores de 2 meses de edad	Mayores de 2 meses de edad
Total Nacional	1.407.267	416.099	990.168	674.328	257.562	416.765
Región Sierra	1.009.844	289.757	719.087	579.748	224.518	355.230
Región Costa	343.342	107.350	235.992	75.635	23.309	52.325
Región Oriental	54.081	18.992	35.089	18.945	9.735	9.210

Gráfico 3: Existencias y ventas de porcinos por región.



Fuente: ESPAC 2010

2.1.4. Porcicultura de traspatio

La porcicultura de traspatio conforma un sistema productivo particular insertado en la producción porcícola nacional. Pese a que la cantidad de cerdos criados en zonas de traspatio es de difícil estimación, se calcula que en el Ecuador puede alcanzar el 77% del stock porcino nacional.

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 9 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Lamentablemente, aunque es muy común este sistema de producción, el manejo productivo y de tecnificación, incluyendo el estado sanitario suele ser muy precario, sobre todo respecto a la alimentación que consiste en despojos, lavaza, subproductos o incluso desperdicios en basurales. Estas características disminuyen la productividad de este tipo de crianza, además que al no realizar prácticas sanitarias, entre ellas la vacunación contra Peste porcina clásica (PPC), sus animales se encuentran con mayor riesgo de contraer la enfermedad, que para este estrato productivo significa la terminación de la crianza por su alto impacto económico y muerte de los animales. No se dispone de información concreta respecto al impacto económico en traspatio.

2.1.5. Análisis de la Producción Comercial

La información para este análisis se obtuvo de la Encuesta Nacional Sanitaria de Granjas Porcícolas (Encuesta de granjas porcícolas) realizado en el 2010 por MAGAP/SIGAGRO, AGROCALIDAD y ASPE.

Para la realización de esta Encuesta de granjas porcícolas se consideró como granja porcina aquella que tenía mínimo 5 madres o 20 animales en producción, la cual funciona como una unidad económica, dedicada a la cría y producción comercial de cerdos.

De los resultados de la Encuesta del año 2010 de granjas porcícolas, se concluyó que en el país existen 1.737 granjas porcinas con 20 o más animales o con al menos 5 madres, con un total de 310.607 cerdos. Estas granjas se encuentran concentradas en mayor porcentaje en las regiones Sierra 41%, Costa 38%, en la Amazonía 19% y Galápagos el 2% de las granjas. Respecto al número de porcinos se puede observar que la Sierra tiene el 62%, Costa 33%, Amazonía 5% y Galápagos 0,4%. La tabla 4, describe el número de granjas porcícolas y de cerdos por tamaño y por provincias.

Tabla 4: Número de Granjas Porcícolas y Número de Cerdos por tamaño de la piara

PROVINCIA	TOTAL GRANJAS		TAMAÑO DE LA PIARA									
			Menos de 20		De 20 a menos de 50		De 50 a menos de 100		De 100 a menos de 500		De 500 o mas	
	Granjas	Cerdos	Granjas	Cerdos	Granjas	Cerdos	Granjas	Cerdos	Granjas	Cerdos	Granjas	Cerdos
Total Nacional	1,737	310,607	312	4,052	847	25,655	326	22,231	191	35,018	61	223,651
AZUAY	24	2,647	10	92	5	157	8	598	.	.	1	1,800
BOLIVAR	32	3,006	8	105	15	433	2	123	5	827	2	1,518
CARCHI	32	7,974	11	148	16	454	3	209	1	256	1	6,907
CAÑAR	52	2,361	10	153	26	675	11	676	5	857	.	.
CHIMBORAZO	87	10,744	22	299	44	1,279	12	789	7	1,277	2	7,100
COTOPAXI	22	13,584	3	22	8	272	5	336	2	224	4	12,730
EL ORO	190	22,882	6	101	79	2,570	53	3,629	45	8,748	7	7,834
ESMERALDAS	144	8,451	18	228	83	2,467	26	1,833	16	3,119	1	804
ORELLANA	94	2,432	28	376	60	1,651	6	405
GALAPAGOS	40	1,148	26	239	7	186	6	441	1	282	.	.
GUAYAS	108	34,250	15	206	42	1,216	20	1,381	18	3,556	13	27,891
IMBABURA	67	2,880	11	135	39	1,218	14	1,037	3	490	.	.
LOJA	109	4,503	17	252	71	2,140	12	835	9	1,276	.	.
LOS RIOS	48	5,510	8	96	21	620	7	472	10	2,025	2	2,297
MANABI	155	8,863	32	419	73	2,309	29	2,060	19	2,953	2	1,122
MORONA SANTIAGO	79	2,994	20	290	39	1,246	17	1,097	3	361	.	.
NAPO	18	1,379	3	33	7	188	4	267	4	891	.	.
PASTAZA	23	1,230	9	114	8	264	5	287	.	.	1	565
PICHINCHA	115	21,738	13	190	65	2,123	18	1,187	15	2,369	4	15,869

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 10 de 148

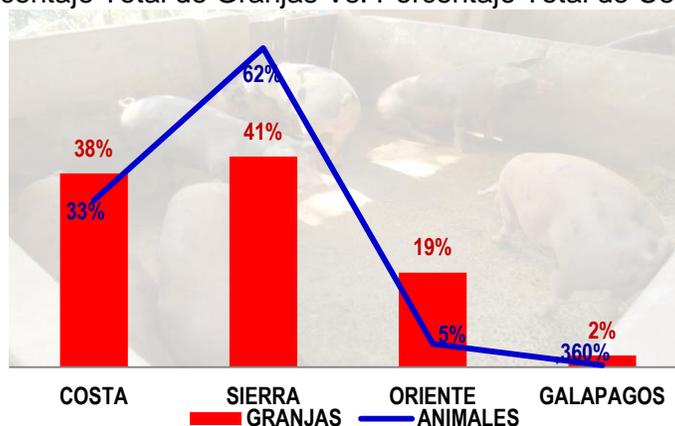
PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP		
Requisito de la norma: 4.2.3		

SANTA ELENA	12	13,149	.	.	1	49	6	425	2	513	3	12,162
SANTO DOMINGO	126	129,948	13	168	56	1,702	28	1,840	12	2,486	17	123,752
SUCUMBIOS	46	2,821	6	75	32	926	5	288	2	232	1	1,300
TUNGURAHUA	52	2,443	11	164	23	674	15	1,075	3	530	.	.
ZAMORA CHINCHIPE	62	3,670	12	147	27	836	14	941	9	1,746	.	.

Fuente: Encuesta Nacional Sanitaria de Granjas Porcícolas, 2010

El Gráfico 4, indica el porcentaje total de granjas y cerdos por región.

Gráfico 4: Porcentaje Total de Granjas Vs. Porcentaje Total de Cerdos por Región



Fuente: Encuesta Nacional Sanitaria de Granjas Porcícolas, 2010

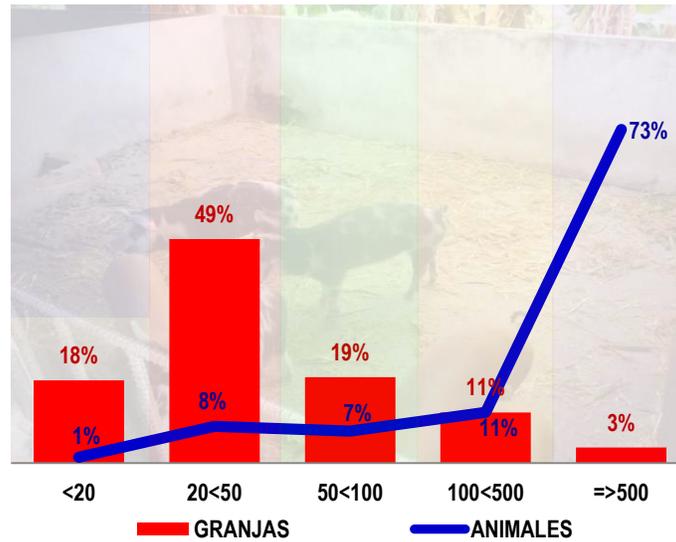
También se caracterizaron las granjas por tamaño, obteniéndose que las fincas tecnificadas, con sistemas de producción intensivo, representan el 3% de las granjas y poseen el 73% de la población porcina, mientras que las granjas pequeñas y medianas con menor tecnificación corresponden al 97% del total y poseen el 27% de animales. La Tabla y el Gráfico 5, resume la categorización de granjas según el número de animales.

Tabla 5: Resumen de Categorización de granjas por número de animales.

CATEGORIA	<20	20<50	50<100	100<500	=>500	TOTAL
GRANJAS	312	847	326	191	61	1,737
ANIMALES	4,052	25,655	22,231	35,018	223,651	310,607

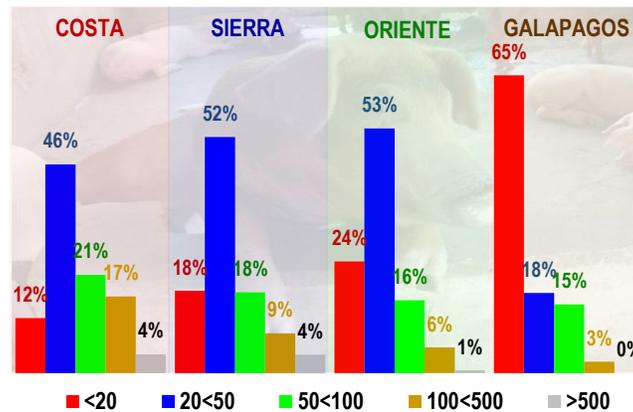
Fuente: Encuesta Nacional Sanitaria de Granjas Porcícolas, 2010

Gráfico 5: Categorización del Número de Granjas por Tamaño de Piarra



De igual manera el gráfico 6 señala la distribución de granjas por región y tamaño de piara.

Gráfico 6: Distribución de Granjas por Región y por Tamaño de Piara



El gráfico 7, registra la clasificación de la población porcina según su finalidad y etapa de crecimiento.

Gráfico 7: Clasificación de la Población Porcícola según su Finalidad y Etapa de Crecimiento

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

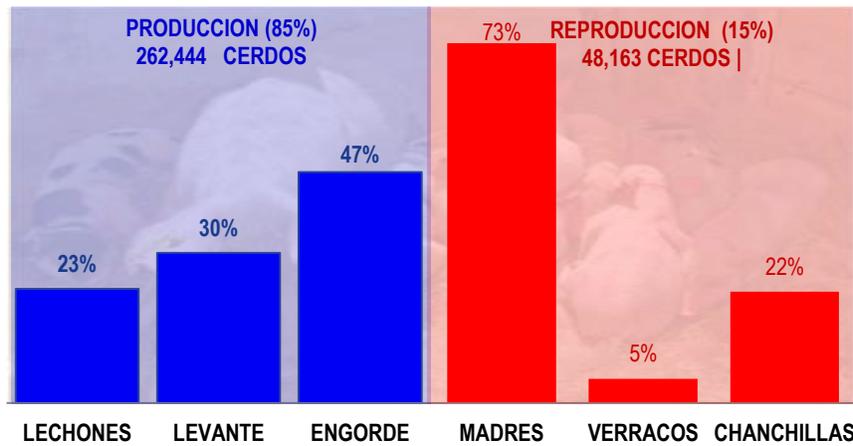
Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3



Como señala el gráfico anterior, el 85% de la población censada (262,444 cerdos) son animales destinados al engorde o ceba, en tanto el 15% de dicha población (48,163 cerdos) se destina para la reproducción.

La tabla 8, resume el número de porcinos según su finalidad y etapa de crecimiento.

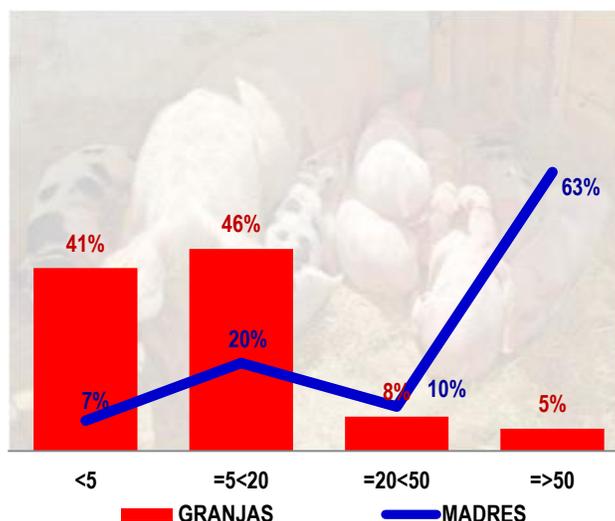
Tabla 8: Resumen de Porcinos según su finalidad y etapa de crecimiento

	PRODUCCION	REPRODUCCION
LECHONES	60,622	MADRES 35,024
LEVANTE	79,662	VERRACOS 2,360
ENGORDE	122,160	CHANCHILLAS 10,779
TOTAL	262,444	TOTAL 48,163

Fuente: Encuesta Nacional Sanitaria de Granjas Porcícolas, 2010

El gráfico 8, indica la distribución del número de madres por tamaño de granja

Gráfico 8: Distribución del Número de Madres por Tamaño de Granja



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Como puede observarse, existen 35.000 madres distribuidas en todo el país y de acuerdo al tamaño de granja, aquellas que tienen más de 20 madres representan el 13% de predios y tienen una población de madres del 73%, mientras que las granjas con al menos 5 madres representan el 41% de las granjas y el 7% de las madres, Tabla 9.

La tabla 9, resume el número de madres por tamaño de granja.

Tabla 9: Resumen de Número de Madres por Tamaño de Granja

CATEGORIA	5	=6<20	=20<50	=>50	TOTAL
GRANJAS	626	691	118	76	1,511
MADRES	2,410	6,968	3,531	22,115	35,024

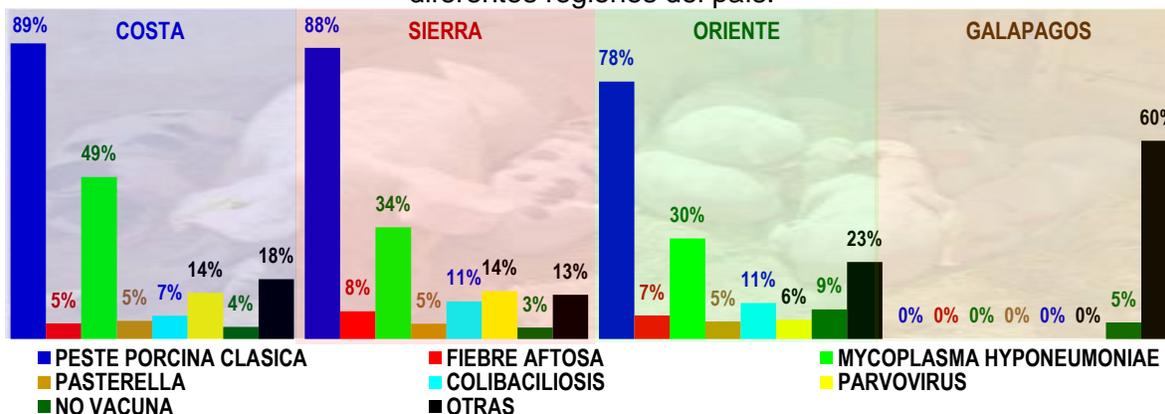
Fuente: Encuesta Nacional Sanitaria de Granjas Porcícolas, 2010

Según la Encuesta de granjas porcícolas, también se obtiene que la principal fuente de alimentación de los cerdos en el país, es el alimento balanceado utilizando para su elaboración materias primas, como el maíz amarillo duro y la torta de soya con un promedio ponderado del 73%. El 8.6% de las granjas emplean granos enteros o molidos, el 5,3% forraje verde y el 12.7% utilizan otros alimentos como suero de leche, subproductos de molienda de arroz, desechos animales y lavaza.

Aspectos Sanitarios y de Bioseguridad

Respecto a la parte sanitaria, el gráfico 9 señala la aplicación de vacunas para la prevención de enfermedades de importancia sanitaria en el País.

Gráfico 9: Distribución Geográfica de vacunación de Acuerdo al agente causal en las diferentes regiones del país.



Fuente: Encuesta Nacional Sanitaria de Granjas Porcícolas, 2010

Se observa que la mayor práctica de vacunación se realiza para Peste porcina clásica (PPC) en todas las regiones, excepto en Galápagos en donde el uso de biológicos está prohibido.

El gráfico 10, indica la utilización de biológicos a nivel nacional, observándose igualmente que la inmunización contra la PPC, alcanza los mayores niveles.

Gráfico 10: Vacunas Utilizadas a Nivel Nacional

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

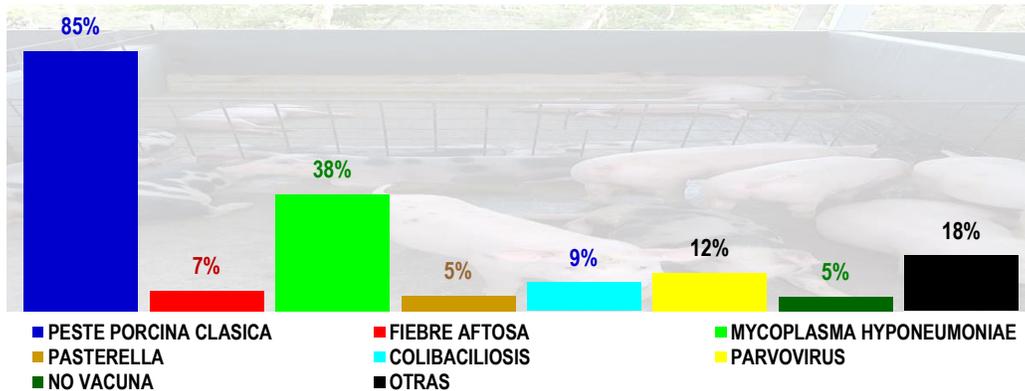
Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3



La tabla 10, indica el número de granjas que utilizan los diferentes tipos de biológico a nivel nacional.

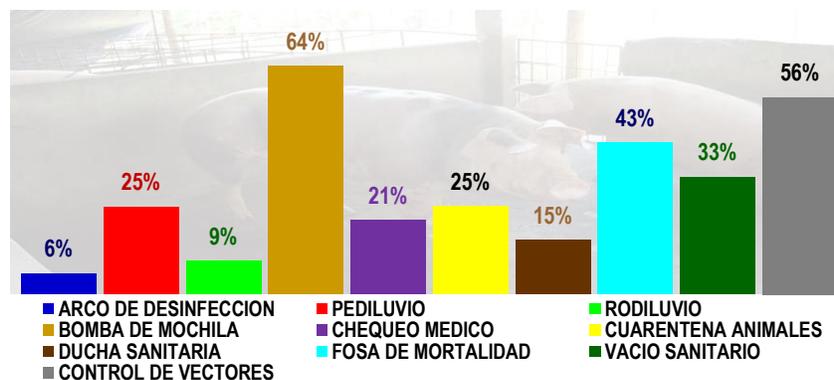
Tabla 10: Vacunas Utilizadas a Nivel Nacional

VACUNA CONTRA	GRANJAS
PESTE PORCINA CLASICA	1,471
FIEBRE AFTOSA	114
MYCOPLASMA HYPONEUMONIAE	663
PASTERELLA	86
COLIBACILIOSIS	163
PARVOVIRUS	215
NO VACUNA	80
OTRAS	314

Fuente: Encuesta Nacional Sanitaria de Granjas Porcícolas, 2010

El gráfico 11, se refiere a los equipos e infraestructura relacionados con bioseguridad, observándose que el 64% cuentan con bomba de mochila para la desinfección.

Gráfico 11: Equipos e Infraestructura Relacionados con Bioseguridad



Fuente: Encuesta Nacional Sanitaria de Granjas Porcícolas, 2010

2.1.6. La Peste porcina clásica (PPC)

La Peste porcina clásica es una enfermedad que afecta únicamente a los cerdos, considerada como la principal enfermedad limitante al comercio internacional y la de mayor impacto económico para la industria porcina a nivel mundial.

Es limitante para el comercio internacional ya que la OIE, que es el Organismo Internacional Sanitario determina a la PPC, como una enfermedad de alta morbilidad y alta mortalidad. Es por

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 15 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

esto que de acuerdo a las Normativas Sanitarias internacionales un país que tenga esta enfermedad se encuentra limitado para poder exportar y aun establecer nexos comerciales ya que la calidad sanitaria debe ser valorada y calificada por los interesados.

El control de la enfermedad no es suficiente con la vacunación ya que es necesario establecer planes de bioseguridad, planes de contingencia que permitan incrementar el nivel de resistencia adquirido por la vacunación. Es necesario indicar que en esta enfermedad la vacunación no es suficiente si es que no se toman medidas para disminuir el nivel de riesgo y este está dado por las buenas prácticas sanitarias, buenas prácticas porcinas y principalmente por una educación constante a los productores respecto a la enfermedad y sus consecuencias.

La enfermedad

La PPC es una enfermedad infecciosa muy contagiosa, que afecta a los cerdos domésticos y silvestres. Cursa clínicamente como una fiebre hemorrágica hiperaguda o sobreaguda, con alta morbilidad y mortalidad, aunque también tiene formas de presentación subaguda, crónica y otras menos típicas cada vez más frecuentes. Además están descritas las infecciones subclínicas o inaparentes (portadores asintomáticos), que dificultan el diagnóstico y contribuyen a la diseminación de la enfermedad.

Agente causal

La PPC es producida por un virus ARN, envuelto, que junto al virus de la diarrea viral bovina (DVB) y al de la enfermedad de la frontera (EF) conforman el género Pestivirus, de la familia Flaviviridae, los que tienen gran similitud desde el punto de vista antigénico, estructural y biológico. Existe un solo serotipo del virus de la PPC. Sin embargo, el análisis molecular de las diferentes cepas aisladas a nivel mundial clasifican el virus de la PPC en tres grandes grupos y varios subgrupos filogenéticos, con una tendencia geográfica determinada. La aplicación de estos métodos ha permitido los estudios de epidemiología molecular que han contribuido a la comprensión del origen de los focos y de la diseminación del virus en el campo.

Antecedentes generales de la enfermedad y presentación en el tiempo en el Ecuador

La Peste porcina clásica desde sus primeros registros de presentación, década de los años 40, ha ocasionado grandes pérdidas a la porcicultura nacional, por su elevado índice de morbi-mortalidad, especialmente en Sierra y Costa y con menor proporción en la Amazonía.

Con un elevado porcentaje de sub-notificación, la ocurrencia de la enfermedad comienza a registrarse a partir del año 1978, a raíz de la implementación del Sistema de Vigilancia e Información Epidemiológica del ex-Programa de Sanidad Animal del SESA³.

La sub-notificación obedece posiblemente a que, a las primeras manifestaciones clínicas de la enfermedad, los animales son sacrificados para consumo familiar o comercial, especialmente en las áreas rurales.

El ex-Programa de Sanidad Animal logró registrar los cuadrantes geográficos, donde se presentan focos de PPC confirmados por el laboratorio en el año 70.

³ SESA. Servicio ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 16 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Este registro refleja la distribución espacial de la enfermedad, sin embargo a partir de 1990 existe una marcada sub-notificación.

La vacunación de los cerdos contra la PPC estuvo incluida en la programación del SESA; sin embargo, la falta de dotación del biológico, ha menguado las campañas de vacunación, a tal grado que en la actualidad el personal de AGROCALIDAD no realiza la vacunación, ni existe un seguimiento o control a esta actividad en los sitios de producción.

Al ser la carne de cerdo la segunda fuente de proteínas de origen animal para los habitantes del país, es necesario aunar esfuerzos, a fin de prevenir y controlar las diferentes patologías de esta especie, especialmente la Peste porcina clásica, por ser una de las enfermedades más insidiosas con altas tasas de morbi-mortalidad.

Varios países de la Comunidad Andina han emprendido campañas contra la PPC y es necesario armonizar criterios y acciones, con el fin de luchar mancomunadamente para lograr controlar la enfermedad.

Desde el año 2001 en el cual se inició el Plan continental de erradicación de Peste porcina clásica auspiciado por FAO, el país no atendió la enfermedad hasta el inicio del Programa Nacional Sanitario Porcino el cual en el año 2010 ejecutó la encuesta nacional de granjas porcinas y posteriormente la realización de estudios a nivel nacional como el primer estudio de tamizaje en el conglomerado comercial de granjas porcinas del año 2011.

En el año 2011 se establecen las técnicas diagnósticas para la enfermedad a través del método ELISA antígeno, que permitió diagnosticar la enfermedad.

Focos presentados en el año 2011

En la provincia del Napo se han presentado desde febrero del año 2011 brotes esporádicos de Peste porcina clásica, en los cantones Carlos Julio Arosemena, El Chaco y Misahualli. En estos brotes se tomaron todas las medidas de control anteriormente señaladas para evitar la diseminación de la enfermedad. Las labores de control se han basado principalmente en la concientización a los productores para que vacunen a los porcinos, lo cual es una responsabilidad del productor. Adicionalmente estos problemas se presentan históricamente en predios de producción de traspatio, donde no se vacuna a los animales y no se cuenta con medidas de bioseguridad para evitar ingresos de animales enfermos o portadores sanos.

En la provincia de Manabí, se presentó un brote de PPC, dentro de un estudio de vigilancia activa, este fue atendido en la parroquia de San Juan donde se presentaron animales asintomáticos con diagnóstico positivo, debido a cepas de baja virulencia. El predio fue interdictado y se vacunó la población focal y perifocal de productores familiares y traspatio y se vacunaron a 1.400 cerdos.

Focos presentados en el año 2012

En el año 2012 aumenta la notificación de la enfermedad y se empieza a realizar control de los focos.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 17 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

De acuerdo a la información de notificación de síntomas clínicos compatibles con PPC, desde las Coordinaciones provinciales se reportan un total de 49 notificaciones atendidas por AGROCALIDAD de posibles casos compatibles con Peste Porcina Clásica, de las cuales 31% fueron reportadas por Administrador o propietario, 36% reportadas por AGROCALIDAD y 33% fueron reportadas por otros (técnico municipal, presidente de la junta, veterinarios, visitantes de ferias, etc.). Gráfico 12.

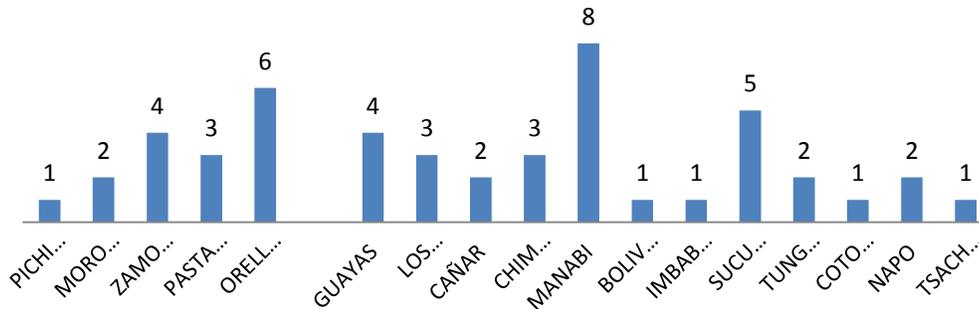
Gráfico 12: Porcentaje de notificaciones receptadas por AGROCALIDAD



FUENTE: Subprocesos Desconcentrados. AGROCALIDAD 2012

Conforme al reporte de notificaciones receptadas por AGROCALIDAD a través de sus procesos desconcentrados se han receptado un total de 49 notificaciones, siendo las provincias con mayor notificación: Manabí, Orellana, Sucumbios, Zamora Chinchipe y Guayas.

Gráfico 13: Distribución de notificaciones atendidas por provincia.



FUENTE: Subprocesos Desconcentrados. AGROCALIDAD 2012

De acuerdo a los resultados de laboratorio AGROCALIDAD, en el año 2012, se confirmaron 32 focos positivos y 15 negativos Gráfico 14 y 15.

Gráfico 14: Distribución cantonal de focos Peste porcina clásica año 2012

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

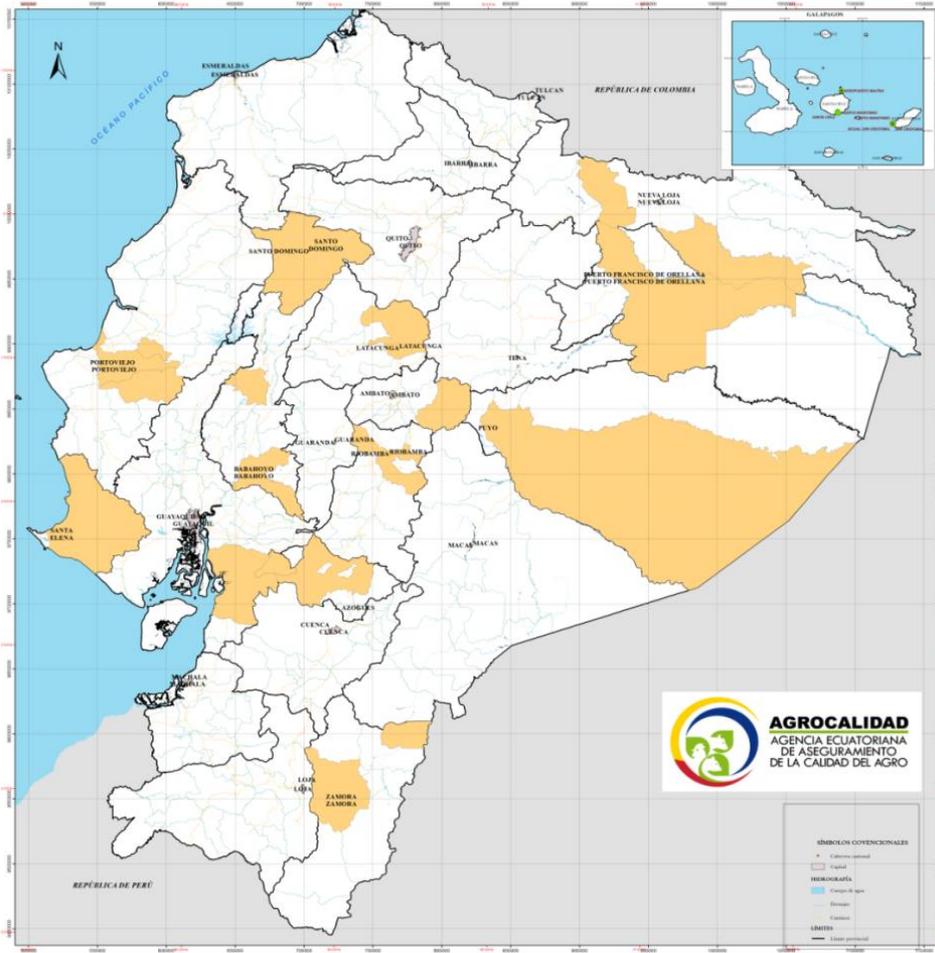
Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

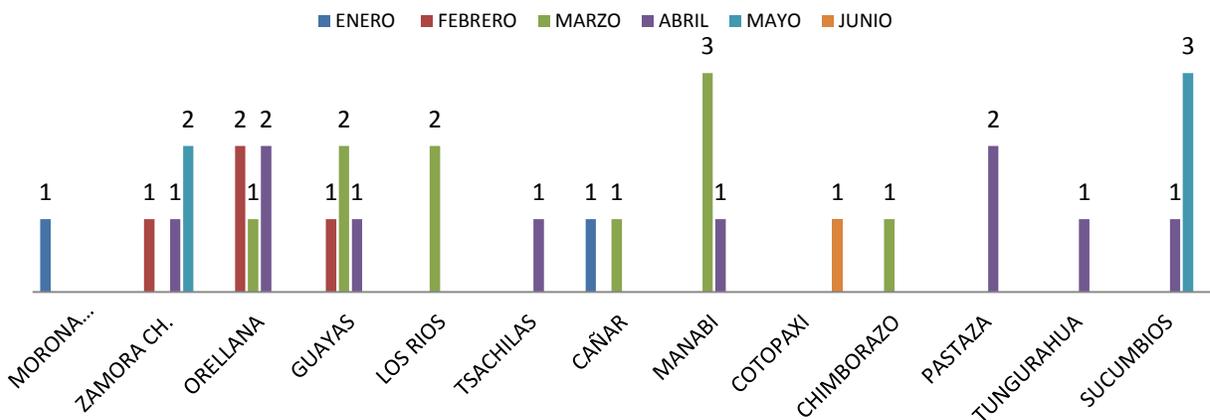
SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3



FUENTE: Programa nacional sanitario porcino. AGROCALIDAD

Grafico 15: Presentación temporal de los focos de PPC por provincia año 2012.



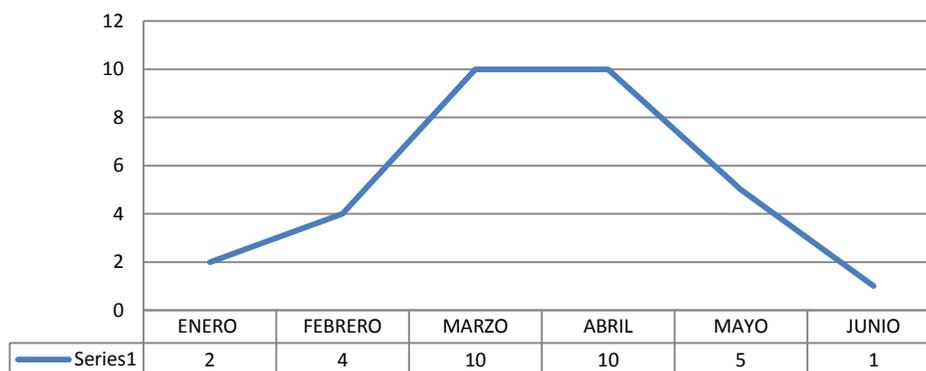
FUENTE: Subprocesos Desconcentrados. AGROCALIDAD 2012

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Se puede determinar que se ha presentado una mayor incidencia de Peste Porcina Clásica, en lo que va del año en una provincia de la Región Amazónica y dos de la Costa Ecuatoriana: Orellana, Manabí y Guayas, respectivamente.

En cuanto a la distribución mensual de focos de Peste Porcina, se registra una mayor presentación en el mes de marzo (10) manteniéndose en abril (9) para lograr una disminución en los meses subsiguientes (**Grafico N°4**).

Grafico 16: Número de focos de Peste Porcina Clásicas de acuerdo a mes de presentación.



FUENTE: Subprocesos Desconcentrados. AGROCALIDAD 2012

Impacto económico anual por mortalidad y morbilidad de cerdos afectados por la PPC en el Ecuador

Según datos del Plan continental de erradicación de PPC⁴ y Pinto (2003)⁵, la incidencia de PPC en el sistema traspatio se encuentra en un 15% mientras que para la producción industrial es del 0,3%. Considerando la probabilidad de infección clínica y la tasa de fatalidad de esta enfermedad de acuerdo al sistema productivo se calcula una probabilidad de presentación de brotes en 2.047 en la población traspatio, 0,25% en la población porcina familiar y comercial y de un 0,006% en producciones industriales.

Con estos valores estimados de impacto de la enfermedad en la población porcina al año, se puede evidenciar pérdidas de acuerdo a la falta de cobertura de vacunación en el territorio y otras actividades de control, este valor puede considerarse al menos de 6'050.056 USD. Los cálculos realizados y los supuestos para obtener estos valores pueden ser apreciados en el punto 4.2 y son sintetizados en la tabla 12.

Tabla 12. Cuantificación de las pérdidas asociadas anuales por presencia de PPC en sistemas productivos.

⁴ FAO (2000). Plan continental de erradicación de Peste porcina clásica de las Américas.

⁵ Pinto J. (2003). Estimación del impacto de la Peste porcina clásica en sistemas productivos porcinos en América latina.

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 20 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Cuantificación y proyección de pérdidas	Año
Pérdidas por animales muertos	\$ 5.464.423
Pérdidas por animales enfermos	\$ 585.633
Total	\$ 6.050.056

2.1.7. Situación a nivel continental de la peste porcina clásica

En la última década, los países del Continente Americano han realizado esfuerzos para controlar y erradicar la PPC, otorgándole prioridad y en forma individual varias de estas naciones han emprendido programas para controlarla, invirtiendo grandes sumas que superan cientos de millones de dólares. En ocasiones, sin mucho éxito, debido a la falta de una estrategia común en el ámbito continental y a la falta de coordinación internacional entre los programas zoonosológicos.

En la actualidad la enfermedad en el continente Americano es marcada de acuerdo al desarrollo de sus subregiones, de esta manera la enfermedad se encuentra erradicada en Norteamérica, el cono sur, centro América (menos Guatemala), Amazonía y es prevalente en la subregión andina y Caribe esto se puede observar en la tabla 13 y gráfico

A nivel del continente Americano el Ecuador se mantiene como endémico a la enfermedad, es decir que la enfermedad se encuentra ampliamente distribuida sin la aplicación de medidas sanitarias.

Tabla 13: Detalle de la situación de la enfermedad en el continente americano.

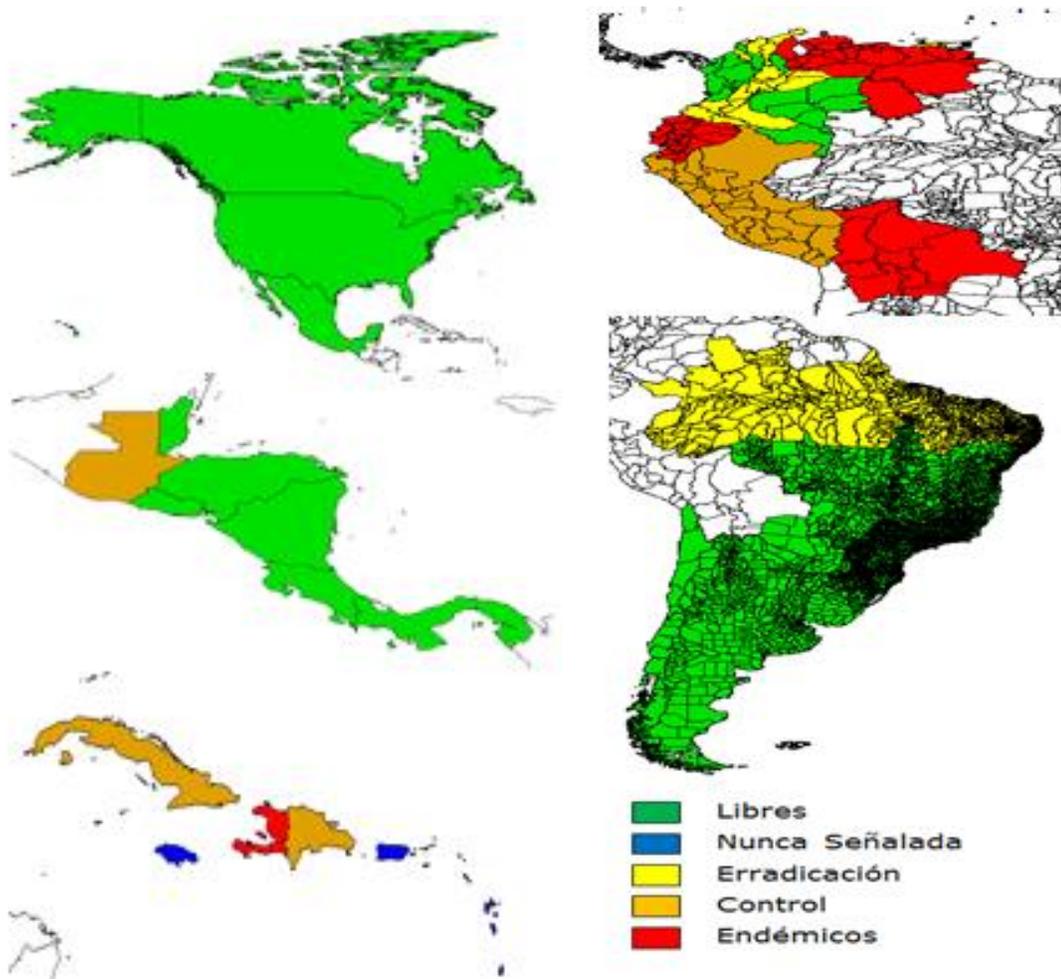
América del Norte	Situación
Canadá	Libre desde 1962
Estados Unidos	Libre desde 1978
México	Libre desde 2009
América Central	Situación
Belize	Libre desde 2007
Costa Rica	Libre desde 2009
Panamá	Libre desde 2007
Nicaragua	Libre desde 2011
Guatemala	Libre desde el 2009, ocurre brote en 2011, recuperará su condición en 2014
Honduras	Libre desde 2011
El Salvador	Libre desde 2009
Caribe	Situación
Cuba	Control
Haití	Endémico
República Dominicana	Control
Resto Países del Caribe	Sin información de la enfermedad
Subregión Andina	Situación
Bolivia	Endémico

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Colombia	Zona libre desde el 2011, 48% del territorio
Ecuador	Endémico
Perú	Control
Venezuela	Endémico
Subregión Amazónica	Situación
Guyana Francesa	Enfermedad nunca señalada
Guyana	Enfermedad nunca señalada
Surinam	Enfermedad nunca señalada
Brasil (norte)	40% de su territorio
Cono Sur	Situación
Argentina	Libre desde 2005
Brasil (centro y sur)	Zona libre, 60% de su territorio
Chile	Libre desde 1998
Paraguay	Control
Uruguay	Libre desde 1995

Fuente: Avances al plan continental de Peste porcina clásica de las Américas FAO 2012

Gráfico 17: Situación de la enfermedad en países del continente americano, de acuerdo al Plan de erradicación continental de FAO.



2.1.8. Importancia del control y erradicación de Peste porcina clásica al comercio internacional del Ecuador y generación de divisas.

En la actualidad los países en vías de desarrollo en la América Latina y el Caribe afrontan un gran reto para los próximos años, en relación con la provisión de alimentos en cantidad y calidad suficientes para satisfacer las demandas de sus crecientes poblaciones urbanas. Las especies animales con un ciclo productivo corto, como la porcina, juegan un papel destacado en la implementación de los programas de seguridad alimentaria, aunado a que, cada vez es más escasa la disponibilidad de tierras para la ganadería extensiva. En este contexto el cerdo representa una alternativa valiosa, por su característica de producir grandes cantidades de proteína de origen animal en un corto plazo y a un bajo costo, características que desde 1999 lo han situado como la especie animal de mayor consumo en el ámbito mundial.

Por su carácter transfronterizo la presencia de Peste porcina clásica no solo amenaza la seguridad alimentaria del país afectado y de amplias regiones geográficas, sino que ocasiona

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 23 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

también serias restricciones al comercio internacional de carne de cerdo y sus derivados, de ahí su inclusión en la Lista "A" de enfermedades de notificación obligatoria de la Oficina Internacional de Epizootias (OIE⁶). Los cerdos infectados y productos contaminados con el virus son la principal fuente de infección, y el movimiento de estas fuentes mediante los flujos productivos y comerciales son las vías más importantes de diseminación, incluso a grandes distancias entre continentes.

La Organización mundial de salud animal OIE y la Organización mundial del comercio OMC

La necesidad de combatir contra las enfermedades de los animales a nivel mundial constituyó el motivo por el cual se creó la Oficina Internacional de Epizootias gracias al Acuerdo internacional firmado el 25 de Enero de 1924. En mayo de 2003 la Oficina se convirtió en la Organización Mundial de Sanidad Animal, pero conserva su acrónimo histórico OIE.

La OIE es la organización intergubernamental encargada de mejorar la sanidad animal en el mundo.

La Organización Mundial del Comercio (OMC) ha reconocido las normas dictadas por la OIE, que en 2011 contaba con 178 países Miembros, como normas de referencia mundial. La OIE mantiene relaciones permanentes con otras 45 organizaciones internacionales y regionales, y dispone de oficinas regionales y sub-regionales en todos los continentes.

La OIE desempeña su cometido bajo la autoridad y el control de una Asamblea mundial de delegados compuesta de Delegados que designan los Gobiernos de todos los Países Miembros.

El Director General, nombrado por el Asamblea mundial de delegados, dirige las actividades de la OIE en la Sede mundial en París. Esta sede aplica las resoluciones del Comité, elaboradas con el apoyo de las siguientes Comisiones elegidas por los Delegados: El Consejo, Comisiones Regionales (5), Comisiones Especializadas (4).

Los recursos financieros de la OIE provienen fundamentalmente de las contribuciones anuales obligatorias de sus países Miembros. Estos recursos se complementan con contribuciones voluntarias.

Misión de la OIE

Una de las misiones de la OIE es garantizar la transparencia de la situación de la salud animal en el mundo, zoonosis incluidas, y mejorar los conocimientos que se tienen de ella. Entre las obligaciones formales de los Miembros de la OIE figura el envío del modo más oportuno y transparente de información sobre las enfermedades animales pertinentes - incluidas las zoonosis presentes en su territorio -. Para cumplir con su mandato al respecto, la OIE creó y administra el sistema mundial de información zoonosanitaria, WAHIS⁷, junto con la interfaz de la

⁶ OIE. Organización mundial de salud animal www.oie.int

⁷ WAHIS. World Animal Health Information System www.oie.int/wahis/public.php

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 24 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

base de datos del sistema mundial de información zoonosológica, WAHID. La interfaz WAHID brinda acceso público a toda la información que contiene la base de datos de WAHIS tan pronto como ha sido validada por la OIE. Esta vasta base de datos representa un hito en los esfuerzos de la OIE por mejorar la transparencia, eficacia y rapidez con que se difunde la información sobre salud animal en todo el mundo.

Importancia del Reconocimiento oficial del estatus sanitario

El reconocimiento oficial del estatus sanitario de los Países Miembros es de gran importancia para el comercio internacional y constituye uno de los vínculos legales esenciales entre la OIE y la Organización Mundial de Comercio (OMC), en el marco del Acuerdo de la OMC sobre la aplicación de medidas sanitarias y fitosanitarias (Acuerdo MSF), que entró en vigor en 1995. En 1998, el acuerdo oficial entre la OMC y la OIE confirmó el mandato de la OIE para reconocer las zonas libres de pestes y enfermedades, según lo estipulado por el Acuerdo MSF.

Un país puede perder o mejorar su atractivo comercial frente a socios importadores, potenciales o existentes, dependiendo de su estatus sanitario oficial. Al adquirir y mantener un estatus oficial, un país también da muestras de transparencia y, por ende, ayuda a promover la sanidad animal y la salud pública en todo el mundo, haciéndose acreedor a la confianza de sus socios y de la comunidad internacional.

Cada vez que los países inician negociaciones comerciales y dentro de un mundo cada vez más abierto al comercio internacional, surgen las barreras sanitarias como los principales marcos de referencia para negociaciones con países de igual o mejor estatus sanitario.

Para el caso de comercio de mercancías pecuarias del cerdo es imprescindible que los países sean libres a Fiebre Aftosa y Peste porcina clásica para ingresar a las mesas de negociaciones de una forma equitativa.

El procedimiento destinado a conceder, suspender y restituir el estatus oficial de enfermedad se aplican de una manera objetiva y transparente, de acuerdo con el Procedimiento operacional normalizado.

En mayo de 1994, la Asamblea Mundial de Delegados de la OIE solicitó a la Comisión de la OIE para la fiebre aftosa y otras epizootias (ahora llamada Comisión Científica para las Enfermedades Animales) que desarrollara un procedimiento para el reconocimiento oficial por parte de la OIE del estatus libre de Fiebre Aftosa de los Países Miembros. Desde entonces, el procedimiento se ha ampliado para incluir el reconocimiento oficial de estatus sanitario para la peste equina, la perineumonía contagiosa bovina (PCB), el estatus de riesgo respecto de la encefalopatía espongiforme bovina (EEB), y Peste porcina clásica (PPC), se encuentra terminando el proceso de certificación, además de la validación de los programas oficiales de control de la enfermedad .

Importaciones de carne de cerdo

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 25 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

La importación de un bien o servicio se lo realiza al no tener una oferta local disponible de este bien, al ser económicamente más rentable o al necesitar una mejor calidad en el producto, bien o servicio.

El Ecuador es un país productor de carne de cerdo, los productores de carne de cerdo consumen como materia prima balanceados, maíz y soya en el 70% de las dietas alimenticias destinadas a la nutrición de los animales. Estos productores se encuentran dentro de la cadena maíz, soya, avicultura y porcicultura que deben consumir todo el maíz nacional producido para posteriormente poder importar maíz y soya extranjeros. Esta política es llamada de absorción de cosecha nacional.

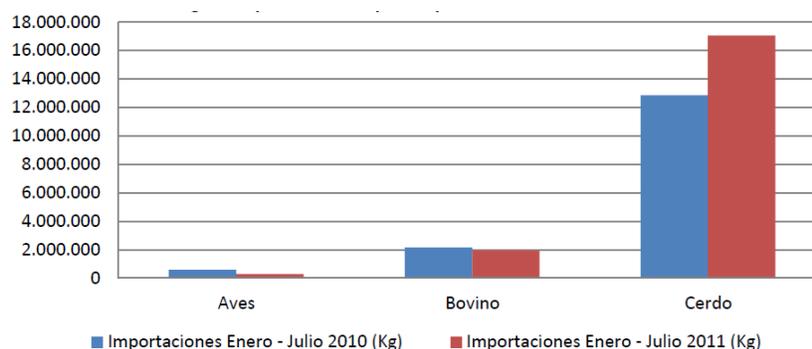
Las importaciones de carne de cerdo en el Ecuador se han incrementado paulatinamente en un 32% para el período enero-julio 2010 y 2011, teniendo un porcentaje de participación del 88,45% la carne de cerdo en relación a los otros productos de proteína animal como son las aves y los bovinos (Tabla 14 y Gráfico 18).

Tabla 14. Importaciones, tasa de crecimiento y participación porcentual de importaciones por especie.

Carne de especies	Importaciones Enero - Julio 2010 (Kg)	Importaciones Enero - Julio 2011 (Kg)	Tasa de crecimiento 2010 vs 2011	Participación porcentual del total de importaciones por especie 2010	Participación porcentual del total de importaciones por especie 2011
Aves	579.777,00	287.500,00	-50,4119687	3,72	1,49
Bovino	2.145.281,00	1.939.371,00	-9,5982764	13,78	10,06
Cerdo	12.840.045,00	17.046.149,00	32,7577045	82,49	88,45
	15.565.103,00	19.273.020,00		100,00	100,00

Fuente: Subproceso cuarentena animal-AGROCALIDAD

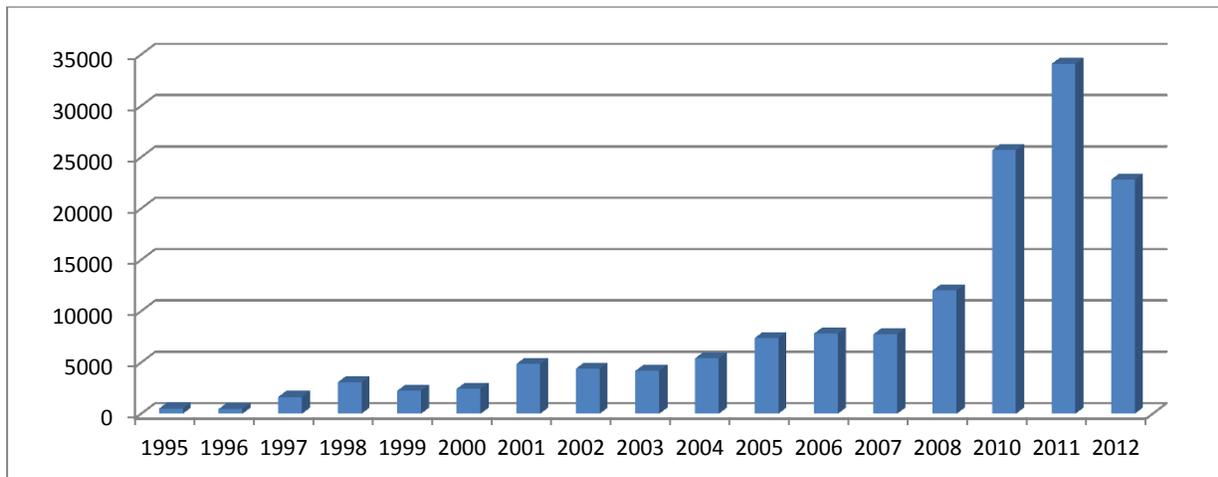
Gráfico 18. Importaciones por especie 2010-2011



Las importaciones de carne de cerdo se han mantenido en crecimiento desde el año 1995, como se puede observar en el gráfico 19

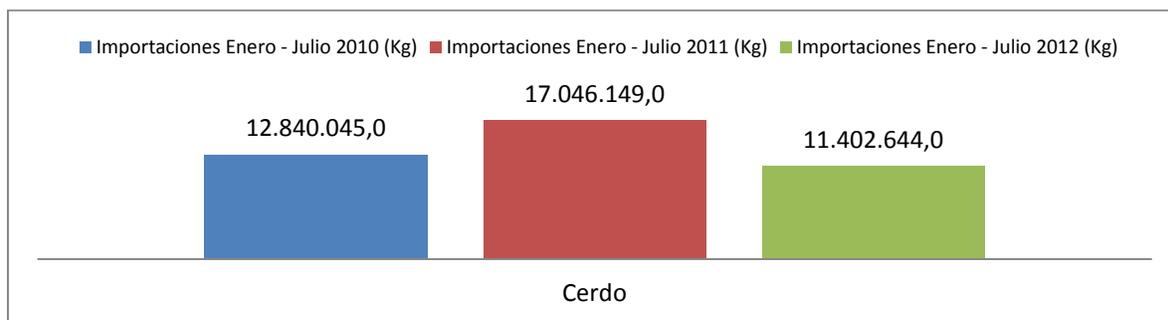
Grafico.19 Importaciones de carne de cerdo período 1995-2012 (TM)

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 26 de 148



En una comparación del primer semestre de los años 2010, 2011 y 2012 se puede observar igualmente crecimiento en estas importaciones como se puede ver en el gráfico 20.

Gráfico 20 Importaciones carne de cerdo, primer semestre 2010-2012.



Las importaciones crecientes de la carne de cerdo podrían afectar el mercado nacional en relación a la productividad y rentabilidad de los productores porcinos, sin embargo estas se originan desde países libres de Peste porcina clásica y a través de negociaciones comerciales bilaterales y multilaterales en las cuales el status sanitario es la principal puerta de ingreso de estos productos, los cuales ingresan desde países incluso con menores costos de producción y mayores productividades que permiten estos intercambios comerciales.

Únicamente para el primer semestre del año 2012, el valor de las importaciones de carne de cerdo y cerdos vivos para matanza ascendieron a un valor FOB de 18'428.759 dólares.

2.2. Identificación, descripción y diagnóstico del problema

La Peste porcina clásica es una enfermedad endémica que se encuentra en todo el territorio nacional, que afecta a los productores de carne de cerdo del país produciendo grandes pérdidas económicas, restricciones al comercio internacional y una limitada competitividad con otros países que se encuentran libres de la PPC como por ejemplo Perú. (Anexo 2)⁸.

⁸ Árbol de problemas en Anexo 3

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

En el sector agropecuario siempre ha existido una limitada educación sanitaria, tanto a productores como a profesionales esto ha llevado a que no exista una concienciación respecto de la importancia de la salud animal, esto recrudece más a nivel de la producción porcícola de traspatio presente en las áreas rurales de todas las provincias del país y que participa con más del 70% de la producción de carne de cerdo. Esto a cusa más respecto a la cantidad sanitaria de la PPC y de otras enfermedades de nuestro país frente a otros del contexto mundial. Es necesario remarcar que no existe una Educomunicación sanitaria a nivel de escuelas y colegios que permitirían en algún momento ayudar para el control y prevención de enfermedades no solo de animales, sino de personas.

Los porcicultores no han desarrollado una cultura de notificación de las enfermedades de los animales, porque ha faltado capacitación y seguimiento para hacerlo, a más de que tampoco existe una normativa que legalice una notificación obligatoria por parte del productor.

- **Escasa Vigilancia Epidemiológica**

La escasa Vigilancia Epidemiológica tanto pasiva como activa se debe principalmente a una insuficiente estructura operativa estructurada entre el sector privado y público bajo normativas que permitan el accionar adecuado así como una estructuración de sistema de sensores para PPC.

En la actualidad no existe un sistema de sensores para PPC, donde la vigilancia epidemiológica debe tener una aplicación a nivel provincial, con la participación de autoridades y líderes comunitarios que apoyen la notificación de brotes de problemas sanitarios de los porcinos.

No se han desarrollado acciones para identificar zonas de riesgo y predios que por su ubicación y otros factores se consideren como difusores de la enfermedad y en los que se deben intensificar la vigilancia y control de la misma.

La ejecución de proyectos de orden sanitario requiere un conocimiento exacto de los ecosistemas epidemiológicos permitiendo establecer estrategias diferenciales de prevención y control de enfermedades (PPC) con miras a su futura erradicación.

Si bien las autoridades de AGROCALIDAD han efectuado un estudio para determinar actividad viral relacionada con la ocurrencia de Peste porcina clásica a nivel nacional, faltan por hacer estudios en predios y mataderos, utilizando muestras de órganos que mediante pruebas de laboratorio como PCR, apoyen los resultados de vigilancia activa de la enfermedad, actividad que debe hacerse a lo largo de la ejecución de un proyecto de erradicación.

- **Limitado diagnóstico de Laboratorio**

El diagnóstico de laboratorio para Peste porcina clásica, a pesar de los esfuerzos realizados para el equipamiento de la infraestructura existente en AGROCALIDAD, confronta a nivel operativo, una serie de deficiencias que van desde la toma de muestras a nivel de campo, hasta la realización de las pruebas en el laboratorio oficial (Pruebas especiales como Elisa).

Al momento no existe una red de laboratorios autorizados para el diagnóstico de PPC porque no existe demanda de un mecanismo de delegación de funciones de diagnóstico a entes privados, lo cual limita la cobertura de diagnóstico que por hoy se centra en el laboratorio oficial de AGROCALIDAD. Cabe señalar que se realizan diagnósticos para PPC por parte de empresas privadas, sin el mecanismo para que sus resultados sean oficializados.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 28 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

- **Insuficiente cobertura de Vacunación**

La vacunación de animales contra PPC, se conoce que alcanza el 89% de las granjas comerciales de porcinos. Este porcentaje comparado con la población nacional representa apenas el 13,81% a nivel de todo el país. La vacunación de los porcinos de traspatio es totalmente desconocida y si bien se sabe que se efectúa en algunos casos, no es posible indicar ningún valor oficial que refleje la realidad ya que no se ha realizado un plan de prevención de erradicación de peste porcina en el País, (Gráfico 9)

Esta situación explicaría la ocurrencia endémica de la enfermedad como se aprecia en el (grafico 13), lo que indica que no existe en el país, una inmunidad en masa como mecanismo de defensa contra la misma.

Otro factor que afecta es que la vacunación no es obligatoria y cada productor está en libertad de realizarla; no existiendo servicios de vacunación públicos o privados, que apoyen las acciones de prevención de la enfermedad, fundamentales para el logro de erradicar del país una enfermedad que ocasiona fuerte pérdidas económicas a los poricultores.

De acuerdo al PNSP del año 2009, las pérdidas económicas asociadas a mortalidad por PPC en los sistemas productivos de traspatio y familiares, comerciales e industriales al año se estima llegarían a USD 1.820.662.

- **Deficiente control de Movilización, atención de brotes y zonificación.**

Las normativas que regulan el movimiento de cerdos indican que estos deben llevar una guía de movimiento de un lugar a otro. En ella se debe indicar el origen, cantidad de cerdos, destino y transportador. Estas normativas se orientan al control de la Fiebre aftosa.

A pesar de las disposiciones reglamentarias para la movilización de los porcinos no existe un eficiente control de la misma desde la granja a los diferentes destinos por las siguientes causas.

La Autoridad no cuenta con información completa ni procesada sobre movilización y distribución de la población porcina.

No existe una reglamentación específica para controlar la movilización de cerdos.

Insuficiente infraestructura física para el control de movilización de porcinos y de personal requerido.

El sistema para el otorgamiento de guías de movilización no cumple el propósito de control y seguimiento, se encuentra implementando un sistema automático para el 2013.

Los requisitos para la emisión de estas guías no son cumplidos totalmente, como por ejemplo la verificación física de los animales, la evaluación de su estado de salud, confirmación de procedencia y descargo en destino final.

Aún se encuentra en fase de implementación el Sistema de Información Zoo Sanitaria Ecuador (SIZSE), que contempla entre otros ítems, el otorgamiento y control de las guías sanitarias de movilización.

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 29 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

El control de brotes de la enfermedad se lo realiza actualmente al recibir notificaciones de presencia de enfermedad o sospechas de la misma. En el año 2011, se recibieron apenas 6 notificaciones en los cantones de Carlos Julio Arosemena, Quijos en la provincia de Napo, Santa Lucía en Manabí e Ibarra en Imbabura. Esto indica la baja sensibilidad del sistema de vigilancia que no capta una estimación de 16.000 casos anuales aproximados, según el PNSP.

2.3. Línea base del Proyecto

VACUNACIÓN

En la actualidad el porcentaje de cobertura de vacunación es del 89% que está considerado a nivel de granjas comerciales. Existen 310.607 cerdos que se encuentran entre los ítems de las granjas porcinas comerciales e industriales, por tanto se considera el 89% de cobertura en este tipo de granjas teniendo 276.440 animales vacunados.

Con los datos antes mencionados consideramos que a nivel de granjas comerciales e industriales 34.167 cerdos no han recibido vacunación y son susceptibles a la enfermedad. Si comparamos los animales vacunados vs la población total porcina en el país vemos que apenas el 13,81% de la población apenas recibe la vacunación contra PPC. Es decir que existen 1.724.278 animales sin ser vacunados que representa el 86,19%. De toda esta población porcina el 70% corresponde a la producción de traspatio.

MOVILIZACIÓN

En el año 2011 se registro 240.579 registros físicos de control de movilización de porcinos a nivel nacional SIZSE-AGROCALIDAD.

Para realizar un control de movilización de porcinos en el país AGROCALIDAD utiliza su infraestructura instalada para realizar la emisión de Certificados Sanitarios de Movilización desde sus 22 agencias locales, 24 coordinaciones provinciales, 20 puestos de control en carretera (15 campers fijos y 5 campers móviles), 4 puntos de control en aeropuerto, 3 en puerto marítimo y 5 puntos de control fronterizo, en el año 2011 se realizó el control de movilización a 778.681 animales transportados a través de 72.534 certificados sanitarios de movilización. Estos son emitidos de forma manual y se tiene deficiencias en la supervisión e inspección previa de la proveniencia desde granjas registradas, que avalen la condición sanitaria de los animales, una descripción detallada de la movilización actual de animales se indica en el Anexo 5.

VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA

En el año 2011 se presentan brotes esporádicos de PPC de los cantones Carlos Julio Arosemena, el Chaco y Misahuallí, para el año 2012 donde se mejoran las notificaciones de la enfermedad y se inicia con el control de focos con 49 notificaciones atendidas hasta el mes de junio. 32 casos salen positivos a PPC, con diagnóstico de laboratorio, los 32 casos están distribuidos en diferentes provincias del país. (Ver gráfico 15). En donde la Región Oriental presenta el mayor número de brotes con el 40,62%, en la Región Costa se presenta el 34,37% y en la Región Sierra se presenta el 25,01%.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 30 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

La Peste porcina clásica es una enfermedad infecciosa muy contagiosa, que afecta únicamente a los cerdos. Clínicamente cursa como una fiebre hemorrágica hiperaguda o sobreaguda con alta mortalidad. El agente causal es el virus ARN envuelto, del género pestivirus. La forma de transmisión más importante es el contacto directo entre cerdos sanos y enfermos o portadores. Las vías de entrada del virus al organismo suelen ser la aerógena por inhalación, digestiva por ingestión de alimentos contaminados, a través de la piel, semen y transplacentaria de la madre a sus lechones.

La transmisión mecánica del virus a través de vectores (roedores, insectos y aves), instrumentos de trabajo y personas (ropa y calzado contaminados) es importante. El inicio de un brote puede estar asociado a la incorporación de animales nuevos a las piaras, alimentación de cerdos con desperdicios de alimentos sin la cocción adecuada, entrada al predio de personas o vehículos.

Tabla 15: Tabla de indicadores de línea base

COMPONENTES	INDICADORES	Línea Base	Fuente
VACUNACIÓN	número de animales vacunados/ total de población porcina	El 13,81% apenas recibe la vacunación contra PPC. Existen 1.724.278 animales sin ser vacunados que representan el 86,19%	CENSO AGROPECUARIO 2000. ESPAC 2009. Y AGROCALIDAD SANIDAD ANIMAL
MOVILIZACIÓN	número de registros de movilización	240.579 registros físicos de control de movilización de porcinos a nivel nacional	SIZSE AGROCALIDAD
VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	1. número de notificaciones por provincias/número total de granjas traspatio, comerciales e industriales. 2. Número de brotes presentados por diagnóstico de laboratorios/numero de notificaciones	61 brotes de peste porcina clásica controlados en el territorio nacional 2011 y 2012	AGROCALIDAD SANIDAD ANIMAL

2.3 Análisis de la oferta y demanda

2.3.1 Análisis de demanda

Población de referencia asociada al Proyecto de erradicación de PPC

Para el análisis de población de referencia, se consideraron los datos de la ESPAC 2009, el III CNA (2000) y el Informe de la Encuesta Nacional de Granjas Porcinas (2010), específicamente los datos de población de la cabaña porcina nacional, la distribución por número de fincas, los estratos de producción de traspatio, familiar, comercial e industrial y los trabajadores involucrados en la crianza de cerdos.

La población humana involucrada en la crianza de cerdos, se obtuvo teniendo en cuenta las relaciones del número de trabajadores permanentes y ocasionales por predios, según el sistema de producción es decir, traspatio (2 miembros de la familia), familiar (3 trabajadores/miembros de la familia), comercial (4,35 trabajadores) e industrial (19,73 trabajadores). La información del número de trabajadores según predios para los

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 31 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

conglomerados familiar, comercial e industrial se tomó de la Encuesta Nacional de Granjas Porcinas 2010. (Tabla 18).

Tabla 18: Población de referencia y población demandante potencial

Conglomerados/Sistemas de producción	Población porcina	Predios estimados	Población involucrada en la crianza del cerdo
Población demandante potencial Traspatio	1.095.660	347.980	695.960
Población demandante potencial Familiar	39.151	88.731	310.559
Población demandante potencial Comerciales	51.296	384	1.670
Población demandante potencial Industriales	220.344	55	1.085
Población total de referencia	1.406.451	437.150	1.009.274

La población total de referencia, demandante potencial de los servicios del Proyecto corresponde a 1.009.274 personas. Esta es, aquella que necesita el bien o servicio pero no necesariamente lo requerirá del Proyecto.

2.3.1. Análisis de demanda actual

Si se considera que de la población total de referencia la mayoría corresponde a la producción de traspatio, se estima que la demanda actual de los servicios del Proyecto es del 100% para este estrato productivo y el familiar, el comercial el 25% y el industrial el 10%, requerirían de los servicios del Proyecto

Este porcentaje estimado de la demanda se relaciona con el nivel de inversión de cada uno de los estratos productivos y si la explotación vacuna o no contra PPC, de esta manera se relaciona con los usuarios por tipo de producción que recibirían directamente los beneficios sociales del Proyecto.

De los datos estadísticos disponibles, el porcentaje de demanda actual de beneficiarios, se calculó tomando en cuenta la implementación de vacunación a los porcinos domésticos donde no se realiza actualmente. El total de población demandante actual es de 1.007.045 personas, cada uno de ellos está relacionado directamente con la producción de cerdos en el país. (Tabla 19).

Tabla 19: Análisis de demanda actual de beneficiarios

Conglomerados de producción	Demanda potencial	Demanda actual
Población demandante potencial Traspatio	695.960	695.960
Población demandante potencial Familiar	310.559	310.559
Población demandante potencial Comerciales	1.670	418
Población demandante potencial Industriales	1.085	109
Población total de referencia	1.009.274	1.007.045

2.3.2. Población demandante efectiva

Es necesario recalcar que los programas de control y erradicación de enfermedades en cada uno de los países, son dirigidos y supervisados por el Servicio oficial veterinario, para que tenga reconocimiento a nivel de la Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE) y consecuentemente los cambios en el estatus sanitario sean reconocidos por esta organización y la Organización Mundial del Comercio.

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Si bien el Ecuador cuenta con un PNSP⁹ no se ejecuta actualmente con un Proyecto de Control y Erradicación de PPC oficialmente supervisado por el Estado, razón por la cual la población demandante efectiva corresponde al 100% de la población demandante potencial, es decir 1.009.274 ciudadanos.

2.3.3. Proyección de la demanda actual de servicios

Para calcular la proyección de la demanda actual del Proyecto, se tomó en cuenta el indicador del propósito en el cual se indica como meta un aumento de la productividad en un 15% (Kg/hembra/año) a los 5 años de ejecución del Proyecto. Al cumplirse, este supuesto producirá un crecimiento del consumo per cápita de 1,4 puntos o 19.000 TM de carne de cerdo al año a nivel nacional, coadyuvando a la seguridad alimentaria del país.

La producción actual de carne de cerdo se puede observar en la tabla 20, en el cual se detalla el número de madres en traspatio, granjas familiares, comerciales e industriales, agrupadas en dos grandes grupos productivos. En estos grupos sus índices promedio de productividad son de 468,6 Kg/hembra/año en traspatio y 1.302,4 Kg/hembra/año en familiar, comercial e industrial.

Tabla 20: Producción promedio de carne de carne porcina en el Ecuador.

Cálculo de carne a la canal de cerdos de traspatio (ESPAC 2009)	
Número de animales traspatio	1.095.660
Número madres traspatio	189.751
Cerdos de traspatio sacrificio anual	1.814.876
Toneladas de carne en pie	125.226
Toneladas de carne a la canal traspatio	88.911
Cálculo de carne a la canal familiar, comercial e industrial (Encuesta de Granjas Porcinas 2010)	
Madres	35.024
Cerdos de engorde	589.399
Toneladas de carne en pie	64.245
Toneladas de carne a la canal	45.614
Total de producción de carne de cerdo a la canal (Traspatio y Granjas)	134.524
Consumo per cápita Kg/Per/año	9,48

Fuente: ESPAC 2009 y Encuesta de Granjas Porcícolas 2010

El incremento estimado de productividad (19.000 TM), corresponde en un incremento de 70,3 y 195 Kg/hembra/año, para los dos conglomerados, respectivamente tabla 21.

Tabla 21: Producción nacional actual Vs. Incremento al 2017

Conglomerado	Kg/Hembra/año (Año 2010)	Incremento 15 % (Año 2017)	Kg/incremento Hembra/año (Año 2017)	Incremento total por conglomerado en Kg (Año 2017)
Traspatio	468,6	538,9	70,3	10.2247,4
Familiar, comercial y familiar	1.302,4	1.497,7	195,4	2.455,7
Total Kg de producción	135.575,133			154.703,1
Incremento al 2017 (TM)				19.128
Consumo per cápita	9,5			10,9

Para calcular el incremento de mano de obra necesario para realizar las actividades productivas a nivel nacional hasta el 2017 con el aumento del 15% de productividad esperado, se ha tomando en cuenta el número de kg/año producidos por cada persona.

⁹ PNSP. 2010. Programa nacional sanitario porcino.

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Debido a la diferencia en sistemas de producción con altos niveles de bioseguridad, sanidad y aplicación de buenas prácticas pecuarias, los índices de producción por persona al año se estiman en 6.850,44 Kg para el estrato familiar, comercial, industrial y de 219,2 Kg para el traspatio.

Según la información antes mencionada, se estima que para el incremento de la producción para el año 2017, se requerirán 60.842 personas adicionales para el conglomerado familiar, comercial e industrial y de 999 personas para el traspatio. (Tabla 22)

Tabla 22: Incremento de la población demandante efectiva.

Conglomerados de producción	Población porcina (año 2010)	# personas involucradas (año 2010)	TM / producidas (año 2010)	Kg / persona (año 2010)	TM / producidas (año 2017)	# de personas adicionales
Población demandante potencial Traspatio	1.095.660	405.618	88.911	219,20	102.247	60.842
Población demandante potencial familiar, comercial e industrial	310.791	6.658	45.614	6.850,44	52.455	999
TOTAL	1.406.461	412.276	134.525	7.069	154.712	61.840

La población demandante efectiva de servicios durante la ejecución del Proyecto es de 474.117 personas al final del Proyecto. (Tabla 23)

Tabla 23: Población demandante efectiva

Conglomerados de producción	Población porcina	Predios estimados	Demanda potencial	Demanda efectiva
Población demandante potencial Traspatio	1.095.660	347.980	695.960	756.802
Población demandante potencial Familiar	39.151	88.731	310.559	314.313
Explotaciones demanda potencia Comerciales	51.296	384	1.670	
Población demandante potencial Industriales	220.344	55	1.085	
Población total de referencia	1.406.451	437.150	1.009.274	1.071.115

Realizando una estimación del total de personas involucradas indirectamente (sin contar con el jefe/a del hogar) con la producción porcina nacional, que en el caso de la producción de traspatio es de 5 personas y en el estrato familiar, comercial e industrial es de 3,5 personas esta población relacionada con la producción de cerdos en el país es de 2.359.103 personas. (Tabla 24)

Tabla 24: Análisis de población indirectamente dependiente de la producción de cerdos.

Conglomerados de producción	Población dependiente
Población demandante potencial Traspatio	756.802
Población demandante potencial Familiar, comercial e industrial	314.313
Total	1.007.045

2.3.6 Análisis de Oferta

2.3.3.1. Disponibilidad de vacunas contra PPC

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 34 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

En el país mantienen su registro en AGROCALIDAD las siguientes vacunas contra PPC producidas o importadas por en seis empresas: Laboratorios Life, Pfizer, James Brown, Vecol, Laboratorios Llaguno y Tadec. La empresa Pfizer comercializa vacuna importada de Brasil, Vecol es una vacuna producida en Colombia, en tanto Tadec importa su vacuna desde Hungría.

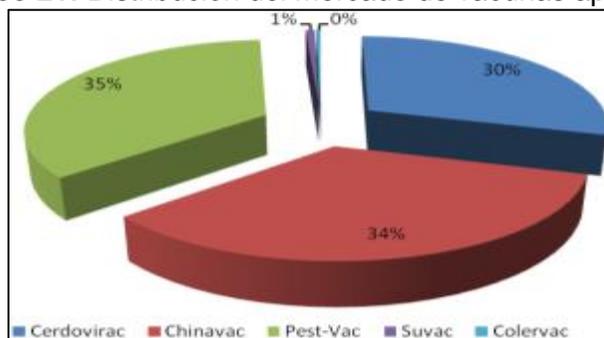
Respecto a la composición de la vacuna, todas contienen virus vivo, cepa China, menos la vacuna Suvac que es producida con cepa Thiverval. Las vacunas de Vecol y de Pfizer son adaptadas a cultivo celular, en tanto las demás son lapinizadas.

Sobre las cantidades de vacuna comercializada, Laboratorios Life vendió en el año 2010, un total de 340.000 dosis, incrementadas a 427.000 dosis en el año 2011. James Brown informa haber comercializado 383.000 dosis, incrementadas a 495.000 dosis en el año 2011, en tanto la empresa Pfizer vendió 618.000 en el año 2010, y 511.000 en el año 2011. Las ventas de los laboratorios Llaguno y Tadec (Ceva-Phylaxia) se estiman entre 10.000 dosis, tabla 16, gráfico 21.

Tabla 16: Laboratorios fabricantes y dosis vendidas de PPC, 2011

Laboratorio	Nombre comercial	Dosis 2011
Life	Cerdovirac	317.130
Life	Cerdovirac	110.225
James Brown	Chinavac	110.175
James Brown	Chinavac	184.960
James Brown	Chinavac	24.286
James Brown	Chinavac	175.975
Pfizer	Pest-Vac	25.625
Pfizer	Pest-Vac	6.100
Pfizer	Pest-Vac	480.000
Tadec	Suvac	10.000
Llaguno	Colervac	5.000
Total		1'449.476

Gráfico 21: Distribución del mercado de vacunas aplicadas



La distribución de mercado para la vacuna para PPC se aprecia en un 35% para vacuna Pest-Vac, 34% para Chinavac, 30% para Cerdovirac y aproximadamente un 1% entre Colervac y Suvac.

El número de dosis vendidas en el país corresponde a 1'449.476 dosis de vacunas.

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 35 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP		
Requisito de la norma: 4.2.3		

El Gremio porcícola ASPE, que agrupa a la mayoría de la producción porcícola industrial, realiza actividades relacionadas con apoyo a la legislación vigente tanto sanitaria como ambiental y además aspectos de capacitación en temas de producción y sanidad.

Otros oferentes de servicios de sanidad porcina privados, se encuentran distribuidos en todo el Ecuador en forma de empresas, almacenes agrícolas, vendedores de productos veterinarios, laboratorios y servicios profesionales privados. No todos estos oferentes de servicios cuentan con el registro y autorización del servicio oficial veterinario (AGROCALIDAD), por lo que no tienen reconocimiento oficial. Dichos servicios o productos tienen que ver con rubros como la capacitación, atención veterinaria, vacunación e identificación animal.

En el ámbito rural la cobertura de estos servicios no es suficiente. En muchas ocasiones la falta de un asesoramiento técnico eficaz produce serias fallas en la aplicación de productos sensibles como vacunas y efectos adversos muy serios, como bajas en la producción e inclusive la muerte de los animales.

Es importante que todos los estratos productivos, puedan tener acceso a servicios profesionales veterinarios de calidad, y que el servicio veterinario oficial provea de asesoramiento y acompañamiento continuo para la erradicación de PPC.

Por otro lado, el PNSP considera el reforzamiento de la organización de los sectores privados productores de cerdos así como de los comunitarios, como un factor clave en la consecución de erradicación de PPC, con miras al autoabastecimiento, exportación de porcinos y sus productos derivados.

La capacidad de prestación de servicios sanitarios y su proyección por tipo de producción, con supuestos determinados, se presenta la tabla 25.

Tabla 25: Capacidad de prestación de servicios sanitarios y proyección por tipo de estrato.

Descripción de los oferentes del bien o servicio	Capacidad de acceso actual	Capacidad de acceso a servicios futura	Capacidad de acceso a servicios futura	Capacidad de acceso optimizada
- Estrato traspatio	405.618			466.461
Almacenes agropecuarios	5%	20.281	0%	-
Asociación de productores	0%	-	10%	42.590
Vacunación en Barrido	0%	-	25%	106.475
Distribución oficial	0%	-	25%	106.475
- Estrato Familiar	310.559			357.142
Almacenes agropecuarios	90%	279.503	0%	-
Asociación de productores	0%	-	25%	81.522
Distribución oficial	0%	-	35%	114.130
-Estrato Comercial	1.670			1.921
Vendedores de productos y almacenes agropecuarios	95%	1.587	0%	-
Vacunación autorizada para asociaciones de productores	0%	-	25%	438
Vacunación en granjas comerciales	0%	-	35%	614

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 36 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3	

-Estrato Industrial	1.085					1.248	
Empresas	100%	1.085	-	-	-	0%	-
Distribución oficial			100%	1.139	100%	1.253	100%
Total oferta	718.932			453.383		632.959	826.772
		302.456					826.772
Total Oferta de servicios proyectado en el tiempo en aumento de acceso a los servicios y crecimiento poblacional							

La capacidad de acceso a los servicios que ofrece el mercado actual y el proyectado para alcanzar niveles de inmunización adecuados se estima de acuerdo a un porcentaje expresado por estrato productivo y por tipos de oferentes del servicio, tanto actual como a futuro.

Para el cálculo de la capacidad de acceso optimizada (año 2017), se tomó en consideración el crecimiento y mejora de la prestación de servicios, la mayor organización de productores en asociaciones autorizadas, lo que permitirá la distribución de vacuna y la vacunación oficial a través del mecanismo que para el efecto se detalla en la viabilidad técnica en el componente de vacunación.

2.3.4. Déficit o demanda insatisfecha

Al realizar el análisis de demanda insatisfecha, la población que necesita los servicios de vacunación, vigilancia epidemiológica, control, sanitario, bioseguridad son los llamados productores de traspatio y familiares principalmente, ya que no cuentan con los suficientes recursos para disponer de asesoría técnica especializada.

La población demandante insatisfecha calculada para cubrir que necesita de lo que se menciona anteriormente es de aproximadamente 826.772 personas involucradas directamente con la crianza de ganado porcino. Cabe indicar que la población total indirectamente relacionada es de 1.007.045 miembros de hogares dependientes de la porcicultura.

Al ser la PPC una enfermedad necesaria de Erradicación debe disponer del reconocimiento oficial sanitario correspondiente, y este es único y exclusivo del Estado. Por lo tanto el déficit corresponde a la totalidad de la demanda existente, tabla 25.

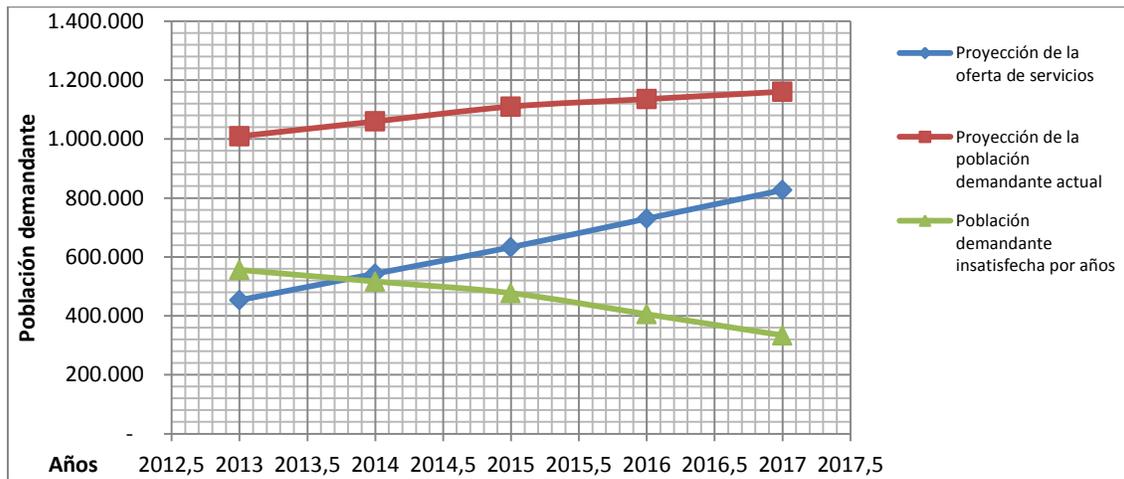
Tabla 25: Demanda insatisfecha de servicios para población relacionada con el Proyecto de Erradicación de PPC.

Déficit o demanda insatisfecha					
Años	2013	2014	2015	2016	2017
Proyección de la oferta de servicios	453.383	543.171	632.959	729.866	826.772
Proyección de la población demandante actual	1.009.274	1.059.738	1.110.202	1.135.43	1.160.66
Población demandante insatisfecha por años	555.891	516.567	477.243	405.567	333.892
Población total demandante insatisfecha en los 4 años del proyecto					2.289.160

La estimación de la demanda insatisfecha, corresponde al porcentaje de cobertura de beneficiarios no alcanzada y proyectada hasta el año 2017, como se observa en el gráfico 22.

Gráfico 22: Población Demandante

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 37 de 148



2.4. Identificación y Caracterización de la población objetivo

La población objeto constituye los productores traspatio, familiares, comerciales e industriales del país los cuales serán beneficiados de acuerdo a sus segmentos socioeconómico.

2.4.1. Población objeto.

La población objeto del Programa Nacional porcícola incluyen los productores y tenedores de cerdos a nivel del Ecuador.

El programa se centrará en los productores de traspatio, familiares, pequeños y medianos productores.

Esta población se encuentra distribuida en toda la cadena agro productiva del cerdo, incluyendo a: productores de maíz y soya, productores de alimentos balanceados, propietarios de cerdos en explotaciones de traspatio, familiares, comerciales e industriales, trabajadores en los sistemas de producción de granjas e industrias, intermediarios, transportistas, y consumidores.

2.4.2. Población beneficiada del programa.

La población asociada a la cría de ganado porcino por tipo de producción se detalla en la tabla 26. Dicha población constituye la base para el cálculo de los beneficiarios del Programa. En el Gráfico 23 se aprecia una discriminación de la población económicamente activa que trabaja en la producción de cerdos por el tipo de producción.

Tabla 26: Población porcina y población humana asociada la cría de ganado porcino en el Ecuador

Conglomerados de producción	Población porcina	Predios estimados	Demanda potencial
Población demandante potencial Traspatio	1.095.660	347.980	695.960
Población demandante potencial Familiar	39.151	88.731	310.559
Explotaciones demanda potencia Comerciales	51.296	384	1.670
Población demandante potencial Industriales	220.344	55	1.085
Población total de referencia	1.406.451	437.150	1.009.274

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Población humana demandante por género en área rural

La población beneficiada en los 4 años del proyecto y discriminada por género en el área rural se aprecia en el gráfico 24 y tabla 27. El número de beneficiarios directos en la aplicación del programa serán 1'433,082; 1'376,833 y 1'287,305 en los años 2011, 2012 y 2013, respectivamente tabla 27.

Tabla 27: Beneficiarios del Programa a través del tiempo.

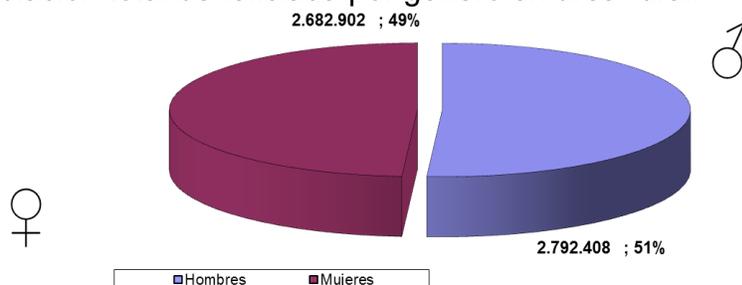
Años	2013	2014	2015	2016	2017
Proyección de la oferta de servicios	453.383	543.171	632.959	729.866	826.772
Proyección de la población demandante actual	1.009.274	1.059.738	1.110.202	1.135.433	1.160.664
Total					5.475.311

La población beneficiada diferenciada por género se encuentra en el orden de 2'126.451 hombres y 2'044.627 mujeres beneficiados a nivel nacional, en su mayoría en poblaciones rurales, círculos periurbanos y comunidades campesinas (Tabla 28).

Tabla 28: Población discriminada por género

Población beneficiada en el Ecuador	Total	Hombres	Mujeres
Población por género	5.475.311	2.792.408	2.682.902
% de población por género		50.98%	49.02%

Gráfico 24: Población total beneficiada por género en área rural.



2.4.3. Descripción de la población objeto relacionada con la crianza de ganado porcino.

Descripción de la población del sistema de producción comercial e industrial

La Asociación de Porcicultores, ASPE, agrupa a varios productores y asociaciones regionales de porcinos en el Ecuador. ASPE es una asociación privada con personería jurídica concedida mediante Acuerdo Ministerial N° 324 del 14 de septiembre de 1999, del Ministerio de Agricultura y Ganadería. Sus objetivos se orientan a apoyar y fortalecer el desarrollo del sector porcícola del país. ASPE como organismo privado se encarga de la coordinación gremial de porcicultores para lo cual requiere de información actualizada de los productores de cerdos a nivel nacional.

En lo relacionado con la actividad del sector privado, la Asociación de Porcicultores, ASPE, agrupa a las principales empresas de producción tecnificada y también incluye entre sus miembros a la Asociación de Porcicultores de Santo Domingo de los Tsáchilas y a la

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 39 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Corporación de Productores del Norte, CODENOR, de Imbabura y Carchi, que están constituidas por pequeños y medianos productores porcícolas. No existe asociatividad en otras provincias de importancia productiva porcícola como son El Oro, Guayas, Manabí, Chimborazo, Cotopaxi, Pichincha y Santa Elena.

Al determinar el número de personas relacionadas con la crianza del ganado porcino, en el sector comercial y tecnificado se puede estimar un tamaño mínimo de piara de 22 cerdos.

Luego de considerar el límite de piara se puede afirmar que en el país existían 2.030 fincas con 22 o más cerdos. En estas fincas viven 10.045 personas pertenecientes al hogar de la persona productora y se ocupan 7.249 trabajadores permanentes y 6.913 ocasionales, que sumados son 14.162 trabajadores. Es decir, 24.207 personas dependen directamente de esta actividad.

Luego de utilizar un promedio de 4,5 personas por hogar en el área rural según datos del último censo de población y vivienda y considerando a cada trabajador como miembro de un hogar diferente se tienen 49.568 personas que dependen indirectamente de esta actividad (ASPE, 2004).

En el caso del sistema de producción comercial e industrial 75 mil personas se benefician de la actividad.

Descripción de la población del sistema de producción traspato y familiar.

En los sistemas de producción familiar y traspato el cerdo es un animal tradicional que acompaña a los pobladores del Ecuador en las áreas rurales, urbano marginales, comunitarios en un sistema de producción integral incipiente pero muy tradicional.

Dentro de la idiosincrasia y la cultura particular del ecuatoriano el cerdo posee presencia en el 75 % de las fincas, en el ámbito rural el cerdo convive con otros animales de granja e incluso con el hombre. La densidad poblacional de cerdos al compararlo con Colombia y Perú, es alta 5,72 cerdos por Km² (Tabla 29), al igual que el consumo per cápita que se duplica en relación a nuestros vecinos.

Tabla 29: Comparativo sobre varios aspectos entre países limítrofes.

	Colombia	Perú	Ecuador
Población (nº de habitantes)	44,775,322	27,567,000	14,114,003
Área (Km ²)	1,138,910	1,285,216	272,031
Cerdos (Millones de cabezas)	2,400,000	2,839,000	1,557,114
Densidad (cerdos/Km ²)	2.11	2.21	5.72
Producción de carne (ton)	150,000.00	87,721.00	135,000.00
Consumo de carne de cerdo (Kg/persona/año)	4.50	3.60	9.80

La porcicultura en estos sistemas (Tabla 29) se caracteriza por pequeños productores de cerdos con una baja tecnología, con animales que transforman pastos, restos de cultivos y subproductos del hogar en carnes. Factores que los hacen altamente vulnerables a muchas enfermedades ya que no se mantienen normas de bioseguridad y control. Por otra parte, el bajo número de animales por propietario y la dispersión geográfica son factores que dificultan el control sanitario.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 40 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

El cerdo en el estrato familiar constituye una importante fuente de recursos para la economía familiar, tanto como fuente accesible de proteína, como para ser un bien transable en el mercado, aún cuando deja mucho espacio para mejorar tecnología y eficiencias.

La falta de control sanitario en estos sistemas redunda en elevadas pérdidas económicas que no son cuantificadas y por ende la disminución de la calidad de vida de sus habitantes, especialmente de las familias más pobres de las áreas rurales.

Porcicultura urbana y peri urbana

A partir de la década de 1950 nuestro continente inició un acelerado proceso de urbanización caracterizado, desde el punto de vista social, por una marcada segregación espacial y el creciente desarrollo de actividades económicas de tipo informal.

La porcicultura urbana y peri urbana conforma un sistema productivo particular insertado en las producciones porcinas nacionales, pero es independiente de la situación de la porcicultura tradicional que se desarrolla en dichos países, ya que existen otras condiciones (socio-económicas) que influyen sobre su desarrollo (Tabla 30). Pese a que la cantidad de cerdos criados en zonas urbanas y peri urbanas es difícil de estimar, se calcula que en los países en desarrollo puede alcanzar hasta un 10% del stock porcino nacional.

La crianza tradicional del cerdo criollo o de traspatio no ha sido cuantificada en áreas urbanas y periurbanas donde los animales se mantienen en los hogares y comparten espacios comunes con la población urbana.

Tabla 30: Causas que han contribuido al desarrollo de la cría de cerdos en zonas urbanas y peri urbanas¹⁰.

Causas socio-culturales	Causas productivas
Aumento de las industrias alimenticias generadoras de residuos y subproductos que sirven para su alimentación.	Características propias de la especie: tamaño mediano, capacidad para digerir residuos y subproductos, facilidad para criarse y faenarse en lugares pequeños.
Aumento de la pobreza urbana.	Cercanía de las fuentes de alimentos.
Aumento del desempleo urbano.	Cercanía de los lugares para comercializar la producción.
Búsqueda de nuevas estrategias de sobre vivencia (clasificación de residuos).	Disminución de la rentabilidad de sistemas que utilizan raciones balanceadas en relación a los que utilizan residuos sólidos orgánicos.
Mayor demanda de proteína animal. Migración campo-ciudad	

3. OBJETIVOS DEL PROYECTO

3.1. Objetivo General y Objetivos Específicos

3.1.1. Objetivo General

Erradicar la Peste porcina clásica en el Ecuador hasta el año 2017.

¹⁰ Casto G. (2007). Porcicultura urbana y peri urbana en ciudades de América Latina y el Caribe.

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 41 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

3.1.2. Objetivos Específicos

- Controlar focos de la enfermedad, declarar compartimentos y zonas libres.
- Capacitar profesionales y productores en temas de prevención y control de la enfermedad.
- Establecer vigilancia epidemiológica activa y pasiva en el territorio nacional.
- Incrementar las coberturas de vacunación y fiscalización contra PPC.
- Controlar y normar la movilización de porcinos a nivel nacional.

3.2. Indicadores de resultados

3.2.1. Indicadores de impacto*

100% de autoabastecimiento nacional en carne de cerdo, a partir del quinto año de ejecución del Proyecto.

total de carne consumida por la población	*100%
total de carne producida de cerdo	

15% de elevación de productividad número de lechones/hembra/año a partir del quinto año de ejecución del Proyecto.

número de kg de cerdos procesados	*100%
número de kg de cerdos en peso vivo	
numero de lechones destetados	*100%
numero de lechones nacidos	

3.2.2. Indicadores de resultado

Los indicadores de resultado de acuerdo a componentes, descripciones, metas y frecuencia de reporte, así como la línea base y fuentes se detallan en la tabla 33.

Tabla 33: Indicadores de resultado por componente

Indicadores de resultado por componente (Actualización trimestral)								
Componente	Indicadores	Descripción del Indicador	Línea Base	Fuente	Método de Cálculo	Metas	Frecuencia de META	Resultados
Propósito	100% de los predios porcícolas del país se encuentran con Georeferenciación y la caracterización epidemiológica actualizada hasta el año 2017	Disminuir el índice de morbilidad de PPC en las regiones del Ecuador	1930 granjas con supervisión oficial en todos los sistemas productivos porcícolas del país (traspatio,	reportes OIE, Reportes de vigilancia pasiva, reportes de vigilancia activa	Sumatoria generada por la propuesta	Presentación de cero casos de la enfermedad al cuarto año de iniciar el Proyecto	mensual	Cambio de estatus sanitario reconocido por la organización mundial

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 42 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3

			familiar, comercial e industrial)					
	Número de Estudios de actividad viral en el cuarto y quinto año de ejecución del Proyecto que señalan resultados negativos compatibles con erradicación de la enfermedad DE PPC.	Luego de la ejecución del estudio de actividad viral se prepara expediente para reconocimiento por OIE	0 estudios de actividad viral ejecutados	SIZSE-Base de datos vigilancia epidemiológica y componente de zonificación y control de brotes	Sumatoria generada por la propuesta	Declarar la ausencia de actividad viral en el territorio nacional y enviar Expediente a Organización mundial de Sanidad animal OIE.	Semestral	Reconocimiento de OIE Y OMC como País Libre de PPC.
	12 meses antes del 2017, no existe presencia clínica de la enfermedad en los predios porcícolas del país.	O presencia de focos positivos a PPC en los predios porcícolas del país.	70 brotes presentados de PPC en el año 2012, y verificados por laboratorio a nivel nacional.	Reportes de vigilancia pasiva. Reportes de vigilancia activa. Reportes de laboratorio	numero de brotes/ numero de notificaciones	Cero brotes de PPC, a partir del año 2016.	mensual	
Zonificación, control de focos y normativas	1 Reglamento de AGROCALIDAD previo la ejecución del Proyecto en vigencia, a partir del segundo semestre de ejecución del Proyecto.	Controlar el número de focos de animales enfermos y crear normativas nacionales de PPC.	cero estudios para determinación de zonas	AGROCALIDAD	Sumatoria generada por la propuesta	Declaratoria del Ecuador ante OIE, como libre de peste porcina clásica	Se realizará un estudio anual para obtener la declaratoria del Ecuador al finalizar el quinto año del proyecto.	Declaración de zonas de control libres y erradicación de acuerdo al avance del proyecto.
	12 manuales técnicos de procedimientos y sus instructivos		diagnóstico positivo de la enfermedad					
			1 Normativa comunitaria para el control de PPC					
	Reducción del 100% del número de focos confirmado de PPC y aumento del 50% del número de sospechas.		1 Reglamento de control de granjas porcinas					
			2 Resoluciones sanitarias de AGROCALIDAD sobre el control de PPC					

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3

			2 profesionales específicos para actividades de control de PPC a nivel nacional					
Educomunicación	75% de concientización popular y conocimiento de la estrategia de ejecución del proyecto dentro de los beneficiarios directos del proyecto	Educar y comunicar a los profesionales, productores e involucrados en el Proyecto de la importancia de la Peste Porcina Clásica	70000 documentos de divulgación emitidos	Datos estadísticos del número de productores, profesionales dedicados al tema del proyecto.	Sumatoria generada por la propuesta	Realizar una Capacitación mensual de la importancia de la PPC	Mensual por provincia.	El 100% de los profesionales y 60% de productores están concientizados de la importancia de la erradicación y control de la peste porcina Clásica
	149 técnicos existentes profesionales de AGROCALIDAD (sanidad animal), capacitados en PPC, planes de riesgo, planes de bioseguridad, BPP (BUENAS PRACTICAS PORCINAS). A partir del año 2014.		2 Cursos de capacitación anuales a funcionarios sobre PPC	2. Reportes de reuniones de productores, profesionales en Coordinaciones Provinciales.				
			100 productores capacitados sobre el control de PPC	3. BCE, INEC, AGROCALIDAD				
Vigilancia y diagnóstico	% de disminución progresivo de actividad viral en el territorio	Realizar un subsistema de vigilancia activa y pasiva de PPC	Perdidas por animales enfermos y animales muertos.	Vigilancia epidemiológica AGROCALIDAD.	Sumatoria generada por la propuesta	Un informe de disminución de actividad viral mensual de la situación de cada provincia.	mensual	Los Sensores de peste porcina clásica notifican sospechas de forma mensual, funcionan adecuadamente a nivel nacional para el control y
			1 prueba diagnóstica implementada	Programa Sanitario Porcino AGROCALIDAD				
			350 diagnósticos de PPC realizados	Implementación de las medidas sanitarias específicas.				

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3

			60 notificaciones	Laboratorio nacional de diagnóstico Veterinario AGROCALIDAD				fortalecimiento de la PPC.
			2 estudios de vigilancia activa	Reportes y Notificaciones de Sensores a nivel Provincial				
Fiscalización de vacunación	Alcance progresivo del 100% de cobertura de vacunación nacional al 4to año y aumento progresivo de fiscalización de granjas hasta alcanzar 30% anual	Vacunar a los animales en las edades susceptibles a la enfermedad y posterior control de planes sanitarios	El número de dosis vendidas en el país corresponde a 1'449.476 dosis de vacunas.	AENSA 2012 INEC, AGROCALIDAD, Registros de producción e importación de biológicos	Sumatoria generada por la propuesta	100% de porcinos vacunados contra PPC		Las coberturas de vacunación contra PPC, se incrementar progresivamente hasta alcanzar el 100% de la población porcícola en el 2016
Control de movilización	% de animales supervisados por movilización en el territorio.	Puntos de control de movilización implementados	117.681 registros físicos de control de movilización (CSMOV) de porcinos a nivel nacional correspondientes a 778.681 cerdos.	SIZSE AGROCALIDAD, Camales, ferias, predios, ferias de exposición, feria comercial	Sumatoria generada por la propuesta	Mantener un equipo de atención de emergencias Realizar el control mensual en ferias, camales, predios de origen y destino de porcinos en el país, mediante un sistema de plataforma WEB.	mensual	Disminución del número de focos y aumento de la condición sanitaria favorable del país.
	Numero de guías de movilización para el control de PPC emitidas.		50 brotes de peste porcina clásica controlados en el territorio nacional 2011-2012					
	número de Registros de comercializadores e introductores a partir del año 2013							
	número de Registro de transportistas a partir del año 2013							

3.2.2.1. Indicadores de gestión por componente

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 45 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Los indicadores de gestión anuales más importantes se detallan a continuación, indicadores adicionales se detallan en el Anexo 6.

- **Zonificación, control de focos**

1 Reglamento de AGROCALIDAD para la ejecución del Proyecto en vigencia a partir del segundo semestre de ejecución del Proyecto.

12 Manuales técnicos de procedimientos y sus instructivos aprobados, control de movilización y atención de brotes durante el segundo semestre de ejecución del Proyecto.

1 Propuesta de financiamiento para la indemnización, elaborada por parte de AGROCALIDAD y Asociaciones de Productores Porcícolas presentado a las Autoridades del MAGAP en el segundo semestre del tercer año de ejecución del Proyecto.

- **Educomunicación y capacitación**

1 programa de socialización sobre los propósitos y beneficios del Proyecto PPC se ejecuta desde el segundo semestre del primer año, a través de la difusión por medio de boletines de prensa, cuñas radiales y televisivas sobre todo en los medios públicos.

Manuales técnicos de procedimientos y sus instructivos aprobados, apoyo de sensores al sistema de vigilancia epidemiológica, comunicación de riesgos durante el segundo semestre de ejecución del Proyecto.

3000 productores capacitados en el primer año de ejecución del proyecto.

6000 productores capacitados anualmente desde el segundo al quinto año de ejecución del proyecto.

1 programa de capacitación anual a nivel nacional, se ejecuta y evalúa a partir del segundo año de ejecución del Proyecto, con los siguientes elementos:

- **Vigilancia epidemiológica**

100% de información de carácter epidemiológico analizada y procesada a nivel nacional.

1 informe epidemiológico anual en el ámbito nacional por cantón.

1 estudio epidemiológicos anual conducentes a determinar características de patogenicidad del virus en terreno.

1 informe anual detallado de análisis de las actividades realizadas y determinar los factores de riesgo que influyan en el equilibrio de los factores epidemiológicos.

100% de equipos, materiales e insumos para Laboratorio de AGROCALIDAD adquiridos anualmente de acuerdo a manuales y programación establecidos en POA y PAC.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 46 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

100% de implementación de técnicas diagnósticas para PPC mediante: ELISA, PCR tiempo real y convencional, implementadas hasta el primer semestre del primer año de ejecución del Proyecto.

1 acreditación de OAE al laboratorio de AGROCALIDAD durante el tercer año de ejecución del Proyecto en las técnicas de diagnóstico implementadas por el proyecto.

- **Vacunación**

Fiscalización a la aplicación de vacunas en granjas a nivel nacional de acuerdo a Tabla 34.

25% de fiscalización a la aplicación de vacunas en granjas a nivel nacional en años 3 y 4 del proyecto.

25% de fiscalización a la aplicación de vacunas en granjas a nivel nacional en años 3 y 4 del proyecto.

30% de fiscalización al retiro de vacunación en granjas a nivel nacional en el quinto año del proyecto.

Tabla 34. Metas de coberturas de vacunación y fiscalización por años.

Dosis	Cobertura	Crecimiento	Traspatio	Comercial y familiar	Industrial	Total
# de dosis necesarias			1.976.294,6	245.559,6	468.525,8	2.690.380,0
# de dosis año 1	80%	0%	1.581.036	196.448	374.821	2.152.304,0
# de dosis año 2	90%	5%	1.778.665	221.004	421.673	2.421.342,0
# de dosis año 3	95%	8%	1.877.480	233.282	445.099	2.555.861,0
# de dosis año 4	100%	12%	1.976.295	245.560	468.526	2.690.380,0
# de dosis año 5	0%	0%				
Total de dosis aplicadas			7.213.475	896.293	1.710.119	9.819.887,1

- **Control de movilización**

1 sistema de información de la actividad porcícola con parámetros definidos en el diseño, opera desde el segundo año de ejecución del Proyecto.

15 puestos móviles de control para movilización de porcinos ubicados estratégicamente según estudio de caracterización de ecosistemas están en operación debidamente equipados, a partir del segundo año de ejecución del Proyecto con personal distribuido en horarios que abarcan las 24 horas de control (mínimo tres técnicos por puesto de control).

1 Plan de Contingencia para PPC formulado durante el segundo semestre del primer año de ejecución del Proyecto, opera a partir del segundo año de ejecución del Proyecto ante denuncias de ocurrencia de la enfermedad.

7 equipos de contingencia ubicados a nivel zonal han sido conformados y equipados durante el segundo semestre del primer año de ejecución del Proyecto, operando ante denuncias de ocurrencia de PPC desde el segundo año de ejecución del Proyecto.

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 47 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

1 simulacro de contingencia anual a nivel nacional y otro de carácter binacional, se efectúan desde el primer año de ejecución del Proyecto, con los equipos de contingencia conformados, con la participación de Autoridades de Ministerios y de Gobiernos seccionales, sensores y líderes comunitarios.

3.3. Matriz de marco lógico

La matriz de marco lógico se detalla en la tabla 35.

Tabla 35: Matriz de marco lógico

RESUMEN NARRATIVO DE LOS OBJETIVOS	INDICADORES VERIFICABLES OBJETIVAMENTE	FUENTES DE VERIFICACIÓN	SUPUESTOS IMPORTANTES	
FIN:				
Promover el desarrollo de la porcicultura nacional eliminando la Peste porcina clásica, solucionando un problema sanitario interno, elevando la productividad nacional y abriendo oportunidades de exportación de productos porcícolas.	el 100% de los productores se benefician por la apertura de nuevos mercados, para los productos de origen animal a partir del 2017	Estadísticas Nacionales del INEC/ ESPAC, BCE y AGROCALIDAD.	Para viabilizar las exportaciones de carne de cerdo, se consigue hasta el año 2014 la declaratoria de país libre de fiebre aftosa con vacunación.	
	el 100% de los productores porcícolas mejora su calidad de vida, incluidos quienes dependen indirectamente de este sector desde el 2015	Estadísticas Nacionales del INEC/ ESPAC, BCE y AGROCALIDAD.	Los acuerdos de libre comercio con países vecinos no se toman en cuenta carne de cerdo.	
PROPÓSITO:				
Eradicar la Peste porcina clásica en el Ecuador hasta el año 2017.	el 100% de los predios porcícolas del país se encuentran con georeferenciación y la caracterización epidemiológica actualizada hasta el año 2017	reportes OIE Reportes de vigilancia pasiva reportes de vigilancia activa Certificados de vacunación emitidos.	Los productores porcícolas comerciales, pequeños, y grandes colaboran en todas las acciones.	
	Numero de estudios de actividad viral en el cuarto y quinto año de ejecución del Proyecto que señalan resultados negativos compatibles con erradicación de la enfermedad DE PPC.	SIZSE-Base de datos vigilancia epidemiológica y componente de zonificación y control de brotes. Reportes de laboratorio ESPAC, INEC, BCE	Existe adecuada concientización y colaboración de los productores para disminución y eliminación de subnotificación de focos.	
	12 meses antes del 2017, no existe presencia clínica de la enfermedad en los predios porcícolas del país.	Reportes de vigilancia pasiva. Reportes de vigilancia activa. Reportes de laboratorio		
RESULTADOS/PRODUCTOS				
1.	Está en ejecución un sistema de zonificación y control de focos que permitan la disminución de la endemidad y control de la PPC.			
1.1	Normativa de aplicación de zonificación y control de focos, manuales e instructivos aprobados.	1 Reglamento de AGROCALIDAD previo la ejecución del Proyecto en vigencia, a partir del segundo semestre de ejecución del Proyecto. 12 manuales técnicos de procedimientos y sus instructivos	Acuerdo Ministerial publicado en Registro Oficial.	Existe colaboración de Gremios de productores porcícolas y porcicultores no agremiados. Se tramitan adecuadamente y en las normativas imposibilitaría la ejecución del Proyecto.
1.2	Plan de contingencia ante presencia de brotes de PPC, formulado y	incremento del 100% de resistencia la PPC por vacunación	Reporte mensual de vacunación por las coordinaciones provinciales	El Gobierno apoya masivamente en la concientización y en la capacitación a los productores porcicultores del país. Existe colaboración por parte
		disminución del 100% del nivel de	Vigilancia activa y vigilancia	

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3

	ejecutado.	riesgo en presencia de brotes con planes de contingencia de riesgo y bioseguridad implementados	pasiva.	de los porcicultores, autoridades, sensores, policía nacional.
1.3	Mecanismo de indemnización para fases avanzadas de erradicación, diseñados y propuestos.	A partir del segundo semestre del año 2013, se dispone de un estudio técnico para el financiamiento de la indemnización a porcicultores por sacrificio de sus semovientes.	estudio técnico Registro Oficial Reglamento	La empresa privada en conjunción con el Gobierno o con el Estado genera un fondo nacional para emergencias sanitarias.
2.	Está en ejecución un programa de edu-comunicación para profesionales y productores, en temas relacionados con la peste porcina.			
2.1	Programa anual de capacitación a clientes internos	149 técnicos existentes profesionales de AGROCALIDAD (sanidad animal), capacitados en PPC, planes de riesgo, planes de bioseguridad, BPP (BUENAS PRACTICAS PORCINAS). A partir del año 2014.	Documento de programación de actividades de capacitación, informes de eventos, listas de participantes, facturas de eventos, material divulgativo, informes de evaluación de capacitación a través de SIZE	Existe interés y responsabilidad suficiente por parte de los clientes internos para capacitarse en temas de PPC. AGROCALIDAD, apoya decididamente en la formación continua profesional de sus técnicos.
2.2	Ejecutar el programa anual de sensibilización, promoción y difusión del proyecto	Número de eventos realizados anualmente. Campañas de difusión de vacunación anual realizadas. Programa de difusión anual y a nivel nacional, se ejecuta y evalúa a partir del primer trimestre del segundo año de ejecución del Proyecto, con los siguientes elementos: impresión y distribución de 5.000 afiches, 24.000 trípticos informativos sobre la enfermedad y la vacunación de PPC, 5.000 folletos informativos, 440 cuñas radiales, un spot de televisión por canales públicos e información del Programa en el sitio web de AGROCALIDAD y de la Asociación de Porcicultores, 6 videos del Proyecto.	Documento de programación de actividades de sensibilización y difusión, afiches, trípticos, informativos, cuñas radiales, spot de televisión y páginas Web.	
2.3	Ejecutar el programa anual de capacitación a beneficiarios directos de proyecto	6000 productores capacitaciones cada año del proyecto.	Informes de evaluación sobre la sensibilización y difusión.	Existe participación suficiente por parte de profesionales y productores especialmente pequeños y medianos para capacitarse en temas de PPC.
3.	Está en funcionamiento vigilancia activa y pasiva de PPC con soporte de diagnóstico de PPC en AGROCALIDAD en red con Laboratorios Autorizados.			
3.1	Implementar y mantener el diagnóstico para PPC y sus diferenciales	52 de reportes epidemiológicos semanales a nivel nacional sobre PPC, se procesan y analizan a partir del segundo semestre del primer año de ejecución del Proyecto, incluyendo zonas y predios de alto riesgo identificados en los que se realiza vigilancia clínica activa. Número de estudios de actividad viral a nivel de mataderos, que se consideren prioritarios por AGROCALIDAD, en muestras de tonsilas procesadas con técnicas moleculares se realiza con el apoyo de las Universidades del país, durante el segundo semestre del primer año de ejecución del	Reportes epidemiológicos semanales, resultado de análisis de reportes y alertas de emergencia ante ocurrencia de brotes. Estudio documentado de actividad viral de PPC. Estudios documentados de actividad viral de PPC AGROCALIDAD. Tesis e investigaciones con Universidades.	Existe aumento del número de notificaciones por los propietarios. Se posee un eficiente sistema tercerizado de envío de muestras dentro del territorio nacional. Se posee un eficiente sistema tercerizado de envío de muestras dentro del territorio nacional.

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3

3.2	Obtener la acreditación de laboratorios como referencia nacional para PPC y coordinar la red nacional de diagnóstico.	Proyecto. A partir de tercer año de ejecución del proyecto se acreditan 10 laboratorios de AGROCALIDAD y dos privados por parte de la OAE.	Certificado de Acreditación del OAE.	Organismo de acreditación cuenta con las técnicas validadas para esta actividad.
3.3	Realizar investigaciones y estudios necesarios para evaluación de biológicos, vigilancia pasiva y caracterización epidemiológica de ecosistemas y poblaciones.	En el primer semestre del primer año, en la ejecución del proyecto se dispondrá dos tipos de diagnóstico ELISA, y PCR tiempo real para PPC.	Informes de diagnóstico de PPC con las pruebas empleadas.	Se definen políticas de estabilidad y motivación al personal del Laboratorio por parte de las Autoridades respectivas.
3.4	Ejecutar la estrategia nacional de sensores para PPC	Número de operaciones realizadas a nivel cantonal. (Opera a nivel de los principales cantones con población porcina identificados en el estudio de caracterización de PPC, una Red de Sensores integrados al Sistema de Vigilancia Epidemiológica a partir del segundo año de ejecución del Proyecto).	Reportes de ocurrencia de PPC notificadas por sensores en los cantones determinados.	Existe colaboración por parte de sensores privados a nivel cantonal para integrar el sistema de vigilancia epidemiológico.
3.5	Ejecutar los estudios de fiscalización de vacunación en zonas y predios de alto riesgo	1. Número de Estudios de AGROCALIDAD sobre ubicación de Laboratorios de diagnóstico de PPC se concluye en el primer semestre del segundo año de ejecución del Proyecto, iniciándose desde el segundo semestre del segundo año la autorización para los laboratorios según demanda existente.	Estudio sobre ubicación de laboratorios, Resolución de AGROCALIDAD para conformación de Red con Laboratorios autorizados.	Existe interés de laboratorios privados por integrar la red y dar servicios de diagnóstico para PPC y diferenciales.
		2. Número de estudios de caracterización nacional de ecosistemas de PPC se concluye hasta fines del primer año de ejecución del Proyecto.	2. Estudio de caracterización de ecosistemas de PPC en el país.	2. Disponibilidad de epidemiólogos veterinarios reconocidos para desarrollo de estudios.
4.	Las coberturas de vacunación contra PPC se incrementan progresivamente hasta alcanzar 100% de la población porcícola en el 2016 de acuerdo a datos oficiales de aplicación y fiscalización de vacunación.			
4.1	Programa nacional anual de fiscalización de vacunación, y estrategia de gestión de vacunaciones estructuradas y definidas.	Número de dosis aplicadas anualmente según el siguiente %.	Certificados de Vacunación, informes de vacunación por zonas, fondos recaudados.	Existe total colaboración por parte de los poricultores de todos los estratos productivos para vacunar sus animales.
		Año 1: 80% = 2'152.304dosis		
		Año 2: 90% = 2.421.342 dosis	Convenios con operadores de vacunación.	Se cuenta con apoyo de organismos de control y fiscalización, fuerza pública y SRI.
		Año 3: 95% = 2'555.860dosis		
		Año 4 100% = 2.690.380 dosis		
4.2	Sistema de fiscalización automatizado de vacunación implementado y difusión de las diferentes etapas de vacunación	1 sistema de fiscalización y control de vacunación implementado desde el segundo año de ejecución del proyecto.	Reportes del sistema.	Existe Integración a la administración de sistemas de fuerza pública y SRI
4.3	Control de calidad	1 laboratorio de control de vacunas	Reportes de análisis	Se cuenta con el apoyo del

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3

	de vacunas, realizado	implementado desde el primer año de ejecución del proyecto.	periódicos de pruebas de potencia, inocuidad, esterilidad en biológicos	Estado ecuatoriano, organismos internacionales de cooperación y laboratorios de referencia para la implementación
5.	Funciona un eficiente control de movilización de porcinos en todo el territorio nacional.			
5.1	Sistema de información de la actividad porcícola, diseñado y en ejecución de control de movilización y zonificación	Un sistema de información de la actividad porcícola que funcione al 100% de los parámetros definidos en el diseño, opera desde el segundo año de ejecución del Proyecto.	Documento sobre el sistema de información y control de la movilización operando con apoyo informático de AGROCALIDAD.	Se cuenta con apoyo de la Policía Nacional en cada puesto de control, así como de otras Autoridades seccionales, Gobernaciones, SRI, Ministerio de Salud.
5.2	Infraestructura para el control de movilización de porcinos, implementada y con personal suficiente.	15 puestos móviles de control para movilización de porcinos ubicados estratégicamente según estudio de caracterización de ecosistemas están en operación debidamente equipados, a partir del segundo año de ejecución del Proyecto, con personal distribuido en horarios que abarcan las 24 horas de control (mínimo tres técnicos por puesto de control).	Reportes, Coordinaciones Provinciales. Contratos de personal. TDR, Resolución de adjudicación.	Se cuenta con el apoyo de la fuerza pública para la implementación de controles.
5.3	Equipos de contingencia a nivel zonal, conformados y operando.	7 equipos de contingencia ubicados a nivel zonal han sido conformados y equipados durante el segundo semestre del primer año de ejecución del Proyecto, operando ante denuncias de ocurrencia de PPC desde el segundo año de ejecución del Proyecto.	Informes de control de brotes de la enfermedad. Facturas de compra de equipos y materiales de campo. Listas de personal designado y de funcionarios de contactos en Gobiernos seccionales.	Se cuenta con el apoyo de organismos internacionales para la programación y ejecución de cursos de atención de emergencias.
5.4	Simulacros de contingencia ante presencia de brotes, ejecutados.	1 simulacro de contingencia anual a nivel nacional y otro de carácter binacional, se efectúan desde el primer año de ejecución del Proyecto, con los equipos de contingencia conformados, con la participación de Autoridades de Ministerios y de Gobiernos seccionales, sensores y líderes comunitarios.	Programación de simulacros, listas de participantes, facturas de gastos realizados, informes de simulacros, contrato de consultor externo.	Se cuenta con el apoyo de los servicios oficiales vecinos para la ejecución de simulacros binacionales.
ACTIVIDAD				

1	ZONIFICACIÓN, CONTROL DE FOCOS Y NORMATIVA	\$ 10.615.341
A1.1	Organizar la estructura operativa interna en AGROCALIDAD para desarrollo del proyecto	\$ 8.943.766
A1.2	Elaborar planes operativos anuales para el Proyecto y Plan Anual de Inversiones	\$ 537.100
A1.3	Elaborar reglamentos y normativas para ejecución del Proyecto.	\$ 5.000
A1.4	Elaborar manuales de procedimientos e instructivos	\$ 363.500
A1.5	Mantener un sistema de control de zonificación permanentemente actualizado	\$ 165.000
A1.6	Mantener un plan de contingencia ante la ocurrencia de focos de PPC	\$ 50.000
A1.7	Controlar y erradicar eficientemente los focos de PPC	\$ 325.975
A1.8	Formular mecanismos de indemnización	\$ 225.000
2	EDUCOMUNICACIÓN	\$ 4.961.630
A2.1	Ejecutar el programa anual de sensibilización, promoción y difusión del proyecto	\$ 4.632.430
A2.2	Ejecutar el programa anual de capacitación a clientes internos y externos	\$ 329.200
3	VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	\$ 4.656.124
A3.1	Implementar y mantener las pruebas diagnósticas específicas para PPC	\$ 1.872.431
A3.2	Obtener la acreditación de laboratorios como referencia nacional para PPC y coordinar la red nacional de diagnóstico	\$ 125.000
A3.3	Realizar investigaciones y estudios necesarios para evaluación de biológicos, vigilancia pasiva y caracterización epidemiológica de ecosistemas y poblaciones	\$ 675.000
A3.4	Ejecutar la estrategia nacional de sensores para PPC	\$ 280.000
A3.5	Ejecutar los estudios de fiscalización de vacunación en zonas y predios de alto riesgo	\$ 1.703.693

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 51 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

4	VACUNACIÓN	\$ 14.283.519
A4.1	Preparación de materiales y métodos para ejecución de campañas nacionales de vacunación	\$ 14.088.519
A4.2	Ejecutar campañas de vacunación anual permanentes	\$ 195.000
5	Control de movilización	\$ 4.176.450
A5.1	Mantener un sistema de control de movilización permanentemente actualizado	\$ 4.176.450
TOTAL		\$ 38.693.064

4. VIABILIDAD Y PLAN DE SOSTENIBILIDAD

4.1. Viabilidad técnica

4.1.1. Zonificación y control de focos

4.1.1.1. Zonas y predios de alto riesgo epidemiológico

Tomando en cuenta las directrices de Código Sanitario para los Animales Terrestres, un sistema de vigilancia epidemiológica para PPC deberá incluir por un lado un sistema de alerta precoz que abarque la cadena de producción, distribución y transformación, para notificar los casos sospechosos de la enfermedad y por otro lado, la realización de inspecciones clínicas, periódicas y frecuentes y pruebas serológicas de grupos de animales, lugares o zonas de alto riesgo.

Consecuentemente, el Ecuador que entrará en una en fase de erradicación de PPC, deberá identificar predios y zonas de alto riesgo de infección, a través de la Autoridad Veterinaria que debe determinar una metodología para ello, considerando factores como la alimentación de cerdos con desperdicios, animales criados al aire libre, explotaciones de traspatio, distribución temporal y espacial de brotes ocurridos, movimientos de porcinos dentro y fuera de sus cantones y provincias de origen, densidad de la población porcina.

Identificados los predios y zonas de alto riesgo, se debe someter a los mismos a una vigilancia clínica constante y periódica complementada con pruebas de laboratorio que confirmen los casos sospechosos. La vigilancia debe hacerse también en ferias comerciales y mataderos, establecimientos a los que pueden llegar animales afectados por la enfermedad, por lo que son considerados de riesgo.

Para la correcta certificación de zonas libres de la enfermedad o compartimentos se deberá tomar en cuenta los procedimientos internacionales de la Organización mundial de salud animal en sus capítulos 4.3 y 4.4 del Código sanitario de los animales terrestres (Anexo 7).

Definición de zonas de la Peste porcina

A medida que el proyecto de control avance se deberá observar un aumento significativo en el mejoramiento del status sanitario, este progreso se lo define internacionalmente como zonas de control de la enfermedad:

- Zona endémica
- Zona de control
- Zona de erradicación
- Zona Libre

Un detalle de estas zonas puede ser encontrado en el Anexo 8

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 52 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

4.1.1.2. Control de Brotes

Las actividades del control de brotes de PPC se basan en la sensibilidad del sistema de vigilancia epidemiológica. Para lo cual se deberá establecer un subsistema de sensores que permita la identificación de los episodios que ocurren en el país.

El control de brotes de la enfermedad será realizada a través de un plan de contingencia formulado y ejecutado en los 24 procesos desconcentrados de AGROCALIDAD a nivel nacional. Dentro de este plan de contingencia se abordarán temas concernientes a los procedimientos para la atención adecuada de un brote de PPC, como son: la notificación de la enfermedad y la información previa a considerar antes del desplazamiento hacia el predio afectado, la preparación y disposición del equipo de emergencia, la visita al predio afectado, el manejo de formularios de atención, las acciones de ingreso a la granja y procesos de la visita, la toma de muestras para diagnóstico de laboratorio, el lavado y desinfección de los elementos y equipos y recomendaciones al productor.

Es importante incluir las acciones de sospechas de PPC en ferias comerciales y plantas de sacrificio.

La notificación de episodio a niveles de apoyo, comunicación de resultados, medidas contra epizooticas, delimitación de la zona afectada, cuarentena, vacunación, control de movilización, sacrificio y eliminación de animales, limpieza y desinfección, normas de bioseguridad, vigilancia epidemiológica, levantamiento de la cuarentena, repoblación y fundamentos legales para la toma de medidas, deberán ser incluidas en este plan de contingencia.

Los equipos de contingencia a nivel zonal garantizarán la operatividad del control de episodios a nivel nacional. Los profesionales que trabajen en el equipo de contingencia serán autorizados por el servicio luego de pasar las pruebas de capacitación necesarias para esta actividad, para lo cual se organizarán talleres de capacitación semestrales para actualizar permanentemente y evaluar los conocimientos para una óptima atención.

Los equipos de contingencia serán conformados por personal de la zona y contarán con un equipo indispensable para su labor, como vehículo de atención de brotes, material para el control de movilización, material para desinfección, material para toma y envío de muestras, material para comunicación. Además poseerán las autorizaciones necesarias y un nivel de contacto en el área para aplicar un plan de contingencia adecuado.

Los simulacros de contingencia ante la presencia de un brote de PPC, serán indispensables para garantizar la aplicación de las medidas de contingencia en un brote real de la enfermedad. Estos simulacros serán organizados de tal manera que se realice uno de alcance nacional y uno bianual de alcance binacional.

Los simulacros nacionales, capacitarán permanentemente a los funcionarios de AGROCALIDAD del equipo de contingencia a nivel zonal y en especial a productores, autoridades, organismos de cooperación, fuerza pública, gobiernos autónomos descentralizados, sensores y otros.

Los simulacros internacionales en zonas de frontera, serán realizados en cooperación con los servicios oficiales veterinarios de Colombia (ICA) y Perú (SENASA). Esta actividad será fundamental para homologar procedimientos de control que nos permitan enfrentar una

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 53 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

emergencia fronteriza y la organización y forma de trabajo entre los servicios y demás entidades de apoyo.

Los simulacros organizados por el servicio, contarán con el apoyo de la estructura organizativa y de gestión del talento humano para permitir que la mayor cantidad de funcionarios se encuentren capacitados en el manejo oportuno de estos episodios. Los funcionarios que conforman el equipo zonal, serán los especialistas en estas actividades.

El Proyecto de Erradicación de PPC, a medida que consiga avances significativos en el tiempo, deberá generar un mecanismo de compensación para fases avanzadas del Proyecto. Este mecanismo será indispensable al momento de enfrentar emergencias sanitarias en las cuales se deba sacrificar animales por reinfecciones, además de brindar seguridad al momento de tomar decisiones de liberaciones de vacunación en zonas de demostrada ausencia de circulación viral.

Normativas

Es necesario realizar reformas legales y de políticas para dar viabilidad a la propuesta.

El Proyecto de Erradicación de PPC por zonificación en el Ecuador, deberá contar con una base legal articulada, coherente y aplicable a fin de regular la ejecución de sus actividades, en lo referente todas sus acciones, entre las cuales se encuentran control de movilización, vacunación, diagnóstico, control de brotes y de calidad de biológicos.

Los instrumentos legales que se generen serán indispensables para la exitosa implementación del Proyecto.

El Acuerdo Ministerial de creación del proyecto (Anexo 10), declarará de prioridad nacional el control de la enfermedad y su regulación a través de AGROCALIDAD con la cogestión de la Asociación de Porcicultores, ASPE.

El Reglamento del Proyecto emitido mediante Resolución Sanitaria de AGROCALIDAD, establecerá las fases del proyecto, concertación y cogestión con el sector privado, nivel de decisión, requisitos para participar, funciones de los organismos que conforman la el consejo asesor en la definición de aspectos sanitarios, el tipo de vacuna, la estrategia de vacunación, el control de las vacunas, los mecanismos de comercialización y aplicación de vacuna, la supervisión de las actividades, el Certificado de Vacunación y la identificación obligatoria de los animales vacunados mediante arete, expedición, utilización y vigencia de los Certificados Sanitarios de Movilización, celebración de eventos de concentración de cerdos, autorización de ingreso y salida de animales desde y hacia remates, ferias y concentraciones, medidas preventivas, control de movilización, alimentación de porcinos con residuos, manejo de mortalidad, vigilancia epidemiológica, obligatoriedad de notificaciones, control de brotes de PPC así como las faltas y contravenciones.

Se emitirán diversas Resoluciones Sanitarias entre las cuales se mencionan: el otorgamiento de autorización para la comercialización y distribución de vacuna de PPC, establecimiento de requisitos sanitarios para cumplir los programas de seguridad alimentaria o cualquier actividad dirigida hacia la distribución de porcinos a nivel nacional, establecimiento de requisitos para la certificación de compartimentos libres de PPC, establecimiento de requisitos sanitarios para la

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 54 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

movilización de porcinos y sus productos desde zonas endémicas, de control y libres, requisitos para la autorización de empresas, profesionales y vacunadores que participen en el Proyecto.

Entre los manuales de procedimientos e instructivos indispensables para la ejecución del Proyecto desde el segundo año se mencionan:

- Toma y envío de muestras
- Diagnóstico de PPC
- Control de calidad de vacunas
- Sistema de vigilancia activa y pasiva para PPC
- Caracterización de ecosistemas de PPC
- Sensores del sistema de vigilancia epidemiológica
- Control de movilización
- Vacunación
- Fiscalización de la vacunación
- Atención de brotes
- Control de calidad de biológicos
- Realización de simulacros
- Comunicación de riesgos
- Análisis de riesgos

El Proyecto generará adicionalmente mecanismos legales emergentes para el control de la enfermedad que permitan tomar acciones de forma inmediata, si las causales de riesgo lo ameritan.

El Proyecto deberá generar un mecanismo legal de compensación a productores para el caso de ejecución de acciones en fases avanzadas de control y erradicación de la enfermedad.

4.1.2. Educomunicación y capacitación

Programa de sensibilización y difusión del Programa

En base a la decisión política de erradicar la PPC, AGROCALIDAD por medio del proceso habilitante de comunicación social, elaborará conjuntamente con los técnicos responsables del Proyecto un programa para socializar y difundir a nivel nacional el Proyecto de Erradicación de PPC y sus beneficios; el programa de socialización deberá ser puesto en ejecución en el primer semestre del Proyecto, para lo cual se elaborarán y difundirán boletines de prensa, cuñas radiales y televisivas sobre todo en los medios públicos.

Concluidas estas acciones se evaluará su impacto, para lo cual el proceso habilitante de comunicación social de AGROCALIDAD efectuará esta actividad y presentará un informe a la Dirección ejecutiva de AGROCALIDAD y al MAGAP, en el segundo semestre del primer año de ejecución del Proyecto.

Programa de capacitación anual

A través de la capacitación de funcionarios se logrará que los funcionarios de AGROCALIDAD reciban la capacitación necesaria para cumplir con las funciones que le han sido asignadas.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 55 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

AGROCALIDAD mediante reuniones con las principales Asociaciones de Porcicultores definirá las necesidades de capacitación para productores y técnicos porcícolas tanto del sector público como del privado, así como para galponeros de las granjas. En cuanto a los profesionales, AGROCALIDAD definirá las necesidades de capacitación y designará a los técnicos a capacitar.

Para este propósito se programarán los eventos de capacitación anual a partir del segundo año de ejecución del Proyecto, que se encuentran definidos en los indicadores del marco lógico.

Estrategia de capacitación

Efectuar cursos de capacitación a Médicos Veterinarios sobre: etiología, patología, diagnóstico y epidemiología de la enfermedad, aspectos generales del Plan Continental, legislación vigente y medida a tomar frente a un foco.

Efectuar cursos de capacitación a Médicos Veterinarios de ferias y mataderos en aspectos generales del Proyecto de control y erradicación de PPC y de la enfermedad, relacionados con la función que deben cumplir.

Capacitación internacional a profesionales del proyecto en las siguientes áreas: Diagnóstico, Administración de Programas de Salud Animal, Evaluación Económica de Proyectos de Salud Animal y Epidemiología.

Programa de difusión anual

Con el propósito de difundir las acciones que progresivamente se vayan realizando en este Proyecto, el Consejo asesor definirá las necesidades de difusión anual, para cuyo cumplimiento, el Gerente del Proyecto elaborará cada año un programa con este objetivo.

El Gerente del Proyecto presentará, a partir del segundo año, un informe de evaluación de impacto de estas acciones.

4.1.3. Vigilancia epidemiológica

El objetivo de la vigilancia epidemiológica es conocer la evolución en el espacio y el tiempo de los factores que condicionan la presentación de la enfermedad y evaluar el riesgo de diseminación y de introducción del agente etiológico.

Estrategia de vigilancia

Definir, recopilar y analizar la información necesaria y los indicadores epidemiológicos que representan la situación de la enfermedad en las diferentes provincias y cantones, al igual que en el ámbito nacional.

Realizar estudios, para los cuales se recomienda estandarizar algunas metodologías de muestreo e interpretación de resultados poblacionales, que permitan profundizar en el conocimiento de la epidemiología de la PPC en cada provincia y zonas y los estudios que permitan determinar la factibilidad técnica para realizar los cambios de etapas de control, erradicación y libre.

Dentro de las actividades de vigilancia se deberá tomar en consideración:

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 56 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

- Determinar la información a recoger, de acuerdo a los indicadores seleccionados para su evaluación.
- Determinar los mecanismos de recolección y registro.
- Adecuar a las necesidades del Plan Continental y subregional los actuales manuales de procedimiento en lo que se refiere a recolección, procesamiento, análisis y publicación de la información.
- Registrar, analizar y emitir informes periódicos sobre el 100% de la información producida.
- Elaborar un boletín epidemiológico semestral sobre evaluación de actividades y avance del proyecto.
- Realizar el diseño de la muestra que se utilizará para conocer el comportamiento de los propietarios.
- Realizar diseño de la muestra para caracterizar zona de erradicación.
- Realizar diseño muestra para ampliación de zona de erradicación.
- Diseñar muestreos serológicos para la declaración de País Libre de Peste Porcina Clásica.

4.1.3.1. Diagnóstico

El Laboratorio Nacional de Diagnóstico de Sanidad Animal – Tumbaco (LANDSAT), en el año 2011 realizó 1.200 diagnósticos para Peste porcina clásica, mediante ELISA Ag. En el año 2012 se realizarán 15.000 diagnósticos implementando la prueba de PCR.

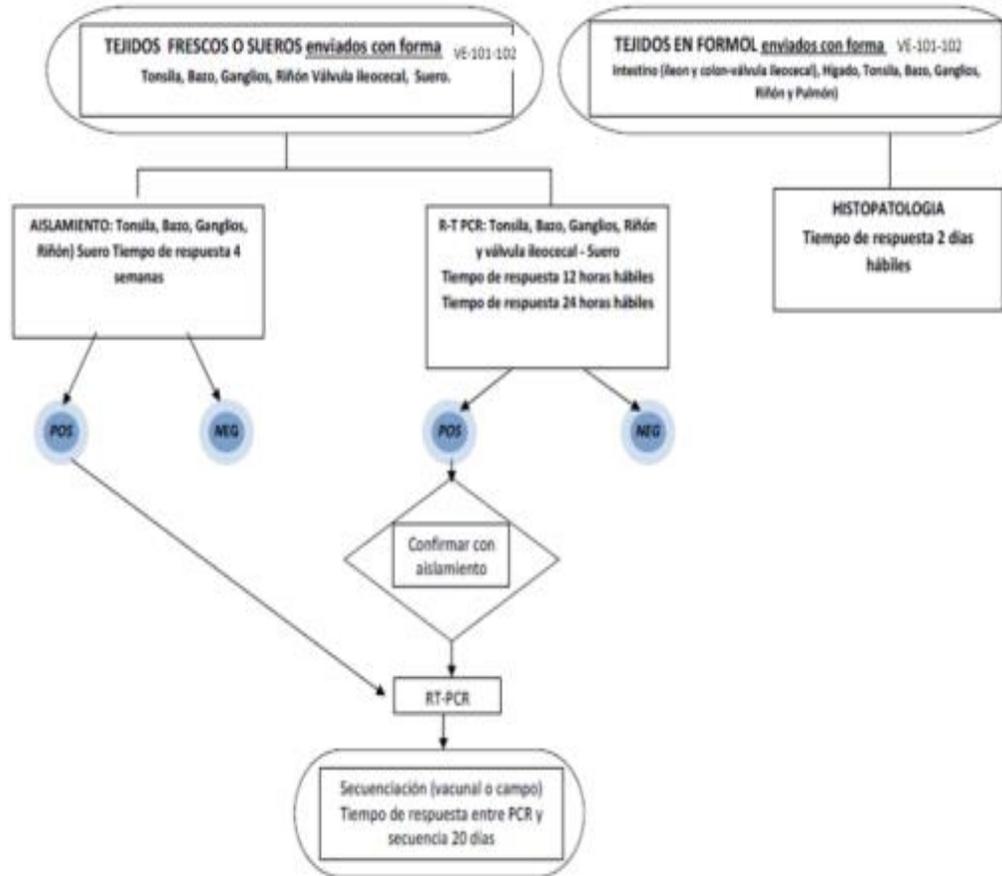
El Proyecto de Erradicación de Peste porcina clásica, montará las técnicas diagnósticas reconocidas por la Organización Mundial de Salud Animal y sus diagnósticos diferenciales para virus miembros de la familia Flaviviridae, género pestivirus, los cuales son la Diarrea viral bovina y Enfermedad de la frontera (ausente en continente americano), ambos antigénica y estructuralmente directamente relacionados; adicionalmente se deberá tener un diagnóstico diferencial para enfermedades con sintomatología compatible con PPC.

Las técnicas y actividades a realizar dentro del laboratorio serán:

- Inmunofluorescencia directa en impresiones, cortes de tejidos y cultivos celulares
- Inmunofluorescencia indirecta
- Seroneutralización
- Producir cultivos celulares de la línea PK15 en cantidades suficientes para llevar las necesidades de diagnóstico y control de calidad de vacunas.
- Realizar la secuenciación del virus vacunal o de campo
- Realizar el diagnóstico de las muestras recibidas en sospechas de brote.
- Realizar el análisis de las muestras recibidas del muestreo sistemático a nivel de matadero y predios.
- Analizar las muestras de los estudios serológicos a realizar para la declaración de zonas y país libre.
- Realizar las pruebas de laboratorio necesarias para la certificación de reproductores con destino a zonas de erradicación o libres.
- Todas las muestras analizadas deberán seguir un procedimiento estándar para la confirmación y cierre del caso, como lo indica la gráfico 26.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 57 de 148

Gráfico 26: Flujo de procesos diagnósticos en laboratorio



La metodología para la formulación de planes anuales de vigilancia epidemiológica por especie y enfermedad, al tenor de los siguientes elementos esenciales, que formarán parte de las actividades de vigilancia contempladas en este proyecto se describen como:

Una descripción técnica de las actividades específicas de vigilancia epidemiológica en lo referente a Vigilancia activa, vigilancia pasiva, incorporación de sensores, análisis de riesgo y diagnóstico se detallan en el Anexo 9.

4.1.4. Vacunación

La vacunación constituye la principal herramienta para conseguir la condición de país libre de la PPC, junto con las medidas complementarias como el control de la movilización y la Vigilancia Epidemiológica, zonificación entre otros.

Sin embargo, la condición que debe tener la actividad de vacunación es que se efectúe a toda la población de porcinos, de manera gradual hasta conseguir que el 100% de la misma sea inmunizada y posteriormente realizar el retiro y prohibición de la misma.

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Por las condiciones de explotación de la especie porcina en el Ecuador, se implementará estrategias articuladas con los distintos estratos productivos para a través de operadores de vacunación permanentes y comités veterinarios a nivel nacional.

La vacunación a los porcinos de traspatio, se convierte en el principal factor crítico de éxito del Proyecto de Erradicación de PPC en el Ecuador y supone un enorme esfuerzo logístico que debe ser realizado de buena manera, a fin de asegurar el éxito del Proyecto.

La vacunación de porcinos contra PPC, supone una serie de acciones que se describen a continuación.

4.1.4.1. Selección de la vacuna

La selección de la vacuna a ser utilizada en el Proyecto, debe seguir un procedimiento técnico que asegure que la calidad de la misma cumple con altos estándares de calidad, que eliminen la posibilidad de contar con reacciones adversas.

Esos estándares de calidad deben ser cuidadosamente fijados por el personal técnico del Proyecto. Una característica del biológico empleado en otros países con éxito en la erradicación de la enfermedad es que la Cepa China, utilizada en estas vacunas, sea adaptada a cultivos celulares.

Esta exigencia si es aprobada, dejaría fuera de un concurso de licitación a las cuatro empresas nacionales que producen vacuna lapinizada, si no cambian sus procesos de elaboración del biológico. Es por tanto muy razonable tomar contacto con estas empresas para darles a conocer la posibilidad de que se reglamente el uso de vacuna contra PPC adaptada a cultivos celulares y consultándoles sobre los cambios que deben hacer en la producción de vacuna.

En todo caso, la vacuna a ser adquirida deberá sujetarse a las condiciones técnicas establecidas por AGROCALIDAD en cuanto a número de dosis y calidad requerida, a fin de participar en un concurso de licitación para la adquisición de la vacuna por parte del Estado.

4.1.4.2. Materiales a utilizarse para la vacunación

Los materiales utilizados en el proceso de vacunación (vacuna, aretes y Certificados de Vacunación) serán adquiridos por el Estado a través de un proceso de licitación por medio del INCOP, en cada año de ejecución del Proyecto. AGROCALIDAD deberá fijar un valor por la provisión de estos materiales.

En el caso de los aretes, su color deberá ser cambiado cada seis meses por el proveedor ganador del proceso de licitación con el objetivo de identificar de mejor manera la fecha de vacunación y mejorar el control e identificación de los animales, especialmente para su movilización.

4.1.4.3. Programación de la vacunación

Si bien el Proyecto enuncia las cifras estimadas de dosis a ser administradas en cada año de ejecución del Proyecto, es importante que las mismas sean revisadas en forma anual por los planificadores del Proyecto, utilizando los parámetros empleados en la producción porcina.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 59 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

La Autoridad Sanitaria en el consolidado de su programación, deberá tomar en cuenta las cifras proporcionadas por los responsables del Proyecto a nivel provincial, así como por los supervisores de vacunación, funcionarios de AGROCALIDAD, seleccionados en cada provincia por su conocimiento de la realidad de la producción porcina local.

La programación de la vacunación deberá tomar en cuenta las estrategias diferenciales en relación a los ecosistemas epidemiológicos de la enfermedad y los estratos de producción porcina.

La vacunación se efectuará a lechones que tengan entre 55 a 60 días de edad, machos y hembras de reposición a los 150 días de edad y los machos y hembras adultos recibirán la vacuna cada 6 meses. Las hembras gestantes serán vacunadas a partir de los 90 días de gestación o primera semana de lactancia.

4.1.4.4. Vacunación en granjas industriales

La política de vacunación consiste en que las granjas industriales autorizadas para tal efecto vacunen sus propias existencias de porcinos, a través de médicos veterinarios autorizados por el servicio que trabajen en estas granjas o que sean contratados por las mismas.

La dotación de vacuna para este estrato productivo, se efectuará directamente por la empresa ganadora del concurso de licitación de vacuna junto con los Certificados de Vacunación y aretes que AGROCALIDAD proporcionará a dicha empresa, de acuerdo a un mecanismo que se establezca para el efecto.

Los Certificados de Vacunación, deben ser firmados por los médicos veterinarios autorizados responsables de la vacunación.

Los aretes de vacunación deberán ser colocados una sola vez en la vida del animal. En el caso de animales (madres, verracos, chanchillas y machos de remplazo) cuyo ciclo productivo excede el periodo de inmunización de seis meses, los nuevos aretes de vacunación que se entreguen al Responsable de la granja, deberán ser guardados para constancia de la vacunación semestral obligatoria de esos animales y serán entregados a la Autoridad una vez de que sean faenados.

4.1.4.5. Vacunación en granjas comerciales, familiares y traspatio

La vacunación se efectuará por medio de vacunadores autorizados por AGROCALIDAD, cuyo número deberá ser determinado por los supervisores de vacunación con base en la realidad de la producción porcícola de cada provincia.

La dotación de vacuna para los vacunadores se efectuará en cada provincia por distribuidores autorizados por AGROCALIDAD con base en requisitos que aseguren la calidad de la vacuna. Estos mismos distribuidores de vacuna entregarán a los vacunadores los Certificados de Vacunación y los aretes entregados por AGROCALIDAD que serán cambiados en cada vacunación por parte del vacunador, que deberá entregar el arete anterior al distribuidor autorizado.

4.1.4.6. Vacunación por barrido

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 60 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

La vacunación por barrido se efectuará cada seis meses en zonas determinadas en función de la estrategia del Proyecto, la distancia, dificultad de acceso y presencia de tenedores de porcinos en condiciones económicas precarias, para quienes inclusive la vacunación podría ser subsidiada.

4.1.4.7. Vacunación autorizada para Asociaciones de Productores

Cuando la Autoridad Sanitaria considere que las Asociaciones de Productores grandes, medianos o pequeños cumplan con los requisitos que establezca para el efecto, se autorizará la vacunación en los predios de los miembros asociados, a través de médicos veterinarios autorizados que supervisarán la vacunación en los predios indicados.

La distribución de la vacuna para estos casos se efectuará a través de los distribuidores autorizados por AGROCALIDAD, quienes deberán proveer del biológico, de los Certificados de Vacunación y aretes entregados por la Autoridad Sanitaria.

4.1.4.8. Sistema de información y evaluación

AGROCALIDAD deberá implementar dentro de su sistema de información, el registro de vacunación a nivel nacional, para lo cual los responsables de la vacunación en cada estrato productivo deberán entregar a los funcionarios de AGROCALIDAD en cada provincia, la información y las copias de los Certificados de Vacunación para su procesamiento y control.

Semestralmente el Consejo asesor efectuará una evaluación de la vacunación cumplida en el período, analizará las dificultades presentadas y propondrá para la implementación por parte de los responsables del Proyecto, las recomendaciones que fueren necesarias para la obtención de las metas de vacunación planteadas.

4.1.4.9. Control de calidad de la vacuna contra PPC

El control de la calidad de la vacuna a emplearse en el Proyecto de Erradicación de la PPC, es un elemento decisivo para asegurar el cumplimiento de su objetivo hasta el año 2017. Tanto el Plan Continental como el Subregional para la Erradicación de PPC, insisten en la necesidad de que cada país cuente con un laboratorio de control de la vacuna que esté en posibilidad de realizar las siguientes pruebas:

- Inocuidad
- Pureza
- Titulación
- Estabilidad térmica
- Humedad residual
- Estabilidad
- Potencia

Para el desarrollo de estas pruebas es necesario disponer de un bioterio para la producción de conejos, utilizados para la titulación de la vacuna y contar con cerdos para las pruebas de potencia, a más de las condiciones de bioseguridad que debe poseer un laboratorio de este tipo.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 61 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Las condiciones, equipos e insumos requeridos para el funcionamiento de este laboratorio precisan de la experiencia que tienen otros países u organismos de cooperación técnica que a través de un consultor especialista en el tema, asesoren a la Autoridad Veterinaria del Ecuador para la implementación de un laboratorio de este tipo.

Es necesario en consecuencia decidir si en las actuales instalaciones del Laboratorio de AGROCALIDAD en Tumbaco se puede implementar el laboratorio de control de biológicos que serviría no solo para el Proyecto de Erradicación de PPC, si no que se utilizaría también para realizar las pruebas para el registro de otros biológicos y productos de uso veterinario.

La implementación de un laboratorio para el control de biológicos, dependiendo de los costos, podría constituir un proyecto adicional al Proyecto de Erradicación de la PPC, que debe ser asumido como una gestión prioritaria para AGROCALIDAD.

Implementado el Laboratorio de control de biológicos, se establecerá una programación para efectuar las pruebas correspondientes a la vacuna que ganó el concurso de licitación, debiendo realizarse controles post registro en el biológico entregado por las empresas proveedoras a los distribuidores de la vacuna. Del resultado de tales controles, AGROCALIDAD tomará las medidas sanitarias que correspondan.

4.1.5. Control de movilización, zonificación y control de brotes.

Con la finalidad de realizar un eficiente control de la movilización de cerdos vivos en el territorio nacional, el Proyecto realizará un mejoramiento de la infraestructura en la cual se obtienen Certificados Sanitarios de Movilización y en las 80 agencias de AGROCALIDAD. El proyecto incluirá 15 puestos de control de movilización móvil para porcinos para su movilización desde distintos ecosistemas. En dichos puestos se contará con personal que realizará controles de movilización aleatorios las 24 horas del día los 7 días de la semana.

Para el establecimiento de los nuevos puntos de control de movilización, se tomará en cuenta la caracterización de ecosistemas de la enfermedad que presenten un estatus sanitario distinto y en las cuales sea necesario realizar actividades que eviten la dispersión de la enfermedad entre zonas endémicas y libres; en cada una de ellas se aplicarán procedimientos específicos para el tránsito de animales entre zonas.

4.1.5.1. Procedimientos para emisión de Certificados Sanitarios de Movilización (CSM)

Los procedimientos a implementarse para la emisión de CSM para porcinos, incluirán obligatoriamente la presentación del Certificado de Vacunación, así como el Certificado de Registro del Predio.

Los requisitos para solicitar y obtener la guía sanitaria de movilización serán:

- Predio de procedencia registrado en AGROCALIDAD y habilitado en el Sistema de Información Zoo Sanitaria (SIZSE)
- Presentación del Certificado de Vacunación con vigencia del período de inmunidad contra PPC
- Identificación de cerdos con arete al momento de la movilización

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 62 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

- El predio debe encontrarse en una zona de radio de 10 Km sin presencia de brotes de enfermedades porcinas.

Todos los CSM serán emitidos de forma electrónica mediante el SIZSE.

En las ferias de comercialización de animales, se controlará el ingreso de porcinos, únicamente con CSM emitidos electrónicamente a través del SIZSE y dentro de las plazas de ferias podrá ser emitido a través del mismo sistema, para lo cual los inspectores deberán tener enlace electrónico permanente.

4.1.5.2. Destino y descargo de los CSM

Se realizará un control mediante la supervisión aleatoria a los 169 centros de faenamiento sobre los CSM ingresados de forma mensual y de acuerdo a una programación nacional de muestreo; el SIZSE realizará un descargo automático por vencimiento de vigencia, para impedir su utilización en otros embarques.

Las transferencias de animales realizadas entre granjas, se validarán a través del sistema y de la actualización de existencias por parte únicamente de los propietarios de granjas o su delegado en las oficinas de AGROCALIDAD.

A través del SIZSE se realizará un reporte semanal de la movilización de porcinos a nivel nacional, el cual será publicado en la página WEB del Servicio Oficial. Adicionalmente se presentarán análisis de movilización que incluyan orígenes, destinos, finalidades y el nivel de riesgo epidémico asociado a la movilización en tiempo real. El sistema graficará estos datos para un análisis espacial de los mismos.

El análisis en tiempo real generado, permitirá tomar acciones en los puestos de control de movilización o intensificación de vigilancia en zonas de mayor movilidad de cerdos, así como el oportuno control de brotes.

4.1.5.3. Apoyo de terceros

Para un eficiente control de movilización se contará con el apoyo permanente de la Policía Nacional y el Ejército Ecuatoriano para garantizar la seguridad de los inspectores y el control adecuado de los animales de acuerdo a las reglamentaciones, procedimientos e instructivos que el Proyecto genere. Se realizarán acuerdos de cooperación con el Servicio de Rentas Internas SRI, Servicio Nacional de Aduanas SENA y Consejo Nacional de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad para compartir bases de datos y cruzarlas ampliando la cobertura de control, así como para aplicar sanciones conjuntas al incumplimiento por varios actores.

Las Asociaciones regionales y locales de porcicultores colaborarán en el control y se podrá desconcentrar el servicio de emisión de certificados a través del SIZSE a organizaciones de probada responsabilidad y cumplimiento, así como a granjas registradas con gran volumen de movilización de animales.

4.2. Viabilidad económica y Financiera

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 63 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

4.2.1. Metodologías utilizadas para el cálculo de inversión total costos de operación y supuestos utilizados para el cálculo

La Viabilidad Económica está determinada por la identificación, cuantificación (medir) y valoración de los beneficios (ahorros) que va a generar el Proyecto. Este proyecto es de desarrollo social y económico de la población ecuatoriana, al erradicar una enfermedad de gran impacto económico, que provoca disminución de la disponibilidad de proteína animal, que afecta directamente a la soberanía alimentaria y es la principal limitante al comercio internacional.

La PPC se constituye en la principal barrera comercial que mantiene al Ecuador fuera del escenario mundial del comercio de carne de cerdo, siendo esta la primera fuente de proteínas de origen animal del mundo.

Este Proyecto por sus características particulares principalmente de desarrollo social y económico, no generará ingresos o beneficios de tipo monetario, más que la recuperación de costos de vacunas aplicadas a nivel nacional. Sin embargo la generación de bienestar en los beneficios directos e indirectos es considerada para su cuantificación a través de la metodología propuesta por SENPLADES, cuantificando ahorros en el gasto público, incremento de ingresos en productores o ingresos por generación de empleo, reducción de gastos y/o costos de beneficiarios y otros beneficios.

Al utilizar supuestos para el cálculo, pueden ser tomadas cifras asociadas para la cuantificación de los beneficios sociales y económicos que justifiquen la validez de este Proyecto de inversión social del Gobierno ecuatoriano.

Para la realización de este estudio de viabilidad económica se ha determinado la comparación entre los beneficios que va a generar a la sociedad la realización del Proyecto, con sus costos.

El Proyecto además apoyará con sus actividades a nivel nacional, el cumplimiento de metas del Plan Nacional del Buen Vivir, como se puede observar en la tabla 36.

Tabla 36: Metas del Plan Nacional del Buen Vivir a cumplirse con el Proyecto.

Código	Metas
11.2.2	Desconcentración del mercado de comercialización de alimentos al 2013.
11.3.1	Aumentar a 98% la participación de la producción nacional de alimentos respecto a la oferta total al 2013.
11.12.1	Reducir a la mitad el porcentaje de comercio de importaciones no registradas al 2013.
11.12.2	Reducir a 1% el porcentaje de comercio de exportaciones no registradas al 2013

La metodología para cuantificación económica de los beneficios recibidos por los demandantes de los Servicios que va a generar el Proyecto, se realizó tomando supuestos técnicos, cifras nacionales e internacionales útiles para la estimación.

Los parámetros sanitarios, epidemiológicos, productivos e importaciones de los sistemas de producción porcícolas en el país, han sido desarrollados de varias fuentes de información recopiladas por Agencias Oficiales como INEC, FAO, AGROCALIDAD, BCE y ASPE.

Para considerar cada uno de los ingresos por beneficios sociales, se ha tomado en cuenta los tipos de rubros que explican el ingreso considerado, el concepto que detalla el beneficio en

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 64 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

base a su naturaleza, alcance y cobertura de beneficiarios, el mecanismo de cálculo detalla la fórmula de cálculo (ampliado en los supuestos empleados), el mecanismo de incremento anual indica, la tasa de crecimiento en el tiempo de ejecución del Proyecto, la unidad de medida y los incrementos año a año para cada uno de los rubros (Tabla 35)

- **Ahorro de gasto público**

Al considerar la disminución de pérdidas por mortalidad y morbilidad de animales afectados por PPC, al aplicar un programa de control y erradicación de la enfermedad se ha calculado que el beneficio y retorno del Proyecto será de USD22.834.213, 31 correspondientes al ahorro por pérdidas de animales que mueren por la enfermedad, Tabla 37.

Tabla 37: Ahorro de gasto público

TIPO DE RUBRO	CONCEPTO	MECANISMO DE CÁLCULO	MECANISMO DE INCREMENTO ANUAL	BENEFICIO TOTAL
Disminución de pérdidas por mortalidad de cerdos afectados por PPC	Reducción paulatina del 100 % de las muertes de cerdos por PPC en 5 años	Tasa de reducción de animales muertos luego de aplicar vacunación x costo de animales que mueren actualmente	Se incrementa de acuerdo a la cobertura de vacunación. 60%, 80%, 90%, 100%, 100%	\$ 21.220.985
Disminución de perdidas por morbilidad de cerdos afectados por PPC	Reducción paulatina del 100 % de la morbilidad de animales en 5 años. Asociando las pérdidas al gasto realizado en tratamientos de animales enfermos.	Tasa de reducción de animales enfermos luego de aplicar vacunación x costo de animales que sobreviven a la enfermedad actualmente	Se incrementa de acuerdo a la cobertura de vacunación 60%, 80%, 90%, 100%, 100%.	\$ 1.613.228
TOTAL				\$ 22.834.213

Porcinos producidos anualmente por sistemas productivos

Para estimar el número de animales afectados por la enfermedad cada año, en primer lugar se ha calculado el número de cerdos producidos en el territorio ecuatoriano y la mortalidad por Peste porcina clásica, en cada uno de los estratos productivos utilizados en el Proyecto, estos son traspatio, familiar-comercial e industrial, se ha considerado adicionalmente el incremento de productividad que pretende el Proyecto.

Para realizar la evolución de la pira en el conglomerado industrial se ha tomado en cuenta la existencia de 19.500 madres, 22,4 promedio de destetados vivos, mortalidad acumulada del 8%, remplazo anual del 5% de hembras y 3% de machos.

En el conglomerado familiar - comercial 15.524 madres, 15 promedio de destetados vivos, mortalidad acumulada del 15%, remplazos del 8% de hembras y 4% de machos.

En el conglomerado traspatio se consideraron 18.975 madres, 9,6 promedio destetados vivos, mortalidad acumulada del 25% y remplazos del 10% y 5% en hembras y machos, respectivamente.

Estos cálculos han permitido indicar una producción aproximada de 2.416.642 cerdos, como lo indica la tabla 38.

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 65 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Tabla 38: Cálculo de animales producidos anualmente en el país.

Conglomerado	Madres	Machos	Destetados vivos	Mortalidad acumulada	Cerdos anuales
Industrial	19500	2101	22,4	0,08	401.856,0
Reemplazo (5%hembras y 3% Machos)	975	63,03			21.391,7
Sub total Industrial					468.525,8
Familiar y Comercial	15524	2101	15	0,15	197.931,0
Reemplazo (8%hembras y 4% Machos)	776,2	63,03			10.700,2
Subtotal Familiar y comercial					245.559,6
Traspatio	189.751	22770,12	9,6	0,25	1.366.207,2
Reemplazo (10%hembras;5%machos)	189.75,1	1138,506			144.818,0
Subtotal Traspatio					1.976.294,6
Total animales					2.416.642,0

Impacto económico por mortalidad de cerdos afectados por la PPC

Según datos del Plan continental de erradicación de PPC¹¹ y Pinto (2003)¹², la incidencia de PPC en el sistema traspatio se encuentra en un 15% mientras que para la producción industrial es del 0,3%. Considerando la probabilidad de infección clínica y la tasa de fatalidad de esta enfermedad de acuerdo al sistema productivo se calcula una probabilidad de presentación de brotes en 2.047 en la población traspatio, 0,25% en la población porcina familiar y comercial y de un 0,006% en producciones industriales tabla 39.

Tabla 39: Parámetros para calcular la probabilidad de presentación de brotes por sistemas.

	Traspatio	Comerciales y Familiares	Industriales
Incidencia de PPC en sistemas productivos	15%	5%	0,3%
Probabilidad de infección clínica	21%	10%	5%
Tasa de fatalidad	65%	50%	40%
Tasa de supervivencia	35%	50%	60%
Probabilidad acumulada de presentación de brote	2,047%	0,25%	0,006%

Al considerar el número de animales producidos anualmente, las probabilidades de presentación de brotes, el promedio de pesos a la canal y al relacionar el número de animales muertos por el promedio de pesos de faenamiento podemos inferir el costo de USD 5.464.423 como pérdidas anuales por muerte de animales como lo muestra la tabla 40.

Tabla 40: Pérdidas económicas por mortalidad de animales enfermos con PPC.

	Traspatio	Familiares-comerciales	Industriales	Total
# de animales producidos	1.743.660	227.095	445.887	2.416.642

¹¹ **FAO (2000).** Plan continental de erradicación de Peste porcina clásica de las Américas.

¹² **Pinto J. (2003).** Estimación del impacto de la Peste porcina clásica en sistemas productivos porcinos en América latina.

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Promedio de pesos a la canal (kg)	53,25	70,2	78	
# de animales muertos por PPC	35.701,44	567,74	26,75	36.296
Pérdidas económicas por animales muertos (Costo por Kg de carne (2,64 USD)	\$ 5.353.501,77	\$ 104.918,08	\$ 6.003,42	\$ 5.464.423

Impacto económico por morbilidad de cerdos afectados por la Peste porcina clásica

Para calcular las pérdidas económicas por tratamientos por morbilidad de PPC en porcinos en el Ecuador, se ha tomado en cuenta la tasa de supervivencia, los animales que sobreviven a cepas de baja o moderada patogenicidad y el costo de tratamientos para recuperar dichos animales. Dentro de los costos de tratamientos se ha considerado el costo del servicio de un veterinario en el diagnóstico, medicamentos, aplicación o venta de medicinas para el animal enfermo. El total de recursos gastados anualmente por concepto de recuperación de animales afectados corresponde a USD 585.633 como se puede observar en la tabla 41.

Tabla 41: Pérdidas económicas por morbilidad de animales enfermos con PPC.

Tasa de supervivencia	35%	50%	60%	
# de animales sobreviven enfermedad	19.223,85	567,74	40,13	19.832
Costos de tratamientos para animales que sobreviven a la enfermedad	30,0	15,0	10,0	
Pérdidas económicas por tratamiento y recuperación de animales que sobreviven a la enfermedad (Costo por tratamientos)	576.715,51	8.516,08	401,30	\$ 585.633

Impacto económico asociado a la morbi-mortalidad de cerdos afectados por la PPC aplicando un programa de control de la enfermedad.

Para estimar una evolución de las pérdidas totales en el tiempo de ejecución del Proyecto, se ha tomado en consideración el impacto negativo anual, calculado en la tabla 30 (mortalidad y morbilidad), como impacto total al no contar con un programa de control.

Al momento de iniciar el programa de control se han considerado coberturas vacunales y actividades complementarias que permitirán recuperar estas pérdidas al mejorar la sanidad por inmunidad poblacional porcina en el Ecuador. Al tomar en cuenta las coberturas de vacunación planificadas y el impacto que estas tendrán en la reducción de las pérdidas económicas, se ha establecido una relación directamente proporcional entre coberturas de vacunación y reducción en las pérdidas por animales muertos y enfermos, de tal modo que al aplicar el porcentaje de cobertura se obtendrá el ahorro de gasto que se incurrirá al aplicar este proyecto. En el año 2011 al lograr una cobertura del 60% se logra un ahorro de USD 3.630.033 mientras que al alcanzar el 100% de vacunación en el año 5 se logra un ahorro de USD 6.050.056, estos valores pueden ser apreciados en la tabla 42.

Tabla 42: Cuantificación de pérdidas por mortalidad y morbilidad de cerdos afectados por PPC.

Cuantificación y proyección de pérdidas	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Porcentaje de cobertura de vacunación (Protección)	60%	80%	90%	100%	100	

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 67 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Pérdidas por animales muertos	3.278.654	4.371.539	4.917.981	4.917.981	5.464.423	22.950.578
Pérdidas por animales enfermos	351.380	468.506	527.070	527.070	585.633	2.459.658
Total	3.630.034	4.840.045	5.445.051	5.445.051	6.050.056	25.410.235

4.2.2. Identificación, cuantificación y valoración de ingresos, beneficios y costos (de inversión, operación y mantenimiento)

Incremento de ingresos en productores o ingresos por generación de empleo

Al considerar la disminución de pérdidas por mortalidad y morbilidad de animales afectados por PPC, al aplicar un programa de control y erradicación de la enfermedad se ha calculado que el beneficio y retorno del proyecto por incremento en ingresos por generación de empleo será de USD 1.748.358 correspondientes al aumento de ventas de carne de cerdo y exportación de carne y sus derivados, tabla 43.

Tabla 43: Beneficio total del Proyecto

TIPO DE RUBRO	CONCEPTO	MECANISMO DE CÁLCULO	MECANISMO DE INCREMENTO ANUAL	BENEFICIO TOTAL
Aumento de ventas de carne de cerdo	Aumento de producción Kg/hembra/año	Incremento del 15% de los cerdos producidos en cada estrato productivo	Aumento paulatino hasta alcanzar el 15% al 5to año del proyecto	\$ 611.348
Exportación de carne de cerdo o sus derivados	Apertura de mercados al alcanzar un mejor estatus sanitario	5% de la producción industrial destinada para la exportación		\$ 1.137.011
TOTAL				\$ 1.748.358

Un indicador verificable objetivamente a nivel del fin del Proyecto indica que la productividad kg/hembra/año se eleva en 15%, a partir del quinto año de ejecución del Proyecto, esto al cumplir con las actividades planteadas es una meta alcanzable ya que el mejoramiento de la sanidad en el sector porcino permitirá a los productores incrementar sus parámetros productivos, un incremento del 15% en el quinto año, con un crecimiento del 5% desde el primer año se traduce en un incremento de USD 611.347 por la venta de cerdos, esto se puede observar en la tabla 44.

Tabla 44: Proyección del incremento en la productividad

Incremento en la productividad Kg/hembra/año	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Tasa de incremento en la productividad	0,00%	0,05%	0,08%	0,12%	0,15%	
Ganancias por incremento de la producción	0	76.418,4	122.269,5	183.404,3	229.255,0	611.347,7

Al considerar el indicador a nivel de fin del proyecto en el cual se indica que el país inicia la exportación de carne de cerdo en un 5% de su producción, a través de la declaratoria de zonas y compartimentos libres, a partir del quinto año de ejecución del Proyecto. Esta cuantificación se realiza a través del cálculo de los Kg producidos por el estrato industrial, que cumplirá los

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 68 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

requisitos para exportar carne de cerdo y sus derivados como se puede observar en la tabla 45, en la cual

Tabla 45: Ventas anuales de carne de cerdo

Total de animales producidos	1.743.660	227.095	445.887	2.416.642
Total de Kg Producidos	99.039.882	15.896.679	37.900.374	152.836.935
Total de ventas producidas (USD)	\$ 61.465.2	\$ 41.967.2	\$ 100.056.9	\$ 403.489.5
5% de ventas por exportación del estrato industrial			\$ 1.895.0	

- Reducción de gastos y costos de beneficiarios**

Un indicador a nivel de fin del proyecto contempla la disminución progresiva de un 15% en las importaciones de carne de cerdo. Esto se podría alcanzar al aumentar la oferta nacional de carne nacional. El promedio del valor de las importaciones de productos porcinos ha alcanzado \$ 16.811.124 en los últimos años. Una reducción paulatina del 0,2 al 15% en 5 años se puede analizar en la tabla 34. Esta reducción corresponde a 6.

Tabla 46: Disminución de gastos y costos de beneficios por importaciones

X de valor	2013	2014	2015	2016	2017	Total
% de reducción	1%	4%	7%	9%	15%	
Valor de la reducción	16.811.124	168.111	672.445	1.176.779	1.513.001	2.521.669
						6.052.005

- Servicios y otros beneficios**

Al considerar la disminución de pérdidas por mortalidad y morbilidad de animales afectados por PPC, al aplicar un programa de control y erradicación de la enfermedad se ha calculado que el beneficio por servicios y otros beneficios del proyecto será de USD 9.167.697 correspondientes a registro de plántulas, cobro por costo de vacunación y aplicación de la vacuna como se puede observar en la tabla 47.

Tabla 47: Ingresos por servicios y otros beneficios

TIPO DE RUBRO	CONCEPTO	MECANISMO DE CÁLCULO	DE MECANISMO DE INCREMENTO ANUAL	BENEFICIO TOTAL
Recaudación Programa Porcino	Registro de plántulas porcinos	Número de plántulas que se registran x número aproximado anual mas tasa de crecimiento	Se incrementa un 5% anual desde segundo año	\$ 2.566.300
Recaudación de costo de biológico (Vacuna contra PPC)	Ingresos por cobro de venta de biológico	# de dosis aplicadas por precio de venta oficial	De acuerdo a la cobertura de vacunación planificada	\$1.465.303

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Recaudación aplicación de biológico	Ingresos cobro aplicación biológico	por de de	# de dosis precio de oficial	aplicadas por de aplicación	De acuerdo a la cobertura de vacunación planificada	\$5.136.094
---	--	-----------------	------------------------------------	--------------------------------	---	-------------

Recaudación por registro de planteles

AGROCALIDAD al implementar un Proyecto de Control y Erradicación de Peste porcina clásica deberá mejorar su control de los predios productores de cerdos en el país, con esta consideración y dentro del Proyecto se contempla el registro de todas las granjas porcinas en el territorio nacional como se indica en la tabla 48.

Tabla 48: Granjas identificadas por categoría

Predios por categoría	Traspatio	Familiares	Comerciales	Industriales
	438.260	1.301	384	55
Costo	\$ 10	\$ 25	\$ 100	\$ 250
Total	\$ 4.382.600	\$ 32.525	\$ 38.400	\$13.750

El incremento en la recaudación obedece a las tarifas establecidas actualmente y un crecimiento del 5 % por cada año iniciando con el 85% del registro en el año 1 para las granjas dentro del censo y desde un 5% para las granjas traspatio, llegando a un 25% de estos predios en el año 2017 como se observa en la tabla 49.

Tabla 49: Crecimiento de registro de granjas de acuerdo a

	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	Total
Censo	\$89.625	\$ 90.725	\$ 92.925	\$ 95.125	\$ 96.225	\$ 464.625
Traspatio	\$219.130	\$ 219.130	\$ 438.260	\$ 657.390	\$ 876.520	\$ 2.410.430
Total		\$ 309.855	\$ 531.185	\$ 752.515	\$ 972.745	\$ 2.566.300

Recaudación de costo de biológico (Vacuna contra PPC)

Para calcular el valor de recaudación por recaudación de costo del biológico, es necesario conocer el número de dosis necesarias para realizar la vacunación contra PPC en los 5 años del Proyecto, para lo cual se ha contemplado en año base (año 0) de elaboración del Proyecto en el cual es necesario, según se observa en la tabla 50.

Tabla 50: Cobertura de vacunación

	Cobertura	Crecimiento	Traspatio	Comercial y familiar	Industrial	
# de dosis necesarias			1.976.294,6	245.559,6	468.525,8	2.690.380,0
# de dosis año 1	60%	0%	1.185.777	147.336	281.115	1.614.228,0
# de dosis año 2	80%	5%	1.582.024	196.570	375.055	2.153.649,2
# de dosis año 3	90%	8%	1.780.246	221.200	422.048	2.423.494,3
# de dosis año 4	100%	12%	1.978.666	245.854	469.088	2.693.608,5
# de dosis año 5	100%	15%	1.979.259	245.928	469.229	2.694.415,6
Total de dosis aplicadas			8.505.972	1.056.889	2.016.535	11.579.395,7

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

4.2.3. Flujos financieros y económicos

Viabilidad Financiera

La cuantificación total del ahorro de gasto público, el incremento de ingresos en beneficiarios, la reducción de gastos y otros beneficios muestran un total de USD 42'378.296 en el período de elaboración del proyecto. Y los costos totales que ascienden a USD 38'693.064. Tabla 51.

Tabla 51: Valoración de Beneficios y Costos de inversión

BENEFICIOS	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTALES
Ahorro de gasto público	3.630.034	4.840.045	5.445.051	5.445.051	6.050.056	25.410.236
Incremento de ingresos o generación de empleo en beneficiarios	0	76.418	122.270	183.404	1.366.267	1.748.359
Reducción de gastos y/o costos de beneficiarios	168.111	672.445	1.176.779	1.513.001	2.521.669	6.052.005
Servicios y otros beneficios	965.117	1.597.481	1.980.147	2.202.120	2.422.833	9.167.697
Total beneficios	\$ 4.763.261	\$ 7.186.390	\$ 8.724.245	\$ 9.343.576	\$ 12.360.824	\$ 42.378.297
Costos	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4	AÑO 5	TOTALES
Costos fijos	\$ -7.375.437	\$ -7.322.315	\$ -8.769.511	\$ -7.145.647	\$ -8.080.155	\$ -38.693.064
Costos variables						\$ 0
Total costos	\$ -7.375.437	\$ -7.322.315	\$ -8.769.511	\$ -7.145.647	\$ -8.080.155	\$ -38.693.064

4.2.4. Indicadores económicos y sociales

El Valor actual neto del Proyecto se calcula en la tabla 52:

- La rentabilidad del Proyecto se mide a través de indicadores financieros, para los cuales el Valor Presente Neto (VPN) o Valor Actual Neto (VAN) en el Proyecto es igual a USD 1'352.912.
- La Tasa Interna de Retorno (TIR) equivalente al 27%, con una tasa de descuento calculada al 12%.

Tabla 52: Indicadores económicos del proyecto.

VAN	\$ 1.352.912
TASA DE DESCUENTO	12%
TIR	27%

El análisis de los valores indica que el Proyecto es financieramente viable.

4.2.5. Análisis de sensibilidad

El análisis de sensibilidad se manifiesta en el hecho de que los valores de las variables que se han utilizado para llevar a cabo la evaluación del proyecto (supuestos utilizados para el cálculo)

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 71 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

pueden tener desviaciones con efectos de consideración en la medición de los resultados esperados.

La evaluación del proyecto de erradicación de PPC será sensible a las variaciones de uno o más parámetros si, al incluir estas variaciones en el criterio de evaluación empleado, la decisión inicial cambia. El análisis de sensibilidad, a través de los diferentes modelos, revela el efecto que tienen las variaciones sobre la rentabilidad en los pronósticos de las variables relevantes.

Para esto es importante visualizar qué variables tienen mayor efecto en el resultado frente a distintos grados de error, en su estimación permite decidir acerca de la necesidad de realizar estudios más profundos de esas variables, para mejorar las estimaciones y reducir el grado de riesgo por error.

Las variables que tienen mayor efecto en el resultado del proyecto se encuentran en:

- Tasa de reducción de animales muertos luego de aplicar vacunación x costo de animales que mueren actualmente Para realizar la evolución de la piara en el conglomerado industrial se ha tomado en cuenta la existencia de 19.500 madres, 22,4 promedio de destetados vivos, mortalidad acumulada del 8%, remplazo anual del 5% de hembras y 3% de machos.
- En el conglomerado familiar - comercial 15.524 madres, 15 promedio de destetados vivos, mortalidad acumulada del 15%, remplazos del 8% de hembras y 4% de machos.
- En el conglomerado traspatio se consideraron 18.975 madres, 9,6 promedio destetados vivos, mortalidad acumulada del 25% y remplazos del 10% y 5% en hembras y machos, respectivamente.
- Incidencia de PPC en sistemas productivos 15% en familiar comercial y 5% en industrial.
- Probabilidad de infección clínica 21%
- Tasa de fatalidad 65%
- Tasa de supervivencia 35%
- Probabilidad acumulada de presentación de brotes 2,04%
- Pérdidas económicas por animales muertos (Costo por Kg de carne (2,64 USD)
- Pérdidas económicas por tratamiento y recuperación de animales que sobreviven a la enfermedad (Costo por tratamientos)

Estas variables afectarían el resultado del proyecto que es:

- Incremento en el 15% de la productividad Kg/hembra/año.
- Inicio de exportación del 5% de la producción nacional de carne de cerdo.

Sin embargo, son más frecuentes las equivocaciones en las estimaciones futuras por lo incierta que resulta la proyección de cualquier variable incontrolable, como los cambios en los niveles de los precios reales del producto o de sus insumos.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 72 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Dependiendo del número de variables que se sensibilicen en forma simultánea, el análisis puede clasificarse como unidimensional o multidimensional. En el análisis unidimensional, la sensibilización se aplica a una sola variable, mientras que en el multidimensional, se examinan los efectos sobre los resultados que se producen por la incorporación de variables simultáneas en dos o más variables relevantes.

Mientras se desarrolla el proyecto se tendrá una evaluación de estas variables para ajustar el impacto a los indicadores del proyecto.

4.3. Análisis de sostenibilidad

4.3.1. Análisis de impacto ambiental y riesgos

El análisis de impacto ambiental en la ejecución del proyecto a través de externalidades positivas o negativas, que se controlarán en el proyecto permitiendo prever la forma en que los impactos negativos van a ser contrarrestados. Para lo cual dentro de las actividades del proyecto se tomará en cuenta el dedicar esfuerzos y recursos para el seguimiento y monitoreo ambiental; promover el uso racional de los recursos renovables; minimizar el empleo de recursos no renovables; minimizar la producción de desechos; prever medidas para contrarrestar el deterioro ambiental que pueda general el proyecto.

A través de los programas de educación y socialización de la importancia de la erradicación de la Peste porcina clásica se diseñarán mensajes que puedan fomentar la sostenibilidad ambiental dedicando esfuerzos para la toma de conciencia ambiental por parte de la ciudadanía en las áreas que el proyecto desarrolle.

Este proyecto se encuentra en la **Categoría 2**. Proyectos que no afectan al medio ambiente, ni directa o indirectamente, y por lo tanto no requieren de un estudio de impacto ambiental.

4.3.2. Sostenibilidad social: equidad, género, participación ciudadana

La contribución al mantenimiento e incremento del capital social del área de influencia del proyecto, en este caso producción pecuaria relacionada con la cría de cerdos, se garantiza; ya que el mejoramiento en la producción y consecuentes ingresos mejorará el equilibrio de la sociedad en los aspectos social y cultural.

En el ámbito rural las mujeres y los niños son los que cuidan de los animales dentro del hogar, al dinamizar la producción de porcinos con el proyecto, se espera un mejoramiento en la importancia de esta especie en la familia rural.

5. PRESUPUESTO DETALLADO Y FUENTES DE FINANCIAMIENTO

El resumen del presupuesto por componentes se puede observar en la tabla 53.

Tabla 53: Resumen presupuestario por componente y año de ejecución

RESUMEN PRESUPUESTO	Año 1	Año 2	Año 3	Año 4	Año 5	%
Zonificación, control de focos		1.518.369	2.612.769	1.518.369	1.522.569	9.849.366 25,46

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 73 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3	

y normativas	2.677.289						
Educomunicación	1.286.871	1.448.471	1.588.471	1.448.471	1.588.471	7.360.753	19,02
Vigilancia epidemiológica	1.759.523	1.813.176	2.238.083	2.164.151	2.253.636	10.228.569	26,44
Fiscalización de vacunación	1.490.579	1.034.640	1.192.078	1.277.141	1.317.514	6.311.951	16,31
Control de movilización	826.765	1.008.960	1.075.728	800.261	1.230.711	4.942.425	12,77
TOTAL	8.041.027	6.823.615	8.707.129	7.208.393	7.912.901	38.693.064	100

5.1. Presupuesto detallado por actividad

El proyecto cuenta con actividades que se ejecutan a lo largo de los 5 años del proyecto, en la tabla 54 se detallan las actividades y los rubros por cada una de estas.

Tabla 54: Presupuesto detallado por actividad.

#	ACTIVIDAD	PRESUPUESTO
1	ZONIFICACIÓN, CONTROL DE FOCOS Y NORMATIVA	\$ 10.615.341
A1.1	Organizar la estructura operativa interna en AGROCALIDAD para desarrollo del proyecto	\$ 8.943.766
A1.2	Elaborar planes operativos anuales para el Proyecto y Plan Anual de Inversiones	\$ 537.100
A1.3	Elaborar reglamentos y normativas para ejecución del Proyecto.	\$ 5.000
A1.4	Elaborar manuales de procedimientos e instructivos	\$ 363.500
A1.5	Mantener un sistema de control de zonificación permanentemente actualizado	\$ 165.000
A1.6	Mantener un plan de contingencia ante la ocurrencia de focos de PPC	\$ 50.000
A1.7	Controlar y erradicar eficientemente los focos de PPC	\$ 325.975
A1.8	Formular mecanismos de indemnización	\$ 225.000
2	EDUCOMUNICACIÓN	\$ 4.961.630
A2.1	Ejecutar el programa anual de sensibilización, promoción y difusión del proyecto	\$ 4.632.430
A2.2	Ejecutar el programa anual de capacitación a clientes internos y externos	\$ 329.200
3	VIGILANCIA EPIDEMIOLÓGICA	\$ 4.656.124
A3.1	Implementar y mantener las pruebas diagnósticas específicas para PPC	\$ 1.872.431
A3.2	Obtener la acreditación de laboratorios como referencia nacional para PPC y coordinar la red nacional de diagnóstico	\$ 125.000
A3.3	Realizar investigaciones y estudios necesarios para evaluación de biológicos, vigilancia pasiva y caracterización epidemiológica de ecosistemas y poblaciones	\$ 675.000
A3.4	Ejecutar la estrategia nacional de sensores para PPC	\$ 280.000
A3.5	Ejecutar los estudios de fiscalización de vacunación en zonas y predios de alto riesgo	\$ 1.703.693
4	VACUNACIÓN	\$ 14.283.519
A4.1	Preparación de materiales y métodos para ejecución de campañas nacionales de vacunación	\$ 14.088.519
A4.2	Ejecutar campañas de vacunación anual permanentes	\$ 195.000
5	CONTROL DE MOVILIZACIÓN	\$ 4.176.450
A5.1	Mantener un sistema de control de movilización permanentemente actualizado	\$ 4.176.450
TOTAL		\$ 38.693.064

5.2. Fuentes de financiamiento del proyecto

El presupuesto se presenta detallado por fuente de financiamiento. Al ser un proyecto de mejoramiento de la sanidad y de inversión social los recursos fiscales serán la principal fuente de financiamiento Tabla 55.

Tabla 55: Fuentes de financiamiento

ACTIVIDAD	EXTERNAS			INTERNAS		TOTAL	
	Componente	Crédito	Cooperación FAO	Crédito	Fiscales		R. Propios
1 Zonificación, control de focos y normativas		0,00	0,00	0,00	8943766	0,00	8973766

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 74 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

A1.1	Base legal, normativas, manuales e instructivos del proyecto aprobado para iniciar actividades anuales del proyecto de erradicación de PPC, en vigencia.	0,00	10.000,00	0,00	8.943.766	0,00	8.943.766,00
A1.2	Plan de contingencia ante presencia de brotes de PPC, formulado y ejecutado.	0,00	10.000,00	0,00	537.100,00	0,00	537.100,00
A1.3	Mecanismo de indemnización para fases avanzadas de erradicación, diseñados y propuestos.	0,00	0,00	0,00	368.500,00	0,00	368.500,00
A1.4	Mantener un sistema de control de zonificación permanentemente actualizado	0,00	10.000,00	0,00	165.000,00	0,00	165.000,00
A5.3	Mantener un plan de contingencia ante la ocurrencia de focos de PPC	0,00	0,00	0,00	50.000,00	0,00	50.000,00
A5.4	Controlar y erradicar eficientemente los focos de PPC	0,00	0,00	0,00	325.975,00	0,00	325.975,00
A5.5	Formular mecanismos de indemnización	0,00	0,00	0,00	225.000,00	0,00	225.000,00
2	Educomunicación	0,00	0,00	0,00	7.360.753,00	0,00	7.360.753,00
A2.1	Ejecutar el programa anual de sensibilización, promoción y difusión del proyecto	0,00	0,00	0,00	4.511.553	0,00	4.511.553,00
A2.2	Ejecutar el programa anual de capacitación a clientes internos	0,00	5.000,00	0,00	329.200,00	0,00	329.200,00
A.2.3	Ejecutar el programa anual de capacitación a beneficiarios directos de proyecto	0,00	5.000,00	0,00	2'520.000	0,00	2'520.000
3	Vigilancia epidemiológica	0,00	0,00	0,00	10.228.569,00	0,00	10.228.569,00
A3.1	Implementar y mantener el diagnóstico para PPC y sus diferenciales	0,00	10.000,00	0,00	1.872.431,00	0,00	1.872.431,00
A3.2	Obtener la acreditación de laboratorios como referencia nacional para PPC y coordinar la red nacional de diagnóstico.	0,00	0,00	0,00	125.000,00	0,00	125.000,00
A3.3	Realizar investigaciones y estudios necesarios para evaluación de biológicos, vigilancia pasiva y caracterización epidemiológica de ecosistemas y poblaciones.	0,00	0,00	0,00	675.000,00	0,00	675.000,00
A3.4	Ejecutar la estrategia nacional de sensores para PPC	0,00	0,00	0,00	280.000,00	0,00	280.000,00
A3.5	Ejecutar los estudios de fiscalización de vacunación en zonas y predios de alto riesgo	0,00	10.000,00	0,00	7.276.137,00	0,00	7.276.137,00
4	Fiscalización de Vacunación	0,00	0,00	0,00	6.311.951,00	0,00	6.311.951,00
A4.1	Programa nacional anual de fiscalización de vacunación, y estrategia de gestión estructurados y definidos y control de calidad de vacunas	0,00	5.000,00	0,00	4.741.758,00	0,00	4.741.758,00
A4.2	Sistema de fiscalización automatizado de vacunación implementado y difusión de las diferentes etapas de vacunación	0,00	0,00	0,00	1.570.193,00	0,00	1.570.193,00
5	Control de movilización	0,00	0,00	0,00	4.777.425,00	0,00	4.777.425,00
A5.1	Mantener un sistema de control de movilización permanentemente actualizado	0,00	10.000,00	0,00	4.176.450,0	0,00	4.176.450,0
TOTAL			75.000,00		38.693.064,00	0,00	38.693.064,00

6. ESTRATEGIA DE EJECUCIÓN

La erradicación de la PPC en el Ecuador, debe contar con la decisión política del Gobierno Nacional para ejecutar el Proyecto correspondiente, acorde con la Resolución de la CAN para erradicar esta enfermedad en la Región.

En este contexto, el MAGAP a través de su Ministro, se encargará de sensibilizar al SENPLADES a fin de lograr la aprobación del Proyecto y consecuentemente asignar los recursos necesarios para su implementación.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 75 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

La estrategia fundamental para la ejecución del Proyecto, se basa en la cooperación entre el sector privado y el público para la ejecución del proyecto y una Comisión de consulta en calidad de organismo asesor de AGROCALIDAD.

Así mismo será indispensable la emisión de un Acuerdo Ministerial mediante el cual se declare de prioridad nacional la Erradicación de PPC en Ecuador, encargue la ejecución del mismo a AGROCALIDAD.

Aprobado el acuerdo y estructurada operativamente la Gerencia del Proyecto y el equipo técnico en planta central y en provincias, la ejecución del mismo se efectuara de acuerdo a los lineamientos descritos en el presente documento.

6.1. Estructura Operativa del Proyecto

Se debe crear y mantener en uso procedimientos administrativos que permitan que las actividades programadas se realicen con fluidez, dentro de la estructura de AGROCALIDAD como Servicio sanitario oficial, disponiendo oportunamente de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios.

Estrategia

Incluir las líneas de acción del proyecto en las actividades de AGROCALIDAD por el tiempo de permanencia del proyecto y al finalizar el mismo para mantener el estatus país como libre de PPC.

Manejar los fondos del programa de inversiones, previo desglose de los recursos necesarios por año, distribuirlos según las necesidades de cada provincia y detectar las fallas de administración. Se deberá disponer de los recursos humanos, materiales y financieros necesarios en cada fase del programa nacional y apoyar el seguimiento del Proyecto, gráfico 27.

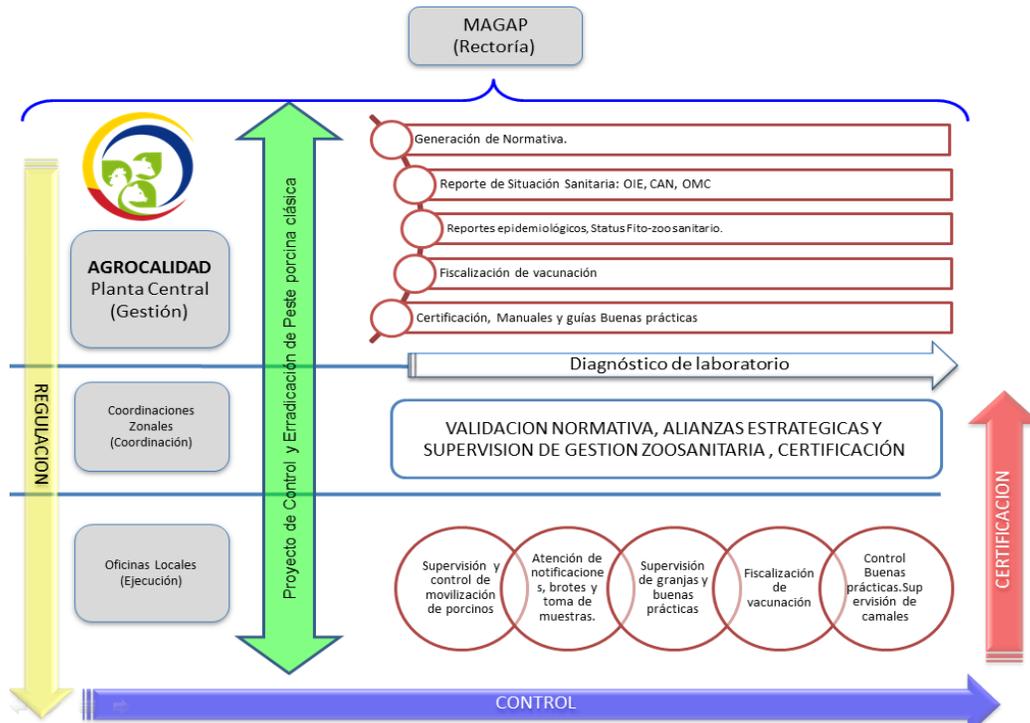
Se deberán realizar las siguientes actividades en cada uno de los componentes:

- Estudiar las cargas de trabajo de los profesionales de los diferentes niveles que participan en el Proyecto.
- Preparar anualmente los listados de insumos necesarios para las diferentes líneas de acción.
- Cotizar precios.
- Adquirir equipo e insumos a través del sistema oficial.
- Reponer equipo.
- Inventariar equipo y detectar necesidades.
- Elaborar cronogramas de rutinas de terreno.
- Ordenar anualmente las necesidades con el fin de incorporarlas al Sistema de Programación.

Gráfico 27: Modelo de gestión general del proyecto

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 76 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		



El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca recibirá la propuesta de parte de AGROCALIDAD sobre la ejecución del Proyecto de control y erradicación de Peste porcina clásica, para que se emita un Acuerdo Ministerial declarando de prioridad nacional la erradicación de PPC y delegando a AGROCALIDAD la ejecución de este Proyecto.

Estas acciones deberán estar concluidas hasta el cuarto mes de ejecución del Proyecto, de tal manera que se pueda iniciar actividades y conformar su estructura operativa. El Gerente será responsable de establecer la organización en planta central así como en las oficinas regionales y locales, presentar los planes operativos anuales y los presupuestos, que serán aprobados de acuerdo a los procedimientos establecidos.

Dentro de la estructura operativa del Proyecto de Erradicación de PPC se deberá contemplar acciones de seguimiento. Al ser un Proyecto de inversión, las evaluaciones mensuales serán realizadas a través del Sistema "Gobierno por Resultados (GPR)". Las evaluaciones técnicas periódicas serán definidas por el consejo asesor y se efectuarán con aportes del sector privado en forma semestral.

Se contará con un comité asesor el mismo que se conformará por miembros directivos de MAGAP, AGROCALIDAD, Asociaciones de poricultores, Universidades y centros de investigación, con la finalidad de tratar temas relevantes y dar seguimiento al cumplimiento de los objetivos, metas y actividades del proyecto. Este comité asesor también podrá asesorar y sugerir propuestas para mejorar el desempeño del proyecto.

Organización de recursos humanos

El Gerente del Proyecto de Erradicación de PPC, actuará bajo la Dirección del Director Ejecutivo de AGROCALIDAD en coordinación con el Director de Sanidad Animal y contará con el apoyo en lo que corresponda, de los técnicos del Subproceso de Programas Específicos.

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 77 de 148

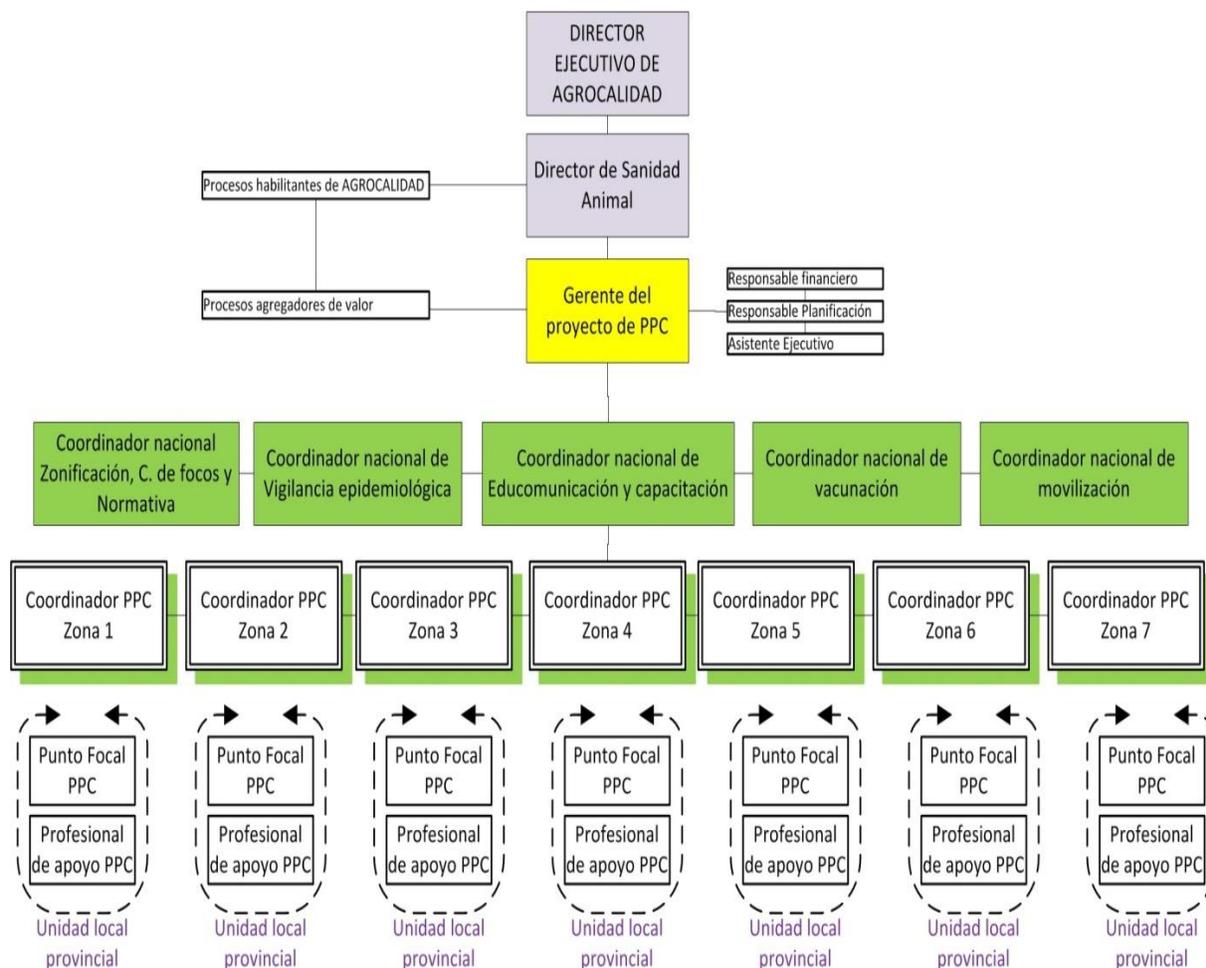
PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

El Gerente nombrará 10 técnicos según lo definido en el Proyecto, para trabajar en planta central, para las áreas técnica, administrativa, financiera y de comunicación. Además se procederá a la selección de 7 técnicos que actuarán como coordinadores zonales que a su vez supervisarán a 24 técnicos regionales que participarán dentro del Proyecto, según lo planificado.

Conformado este equipo, el Gerente y su equipo técnico será responsable de elaborar el reglamento interno, los manuales de procedimientos y los instructivos, además deberá cumplir con los requerimientos establecidos por SENPLADES para la obtención de los recursos, en base al Plan Operativo Anual, el mismo que deberá ser analizado por la gerencia del proyecto y el consejo asesor. Dentro de este Plan estarán contempladas todas las actividades descritas en el Proyecto.

El seguimiento y evaluación de las actividades del Proyecto, uso de recursos a más de lo establecido en la Ley de Administración Financiera y Control del Estado, será analizado anualmente por el consejo asesor, que emitirá un pronunciamiento para conocimiento del Director de AGROCALIDAD.

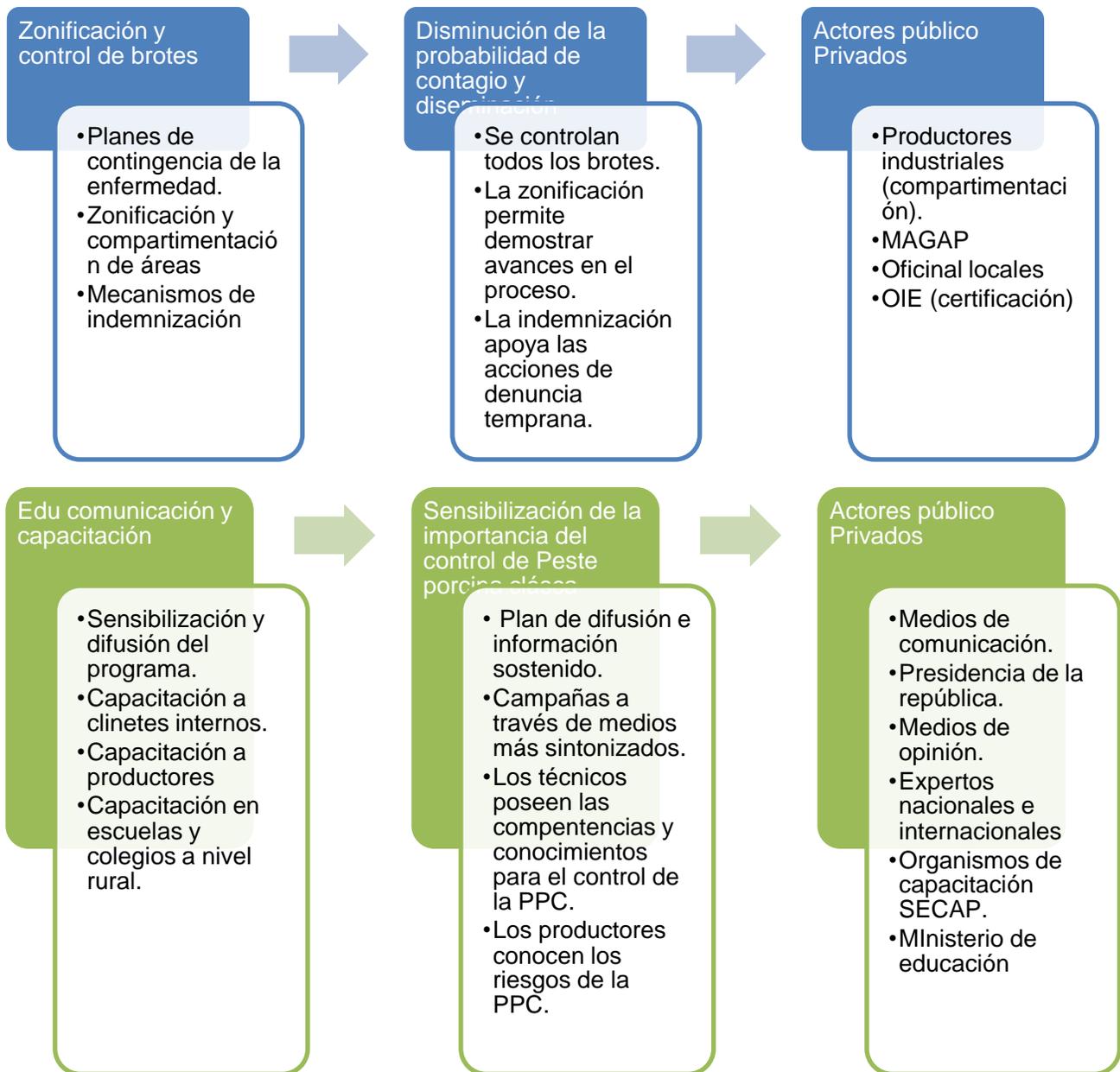
Gráfico 28. Estructura de proceso de ejecución

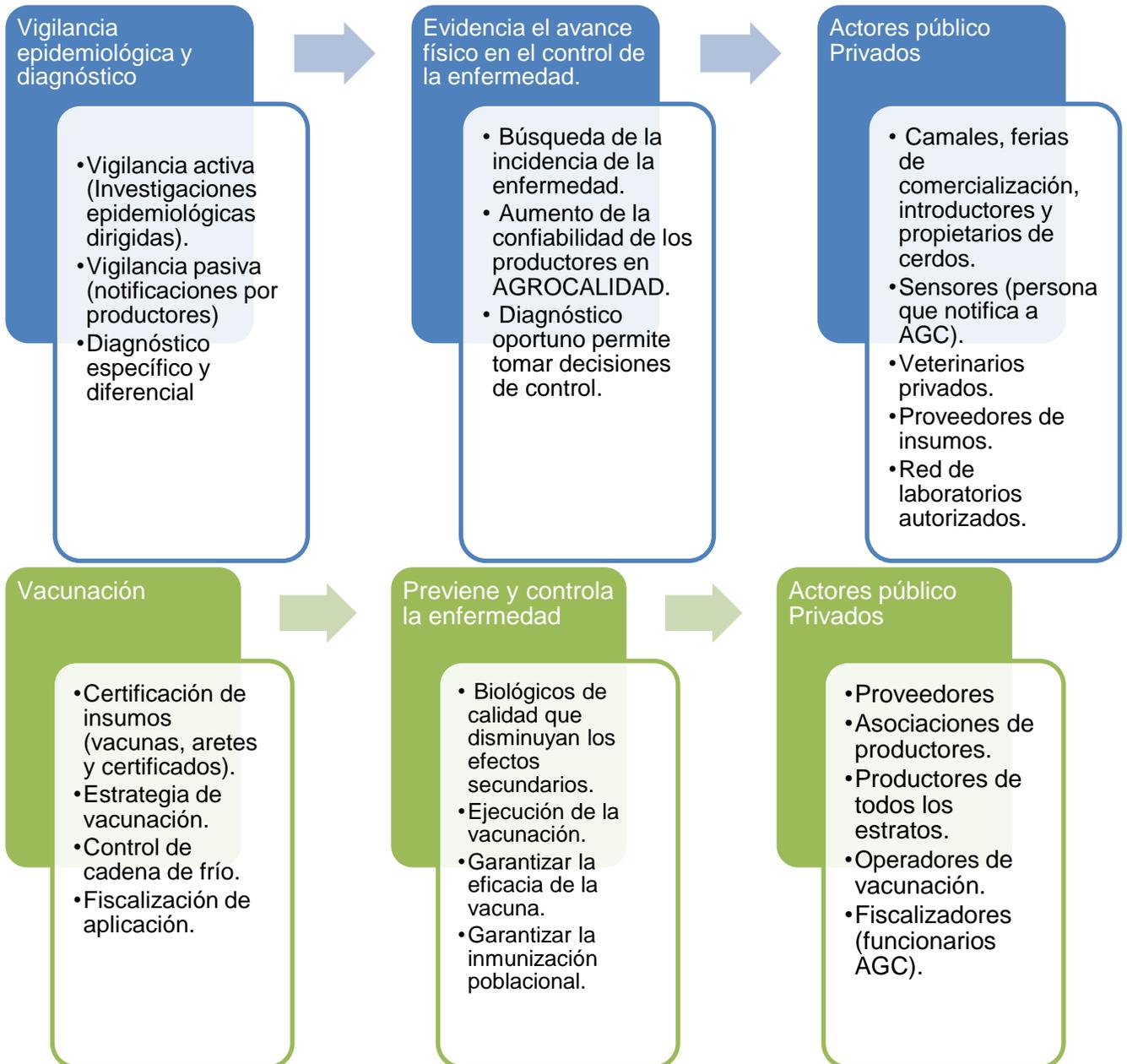


<i>Revisión:</i> FINAL	<i>Elaborado por:</i> AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	<i>Autorizado por:</i> Dr. Javier Vargas E.	<i>Paginación:</i> Página 78 de 148
---------------------------	--	--	--

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Gráfico 30. Modelo de gestión por componente





PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

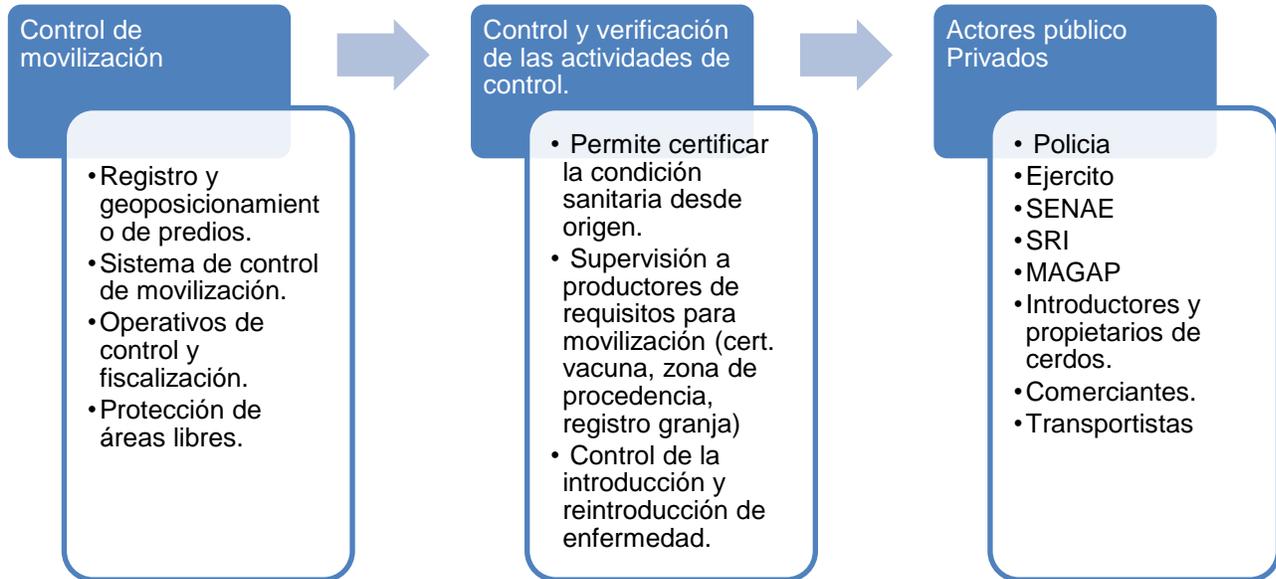
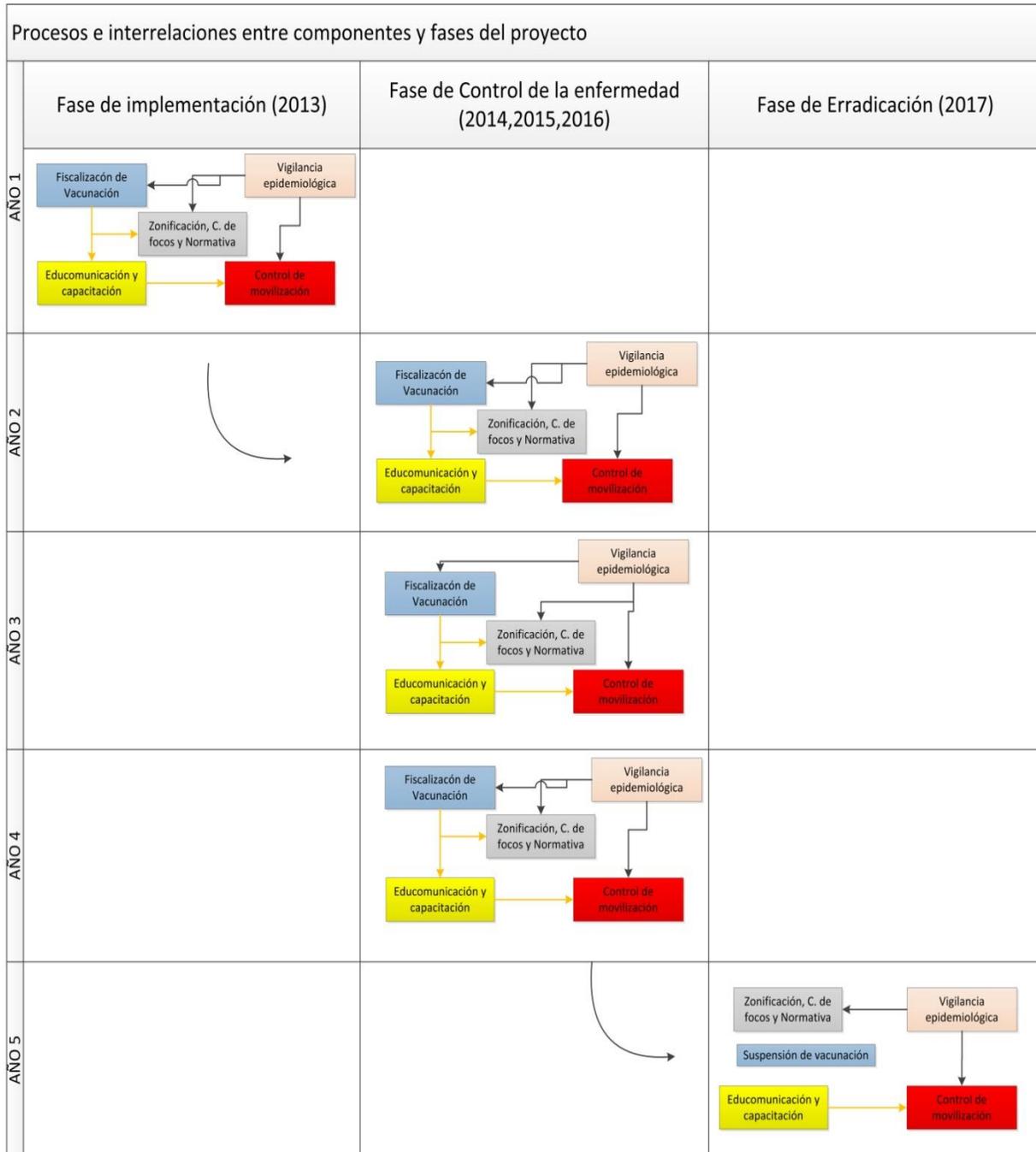


Gráfico 29: Interrelación entre procesos



6.2. Arreglos institucionales

Las instituciones públicas y privadas que participarán en el Proyecto de Erradicación de PPC son:

- Entidad ejecutora del Proyecto: Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD.

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 82 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

- El Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca a través de Subsecretaría de Fomento Ganadero, para difusión y aplicación del Proyecto en porcicultores de traspatio.
- Direcciones Provinciales del MAGAP, para difusión del Proyecto y colaboración en aplicación de medidas sanitarias cuando el caso lo requiera.
- Policía Nacional del Ecuador, mediante un convenio de cooperación con el MAGAP, para incorporarse en las actividades de control, en el caso de aplicación de medidas sanitarias y control de las guías de movilización.
- Servicio Nacional de Aduanas, mediante un convenio de cooperación con el MAGAP, para reforzar el control del movimiento de animales a través de las fronteras.
- Servicio de Rentas Internas, mediante un convenio de cooperación con el MAGAP, para apoyar el control de movilización de animales a través de las guías de remisión.

Instituciones privadas

- Asociación de Porcicultores del Ecuador (ASPE). Principal nexo con los productores pequeños, medianos y grandes para la ejecución de este Proyecto, dentro de la cual están integradas las Asociaciones regionales de productores como Santo Domingo, Imbabura y el Oro y otras que se conformen, con las cuales se generarán procesos de capacitación y difusión sobre los beneficios del Proyecto.

Organizaciones Internacionales

- Comunidad Andina, CAN, que estableció el Programa Subregional para Erradicar la PPC de la región andina, con la cual se deberá llevar coordinación de las acciones desarrolladas, asistencia técnica y el cumplimiento de las mismas hasta el año 2017.
- Organización Internacional de Salud Animal, OIE, para la verificación de las condiciones sanitarias a fin de declarar al país libre de PPC.
- FAO, que estableció el Plan Continental de Erradicación de la PPC en las Américas, coordinando acciones de asistencia técnica para la ejecución de este Proyecto.

Tabla 52: Matriz para análisis de actores – impactos esperados del proyecto o solución propuesta.

ACTOR	OBJETIVO PRINCIPAL	IMPACTOS POSITIVOS / BENEFICIOS	IMPACTOS NEGATIVOS / COSTOS
Productores Porcinos	Incrementar el nivel de productividad mediante el cumplimiento de normativas emitidas por AGROCALIDAD	-Abastecimiento Nacional de Carne de Cerdo - Incremento del 15% de la Productividad y exportación de la carne de cerdo. -Generación de ingresos y	-Control Sanitario -Control Económico -Impacto ambiental, social

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 83 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

		mejorar la calidad de vida de los productores y de los involucrados en la cadena productiva	
AGROCALIDAD	Incrementar el estatutos-Zoosanitario y los niveles de inocuidad de alimentos primarios en el Ecuador	-Mejorar el nivel de Posicionamiento de AGROCALIDAD a nivel Nacional e Internacional. -Entidad Ejecutora del Control de Peste Porcina.- Entidad Ejecutora del Control de Peste Porcina.	-Desconfianza por parte de los productores. - Impacto social, económico, ambiental.
Asociación de Porcicultores del Ecuador (ASPE)	Servir y apoyar a los productores en los procesos de capacitación y difusión del Proyecto.	Principal nexo de los pequeños, medianos y grandes productores con AGROCALIDAD en la ejecución del Proyecto.	-Exigencias de nuevas normativas, reglamentos que no tengan relación con el Proyecto.
Organización Internacional Comunidad Andina de Naciones (CAN).	Establecer el Programa Subregional para Erradicar la PPC, en la Región Andina.	Asistencia técnica y Coordinación de las acciones para el cumplimiento de las mismas hasta el año 2017	-Desconocimiento de los productores de la Función de la CAN en el Ecuador.
Organización internacional de salud animal (OIE).	Certificar y verificar las condiciones sanitarias de un País, a fin de declarar al mismo libre de PPC.	-Permisos de Exportación de Productos Agropecuarios. -Información de la Condición Sanitaria de un país a nivel Internacional.	- No cumplimiento de las Condiciones sanitarias estipuladas por la OIE. - Pérdidas Económicas
ORGANIZACIÓN INTERNACIONAL INSTITUTO INTERAMERICANO DE COOPERACIÓN PARA LA AGRICULTURA (IICA)	Apoyar a las actividades, del proyecto para su cumplimiento, y brindar asistencia técnica.	Capacitación Transferencia de tecnologías	-Establecer exigencias no acordes con las Políticas de AGROCALIDAD. Pérdidas Económicas.
Organización Internacional (FAO)	Cooperación internacional para la ejecución del programa de control de la peste porcina clásica	Financiamiento en las actividades o ciertas actividades del proyecto.	Exigir cambios en las actividades del proyecto, por el apoyo económico.
MAGAP	Difundir y aplicar el Proyecto para la erradicación de Peste Porcina.	Difusión del Proyecto y Colaboración en aplicación de medidas sanitarias cuando el caso lo requiera, a nivel de las direcciones provinciales del MAGAP.	Impertinencia sobre el Proyecto.
POLICÍA NACIONAL DEL ECUADOR	Control de las actividades de movilización de ganado porcino.	Cooperación en las actividades de control, tanto sanitarias como de movilización.	Desconocimiento de las normativas y de las leyes sanitarias por parte del productor y de la Policía Nacional.
SERVICIO	Control del movimiento de	Cooperación en las	Desconocimiento de las

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 84 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

NACIONAL DE ADUANAS	animales, a través de los puntos de control de fronteras, puertos y aeropuertos.	actividades de control, tanto sanitarias como de movilización.	normativas y de las leyes sanitarias de los países de Origen y destino.
SERVICIO DE RENTAS INTERNAS	Control de movilización de los animales a través de las guías de remisión	Cooperación en las actividades de control, tanto sanitarias como de movilización.	Rechazo por parte de los productores pensando que les cobrarán impuestos.

Análisis de Interés e Influencia de los actores en el proyecto

Para el análisis de interés e influencia se ha tomado en cuenta las siguientes consideraciones:

- Interés a que el proyecto logre con éxito sus resultados y metas
- Poder que se tiene sobre el cumplimiento satisfactorio del proyecto (diseño, implementación y consecución de resultados).

Alto Interés / Alta Influencia	Alto Interés / Baja Influencia
<ol style="list-style-type: none"> 1. Productores Porcinos 2. AGROCALIDAD 3. Organización Internacional: Comunidad Andina de Naciones (CAN). 4. Organización Internacional de Salud Animal (OIE) 5. Organización Internacional (FAO) 6. MAGAP 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Asociación de Porcicultores del Ecuador (ASPE) 2. Organización Internacional Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura (IICA)
Bajo Interés / Alta Influencia	Bajo Interés / Baja Influencia
<ol style="list-style-type: none"> 1. Policía Nacional del Ecuador 2. Servicio Nacional de Aduanas 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Servicio de Rentas Internas.

6.3. Cronograma Valorado por Componente y Actividad

El presupuesto detallado contempla las fuentes de financiamiento con las cuales el proyecto contará para la realización de las actividades (tabla 53). El proyecto contará con cooperación internacional de FAO para la ejecución del Programa de Control de la Peste Porcina Clásica en poblaciones porcinas. La cooperación y participación de la Asociación de Porcicultores del Ecuador (ASPE) es valiosa y pretendemos que ayude en la generación de compromisos con los porcicultores, además del fortalecimiento institucional de este gremio.

Tabla 53: Cronograma valorado por componente y actividad

#	ACTIVIDADES POR COMPONENTES	2013	2014	2015	2016	2017	TOTAL
1	Zonificación, control de focos y Normativa	2821464,26	1641094,26	2760944,26	1691094,26	1700744,26	10615341,3
A1.1	Organizar la estructura operativa interna en AGROCALIDAD para desarrollo del proyecto	2448369,26	1352949,26	2447349,26	1352949,26	1342149,26	8943766,3
1.1.1	Designar un Gerente Nacional del Proyecto de PPC	43919,88	43919,88	43919,88	43919,88	43919,88	219599,4

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 85 de 148

**PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA
POR ZONIFICACIÓN**

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3

1.1.2	Organización logística para el trabajo de la estructura operativa	1120716	6696	1111896	6696	6696	2252700
1.1.3	Organizar la estructura operativa del Proyecto a nivel central y regional	1283733,38	1302333,38	1291533,38	1302333,38	1291533,38	6471466,9
A1.2	Elaborar planes operativos anuales para el Proyecto y Plan Anual de Inversiones	107420	107420	107420	107420	107420	537100
1.2.1	Tramitar asignación de recursos para la ejecución del proyecto	71920	71920	71920	71920	71920	359600
1.2.2	Efectuar seguimiento y evaluaciones periódicas de cada componente del Proyecto.	35500	35500	35500	35500	35500	177500
A1.3	Elaborar reglamentos y normativas para ejecución del Proyecto.	1000	1000	1000	1000	1000	5000
1.3.1	Aprobar el Acuerdo ministerial, Reglamento para ejecución del Proyecto, mediante Resolución de AGROCALIDAD.	1000	1000	1000	1000	1000	5000
A1.4	Elaborar manuales de procedimientos e instructivos	120500	57000	57000	57000	72000	363500
1.4.1	Elaborar manuales de procedimientos e instructivos cada año de ejecución	56500	25000	25000	25000	40000	171500
1.4.2.	Aprobar Manuales de Procedimientos e instructivos, mediante Resolución de AGROCALIDAD	64000	32000	32000	32000	32000	192000
A1.5	Mantener un sistema de control de zonificación permanentemente actualizado	45000	25000	25000	45000	25000	165000
1.5.1	Efectuar el estudio y análisis de caracterización nacional de ecosistemas de PPC	20000	0	0	20000	0	40000
1.5.2	Identificar zonas y predios de alto riesgo epidemiológico e implementar mecanismos para disminución de riesgo de introducción de la enfermedad	25000	25000	25000	25000	25000	125000
1.5.3	Presentar conclusiones del estudio de caracterización de ecosistemas de PPC	0	0	0	0	0	0
A1.6	Mantener un plan de contingencia ante la ocurrencia de focos de PPC	10000	10000	10000	10000	10000	50000
1.6.1	Conformar equipo para la formulación del Plan de Contingencia ante ocurrencia de brotes de PPC.	0	0	0	0	0	0
1.6.2	Formular Plan de Contingencia ante ocurrencia de brotes de PPC	0	0	0	0	0	0
1.6.3	Realizar seguimiento, evaluación y actualización anual del Plan de Contingencia	10000	10000	10000	10000	10000	50000
1.6.4	Evaluar necesidades de personal y equipamiento para conformación de los equipos de contingencia a nivel zonal.	0	0	0	0	0	0
1.6.5	Programar anualmente realización de simulacros de contingencia para PPC, con apoyo de consultoría externa.	0	0	0	0	0	0
A1.7	Controlar y erradicar eficientemente los focos de PPC	64175	62725	63175	67725	68175	325975
5.4.1	Conformar los equipos de contingencia a nivel zonal y gestionar su mantenimiento	24000	21600	24000	21600	24000	115200
5.4.2	Capacitar a los funcionarios involucrados en aspectos relacionados con el Plan de Contingencia	0	0	0	0	0	0
5.4.3	Ejecutar simulacros programados	29375	31325	29375	31325	29375	150775
5.4.4	Evaluar resultados de los simulacros	0	0	0	0	0	0
5.4.5	Atender de manera adecuada los brotes de presentación de la enfermedad hasta disminuir el nivel de endemicidad del País	10800	9800	9800	14800	14800	60000
A1.8	Formular mecanismos de indemnización	25000	25000	50000	50000	75000	225000
5.5.1	Conformar un equipo técnico para el diseño de mecanismos de indemnización	25000	25000	50000	50000	75000	225000

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 86 de 148

**PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA
POR ZONIFICACIÓN**

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3

	para fases avanzadas de erradicación						
5.5.2	Presentar a las Autoridades competentes la propuesta de mecanismos de indemnización	0	0	0	0	0	0
2	Educomunicación	807046,08	968646,08	1108646,08	968646,08	1108646,08	4961630,4
A2.1	Ejecutar el programa anual de sensibilización, promoción y difusión del proyecto	765046,08	896846,08	1036846,08	896846,08	1036846,08	4632430,4
2.1.1	Definir por parte de la CNEP necesidades de difusión anual.	0	0	0	0	0	0
2.1.2	Elaborar Programa para socializar y difundir el Proyecto y sus beneficios.	35870,68	35870,68	35870,68	35870,68	35870,68	179353,4
2.1.3	Ejecutar el Programa de capacitación a integrantes de la cadena productiva	240000	255300	255300	255300	255300	1261200
2.1.4	Elaborar por parte del equipo de comunicación el programa anual de difusión	0	0	0	0	0	0
2.1.5	Ejecutar programa anual de difusión televisiva	220175,4	370175,4	370175,4	370175,4	370175,4	1700877
2.1.6	Ejecutar programa anual de difusión radia	53000	123000	123000	123000	123000	545000
2.1.7	Ejecutar programa anual de difusión medios escritos y electrónicos	49000	49000	49000	49000	49000	245000
2.1.8	Elaborar materiales audiovisuales para todos los estratos de la cadena sanitaria	114000	24000	114000	24000	114000	390000
2.1.9	Ejecutar la estrategia de difusión y educación con materiales de publicidad	0	39500	39500	39500	39500	158000
2.1.10	Evaluar el programa anual de sensibilización y difusión por parte de la CNEP.	53000	0	50000	0	50000	153000
A2.2	Ejecutar el programa anual de capacitación a clientes internos y externos	42000	71800	71800	71800	71800	329200
2.2.1	Definir necesidades de capacitación para profesionales en el área de porcicultura del sector público	0	29800	29800	29800	29800	119200
2.2.2	Elaborar programa anual de capacitación para profesionales en el área de porcicultura del sector público y privado, de galponeros y productores porcícolas	0	0	0	0	0	0
2.2.3	Evaluar el programa anual de capacitación	42000	42000	42000	42000	42000	210000
3	Vigilancia epidemiológica	1066024,8	796024,796	1059024,8	823024,796	912024,796	4656123,98
A3.1	Implementar y mantener las pruebas diagnósticas específicas para PPC	433486,27	333486,27	438486,27	333486,27	333486,27	1872431,35
3.1.1	Definir técnicas de diagnóstico para PPC, de acuerdo al manual de diagnóstico de la OIE	5000	0	5000	0	0	10000
3.1.2	Evaluar y ejecutar necesidades de equipos para el diagnóstico de PPC en el laboratorio AGROCALIDAD	30000	30000	30000	30000	30000	150000
3.1.3	Adquirir reactivos necesarios para el diagnóstico de PPC, de acuerdo a manuales establecidos	195000	195000	195000	195000	195000	975000
3.1.4	Realizar construcciones o adecuaciones para permitir la implementación de nuevas técnicas o áreas	100000	0	100000	0	0	200000
3.1.5	Establecer necesidades de personal para diagnóstico de PPC y contratación del coordinador para PPC	42468,48	42468,48	42468,48	42468,48	42468,48	212342,4
3.1.6	Efectuar selección y contratación de personal para diagnóstico	51167,79	51167,79	51167,79	51167,79	51167,79	255838,95
3.1.7	Ejecutar el programa de capacitación y actualización de conocimientos a técnicos del laboratorio	7350	7350	7350	7350	7350	36750
3.1.8	Ejecutar la estrategia de consultorías y	2500	7500	7500	7500	7500	32500

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 87 de 148

**PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA
POR ZONIFICACIÓN**

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3

	pasantías para actualización de técnicas						
A3.2	Obtener la acreditación de laboratorios como referencia nacional para PPC y coordinar la red nacional de diagnóstico	25000	25000	25000	25000	25000	125000
3.2.1	Seguir los procedimientos de acreditación de laboratorio de acuerdo a la ISO 17025	25000	25000	25000	25000	25000	125000
3.2.2	Elaborar estudio para identificar y ubicar laboratorios autorizados requeridos	0	0	0	0	0	0
3.2.3	Evaluar y autorizar laboratorios para la red	0	0	0	0	0	0
A3.3	Realizar investigaciones y estudios necesarios para evaluación de biológicos, vigilancia pasiva y caracterización epidemiológica de ecosistemas y poblaciones	158000	138000	138000	133000	108000	675000
3.3.1	Realizar investigaciones y estudios adicionales requeridos	15000	15000	15000	15000	15000	75000
3.3.2	Diseñar el estudio de caracterización de ecosistemas de PPC	25000	25000	25000	25000	0	100000
3.3.3	Adaptar estrategias del Proyecto al estudio de caracterización de ecosistemas de PPC.	0	0	0	0	0	0
3.3.4	Completar actividades de vigilancia epidemiológica según recomendaciones de consultoría del sistema de vigilancia que desarrollo la Metodología del plan anual de vigilancia epidemiológica.	0	0	0	0	0	0
3.3.5	Capacitar a técnicos zonales de AGROCALIDAD en aspectos de vigilancia epidemiológica	0	0	0	0	0	0
3.3.6	Asistencia a eventos de capacitación nacionales para profesionales de agrocalidad	14000	14000	14000	14000	14000	70000
3.3.7	Capacitar a los técnicos de AGROCALIDAD en epidemiología	50000	30000	30000	25000	25000	160000
3.3.8	Efectuar estudio para conocer comportamiento y actividad viral de ppc	4000	4000	4000	4000	4000	20000
3.3.9	Presentar resultados del estudio para conocer actividad viral y tomar medidas adecuadas en función de los mismos.	0	0	0	0	0	0
3.3.10	Diseñar y efectuar estudios de vigilancia activa en función del avance del Proyecto, a nivel de granjas comerciales y traspatio.	50000	50000	50000	50000	50000	250000
A3.4	Ejecutar la estrategia nacional de sensores para PPC	100000	0	100000	0	80000	280000
3.4.1	Diseñar estrategia de operación de sensores de PPC	20000	0	20000	0	0	40000
3.4.2	Identificar sensores de PPC a nivel cantonal	0	0	0	0	0	0
3.4.3	Capacitar y motivar sensores de PPC a nivel cantonal	0	0	0	0	0	0
3.4.4	Integrar reportes de sensores de PPC a nivel cantonal al sistema de vigilancia epidemiológica de AGROCALIDAD	80000	0	80000	0	80000	240000
3.4.5	Evaluar la actividad de sensores para PPC a nivel cantonal	0	0	0	0	0	0
A3.5	Ejecutar los estudios de fiscalización de vacunación en zonas y predios de alto riesgo	349538,526	299538,526	357538,526	331538,526	365538,526	1703692,63
3.5.1	Definir metodología para identificar zonas y predios de alto riesgo epidemiológico	0	0	0	0	0	0
3.5.2	Realizar vigilancia de zonas y predios de alto riesgo epidemiológico	291038,526	291038,526	299038,526	323038,526	307038,526	1511192,63
3.5.3	Implementar el reporte semanal de vigilancia de PPC a nivel nacional.	50000	0	50000	0	50000	150000
3.5.4	Analizar información semanal de vigilancia	0	0	0	0	0	0

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 88 de 148

**PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA
POR ZONIFICACIÓN**

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3

	pasiva de PPC						
3.5.5	Efectuar reportes periódicos de la situación epidemiológica de PPC a la a la CNEP	0	0	0	0	0	0
3.5.6	Analizar resultados de pruebas realizadas en laboratorio (optimización de transporte)	3500	3500	3500	3500	3500	17500
3.5.7	Identificar estudios de análisis de riesgo relacionados con el Proyecto de PPC	0	0	0	0	0	0
3.5.8	Conformar equipo técnico en AGROCALIDAD para efectuar estudios de análisis de riesgos	5000	5000	5000	5000	5000	25000
3.5.9	Efectuar estudios de análisis de riesgos definidos	0	0	0	0	0	0
3.5.10	Presentar resultados de análisis de riesgo para sustentar medidas sanitarias.	0	0	0	0	0	0
4	Vacunación	1771442,32	3385384,64	3417884,64	3377884,64	2330922,6	14283518,8
A4.1	Preparación de materiales y métodos para ejecución de campañas nacionales de vacunación	1703942,32	3377884,64	3357884,64	3377884,64	2270922,6	14088518,8
4.1.1	Definir términos de referencia para consultoría externa sobre necesidades de infraestructura, equipamiento, personal, ubicación, para laboratorio de control de calidad de vacunas para PPC	0	0	0	0	0	0
4.1.2	Identificar vacunas para PPC, existentes en el mercado nacional e internacional	0	0	0	0	0	0
4.1.3	Seleccionar proveedor de vacuna de acuerdo a las características técnicas para la selección de la vacuna a emplear	0	0	0	0	0	0
4.1.4	Diseñar programa de implementación de control de calidad de vacunas.	10000	10000	10000	10000	10000	50000
4.1.5	Implementar pruebas para control de calidad de vacunas.	20000	20000	0	20000	0	60000
4.1.6	Tomar contacto con empresas nacionales productoras de vacuna para consultar posibilidades de producción de acuerdo a características técnicas definidas.	0	0	0	0	0	0
4.1.7	Definir procedimiento de licitación para compra del biológico y comunicar a interesados	0	0	0	0	0	0
4.1.8	Proceder a la licitación de materiales para la campaña de vacunación	1673942,32	3347884,64	3347884,64	3347884,64	2260922,6	13978518,8
4.1.9	Definir procedimientos y parámetros para estimar población anual a vacunar	0	0	0	0	0	0
A4.2	Ejecutar campañas de vacunación anual permanentes	67500	7500	60000	0	60000	195000
4.2.1	Programar según estrategias diferenciales vacunación de acuerdo a zonas epidemiológicas y estratos productivos mediante un software y bases de datos oficiales.	30000	0	30000	0	30000	90000
4.2.2	Organizar equipos de supervisión y vacunación en zonas y estratos productivos, considerando necesidades de movilización y cantidades de vacuna a administrar.	0	0	0	0	0	0
4.2.3	Efectuar vacunación según estrategias definidas.	0	0	0	0	0	0
4.2.4	Efectuar consultoría externa para implementación de control de calidad de vacunas.	7500	7500	0	0	0	15000
4.2.5	Diseñar sistema de evaluación permanente de la vacunación contra PPC	30000	0	30000	0	30000	90000
4.2.6	Implementar sistema de evaluación	0	0	0	0	0	0
4.2.7	Evaluar anualmente los resultados de la vacunación	0	0	0	0	0	0

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 89 de 148

**PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA
POR ZONIFICACIÓN**

Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3

5	Control de movilización	682589,9	886235	927553,4	627535,6	1052535,6	4176449,5
A5.1	Mantener un sistema de control de movilización permanentemente actualizado	682589,9	886235	927553,4	627535,6	1052535,6	4176449,5
5.1.1	Mejorar la automatización del sistema de información porcícola incluyendo el control de movilización de porcinos.	0	0	0	0	0	0
5.1.2	Diseñar el sistema de control de movilización de porcinos desde la emisión electrónica del certificado hasta la recuperación de los aretes de identificación por vacuna.	0	0	0	0	0	0
5.1.3	Implementar a nivel nacional el sistema de movilización de porcinos	0	0	0	0	0	0
5.1.4	Integrar el Certificado Único de Vacunación al sistema de movilización de porcinos.	0	0	0	0	0	0
5.1.5	Identificar según estudios de movilización de porcinos controles estratégicos a nivel nacional.	15000	15000	15000	15000	15000	75000
5.1.6	Analizar las necesidades de personal y equipamiento para los puestos de control estratégicos.	0	0	0	0	0	0
5.1.7	Implementar al menos 5 puestos de control fijos y 10 móviles, estratégicos para el control de movilización	425000	0	0	0	425000	850000
5.1.8	Instalar y mantener los puestos de control de forma permanente	54818,4	12500	53818,4	40045,6	40045,6	201228
5.1.9	Contratar al personal técnico necesario para el eficiente control de movilización	187771,5	804735	804735	536490	536490	2870221,5
5.1.10	Capacitar de forma permanente al personal técnico de los puestos de control de porcinos	0	54000	54000	36000	36000	180000
5.1.11	Supervisar periódicamente el funcionamiento de los puestos de control estratégicos	0	0	0	0	0	0
TOTAL		7.148.567	7.677.385	9.274.053	7.488.185	7.104.873	38693064

En la tabla 54 se muestra el presupuesto distribuido por porcentaje de bienes nacionales e importados.

Tabla 54: Tabla de origen nacional e importado

ACTIVIDADES	Tipo de Bien	Nacional		Importado		Total	
		USD	%	USD	%	USD	%
1 Zonificación, control de focos y normativas						0,00	
A1.1 Base legal, normativas, manuales e instructivos del proyecto aprobada para iniciar actividades anuales del proyecto de erradicación de PPC, en vigencia.	Adquisiciones y servicios	8.943.766	100			8.943.766,00	100
A1.2 Plan de contingencia ante presencia de brotes de PPC, formulado y ejecutado.	Adquisiciones y servicios	537.100,00	100			537.100,00	100
A1.3 Mecanismo de indemnización para fases avanzadas de erradicación, diseñados y propuestos.	Adquisiciones y servicios	368.500,00	100			368.500,00	100
A1.4 Mantener un sistema de control de zonificación permanentemente actualizado		165.000,00	100			165.000,00	100
A5.3 Mantener un plan de contingencia ante la ocurrencia de focos de PPC	Adquisiciones y servicios	50.000,00	100			50.000,00	100
A5.4 Controlar y erradicar eficientemente los	Adquisiciones y	325.975,00	100			325.975,00	100

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 90 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

	focos de PPC	servicios						
A5.5	Formular mecanismos de indemnización	Adquisiciones y servicios	225.000,00	100			225.000,00	100
2	Educomunicacion	Adquisiciones y servicios					0,00	
A2.1	Ejecutar el programa anual de sensibilización, promoción y difusión del proyecto	Adquisiciones y servicios	4.511.553	100			4.511.553,00	100
A2.2	Ejecutar el programa anual de capacitación a clientes internos	Adquisiciones y servicios	329.200,00	100			329.200,00	100
A.2.3	Ejecutar el programa anual de capacitación a beneficiarios directos de proyecto	Adquisiciones y servicios	2.520.000	100			2.520.000,00	100
3	Vigilancia epidemiológica	Adquisiciones y servicios					0,00	
A3.1	Implementar y mantener el diagnóstico para PPC y sus diferenciales	Adquisiciones y servicios	1.872.431,00	100			1.872.431,00	100
A3.2	Obtener la acreditación de laboratorios como referencia nacional para PPC y coordinar la red nacional de diagnóstico.	Adquisiciones y servicios	125.000,00	100			125.000,00	100
A3.3	Realizar investigaciones y estudios necesarios para evaluación de biológicos, vigilancia pasiva y caracterización epidemiológica de ecosistemas y poblaciones.	Adquisiciones y servicios	675.000,00	100			675.000,00	100
A3.4	Ejecutar la estrategia nacional de sensores para PPC	Adquisiciones y servicios	280.000,00	100			280.000,00	100
A3.5	Ejecutar los estudios de fiscalización de vacunación en zonas y predios de alto riesgo	Adquisiciones y servicios	7.276.137,00	100			7.276.137,00	100
4	Fiscalización de Vacunación	Adquisiciones y servicios					0,00	
A4.1	Programa nacional anual de fiscalización de vacunación, y estrategia de gestión estructurados y definidos y control de calidad de vacunas	Adquisiciones y servicios	1.896.703,20	60	2.845.054,80	40	4.741.758,00	100
A4.2	Sistema de fiscalización automatizado de vacunación implementado y difusión de las diferentes etapas de vacunación	Adquisiciones y servicios	0,00	0	1.570.193,00	100	1.570.193,00	100
5	Control de movilización	Adquisiciones y servicios					0,00	100
A5.1	Mantener un sistema de control de movilización permanentemente actualizado	Adquisiciones y servicios	2.505.870,00	60	1.670.581,00	40	4.176.451,00	100

7. ESTRATEGIA DE SEGUIMIENTO Y EVALUACION

La estrategia de seguimiento y evaluación del Proyecto de Erradicación de la Peste porcina clásica, debe realizarse de acuerdo a los lineamientos descritos en el Programa Nacional Sanitario Porcino y los parámetros del Sistema de Evaluación del Gobierno Central que se realiza en forma periódica.

El Proyecto de Erradicación de Peste porcina clásica, mantendrá una estructura operativa dependiente del Subproceso de Programas Específicos perteneciente al Proceso de Sanidad Animal, integrada por una Gerencia del Proyecto, funcionarios responsables de cada componente técnico, Coordinadores Provinciales, Programadores y Supervisores de vacunación y vacunadores contratados periódicamente que deben cumplir con las responsabilidades asignadas en el Sistema de Seguimiento y Evaluación de AGROCALIDAD.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 91 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

7.1. Monitoreo de la ejecución

El monitoreo de la ejecución del Proyecto de Erradicación de Peste porcina clásica debe hacerse en función del manual de normas técnicas y procedimientos establecidos por AGROCALIDAD para el seguimiento de Proyectos, el Marco Lógico del Proyecto, los Planes Operativos Anuales y el Presupuesto Anual. La periodicidad del monitoreo será mensual.

Las actividades de seguimiento del Proyecto se sujetarán a las directrices de la Dirección de Planificación de AGROCALIDAD y se alinearán con los requerimientos de información respecto al cumplimiento de inversión y metas.

La Gerencia del Proyecto mantendrá constante comunicación y coordinación con el Coordinador del Subproceso de Proyectos Específicos para entregar la información necesaria durante la fase de inversión del Proyecto.

Es de responsabilidad del Gerente del Proyecto, la formulación de los Planes Operativos Anuales que deben tener cobertura nacional y ser realizados en forma conjunta con los Coordinadores del Proyecto en cada Provincia. El POA debe incluir las metas y actividades a realizar tanto en planta central como en las provincias, los responsables de la ejecución de las mismas, el cronograma para realizarlas y la programación mensual de la inversión por ítem de gasto.

El plan operativo anual servirá para formular la programación mensual del Proyecto de Erradicación de la Peste porcina clásica, tanto en planta central como en provincias.

Durante la fase de mantenimiento del Proyecto, el Gerente en forma mensual coordinará la actualización de la información de avance de las metas programadas y de la ejecución presupuestaria, para lo cual finalizado el mes, en los próximos tres días del siguiente, los funcionarios del Proyecto tanto en planta central como en provincias deberán efectuar el monitoreo de las actividades cumplidas en el mes que terminó, utilizando para ello el formato respectivo que deberá contener las actividades realizadas, su grado cuantitativo o cualitativo de avance, las causas de incumplimiento en caso de que no hubieren sido realizadas a cabalidad, las alternativas de solución y plazos para cumplirlas, así como los datos requeridos por el sistema de seguimiento financiero.

El reporte mensual consolidado por el Gerente del Proyecto, deberá ser entregado al Coordinador del Subproceso de Proyectos Específicos y a la gerencia del proyecto. Dicho reporte deberá contener las observaciones a la ejecución del Proyecto y las acciones que deben implementarse para corregir cualquier desviación que pudiera interferir con los objetivos planteados para el Proyecto.

Los análisis de ejecución presupuestaria deben ser presentados a nivel de grupo de gasto y permitirán la identificación de movimientos en el gasto afectado.

Es de responsabilidad del Coordinador del Subproceso de Proyectos Específicos, la verificación de la información entregada en los informes, para lo cual podrá efectuar las visitas de campo que sean requeridas y observar in situ la situación de la ejecución del Proyecto

7.2. Evaluación de resultados e impacto

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 92 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

La evaluación técnica y financiera del Proyecto estará bajo la responsabilidad del Gerente del proyecto. El sector privado podrá realizar el seguimiento a través de la comisión asesora.

Las evaluaciones se efectuarán en forma semestral y deben centrarse en el cumplimiento de los siguientes indicadores:

- Indicadores de gestión (mensualmente)
- Indicadores de resultados (Anualmente)
- Indicadores de impacto (Anualmente)

Estos indicadores se establecen en Marco Lógico, para cada uno de los componentes del Proyecto. Durante las evaluaciones se deberán examinar detenidamente las fuentes de verificación que demuestren el cumplimiento de los indicadores planteados.

La evaluación deberá considerar el análisis de los informes mensuales de monitoreo en cada provincia y la verificación técnica y presupuestaria de la situación del Proyecto en campo. Durante las evaluaciones se tomará contacto con los beneficiarios del Proyecto de cada estrato productivo, a fin de conocer de primera mano sus impresiones acerca de la ejecución del Proyecto.

Luego de las actividades de evaluación, la comisión designada para el efecto deberá presentar un informe detallado sobre la ejecución de cada componente en las provincias visitadas, destacando los logros alcanzados, las dificultades encontradas y proponiendo las recomendaciones que sean del caso. El Informe será entregado al Director de Sanidad Animal, quien podrá efectuar sus propias observaciones al documento, previa la remisión del informe al Director Ejecutivo de AGROCALIDAD.

Será de responsabilidad del Gerente del Proyecto, la implementación de las recomendaciones realizadas durante la evaluación. En el desarrollo de la siguiente evaluación, el primer trabajo a efectuar será la verificación de la implementación de las recomendaciones realizadas por la Comisión Evaluadora.

AGROCALIDAD realizará evaluaciones externas adicionales con la colaboración de expertos internacionales del Plan continental de Peste porcina clásica y la Organización mundial de sanidad animal.

Elementos a tomar en cuenta en la evaluación de impacto

Muchas veces se trata de inferir desde una evaluación de impacto si es posible ampliar el programa. Este tipo de preocupaciones de “validez externa” incluye los estudios experimentales y no experimentales.

Un mismo proyecto puede funcionar y tener impactos importantes en una comunidad, en el caso de nuestro país al tratar de implementar recomendaciones o líneas de acción de otros países y sus éxitos o fracasos en los programas de control continental, por lo tanto, es complicado realizar generalizaciones en cuanto a ampliar las coberturas de un programa y replicar sus resultados.

Adicionalmente, el contexto institucional es sumamente importante para el impacto.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 93 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Los factores de contexto serán cruciales para el desempeño del proyecto al existir el riesgo de sobreestimar el impacto ya que en ciertos contextos todo parece funcionar perfectamente y en otros, en cambio, nada funciona.

Se necesita suplementar las herramientas de la evaluación con otras fuentes de información que pueden aclarar los procesos que influyen en los resultados medidos.

Un método es repetir la evaluación en distintos contextos, considerando las características de una localidad.

El programa puede tener mayor o menor efecto, por ejemplo, en comunidades con menor desigualdad de género, o con menor tasa de escolaridad, o productividad.

En lugar de emplear únicamente los resultados finales de la evaluación de impacto, será necesario mirar con mayor detalle los diferentes efectos en un amplio número de indicadores de comportamiento poblacional y epidemiológico.

7.3. Actualización de la línea base

Conforme ha sido explicado en el punto 2.3, referente a la línea base, se cuenta para cada uno de los componentes del Proyecto de Erradicación de Peste porcina clásica con algunos avances que han sido descritos extensamente en el punto señalado, como el equipamiento del laboratorio de diagnóstico de AGROCALIDAD y la información proporcionada por la Encuesta de granjas porcícolas, pero saltan a la vista las deficiencias de información especialmente en el estrato productivo de traspatio, la incidencia y prevalencia a nivel nacional de la enfermedad, la baja cobertura de vacunación, el control de movilización y el control de brotes.

La línea de base será actualizada por los técnicos del Proyecto, conforme se vayan cumpliendo los resultados esperados de su ejecución y de acuerdo al detalle de la tabla 55.

Especial importancia adquiere la información que se vaya generando sobre la situación sanitaria de la población porcina del país, luego de que se implanten los sistemas de vigilancia activa y pasiva.

Igual situación ocurrirá con el equipamiento y funcionamiento del laboratorio de diagnóstico que deberá estar en pleno funcionamiento durante el primer año de ejecución del Proyecto, las coberturas de vacunación que tendrán un progresivo incremento hasta llegar al 100% de la población porcina, el control de movilización del que se espera efectividad y datos para realizar análisis que contribuyan al control de la enfermedad, el control de brotes realizado en tal forma que eliminen la difusión de la misma, la capacitación a productores, profesionales y otros involucrados en la erradicación de PPC y en fin, avances cualitativos y cuantitativos en cada uno de los componentes del Proyecto

Los resultados alcanzados generarán información que servirá para actualizar la línea de base del Proyecto que tendrá luego de muchos años, datos concretos sobre la situación sanitaria de la porcicultura y una estructura para enfrentar la problemática sanitario-productiva de la actividad, a objeto de controlar y erradicar las enfermedades que mayores pérdidas ha ocasionado a la producción animal en el Ecuador.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 94 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3	

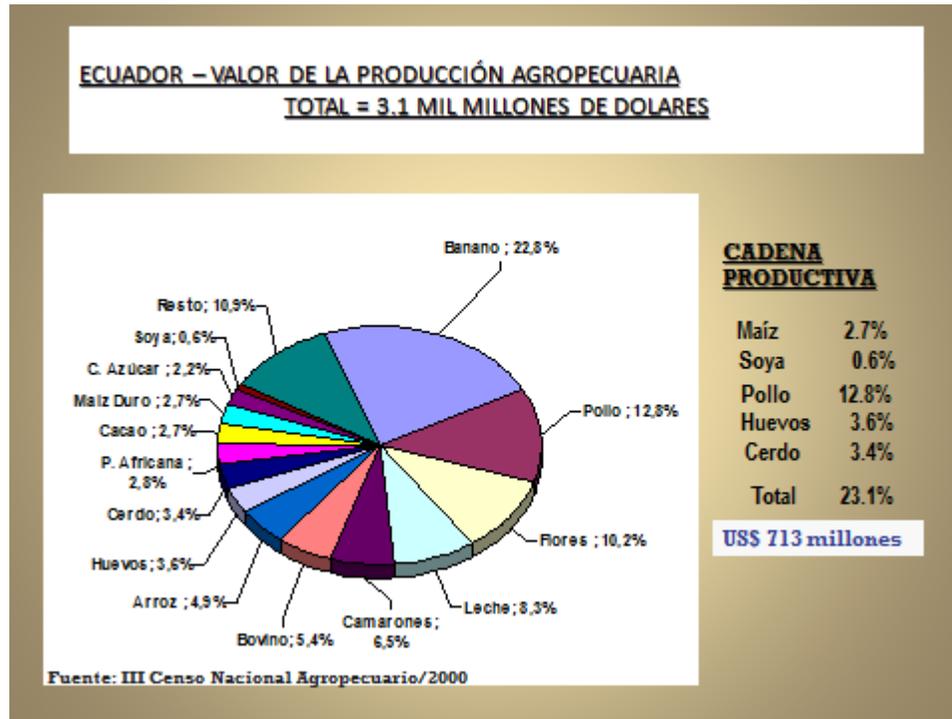
Tabla 55: Frecuencia de actualización de línea base.

Componente	Línea Base	Frecuencia de actualización
FIN	90% de autoabastecimiento nacional de carne de cerdo.	Anual
	1046 Kg/hembra/año	Anual
	0 Kg de carne de cerdo exportada	Anual
Propósito	15% incidencia de PPC en sistemas productivos	Anual
	0 estudios de actividad viral ejecutados	Semestral
Zonificación, control de focos y normativas	2 profesionales específicos para actividades de control de PPC a nivel nacional.	Mensual
	24 profesionales a tiempo parcial para actividades de control de PPC a nivel provincial.	Mensual
	1 Normativa comunitaria para el control de PPC	Anual
	1 Reglamento de control de granjas porcinas	
	2 Resoluciones sanitarias de AGROCALIDAD sobre el control de PPC	
Educomunicación	7000 documentos de divulgación emitidos	Anual
	2 Cursos de capacitación a funcionarios sobre PPC	Anual
	100 productores capacitados sobre el control de PPC	
Vigilancia y diagnóstico	Perdidas por animales enfermos y animales muertos	Anual
	1 prueba diagnóstica implementada	Anual
	350 diagnósticos de PPC realizados	Mensual
	60 notificaciones	Mensual
	2 estudios de vigilancia activa	
Fiscalización de vacunación	1'449.476 dosis de vacunas vendidas	Mensual
Control de movilización	240.579 registros físicos de control de movilización de porcinos a nivel nacional	Mensual
	44 brotes de peste porcina clásica controlados en el territorio nacional 2011 y 2012	Mensual

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

ANEXOS

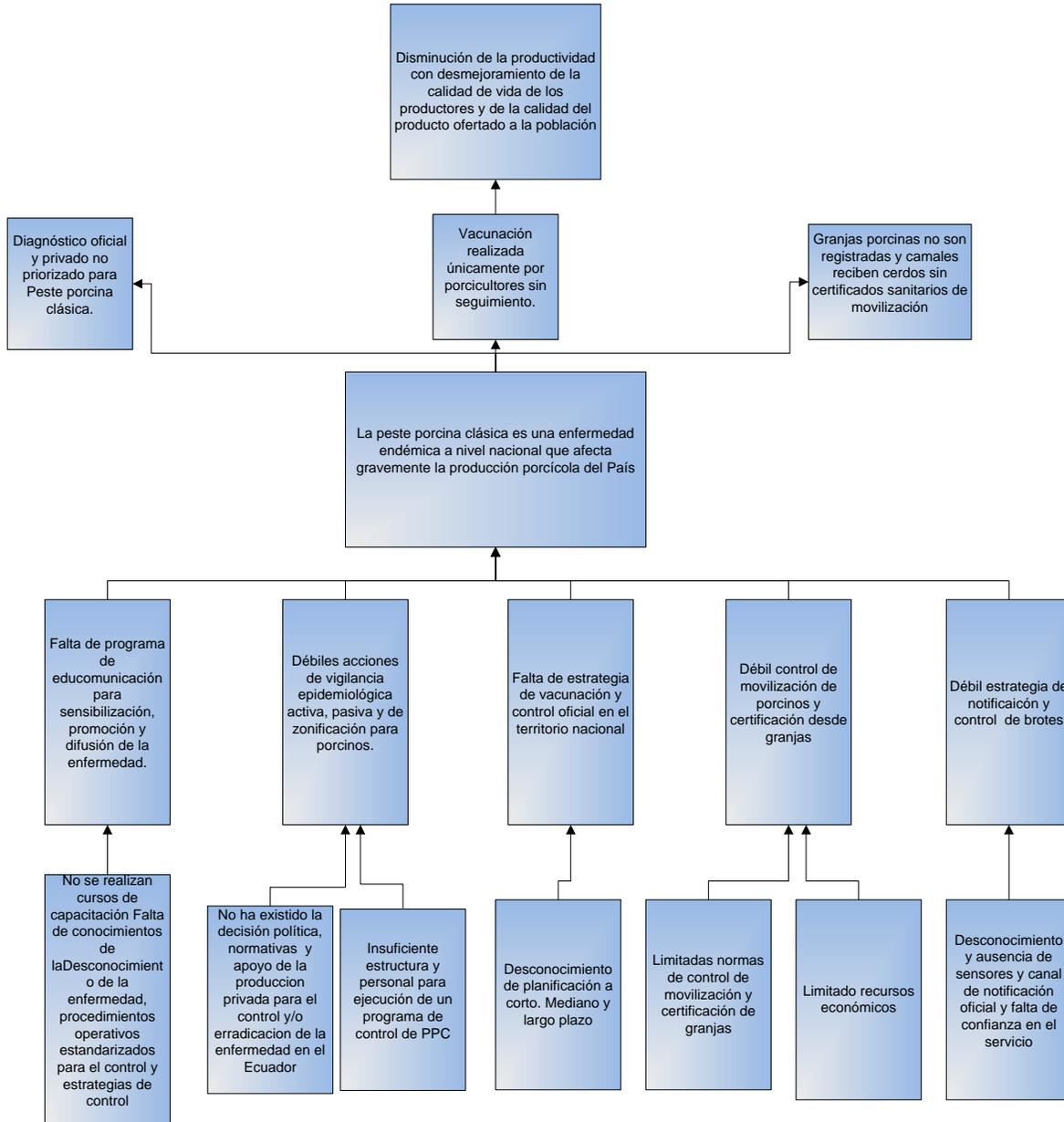
Anexo 1: Participación de la cadena productiva en el PIB Agropecuario



Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 96 de 148

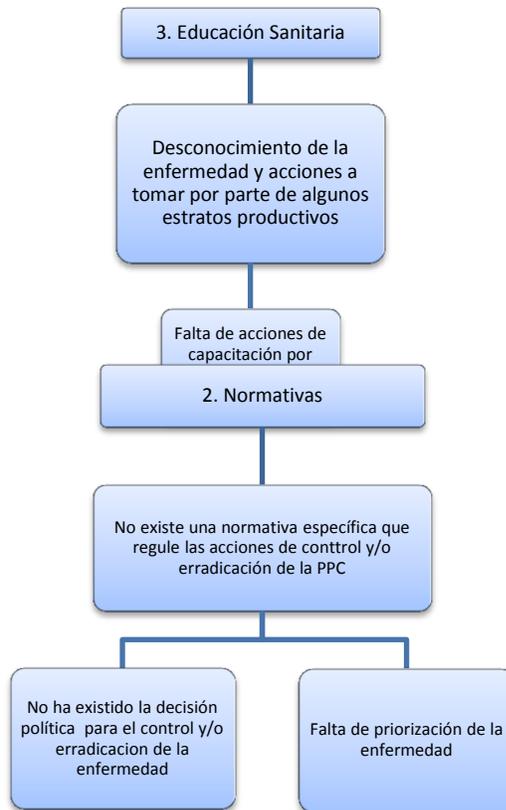
PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

ANEXO 2. ÁRBOL DE CAUSAS, PROBLEMAS Y EFECTOS



<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 97 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		



<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 98 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

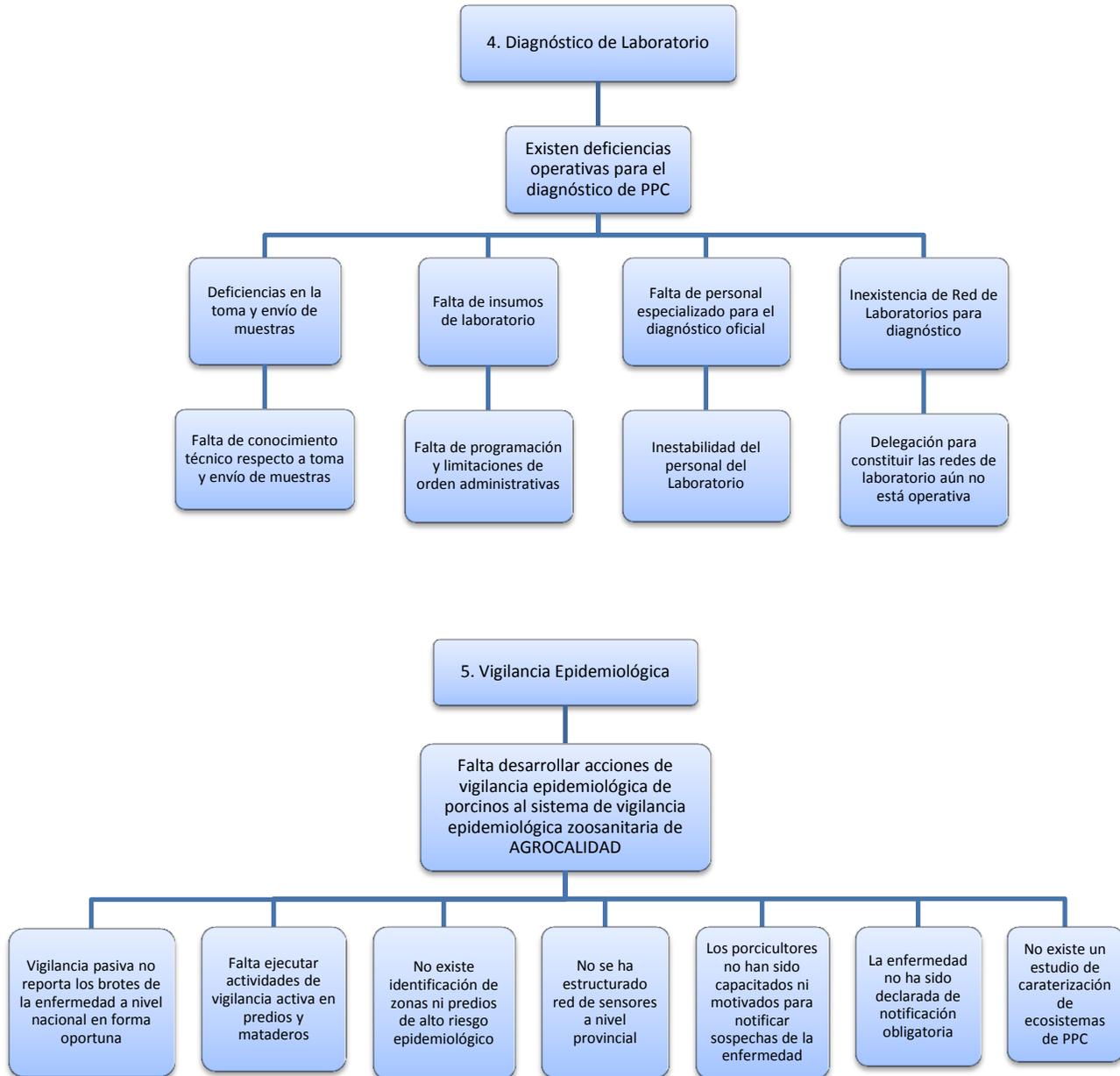
Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

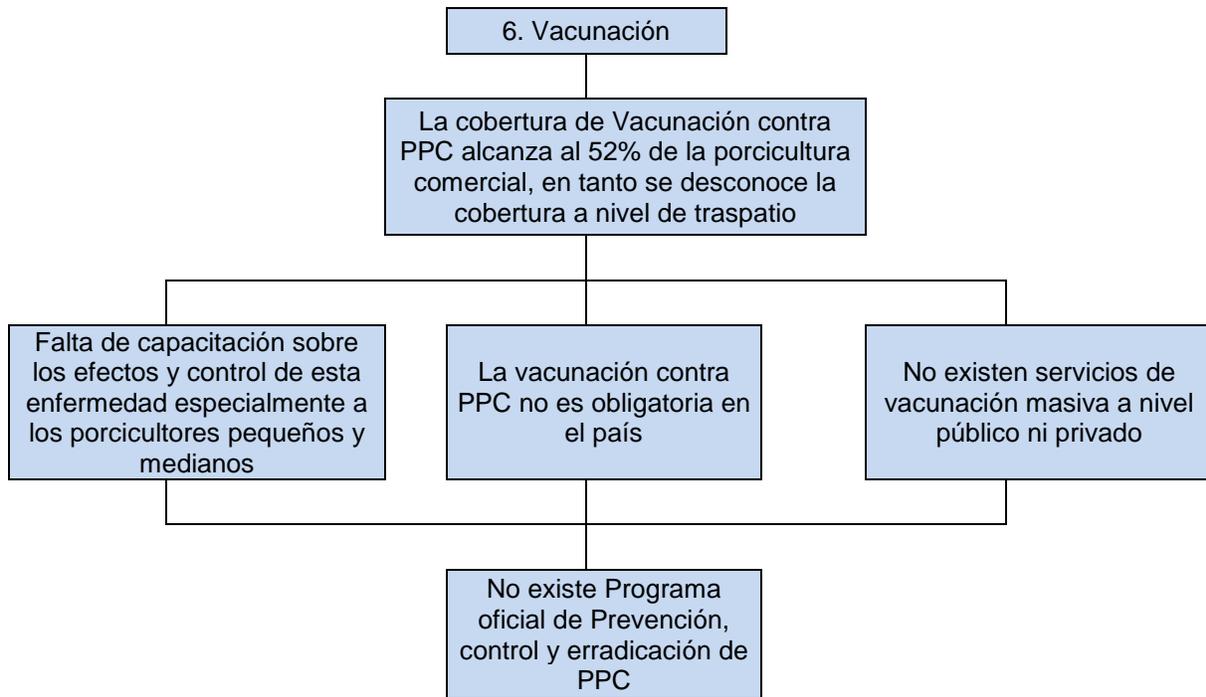
SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3



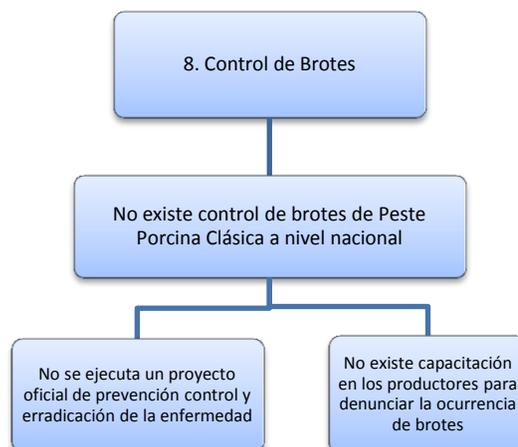
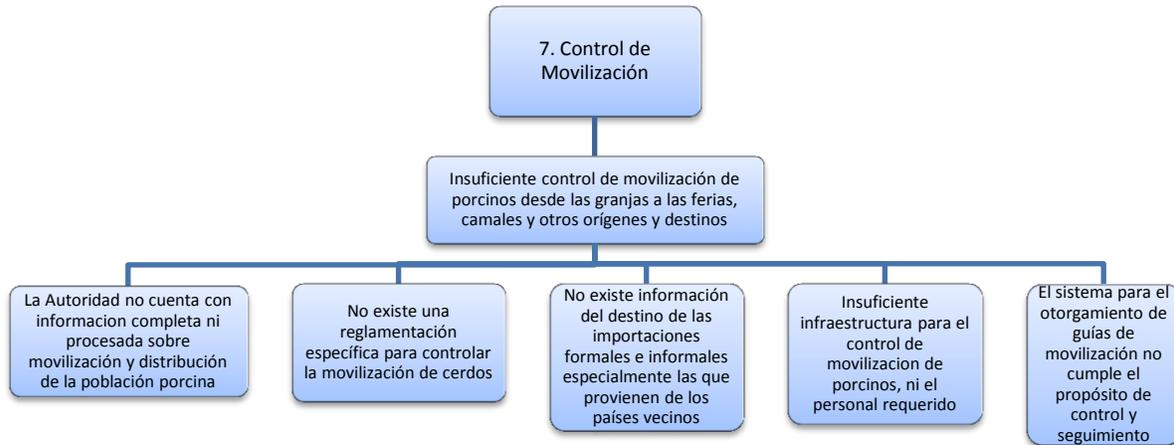
Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 99 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		



<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 100 de 148

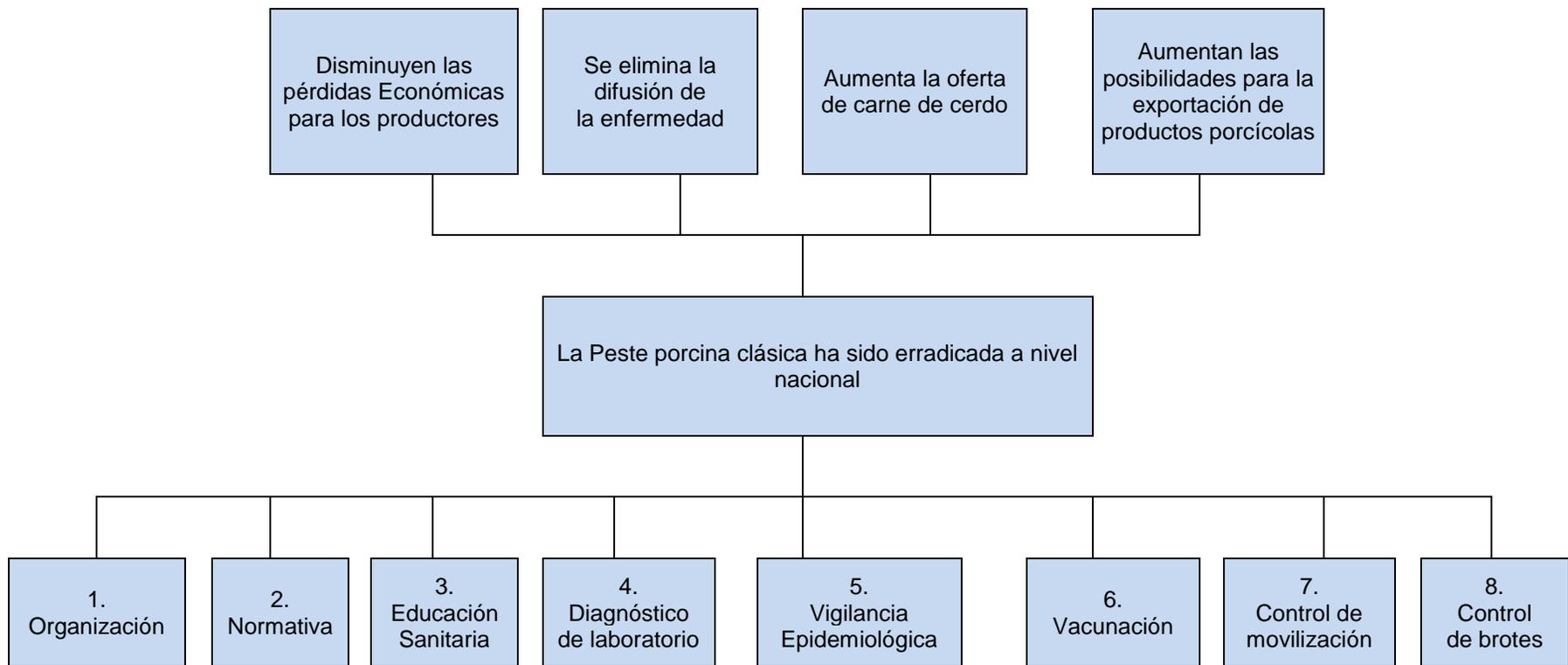
PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		



Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 101 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECIFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

1. ÁRBOL DE OBJETIVOS, MEDIOS Y FINES



Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 102 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

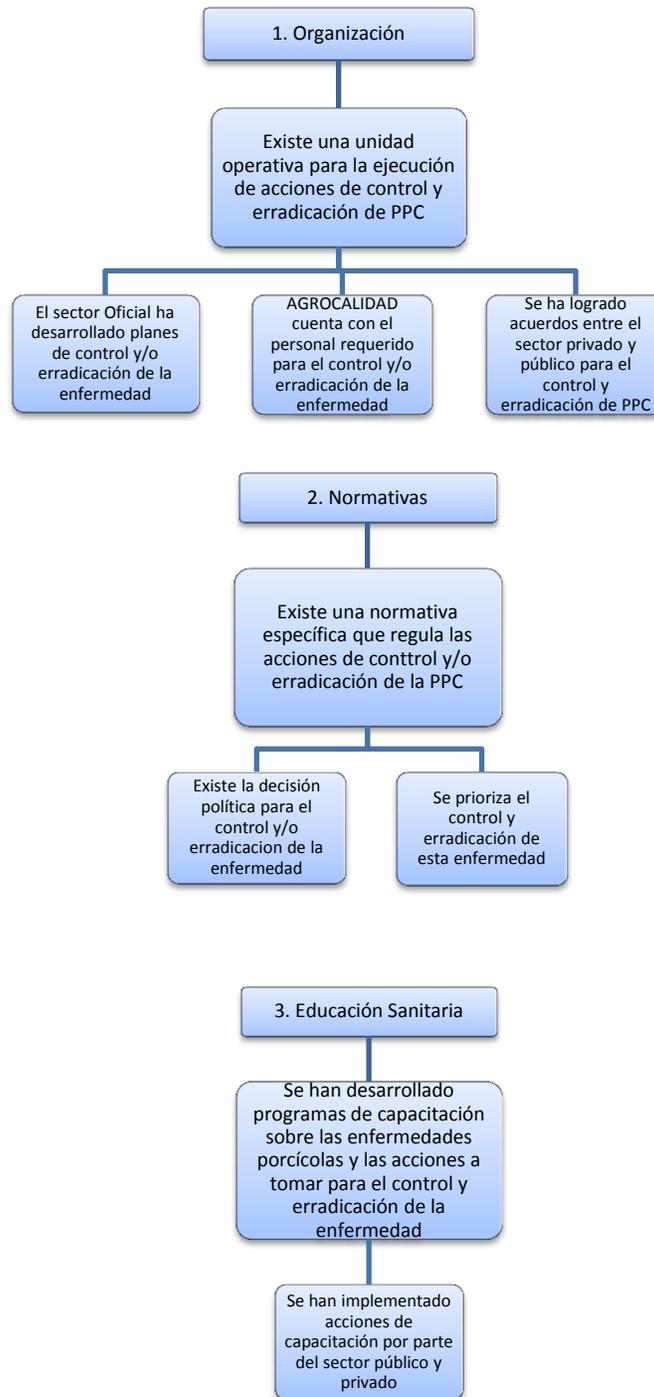
Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

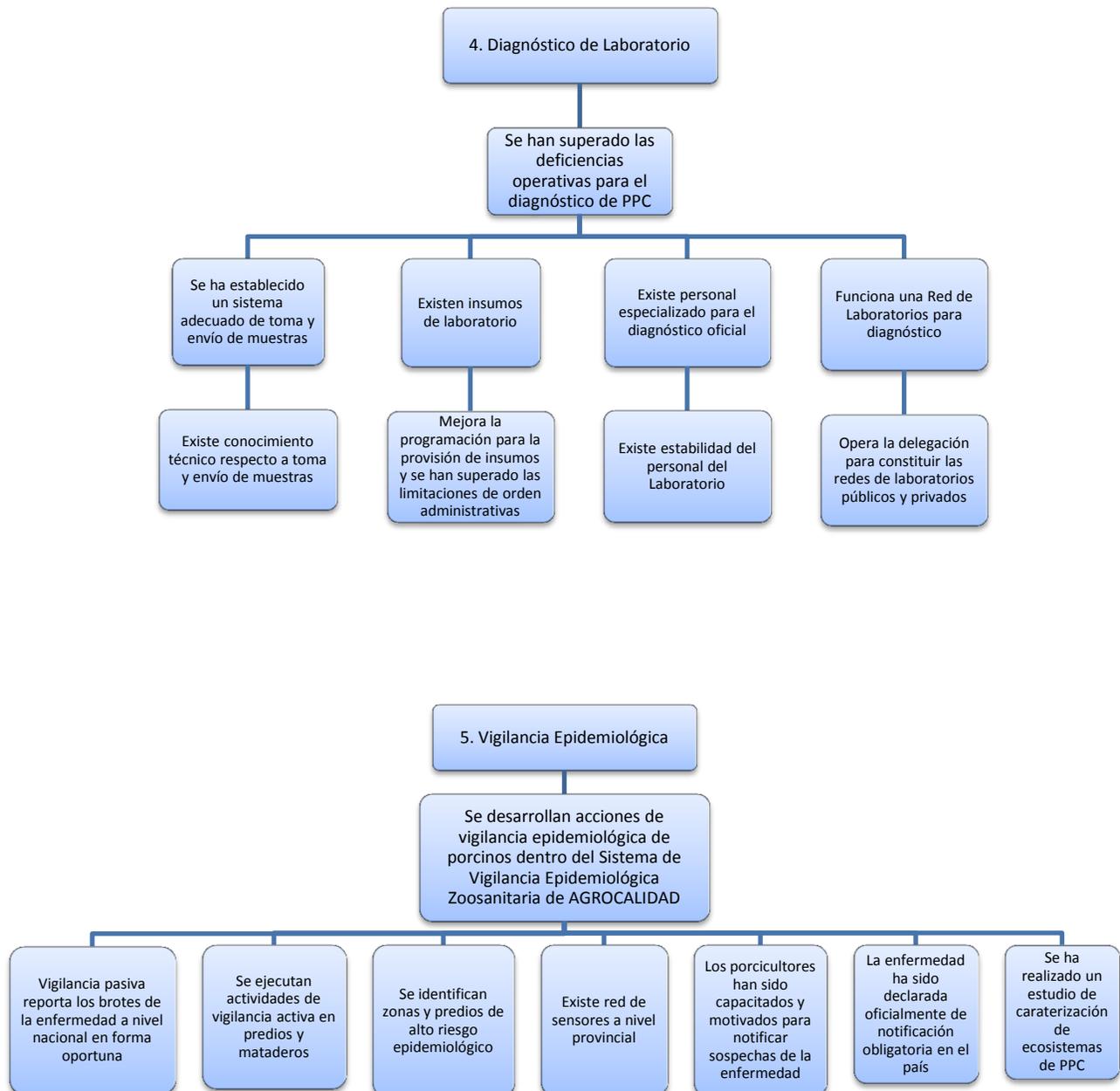
PROCESO: SANIDAD ANIMAL

SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3



Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 103 de 148



Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 104 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN

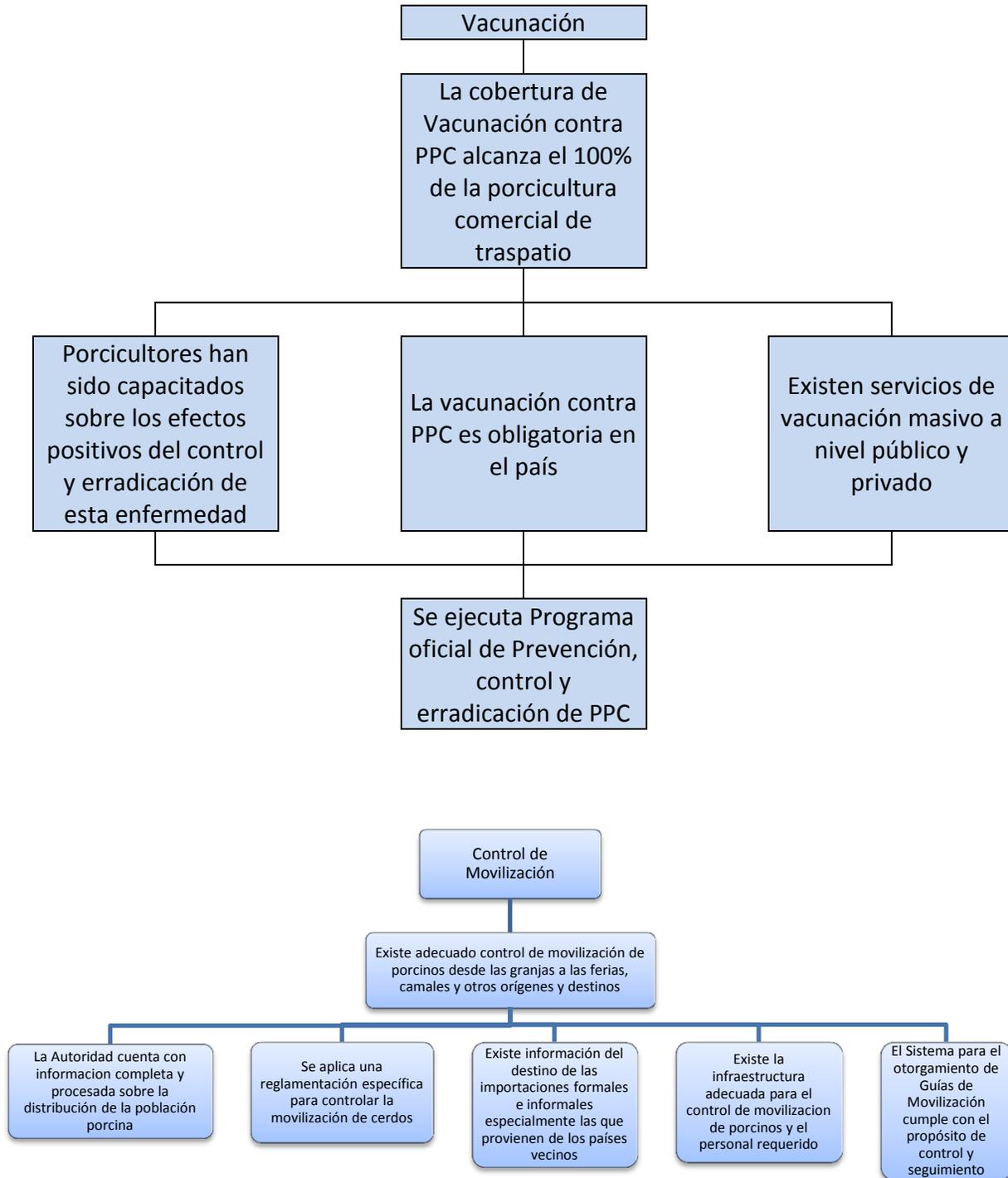
Edición No: 0

Fecha de Aprobación: 24-12-2012

PROCESO: SANIDAD ANIMAL

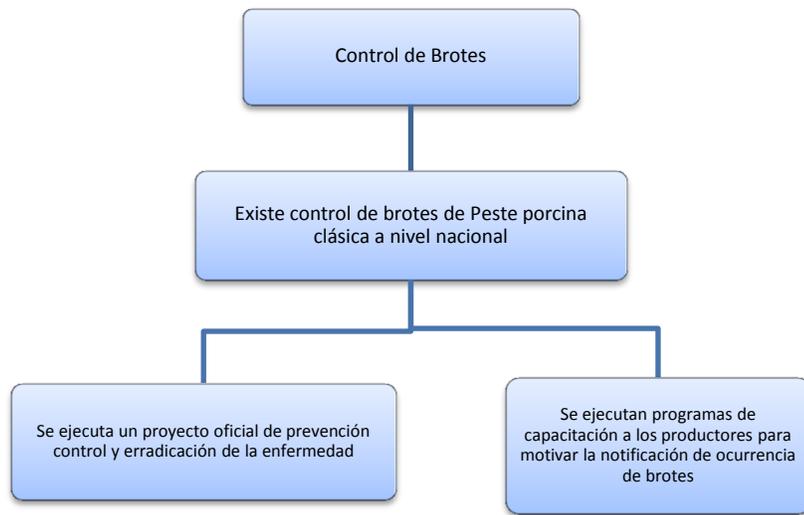
SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP

Requisito de la norma: 4.2.3



Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 105 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		



<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 106 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

ANEXO 3. Resumen de normativas existentes para el control de PPC

Análisis del marco legal y políticas marco del proyecto

Las normativas asociadas al Proyecto de Erradicación de Peste porcina clásica se resumen a continuación:

El artículo 281 numeral 7 de la Constitución de la República del Ecuador establece que la soberanía alimentaria constituye un objetivo estratégico y una obligación del Estado para garantizar que las personas, comunidades, pueblos y nacionalidades alcancen la autosuficiencia de alimentos sanos y culturalmente apropiados de forma permanente, para ello es responsabilidad del Estado precautelar que los animales destinados a la alimentación humana estén sanos y sean criados en un entorno saludable.

La Organización Mundial de Sanidad Animal (OIE), en el Código Sanitario de los Animales Terrestres, en la edición decimonovena, de julio del 2010, establece que la vigilancia sanitaria tiene por objeto demostrar la ausencia de enfermedad o infección, determinar la presencia o la distribución de una enfermedad o infección y detectar lo antes posible la presencia de enfermedades exóticas o emergentes. El tipo de vigilancia ejercida depende de los resultados que se necesiten para tomar decisiones.

La Comunidad Andina de Naciones mediante Decisión No. 754, de 27 de mayo del 2011, aprobó la ejecución del Proyecto "Fortalecimiento para el control de la Peste porcina clásica en los países Andinos"; en la cual se indica la necesidad que los programas nacionales sean rediseñados y mejorados para la prevención y el control de la PPC, para lo cual el control de centros de producción primaria es esencial para el control de movimiento y vigilancia epidemiológica de los animales susceptibles a PPC.

El artículo 25 de la Ley Orgánica del Régimen de la Soberanía Alimentaria publicado el 05 de mayo del 2009, en el Registro Oficial Suplemento No. 583, establece que el Estado prevendrá y controlará la introducción y ocurrencia de enfermedades de animales; asimismo promoverá prácticas y tecnologías de producción, industrialización, conservación y comercialización que permitan alcanzar y afianzar la inocuidad de los productos, y que los animales que se destinen a la alimentación humana serán reproducidos, alimentados, criados, transportados y faenados en condiciones que preserven su bienestar y la sanidad del alimento.

La Ley de Sanidad Animal publicada el 16 de abril del 2004, en el Registro Oficial Suplemento No. 315, en el artículo 2, establece que el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, adoptará las medidas encaminadas a conservar la sanidad de la ganadería nacional, prevenir el apareamiento de nuevas enfermedades, controlar las que se presentaren y erradicarlas.

La Ley de Sanidad Animal, en el artículo 4, dispone que el Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca, ejercerá el control sanitario de las explotaciones ganaderas, establecimientos de preparación de alimentos para el consumo animal, fabricas de productos químicos y biológicos de uso veterinario, y de su almacenamiento, transporte y comercialización.

El artículo 13 de la Ley de Sanidad Animal establece que el Ministerio de Agricultura y Ganadería, controlará y reglamentará la movilización y transporte del ganado que salga de las explotaciones con destino a ferias, plazas, exposiciones, camales o lugares de venta como medio de evitar la propagación de enfermedades infecto - contagiosas.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 107 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

El artículo 14 de la Ley de Sanidad Animal establece que los propietarios y tenedores de animales y aves, así como los propietarios o administradores de fábricas, plantas procesadoras y establecimientos a que se refiere la presente Ley, permitirán obligatoriamente, con fines de control, el libre acceso de los funcionarios y empleados de Sanidad Animal, debidamente identificados.

El artículo 15 de la Ley de Sanidad Animal dispone que el Ministerio de Agricultura y Ganadería establecerá la ficha sanitaria a nivel de explotación y extenderá al propietario un certificado que servirá de antecedente para cualquier tipo de transacción, transporte o asistencia a ferias y exposiciones, del ganado proveniente de la misma.

El artículo 1 del Reglamento General a la Ley de Sanidad Animal, expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 3609, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 1 de 20 de marzo del 2003, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del MAG, libro 1, establece que le corresponde al Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuaria (SESA), realizar investigaciones de las diferentes enfermedades, plagas y flagelos que afecten a la ganadería nacional, así como, coordinar y supervisar las que efectúen entidades públicas y privadas, nacionales y extranjeras, con miras a lograr resultados de diagnóstico, prevención y tratamiento.

El artículo 11 del Reglamento General a la Ley de Sanidad Animal, establece que a efecto de movilizar y transportar animales en el territorio nacional hacia ferias comerciales, camales y otros destinos, el propietario o transportador deberá proveerse de una certificación sanitaria como requisito previo para la movilización interna de animales, productos y subproductos de origen animal que les será otorgada en la respectiva oficina del SESA (hoy AGROCALIDAD), bajo la responsabilidad del médico veterinario oficial o acreditado que la otorgue.

El artículo 12 del Reglamento General a la Ley de Sanidad Animal, establece que el SESA (AGROCALIDAD) deberá mantener a nivel de las agencias locales, la ficha sanitaria de todos los predios donde exista ganado a fin de organizar las campañas sanitarias de prevención, control y erradicación de enfermedades y extender la certificación de que está bajo control oficial.

Los artículos 9 y 10 de la normativa sobre “EL CONTROL DE GRANJAS DE GANADO PORCINO”, expedido mediante Decreto Ejecutivo No. 3609, publicado en el Registro Oficial Suplemento No. 1 de 20 de marzo del 2003, del Texto Unificado de Legislación Secundaria del MAG, libro 2, dispone que una vez de que se haya cumplido con todos los requisitos enumerados en esta norma, se procederá a la inscripción de la granja porcina en el registro que, para el efecto, se abrirá en el SESA (AGROCALIDAD), e Inscrita la granja se extenderá el respectivo permiso de funcionamiento, documento que le autorizará la explotación porcina.

Mediante Decreto Ejecutivo No. 1952, de fecha 04 de agosto del 2004, publicado en el Registro Oficial No. 398 de fecha 12 de agosto del 2004, se designa al Ministerio de Agricultura y Ganadería, a través del SESA (AGROCALIDAD) como Autoridad Sanitaria Nacional.

Mediante Decreto Ejecutivo N° 1449, de fecha 22 de noviembre del 2008 publicado en el Registro Oficial 479, el 2 de diciembre de 2008, se reorganiza al Servicio Ecuatoriano de Sanidad Agropecuario transformándolo en Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD, como una entidad técnica de derecho público, con personería jurídica, patrimonio y fondos propios, desconcentrada, con independencia administrativa, económica, financiera y operativa; con sede en Quito y competencia a nivel nacional, adscrita al Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuicultura y Pesca.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 108 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

La Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD, es la Autoridad Sanitaria, Fitosanitaria y de Inocuidad de los Alimentos, encargada de la definición y ejecución de políticas y de la regulación y control de las actividades productivas del agro nacional, respaldada por normas nacionales e internacionales, dirigiendo sus acciones a la protección y mejoramiento de la producción agropecuaria, la implantación de prácticas de inocuidad alimentaria, el control de la calidad de los insumos, el apoyo a la preservación de la salud pública y el ambiente, incorporando al sector privado y otros actores en la ejecución de planes, programas y proyectos.

Mediante Resolución AGROCALIDAD No. 80 de 19 de julio del 2011, se dispone la vigencia del “Programa Nacional Sanitario Porcino” el cual tiene como uno de sus objetivos específicos el regular a través de AGROCALIDAD, la actividad de todos los estratos productivos de la actividad porcícola nacional, mediante el control y seguimiento a predios.

El artículo 8 numeral 2.1.4, literal b. numeral 4, del Estatuto Orgánico de Gestión Organizacional por Procesos de la Agencia Ecuatoriana de Aseguramiento de la Calidad del Agro – AGROCALIDAD, publicado en el Registro Oficial No. 107 de 05 de marzo del 2009, establece la competencia del Proyecto de control de Peste porcina clásica actualizado dentro del Subproceso de Programas Específicos que se encarga de formular y ejecutar con el apoyo del sector privado involucrado, planes, programas y proyectos para prevenir, controlar o erradicar enfermedades prioritarias de interés para la salud pública o la economía nacional.

Actualmente se ha emitido mediante Resolución No. 216 de AGROCALIDAD la Guía de Buenas Prácticas Porcícolas y se están desarrollando los manuales de implementación de Bioseguridad, Vacunación, Bienestar animal y de Manejo de desechos de la porcicultura. Igualmente, está en proceso de aprobación la Resolución de AGROCALIDAD sobre el Registro de Granjas Porcícolas.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 109 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

ANEXO 4: Equipos del laboratorio de diagnóstico por área.

- **Área de serología (implementado julio 2011)**

El área de serología se utiliza para el proceso de monitoreo de PPC, esta área permite evaluar el comportamiento inmunológico de los animales en los que se ha aplicado vacunas o en los que se sospecha han sido expuestos al virus de PPC.

Áreas por implementar:

- **Área de virología**

Esta área se encuentra en desarrollo, en ella se podrá realizar análisis viral de la PPC, este tipo de técnica requiere altos niveles de bioseguridad, de manera tal que se pueda orientar el diagnóstico de patógenos virales.

- **Área de bacteriología**

El Laboratorio de AGROCALIDAD no cuenta con un área de bacteriología para la realización de pruebas para diagnóstico diferencial de enfermedades de importancia sanitaria como Salmonella y Leptospira, las cuales no solo representan un riesgo para la salud animal sino también para la salud humana por ser zoonóticas.

- **Área de cultivo celular**

Esta área se encuentra diseñada para la preparación de líneas celulares que se emplearán en el aislamiento y replicación viral para el diagnóstico y confirmación de enfermedades virales.

- **Área de Biología Molecular**

En esta área se llevará a cabo el diagnóstico rápido y confirmatorio que permitirá sustentar los resultados obtenidos en serología, virología y bacteriología, mediante el análisis molecular del patógeno. Las pruebas desarrolladas en esta área son validadas por la OIE y sirven de soporte para la toma de decisiones en relación al control y erradicación de enfermedades animales. Tras el aislamiento de muchos de los agentes patógenos involucrados en procesos infecto contagiosos de animales, se procederá a confirmar su existencia mediante técnicas moleculares que permitan identificarlos de tal manera que se complemente el diagnóstico obtenido en otras áreas.

- **Área de inmunofluorescencia y Neutralización de la Peroxidasa (NPLA)**

- **Área de lavado y esterilizado**

En esta área se realiza el lavado del material de vidrio procedente de todas las áreas de trabajo y se lo esteriliza y prepara para ser despachado una vez que se encuentre completamente estéril.

Adicionalmente, en esta área se procede al lavado de vestimenta de trabajo que permanece dentro del laboratorio. Se lleva a cabo la esterilización de material sucio sólido y líquido.

- **Área de recepción de muestras:**

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 110 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

En esta área se reciben las muestras a analizar, las mismas que se despachan a su correspondiente área.

1.- Área de serología

Esta área se encuentra implementada con los siguientes equipos:

ELISA Ac, Ag

No.	DESCRIPCIÓN
1	Lector ELISA
2	Centrifuga
3	Refrigerador
4	Lavador de placas
5	Incubador - agitador de placas

2.- Área de virología

Esta área cuenta actualmente con:

AISLAMIENTO VIRAL PPC

No.	DESCRIPCIÓN
1	Cabina de flujo laminar clase II
2	Incubadora para CO2
3	Microscopio invertido
4	Centrífuga refrigerada

3.- Área de bacteriología

Ningún equipo para esta área.

4.- Área de cultivo celular

Esta área actualmente cuenta con:

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 111 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

CULTIVO CELULAR

No. DESCRIPCIÓN

- 1 Cabina de flujo laminar clase II
- 2 Incubadora para CO2
- 3 Microscopio invertido
- 4 Agitador para botellas para cultivo celular

5.- Área de Biología Molecular

Los equipos actuales del área de biología molecular son:

RT-PCR PARA DIAGNOSTICO DE PPC

No. DESCRIPCIÓN

- 1 Balanza
- 2 Termociclador
- 3 Cabina de seguridad Biológica
- 4 Microcentrifuga para tubos de 1.5 ml.
- 5 Micropipetas
- 6 Mini centrifuga
- 7 Refrigerador
- 8 Congelador -20
- 9 Cámara de electroforesis
- 10 Fotodocumentador
- 11 Horno microondas

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 112 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

12 Vortex

13 Fuente de poder

6.- Área de inmunofluorescencia y Neutralización de la Peroxidasa (NPLA)

Esta área se encuentra en fase de implementación y cuenta con los siguientes materiales:

INMUNOFLUORESCENCIA

No. EQUIPOS

1 Microscopio de Inmunofluorescencia

NPLA (NEUTRALIZACIÓN DE LA
INMUNOPEROXIDASA PARA DETECTAR
ANTICUERPOS DE PPC)

No. DESCRIPCIÓN

1 Cabina de flujo laminar clase II

2 Incubadora para CO2

3 Microscopio invertido

4 Baño maría

5 Horno o estufa

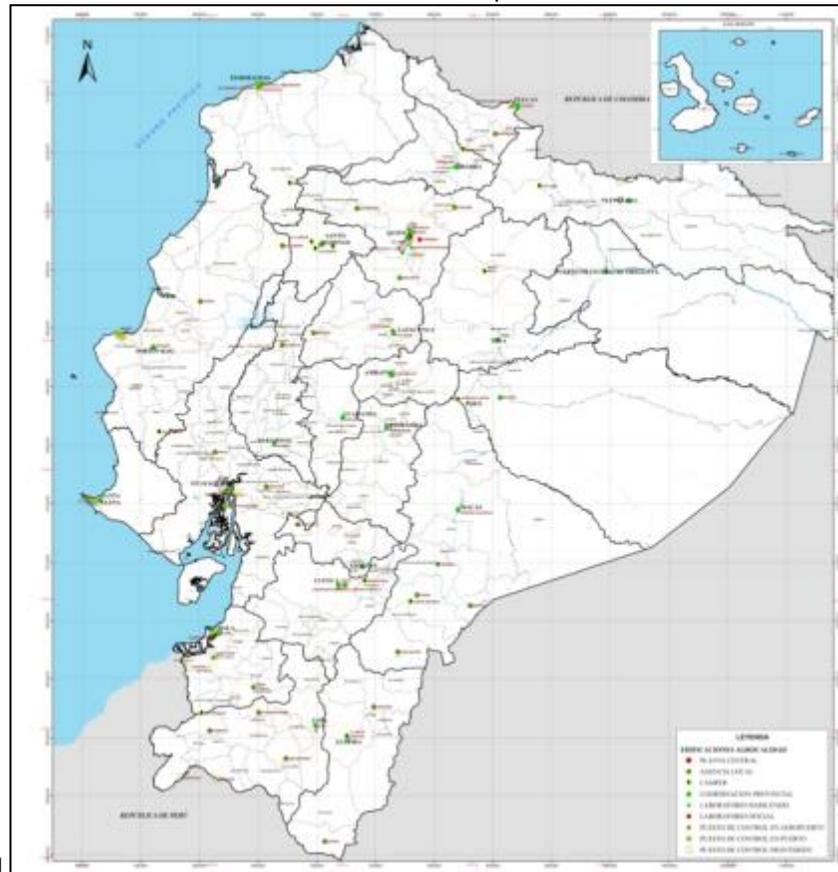
<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 113 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Anexo 5. Situación actual del control de movilización de cerdos en Ecuador (2011).

Los puntos de inspección sanitaria de movilización se realizan en 17 campers fijos y móviles dentro del territorio nacional como podemos observar en el gráfico 1.

Gráfico. 1: Puntos de control de AGROCALIDAD en el país.



Procedimientos de emisión de Certificados Sanitarios de Movilización (CSM)

AGROCALIDAD dentro del sistema de control cuarentenario, desarrolló desde 1980 la emisión de Certificados Sanitarios de Movilización iniciándose con la especie bovina y en los últimos 5 años se extendió para las especies ovina, porcina, aviar y mascotas.

El CSM se extiende a pedido del tenedor de los animales en cualquiera de las oficinas, campers, puertos, aeropuertos y controles fronterizos de AGROCALIDAD. Los CSM en el caso de porcinos, son emitidos en las oficinas de AGROCALIDAD para granjas registradas, a un valor de USD 3 por embarque, en el caso que su procedencia no sea de las granjas registradas el valor es de USD 0,25 por animal movilizado. En los campers y en 60 ferias de comercialización de animales, se otorgan CSM exclusivamente para movilización sin la exigencia del registro de granja respectivo. En los puertos, aeropuertos y puntos de control fronterizo se otorgan los CSM una vez que se cumple el proceso de inspección documental y físico de los animales importados.

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 114 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Los CSM son controlados al paso de los embarques por los puestos de control de movilización (campers). La ubicación y los nombres de los campers se detallan en la tabla 2. Se debe mencionar que en el sistema actual de emisión de los CSM, no existe verificación de los datos sanitarios de las granjas de origen.

Tabla 2: Campers a nivel nacional

PROVINCIA	TIPO	NOMBRE
IMBABURA	CAMPER FIJO	MASCARILLA
AZUAY	CAMPER FIJO	CHAQUILLCAY
AZUAY	CAMPER FIJO	TARQUI
ESMERALDAS	CAMPER FIJO	MARUJITA
LOJA	CAMPER FIJO	RIO PUYANGO
LOJA	CAMPER FIJO	MACARA
MANABI	CAMPER FIJO	EL CARMEN
MORONA SANTIAGO	CAMPER FIJO	MENDEZ
MORONA SANTIAGO	CAMPER FIJO	LIMON INDANZA
NAPO	CAMPER FIJO	BAEZA
PASTAZA	CAMPER FIJO	CAMPER DE MERA
TSACHILAS	CAMPER FIJO	LA AURORA
TSACHILAS	CAMPER FIJO	ALLURIQUIN
SUCUMBIOS	CAMPER FIJO	PTO LIBRE
ZAMORA	CAMPER FIJO	EL LIMON
ESMERALDAS	CAMPER MOVIL	CAMPER ESMERALDAS
PICHINCHA	CAMPER MOVIL	CAMPER MOVIL PICHINCHA
TUNGURAHUA	CAMPER MOVIL	CAMPER TUNGURAHUA
CAÑAR	CAMPER MOVIL	CAMPER MOVIL CAÑAR
MANABI	CAMPER MOVIL	CAMPER MOVIL MANABI

La lista de las ferias de comercialización de animales donde AGROCALIDAD emite certificados de movilización, se aprecian en la tabla 3.

Tabla 3: Ferias de comercialización de animales.

Ubicación (Provincia)	Ubicación (cantón)	Nombre
AZUAY	CUENCA	CUMBE
AZUAY	GIRON	GIRON
AZUAY	GUALACEO	GUALACEO
AZUAY	CUENCA	PATAMARCA
AZUAY	PAUTE	PAUTE
AZUAY	SANTA ISABEL	SANTA ISABEL
AZUAY	SIGSIG	SIGSIG
BOLIVAR	GUARANDA	ASOGANE SAN LUIS
BOLIVAR	CALUMA	CALUMA
BOLIVAR	CHILLANES	CHILLANES
BOLIVAR	ECHEANDÍA	ECHEANDÍA
BOLIVAR	GUARANDA	GUANUJO
BOLIVAR	SAN MIGUEL	SAN MIGUEL
BOLIVAR	GUARANDA	SIMIATUG
CAÑAR	AZOGUES	AZOGUES
CAÑAR	CAÑAR	CAÑAR
CARCHI	TULCAN	TULCAN
CARCHI	MONTUFAR	MONTUFAR
CARCHI	TULCAN	LA RINCONADA
CARCHI	MONTUFAR	SAN GABRIEL
CHIMBORAZO	ALAUSI	ALAUSI
CHIMBORAZO	CHUNCHI	CHUNCHI

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 115 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

CHIMBORAZO	COLTA	COLTA
CHIMBORAZO	GUAMOTE	GUAMOTE – BOVINOS
CHIMBORAZO	GUAMOTE	GUAMOTE OVINOS-CAPRINOS- PORCINOS
CHIMBORAZO	CHUNCHI	JOYAGSHI
CHIMBORAZO	PALLATANGA	PALLATANGA
CHIMBORAZO	RIOBAMBA	RIOBAMBA
CHIMBORAZO	RIOBAMBA	TZALARON
COTOPAXI	LA MANA	LA MANA
COTOPAXI	LATACUNGA	LATACUNGA
COTOPAXI	LA MANA	MORASPUNGO
COTOPAXI	LA MANA	PUCAYACU
COTOPAXI	SALCEDO	SALCEDO
COTOPAXI	SAQUISILI	SAQUISILI
IMBABURA	OTAVALO	OTAVALO
IMBABURA	IBARRA	LA CRUZ
LOJA	LOJA	CHUQUIRIBAMBA
LOJA	LOJA	EL PLATEADO
LOJA	GONZANAMÁ	GONZANAMÁ
LOJA	LOJA	LAS JUNTAS
MANABI	CHONE	COOP. CHONE
MANABI	EL CARMEN	URBANO VERA
MORONA SANTIAGO	LIMON	LIMON
ORELLANA	LORETO	NUESTRA SEÑORA DE LORETO
ORELLANA	JOYA DE LOS SACHAS	SANTA TERESITA
PASTAZA	PASTAZA	CENTRO DE MERCADEO
PICHINCHA	CAYAMBE	CAYAMBE
PICHINCHA	QUITO	CHILLOGALLO
PICHINCHA	QUITO	EL QUINCHE
PICHINCHA	MEJIA	MACHACHI
PICHINCHA	RUMINNAHUI	SANGOLQUI
SUCUMBOS	LAGO AGRIO	PLAZA DE TOROS
TSACHILA	STO. DGO.	SANTO DOMINGO
TUNGURAHUA	PILLARO	PILLARO
TUNGURAHUA	AMBATO	AMBATO
TUNGURAHUA	MOCHA	MOCHA
TUNGURAHUA	PELILEO	PELILEO
TUNGURAHUA	QUERO	QUERO
ZAMORA CHINCHIPE	YANTAZA	YANTAZA

Destino y descargo de los Certificados Sanitarios de Movilización

El destino final de cerdos con CSM debería ser verificado en los 169 centros de faenamiento municipal y privado a nivel nacional, supervisados por AGROCALIDAD, sin embargo, actualmente un bajo porcentaje de estos centros de faenamiento exigen el CSM de AGROCALIDAD. Adicionalmente, estos CSM no son reportados por los camales de forma periódica a las oficinas locales de AGROCALIDAD para su análisis y verificación, tal como lo dispone el artículo 11 de la Ley de Sanidad Animal. La tabla 4 señala el número de camales por provincia y por clasificación según tenencia.

Tabla 4: Camales a nivel nacional

Provincias	MUNICIPAL	PRIVADO	Total general
AZUAY	6	3	9
BOLIVAR	3	1	4
CAÑAR	4		4

Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 116 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

CARCHI	4		4
CHIMBORAZO	6		6
COTOPAXI	7		7
EL ORO	13	2	15
ESMERALDAS	5		5
GUAYAS	21	5	26
IMBABURA	3		3
LOJA	7	3	10
LOS RIOS	12		12
MANABI	23		23
MORONA SANTIAGO	3		3
NAPO	3		3
ORELLANA	3		3
PASTAZA	1		1
PICHINCHA	11	2	13
SANTA ELENA	1		1
SUCUMBIOS	3		3
TSACHILA	1	2	3
TUNGURAHUA	2	2	4
ZAMORA CHINCHIPE	7		7
Total general	149	20	169

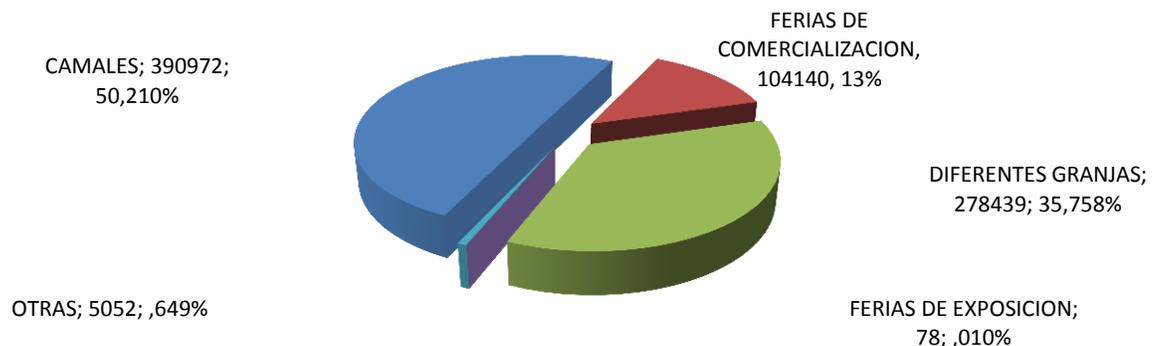
Registros de Movilización

Los datos de movilización se mantienen en un Registro Consolidado Mensual (RECOM), que entre otros parámetros contiene datos sobre movilización, en el RECOM se anota la información de la localidad donde se emitió el CSM, el origen y destino por provincia, cantón y parroquia, además de la finalidad de la movilización, sea a camal, feria de comercialización, feria de exposición o a predio.

Estos datos se remiten a planta central desde las 80 oficinas de AGROCALIDAD a nivel nacional. El actual procedimiento limita el análisis de los datos en tiempo real, por lo tanto, no se actualiza permanentemente la información ni los flujos que de ella se derivan.

En el año 2012, de acuerdo al RECOM se reportó la movilización a nivel nacional de 778.681 porcinos. El 50,21% se movilizó a camales, el 13,37% a ferias comerciales, el 35,76% a diferentes granjas y el 0,01% a ferias de exposición ganadera, según se muestra en el gráfico 2.

Gráfico 2: Movilización de porcinos en el año 2012



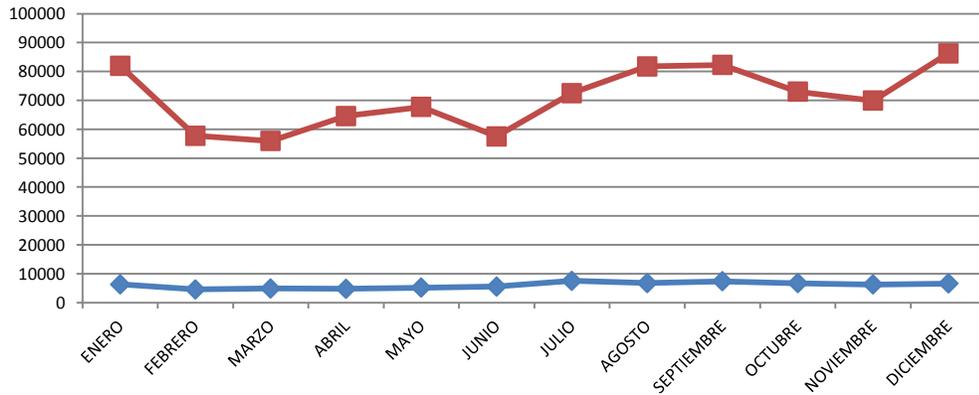
Revisión:	Elaborado por:	Autorizado por:	Paginación:
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 117 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

En el gráfico 3, se detalla la relación entre el número porcinos movilizados (778.681 animales) y el número de CSM (72.534 emitidos en el año 2012). Evidenciándose picos de mayor movilización en los meses de enero, junio y octubre, por razones que es necesario analizar.

Gráfico 3: CSM emitidas y número de porcinos movilizados en el año 2012.



■ Número de animales movilizados 2012
 ■ Número de certificados de movilización emitidos 2012

Con los datos del RECOM sobre la movilización de cerdos es posible realizar un análisis por riesgo de difusión de PPC, tomando en cuenta los animales recibidos por la provincia vs. los animales enviados, el número de animales movilizados y el porcentaje nacional que representa, se caracterizan las provincias de Tsáchilas, El Oro, Manabí, Loja, Guayas, Imbabura, Carchi y Pichincha como las de mayor índice de movilización, lo que indicaría que también el riesgo de difusión de PPC es mayor en estas provincias. La tabla 5, indica el número de animales movilizados por provincia de origen y destino, su índice de movilización y el porcentaje nacional que representa.

Tabla 5. Análisis de movilización de animales 2011

PROVINCIA	PORCINOS EGRESADOS	PROVINCIA	PORCINOS INGRESADOS	% DE MOVILIZACION NACIONAL
TSACHILAS	330535	TSACHILAS	357541	45,90%
AZUAY	23851	AZUAY	64504	8,30%
GUAYAS	36458	GUAYAS	57535	7,40%
EL ORO	102053	EL ORO	52309	6,70%
PICHINCHA	25118	PICHINCHA	45286	5,80%
MANABI	61955	MANABI	43865	5,60%
LOJA	41774	LOJA	42984	5,50%
IMBABURA	28169	IMBABURA	32600	4,20%

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

CHIMBORAZO	11636	CHIMBORAZO	16536	2,10%
CARCHI	26051	CARCHI	13090	1,70%
COTOPAXI	15499	COTOPAXI	8764	1,10%
BOLIVAR	10051	BOLIVAR	7733	1,00%
SUCUMBIOS	5359	SUCUMBIOS	5594	0,70%
PASTAZA	5801	PASTAZA	4664	0,60%
CAÑAR	6614	CAÑAR	3905	0,50%
SANTA ELENA	22245	SANTA ELENA	3793	0,50%
ZAMORA CHINCHIPE	6355	ZAMORA CHINCHIPE	3951	0,50%
TUNGURAHUA	2177	TUNGURAHUA	3079	0,40%
ESMERALDAS	2543	ESMERALDAS	2222	0,30%
LOS RIOS	5507	LOS RIOS	2480	0,30%
MORONA SANTIAGO	3775	MORONA SANTIAGO	2340	0,30%
ORELLANA	1335	ORELLANA	2656	0,30%
NAPO	3820	NAPO	1250	0,20%
Total general	778681	Total general	778681	100,00%

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 119 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

ANEXO 6: Indicadores de gestión para zonificación Educomunicación y vacunación para procesos desconcentrados.

Zonificación, control de focos y normativas

- 100% de la normativa en vigencia para el control de PPC compilada
- 100% de la normativa a ser utilizada en el proyecto suprimida, modificada y complementada, con el objeto de establecer un texto conexo, codificado, adecuado a las necesidades del Proyecto Hemisférico y al conocimiento actual de la enfermedad.
- 100% de los focos atendidos, investigar sus fuentes de origen y controlar periódicamente los lugares de alto riesgo de diseminación del virus. (Ferias, mataderos, basurales, etc.).
- 100% de denuncias recibidas, registradas y atendidas.
- 50% de mataderos, ferias y basurales controlados mensualmente.
- 100% de seguimiento a focos en ferias, mataderos y predios detectando origen del contagio.
- 1 matadero a nivel cantonal seleccionado para el sacrificio sanitario de enfermos y contactos en la zona de erradicación.
- 1 estudio anual de factibilidad para determinar zonas libres.
- 1 estudio anual para caracterizar la zona de erradicación.
- 1 estudio anual de factibilidad para la ampliación de zonas de erradicación.
- 1 estudio anual de factibilidad para declaración de país libre de PPC.
- 100% de reproductores con destino a zona de erradicación y libre certificados.
- 100% de cerdos para faenamiento en zona de erradicación autorizados para embarque.
- 1 Acuerdo Ministerial declarando de prioridad nacional la erradicación de PPC, aprobado hasta el cuarto mes de ejecución del Proyecto.
- 1 Consejo técnico asesor público, privado y académico conformado y manteniendo reuniones trimestrales.

Educomunicación y capacitación

- 7 seminarios nacionales e internacionales para capacitación a productores hasta el 2017 denuncia y control de brotes.
- 2 eventos de capacitación a profesionales del sector privado anuales sobre denuncias y control de brotes.
- 2 Eventos de capacitación anuales para Médicos Veterinarios que trabajen en mataderos y ferias.
- 2 Eventos de capacitación para profesionales de diagnóstico, control de vacuna y epidemiología de Peste Porcina Clásica.
- 1 evento de capacitación anual sobre administración de proyectos de salud animal.
- 4 eventos de capacitación a funcionarios de AGROCALIDAD anuales sobre vigilancia y atención de brotes.
- 7 eventos de capacitación a sensores sobre notificación oportuna.
- 1 programa de difusión anual y a nivel nacional, se ejecuta y evalúa a partir del primer trimestre del segundo año de ejecución del Proyecto.
- Impresión y distribución de al menos 5000 afiches, 24000 trípticos informativos sobre la enfermedad y la vacunación de PPC, 5000 folletos informativos, 440 cuñas radiales, un spot de televisión por canales públicos e información del Programa en el sitio web de AGROCALIDAD y de la Asociación de Porcicultores, 6 videos del Proyecto.

Vigilancia epidemiológica

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 120 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

- 3 profesionales contratados y capacitados para el laboratorio de diagnóstico de PPC, especializado en técnicas serológicas, virológicas y patología, durante el primer semestre de ejecución del Proyecto.
- 100% del personal del laboratorio capacitado en laboratorios internacionales acreditados, a través de dos eventos anuales en ICA, INTA y PLUM ISLAND, a partir del segundo año de ejecución del Proyecto.
- 100% de implementación de técnicas de aislamiento viral e inmunofluorescencia directa hasta finales del primer año de ejecución del Proyecto.
- 6 diagnósticos diferenciales para otras enfermedades porcinas implementado hasta el primer semestre del segundo año de ejecución del Proyecto.
- 1 estudio de AGROCALIDAD sobre ubicación de laboratorios de diagnóstico de PPC en primer semestre del segundo año de ejecución del Proyecto, iniciándose desde el segundo semestre del segundo año la autorización para los laboratorios según demanda existente.
- 1 estudio de caracterización nacional de ecosistemas de PPC se concluye hasta fines del primer año de ejecución del Proyecto.
- 1 red de sensores cantonal con alta población porcina identificada en el estudio de caracterización de PPC e integrados al Sistema de Vigilancia Epidemiológica a partir del segundo año de ejecución del Proyecto.
- 50% de identificación de zonas y predios de alto riesgo a nivel nacional hasta el segundo semestre del segundo año de ejecución del Proyecto.
- 52 Reportes epidemiológicos anuales a nivel nacional sobre PPC, procesados y analizados a partir del segundo semestre del primer año de ejecución del Proyecto, incluyendo zonas y predios de alto riesgo identificados en los que se realiza vigilancia clínica activa.
- 1 estudio de actividad viral a nivel de mataderos, que se consideren prioritarios por AGROCALIDAD, en muestras de tonsilas procesadas con técnicas moleculares se realiza con el apoyo de las Universidades del país, durante el segundo semestre del primer año de ejecución del Proyecto.
- 1 estudio de actividad viral se efectúa en los años tercero y quinto de ejecución del Proyecto, con la finalidad de conocer la posibilidad de contar con áreas libres de PPC.
- 10 estudios de análisis de riesgo sobre temas identificados, se realizan por personal oficial o contratado, anualmente a partir del segundo año de ejecución del Proyecto.
- 5 indicadores de vigilancia epidemiológica seleccionados para el ámbito provincial.
- 1 informe mensual de situación de cada provincia sus cantones.
- 1 sistema de muestreo permanente en los mataderos de los diferentes países, con una frecuencia de actualización anual de acuerdo al avance en las etapas del plan.
- Identificar las fuentes de origen de desperdicios utilizados en la alimentación de cerdos.
- Identificar predios que alimentan cerdos con desperdicios.

Vacunación

- 25% de fiscalización a la aplicación de vacunas en granjas a nivel nacional en años 3 y 4 del proyecto.
- 25% de fiscalización a la aplicación de vacunas en granjas a nivel nacional en años 3 y 4 del proyecto.
- 30% de fiscalización al retiro de vacunación en granjas a nivel nacional en el quinto año del proyecto.
- Dosis administradas anualmente con la utilización de vacuna registrada.
- 100% de Operadores de vacunación supervisados y autorizados.
- 100% de verificación de conformidad de lotes.
- Distribución bajo control oficial desde importadores a puntos de distribución.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 121 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

- Supervisión de control de cadena de frío.
- Supervisión de identificación de animales.
- Supervisión de identificación de animales en fases de retiro y prohibición de vacuna.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 122 de 148

 Ministerio de Agricultura, Ganadería, Acuacultura y Pesca		 AGROCALIDAD AGENCIA ECUATORIANA DE ASESORAMIENTO DE LA CALIDAD DEL AGRÍCOLO	
PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL		SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3			

Anexo 6: Las auto declaraciones sobre la situación sanitaria de un país o zona.

Auto declaración sobre la ausencia de una enfermedad de la Lista de la OIE en un compartimiento¹³

El objetivo final de los Países Miembros de la OIE debe consistir en liberar la integralidad de sus territorios de determinadas enfermedades e impedir su reaparición. No obstante, debido a las dificultades para lograrlo en todo el territorio de un país, en particular respecto de las enfermedades altamente contagiosas, puede resultarles conveniente establecer y mantener compartimientos libres de ciertas patologías con vistas a controlarlas, así como a facilitar el comercio internacional.

La compartimentación es un procedimiento que implica, fundamentalmente, una gestión y una cría basadas en prácticas de bioseguridad y que los Países Miembros aplican para circunscribir subpoblaciones con diferentes situaciones sanitarias dentro de sus territorios. Para ello, es preciso respetar plenamente las normas al respecto estipuladas en los Capítulos 4.3. Y 4.4. Del Código Terrestre y en los Capítulos 4.1. Y 4.2. Del Código Acuático sobre las enfermedades de los animales terrestres y acuáticos respectivamente, así como los requisitos para la compartimentación que figuran en los capítulos sobre cada enfermedad.

Las Autoridades Veterinarias nacionales son quienes otorgan, suspenden o revocan la situación sanitaria de un compartimiento. Cuando estos se establecen para facilitar el comercio internacional, es preferible que los socios comerciales logren un acuerdo (basado en los procedimientos estipulados en los Códigos Terrestre o Acuático) antes de que se registren brotes de la enfermedad.

De conformidad con el Artículo 4.4.8. Del Código Terrestre y el Artículo 4.2.8. Del Código Acuático: “La Autoridad Veterinaria deberá asegurarse de que los países importadores tengan acceso a toda la información.” A solicitud de los Países Miembros, la OIE proporciona información sobre los compartimientos.

La creación y evaluación de los compartimientos han de realizarse conforme a los principios estipulados en los Códigos. Los Países Miembros deben demostrar que el compartimiento se estableció en base a un plan de bioseguridad fiable y preciso, formulado por las Autoridades Veterinarias y el sector privado correspondiente en estrecha colaboración.

A solicitud de los Delegados interesados la OIE puede publicar, en su Boletín o sitio Web, los enlaces a documentos y las direcciones URL de sitios en Internet dedicados a las auto declaraciones sobre compartimientos de los Países Miembros (comprendidas las señas de su servicio de información al respecto).

Al igual que en el caso de un país o zona, los Países Miembros interesados asumen la plena responsabilidad de las auto declaraciones de compartimientos. La OIE no se hace responsable de las inexactitudes que puedan figurar en el auto declaraciones sobre compartimientos, ni de la ausencia de datos que permitan comprobar el respeto de las normas de la Organización en dicho territorio, así como tampoco del mantenimiento de su situación sanitaria.

La OIE tampoco se hace responsable del contenido de las publicaciones o sitios Web situados en las direcciones URL comunicadas debido a que pueden actualizarse o modificarse en todo momento sin aviso previo a la Organización. Esa responsabilidad incumbe plenamente a los

¹³ <http://www.oie.int/es/sanidad-animal-en-el-mundo/auto-declaracion-de-estatus-para-una-enfermedad/>

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 123 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

Países Miembros del caso y todas las solicitudes de información deben dirigirse al servicio de información que estos hayan indicado.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 124 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

ANEXO 7. Normas internacionales OIE para la aplicación y certificación de compartimentos.

Capítulo 4.3.

Zonificación y compartimentación

Artículo 4.3.1.

Introducción

A efectos del Código Terrestre, los términos «zonificación» y «regionalización» tienen el mismo significado.

El objetivo que los Miembros de la OIE deben finalmente alcanzar es adquirir y mantener el estatus de país libre de una enfermedad determinada en todo el territorio del país. No obstante, dada la dificultad que supone adquirir y mantener el estatus de país libre de una enfermedad en todo el territorio de un país, especialmente en el caso de enfermedades cuya introducción resulta difícil controlar por medio de medidas en las fronteras nacionales, para un Miembro puede ser ventajoso establecer y mantener una subpoblación de animales con un estatus sanitario distinto dentro de su territorio. Las subpoblaciones pueden ser separadas del resto de la población de animales por barreras naturales o artificiales y, en determinadas situaciones, por el empleo de métodos de gestión adecuados.

La compartimentación y la zonificación son procedimientos que utiliza un Miembro para definir en su territorio, de conformidad con las disposiciones del presente capítulo, subpoblaciones de animales de estatus sanitario distinto a efectos de control de enfermedades o de comercio internacional. Mientras la zonificación se aplica a una subpoblación de animales definida esencialmente en función de criterios geográficos (utilizando las fronteras naturales, artificiales o legales), la compartimentación se aplica a una subpoblación de animales definida esencialmente por métodos de gestión y explotación relacionados con la bioseguridad. En la práctica, tanto los aspectos geográficos como una buena gestión y planes de bioseguridad son importantes para aplicar ambos conceptos.

Un recurso particular del concepto de zonificación es el establecimiento de una zona de contención. En caso de brote limitado de una enfermedad en un país o una zona libre de ella se podrá establecer una zona de contención que agrupe todos los casos, con el fin de reducir al mínimo las repercusiones del brote en el país o la zona.

El objetivo de este capítulo es ayudar a los Miembros de la OIE que deseen establecer y mantener subpoblaciones distintas en su territorio aplicando los principios de compartimentación y zonificación. Estos principios deberán aplicarse en conformidad con las medidas que se recomienden en el capítulo sobre la enfermedad considerada. En este capítulo se describe también el proceso por el cual los socios comerciales pueden reconocer estas subpoblaciones. Este proceso será más eficaz si los socios comerciales definen parámetros y llegan a acuerdos sobre las medidas necesarias antes de que se produzca brotes de enfermedad.

Antes de importar animales o productos de origen animal, un país importador necesita estar seguro de que su estatus zoonosanitario será debidamente preservado. En la mayoría de los casos, la reglamentación relativa a las importaciones se basará, en parte, en la apreciación de la eficacia de las medidas sanitarias aplicadas por el país exportador en sus fronteras y su territorio.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 125 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Al tiempo que contribuyen a la seguridad del comercio internacional, la zonificación y la compartimentación ayudan a controlar o a erradicar las enfermedades en los territorios de los Miembros. La zonificación puede incitar a utilizar de manera más eficaz los recursos de determinadas partes de un país y la compartimentación puede permitir que una subpoblación quede separada de los demás animales domésticos o silvestres gracias a medidas de bioseguridad que una zona (con una separación geográfica) no permitiría. En caso de brote de enfermedad, la compartimentación puede permitir a un Miembro sacar ventaja de los vínculos epidemiológicos entre las subpoblaciones o de la uniformidad de los métodos de bioseguridad pese a la diversidad de localizaciones geográficas, y facilitar el control de la enfermedad o la prosecución del comercio.

La zonificación y la compartimentación no son aplicables a todas las enfermedades, pero se establecerán requisitos distintos para cada enfermedad para la que se considere apropiado utilizarlas.

Los Miembros que deseen recuperar el estatus de zona o compartimento libre de determinada enfermedad después de un brote de la misma deberán seguir las recomendaciones del capítulo del Código Terrestre que trata de la enfermedad.

Artículo 4.3.2.

Consideraciones generales

Los Servicios Veterinarios de un país exportador que establezca en su territorio una zona o un compartimento a efectos de comercio internacional deberán definir claramente la subpoblación, de conformidad con las recomendaciones de los capítulos pertinentes del Código Terrestre, inclusive los relativos a la vigilancia y la identificación y trazabilidad de los animales. Asimismo, deberán ser capaces de explicar a los Servicios Veterinarios de un país importador en qué basan su reivindicación de un estatus zoonosanitario distinto de la zona o compartimento considerado(a).

Los procedimientos utilizados para establecer y mantener la diferencia de estatus zoonosanitario de una zona o un compartimento dependerán de la epidemiología de la enfermedad, en particular, de la presencia y del papel de especies susceptibles de la fauna silvestre, y de los factores medioambientales, así como de la aplicación de medidas de bioseguridad.

La autoridad, organización e infraestructura de los Servicios Veterinarios, laboratorios incluidos, deberán estar claramente documentadas, de conformidad con lo previsto en el capítulo del Código Terrestre relativo a la evaluación de dichos servicios, de modo que se demuestre la integridad de la zona o del compartimento. La autoridad suprema de la zona o compartimento, a efectos de comercio interno o internacional, será la Autoridad Veterinaria.

En el marco del mantenimiento del estatus sanitario de una población animal, los términos "importar" "importación" y "animales/productos importados" que se emplean en el Código Terrestre se refieren a las operaciones tanto de importación a un país como de desplazamiento de animales y productos de origen animal a una zona o un compartimento. Estos desplazamientos deben ser objeto de medidas apropiadas a fin de proteger el estatus zoonosanitario de las zonas y los compartimentos.

El país exportador debe ser capaz de demostrar, mediante una documentación detallada que entregará al país importador, que ha aplicado las recomendaciones del Código Terrestre para el establecimiento y mantenimiento de la zona o del compartimento.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 126 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

El país importador deberá reconocer la existencia de la zona o del compartimento cuando en dicha zona o dicho compartimento se apliquen las medidas pertinentes recomendadas en el Código Terrestre y la Autoridad Veterinaria del país exportador certifique que se aplican.

El país exportador evaluará los recursos necesarios y disponibles para establecer y mantener una zona o un compartimento a efectos de comercio internacional. Evaluará, en particular, los recursos humanos y económicos, así como de la competencia técnica de los Servicios Veterinarios (y del sector y del sistema de producción interesado, en el caso de un compartimento), incluida la competencia en materia de vigilancia y diagnóstico de enfermedades.

La bioseguridad y la vigilancia son componentes esenciales de la zonificación y la compartimentación y su organización requiere la cooperación del sector ganadero con los Servicios Veterinarios.

Las responsabilidades del sector ganadero incluyen la aplicación de medidas de bioseguridad, la documentación y el registro de los desplazamientos de animales y personal, los sistemas de garantía de la calidad, la supervisión de la eficacia de las medidas aplicadas, la documentación de las medidas rectificativas, la vigilancia, la notificación rápida y la teneduría de registros fácilmente accesibles.

Los Servicios Veterinarios se encargarán de expedir certificados para los desplazamientos de animales y de realizar y documentar periódicamente inspecciones de las instalaciones, las medidas de bioseguridad, los registros y los métodos de vigilancia. Se encargarán asimismo de vigilar, notificar y diagnosticar en laboratorio las enfermedades o de controlar todas estas operaciones.

Artículo 4.3.3.

Principios para la definición y el establecimiento de una zona o de un compartimento, zonas de protección y contención inclusive

Junto con las consideraciones que preceden, los Miembros de la OIE aplicarán los principios siguientes para definir una zona o un compartimento:

La extensión y los límites geográficos de una zona serán determinados por la Autoridad Veterinaria basándose en fronteras naturales, artificiales y/o legales, y serán publicados por vía oficial.

Se determinará una zona de protección para proteger el estatus sanitario de los animales de un país o una zona libres frente a países o zonas adyacentes de diferente estatus zoonosológico. Deberán aplicarse medidas en función de la epidemiología de la enfermedad considerada con el fin de evitar la introducción del agente patógeno y de garantizar la detección precoz.

Estas medidas deberán incluir la intensificación del control de desplazamientos y de la vigilancia, y podrán tener en cuenta:

La identificación y trazabilidad de los animales con el fin de garantizar que los animales de la zona de protección puedan distinguirse claramente de otras poblaciones;

La vacunación de todos los animales o de los animales con riesgo de ser susceptibles;

El muestreo y/o la vacunación de los animales desplazados;

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 127 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Procedimientos específicos para la manipulación, el envío y el análisis de las muestras;

El fortalecimiento de la bioseguridad, incluidos procedimientos de limpieza - desinfección de los medios de transporte, y posibles rutas obligatorias;

La vigilancia específica de las especies susceptibles de la fauna silvestre y los correspondientes vectores;

Campañas de concienciación dirigidas a la opinión pública o específicamente destinadas a criadores, comerciantes, cazadores o veterinarios.

La aplicación de estas medidas podrá llevarse a cabo en toda la zona libre o en un área definida dentro o fuera de la zona libre.

En caso de un brote en un país o una zona previamente libre de una enfermedad, se podrá establecer una zona de contención a efectos del comercio. El establecimiento de una zona de contención se basará en una respuesta profiláctica rápida, que incluya:

La suspensión de los desplazamientos de animales y otras mercancías en cuanto se notifique la sospecha de presencia de la enfermedad y se haya demostrado, gracias a una investigación epidemiológica (rastreo de orígenes y destinos) consecutiva a la confirmación de la infección, que los brotes se limitan a esa zona. Deberá haberse identificado el brote primario, haberse investigado su origen probable y haberse demostrado que los casos están epidemiológicamente vinculados entre sí.

Se deberá aplicar el sacrificio sanitario o cualquier otra estrategia eficaz de control destinada a erradicar la enfermedad e identificar la población de animales susceptibles presentes en la zona de contención de forma que indique claramente que pertenecen a dicha zona. En el resto del país o de la zona se intensificará la vigilancia pasiva y específica, de conformidad con lo previsto en el Capítulo 1.4., y no deberá detectarse ningún indicio de infección.

Las medidas que se aplicarán en la zona de contención para impedir que la infección se propague al resto del país o de la zona serán las previstas en el capítulo sobre la enfermedad considerada y deberán incluir la vigilancia continua de la enfermedad.

Para que la zona de contención quede establecida será necesario demostrar que no se han vuelto a registrar casos en ella durante, por lo menos, dos períodos de incubación de la enfermedad desde el último caso detectado.

Se suspenderá el estatus de las zonas libres de la enfermedad situadas fuera de la zona de contención hasta que ésta no esté establecida pero, una vez que haya quedado claramente establecida, podrá ser restituido sin necesidad de tener en cuenta las disposiciones del capítulo que trata de la enfermedad considerada.

La zona de contención debe administrarse de modo que sea posible demostrar que las mercancías destinadas al comercio internacional proceden de un lugar situado fuera de la zona de contención.

Para restituir el estatus de zona libre de la enfermedad considerada a la zona de contención se aplicarán las disposiciones del capítulo que trata de la enfermedad.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 128 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Los factores que definen un compartimento serán determinados por la Autoridad Veterinaria basándose en criterios pertinentes como los métodos de gestión y explotación relacionados con la bioseguridad y serán publicados por vía oficial.

Los animales y rebaños pertenecientes a una subpoblación deberán ser reconocibles gracias a una separación epidemiológica patente de los demás animales y de todo lo que represente un riesgo de enfermedad. La Autoridad Veterinaria deberá documentar detalladamente las medidas de identificación de la subpoblación adoptadas en la zona o el compartimento y garantizar el establecimiento y mantenimiento de su estatus sanitario mediante un plan de bioseguridad. Las medidas empleadas para establecer y mantener la diferencia de estatus zoonosanitario de una zona o un compartimento deberán ser las apropiadas a las circunstancias particulares de dicha zona o dicho compartimento y dependerán de la epidemiología de la enfermedad, de los factores medioambientales, del estatus zoonosanitario de las áreas circundantes, de las medidas de bioseguridad aplicables (incluidos el control de desplazamientos de animales, la utilización de fronteras naturales y artificiales, la separación física de los animales, la gestión comercial y los métodos de explotación) y de la vigilancia de la enfermedad.

Los animales de la zona o el compartimento deberán identificarse de modo que puedan rastrearse sus desplazamientos. Según el sistema de producción, la identificación podrá hacerse por rebaño o manada, o individualmente. Todos los desplazamientos de animales, tanto para entrar como para salir de la zona o del compartimento, deberán estar bien documentados y controlados. La existencia de un sistema válido de identificación de los animales es requisito indispensable para valorar la integridad de la zona o del compartimento.

El plan de bioseguridad de un compartimento describirá la colaboración entre el sector pertinente y la Autoridad Veterinaria, así como sus responsabilidades respectivas. Describirá asimismo las pautas de funcionamiento, para dejar claro que la vigilancia, el sistema de identificación y trazabilidad de los animales vivos y los métodos de gestión corresponden a la definición de un compartimento. Además de la información sobre los controles de los desplazamientos de animales, el plan comprenderá registros de la producción del rebaño o la manada, el origen de los alimentos, los resultados de la vigilancia, la natalidad y mortalidad y los visitantes, el historial de morbilidad, mortalidad, medicaciones y vacunaciones, documentación sobre la formación del personal pertinente y cualquier otro criterio necesario para evaluar la reducción del riesgo. La información requerida puede variar según las especies y enfermedades consideradas. El plan de bioseguridad describirá también los controles a los que son sometidas las medidas para garantizar la reevaluación periódica de los riesgos y el consiguiente ajuste de las medidas.

Capítulo 4.4.

Aplicación de la compartimentación

Artículo 4.4.1.

Introducción y objetivos

Las recomendaciones del presente capítulo proporcionan un marco estructurado para la aplicación y el reconocimiento de compartimentos en países y zonas, de acuerdo con las disposiciones del Capítulo 4.3., con el objetivo de facilitar el comercio de animales y productos de origen animal y de ofrecer un instrumento de gestión de las enfermedades.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 129 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

El objetivo que los Miembros de la OIE deben finalmente alcanzar es adquirir y mantener el estatus de país libre de una enfermedad determinada en todo el territorio del país. Pero puede resultar difícil establecer y mantener el estatus de país libre de una enfermedad en todo el territorio de un país, especialmente en el caso de enfermedades que cruzan fácilmente las fronteras internacionales. Los Miembros de la OIE han utilizado siempre el concepto de zonificación en la lucha contra muchas enfermedades, para establecer y mantener una subpoblación animal con un estatus zosanitario particular dentro de sus fronteras nacionales.

La diferencia esencial entre zonificación y compartimentación estriba en que el reconocimiento de las zonas se basa en las fronteras geográficas, mientras que el reconocimiento de los compartimentos se basa en los métodos de gestión y en la seguridad biológica. No obstante, las condiciones espaciales y las buenas prácticas de gestión desempeñan un papel importante en la aplicación de ambos conceptos.

La compartimentación no es un concepto nuevo para los Servicios Veterinarios, que, en realidad, lo aplican desde hace tiempo en muchos programas de control de enfermedades basados en el concepto de rebaño o manada libre de enfermedad.

La condición esencial para la compartimentación es la aplicación y documentación de medidas de gestión y de bioseguridad que creen una separación funcional entre las subpoblaciones.

Por ejemplo, para una operación de producción animal en un país infectado o una zona infectada se podrán aplicar medidas de seguridad biológica y métodos de gestión con los que se logre un grado de riesgo insignificante respecto de enfermedades o agentes patógenos. El concepto de compartimento extiende la aplicación de una "frontera de riesgo" más allá de una interfaz geográfica y tiene en cuenta todos los factores epidemiológicos que contribuyen a una separación eficaz de determinada enfermedad entre distintas subpoblaciones.

En los países o zonas libres de enfermedad será preferible definir los compartimentos antes de que se produzca un brote de enfermedad. En presencia de un brote, o en el caso de países infectados o zonas infectadas, la compartimentación será útil para facilitar el comercio.

A efectos de comercio internacional, los compartimentos deberán estar bajo la responsabilidad de la Autoridad Veterinaria del país. A efectos del presente capítulo, la conformidad de los Miembros con los Capítulos 1.1. Y 3.1. Constituye un requisito previo indispensable.

Artículo 4.4.2.

Principios de definición del compartimento

El compartimento puede establecerse con respecto a determinada enfermedad o determinadas enfermedades. El compartimento deberá definirse claramente, indicando la localización de todos sus componentes, explotaciones incluidas, así como sus unidades conexas (molinos de piensos, mataderos, plantas de transformación, etc.), sus interrelaciones y su contribución a una separación epidemiológica entre los animales del compartimento y las subpoblaciones de diferente estatus sanitario. La definición de compartimento puede variar según los factores epidemiológicos específicos de la enfermedad, los sistemas de producción pecuaria, los métodos de seguridad biológica, los factores infraestructurales y la vigilancia.

Artículo 4.4.3.

Separación de un compartimento de posibles fuentes de infección

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 130 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

La dirección de un compartimento deberá suministrar a la Autoridad Veterinaria pruebas documentadas de lo siguiente:

Factores físicos, espaciales o locales que afectan a la bioseguridad del compartimento

Aunque la gestión y las medidas de bioseguridad son la base principal de un compartimento, será necesario examinar también los factores geográficos para asegurarse de que la frontera funcional separa de manera adecuada al compartimento de las poblaciones circundantes de animales de diferente estatus sanitario. Se tomarán en consideración y se combinarán con las medidas de bioseguridad los siguientes elementos, que, en algunos casos, pueden alterar el grado de fiabilidad alcanzado con las medidas generales de bioseguridad y vigilancia:

Estatus sanitario de zonas adyacentes o que tengan vínculos epidemiológicos con el compartimento;

Localización, estatus sanitario y bioseguridad de las unidades epidemiológicas más cercanas o de otros establecimientos epidemiológicamente pertinentes. Se tomará en consideración la distancia y separación física de:

Manadas o rebaños de diferente estatus sanitario en las inmediaciones del compartimento, incluidos la fauna silvestre y sus rutas migratorias,

Mataderos, plantas de transformación o molinos de piensos,

Mercados, ferias, exhibiciones agrícolas, eventos deportivos, zoológicos, circos y otros puntos de concentración de animales.

Factores infraestructurales

Los aspectos estructurales de las explotaciones que componen un compartimento contribuyen a la eficacia de su seguridad biológica. Se tomará en consideración:

El vallado u otros medios eficaces de separación física;

Las instalaciones para la entrada de las personas, incluidos el control del acceso, el vestuario y las duchas;

El acceso de vehículo, incluidos los procedimientos de lavado y desinfección;

Las instalaciones de carga y descarga;

Las instalaciones de aislamiento para los animales que se introduzcan;

Las instalaciones para la introducción de material y equipos;

La infraestructura de almacenamiento de piensos y productos veterinarios;

La eliminación de cadáveres, estiércol y desechos;

El suministro de agua;

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 131 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Las medidas físicas para impedir la exposición a vectores mecánicos o biológicos como insectos, roedores y aves silvestres;

La ventilación;

El suministro o la fuente de alimentos para los animales o piensos.

Se encontrarán recomendaciones más detalladas para determinadas explotaciones en las Secciones 4 y 6 del Código Terrestre.

Plan de bioseguridad

La integridad del compartimento radica en la eficacia de la bioseguridad. La gestión del compartimento implica la elaboración, la aplicación y el seguimiento de un plan de bioseguridad completo.

Dicho plan deberá describir con detalle:

Las posibles vías de introducción y difusión en el compartimento de los agentes contra los cuales se ha definido el compartimento, incluidos los desplazamientos de animales, los roedores, la fauna, los aerosoles, artrópodos, vehículos, personas, productos biológicos, material, alimentos para animales, fómites, cursos de agua, drenaje u otros medios. Se tendrá también en cuenta la capacidad de supervivencia del agente en el medio;

Los puntos críticos de control de cada vía de transmisión;

Las medidas para reducir la exposición en cada punto crítico de control;

Los procedimientos estándar de funcionamiento, a saber:

Aplicación, mantenimiento y vigilancia de las medidas,

Aplicación de medidas correctivas,

Verificación del proceso,

Teneduría de registros;

Un plan de emergencia en caso de que se produzca un cambio del nivel de exposición;

Los procedimientos de notificación a la Autoridad Veterinaria;

El programa de formación y capacitación del personal para que todas las personas implicadas conozcan y estén informadas de los principios y métodos de bioseguridad;

El programa de vigilancia vigente.

En cualquier caso, se presentará un número de pruebas suficiente para evaluar la eficacia del plan de bioseguridad con arreglo al nivel de riesgo de cada vía de transmisión identificada. Las pruebas se establecerán de conformidad con los principios de Análisis de Peligros y Puntos Críticos de Control (APPCC). El riesgo que entrañan para la bioseguridad todas las operaciones del compartimento deberá evaluarse periódicamente y documentarse una vez al año por lo menos.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 132 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Basándose en el resultado de la evaluación, se tomarán medidas concretas y documentadas de reducción de riesgos para reducir la probabilidad de introducción del agente patógeno en el compartimento.

Sistema de trazabilidad

Una condición previa indispensable para evaluar la integridad del compartimento es la existencia de un sistema válido de trazabilidad. Todos los animales del compartimento deberán ser identificados y registrados de manera que permita documentar y verificar el historial y los desplazamientos de cada uno de ellos. En los casos en que no sea posible la identificación individual, como por ejemplo los casos de los pollos de engorde y los pollitos de un día, la Autoridad Veterinaria deberá ofrecer suficientes garantías de trazabilidad.

Todas las entradas y salidas de animales del compartimento deberán ser registradas por el compartimento y, si es preciso, fundarse en una evaluación del riesgo certificada por la Autoridad Veterinaria. Los desplazamientos de animales dentro del compartimento no necesitarán certificación pero deberán ser registrados por el compartimento.

Artículo 4.4.4.

Documentación

Los documentos deberán demostrar claramente que se aplican de manera eficaz y rigurosa los sistemas de bioseguridad, vigilancia, trazabilidad y gestión exigidos de un compartimento. Además de los datos relativos a los desplazamientos de animales, la información contenida en los documentos incluirá los registros de producción del rebaño o la manada, las fuentes de suministro de alimentos, las pruebas de laboratorio, la lista de nacimientos y muertes, el registro de visitantes, el historial de morbilidad, medicación y vacunación, los planes de bioseguridad, los cursos de formación y cualquier otra información necesaria para evaluar la exclusión de la enfermedad.

Se documentará el historial sanitario del compartimento respecto de la enfermedad o enfermedades para las cuales fue definida, y se demostrará su conformidad con los requisitos para el reconocimiento de la ausencia de dicha enfermedad o enfermedades del capítulo o los capítulos pertinentes del Código Terrestre.

Además, cuando se solicite el reconocimiento de un compartimento, se presentará a la Autoridad Veterinaria un informe zoonosanitario básico que indique la presencia o ausencia de enfermedades de la Lista de la OIE. Dicho informe se actualizará periódicamente de modo que refleje la situación zoonosanitaria del compartimento en todo momento.

Los registros de vacunación, incluidos los datos sobre el tipo de vacuna y la frecuencia de administración, deberán poder consultarse fácilmente para permitir la interpretación de los datos de la vigilancia.

Todos los registros se conservarán durante un periodo de tiempo variable en función de la especie animal y de la enfermedad o enfermedades con respecto a las cuales se haya definido el compartimento.

Toda la información pertinente deberá registrarse de manera transparente y ser fácilmente accesible para que la Autoridad Veterinaria pueda verificarla.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 133 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Artículo 4.4.5.

Vigilancia del agente patógeno o de la enfermedad

El sistema de vigilancia debe atenerse a las disposiciones del Capítulo 1.4. (Recomendaciones sobre la vigilancia sanitaria de los animales terrestres) y a las recomendaciones específicas para la vigilancia de las enfermedades respecto de las cuales se ha definido el compartimento, si existen.

Frente a un riesgo más alto de exposición al agente contra el que se ha definido el compartimento, deberá revisarse la sensibilidad de detección del sistema de vigilancia interna y externa y, si es preciso, intensificarse. Las medidas de seguridad biológica también deberán en ese caso revisarse e intensificarse.

Vigilancia interna

Las actividades de vigilancia deberán incluir la recolección y el análisis de datos sobre la enfermedad o infección, de modo que la Autoridad Veterinaria pueda certificar que la subpoblación animal presente en todas las explotaciones reúne las condiciones sanitarias definidas para dicho compartimento. Será absolutamente indispensable que el sistema de vigilancia permita la detección precoz de cualquier agente patógeno que se introduzca en una subpoblación. Se podrán aplicar, según la enfermedad o enfermedades para las cuales se haya definido el compartimento, diferentes estrategias de vigilancia para alcanzar el nivel deseado de confianza en la ausencia de la enfermedad.

Vigilancia externa

Las medidas de bioseguridad aplicadas en un compartimento deberán ser las apropiadas al nivel de exposición del compartimento. La vigilancia externa ayudará a identificar cualquier cambio importante del nivel de exposición en las vías identificadas de introducción de enfermedades en el compartimento.

Será necesario combinar una vigilancia activa y una vigilancia pasiva para alcanzar los objetivos de vigilancia descritos más arriba. Según las recomendaciones del Capítulo 1.4., la vigilancia específica basada en una evaluación de los factores de riesgo puede ser el enfoque más eficaz. La vigilancia específica incluirá en particular las unidades epidemiológicas situadas en las inmediaciones del compartimento o las que puedan tener un vínculo epidemiológico con él.

Artículo 4.4.6.

Capacidades y procedimientos de diagnóstico

Para analizar las muestras, el compartimento contará con los servicios de laboratorios designados oficialmente y que cumplan las normas de garantía de calidad de la OIE definidas en el Capítulo 1.1.3. Del Manual terrestre. Todas las pruebas y procedimientos de laboratorio deberán atenerse a las recomendaciones del Manual terrestre para la enfermedad considerada. Todos los laboratorios que realicen pruebas para la vigilancia deberán disponer de procedimientos sistemáticos para transmitir rápidamente los resultados de las pruebas a la Autoridad Veterinaria. Los resultados serán confirmados por un Laboratorio de Referencia de la OIE, si procede.

Artículo 4.4.7.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 134 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Respuesta y notificación de emergencia

La detección, diagnóstico, y notificación precoz de enfermedades son primordiales para reducir al mínimo las consecuencias de los brotes.

En caso de sospecha de presencia de la enfermedad contra la que se ha constituido el compartimento, se suspenderá inmediatamente el estatus libre del compartimento. Si se confirma la sospecha, se revocará inmediatamente el estatus sanitario del compartimento y se notificará su revocación a los países importadores, conforme lo previsto en las disposiciones del Artículo 5.3.7.

En caso de presencia de cualquier enfermedad infecciosa que, según el informe básico sobre la situación zoonosaria del compartimento mencionado en el Artículo 4.4.4., hasta entonces no estaba presente, la dirección del compartimento deberá notificar el hecho a la Autoridad Veterinaria, y emprender una investigación para determinar si ha habido incumplimiento de las medidas de bioseguridad. Si se detecta incumplimiento grave de las medidas de bioseguridad, se suspenderá la certificación de las exportaciones del compartimento aunque no se haya producido un brote de la enfermedad. El estatus de compartimento libre de la enfermedad no se podrá restituir hasta que el compartimento haya adoptado las medidas necesarias para restablecer el nivel de bioseguridad original y su situación sanitaria haya sido aprobada de nuevo por la Autoridad Veterinaria.

En caso de que un compartimento libre de enfermedad esté en riesgo debido a un cambio en la situación sanitaria de la zona circundante, la Autoridad Veterinaria volverá a evaluar inmediatamente el estatus del compartimento y considerará si se necesitan medidas de bioseguridad adicionales para asegurarse de que se preserve la integridad de éste.

Artículo 4.4.8.

Supervisión y control del compartimento

La autoridad, organización e infraestructura de los Servicios Veterinarios y los laboratorios deberán documentarse detalladamente, de acuerdo con lo previsto en el capítulo del Código Terrestre sobre la evaluación de los Servicios Veterinarios, para que se pueda confiar en la integridad del compartimento.

La Autoridad Veterinaria, que tiene autoridad para otorgar, suspender y revocar el estatus de un compartimento, deberá verificar continuamente el cumplimiento de todos los requisitos esenciales para conservar el estatus del compartimento descrito en el presente capítulo y para asegurarse de que los países importadores tienen acceso a toda la información. Cualquier cambio importante deberá ser notificado al país importador.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 135 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Anexo 8: Detalle de las características y actividades de las zonas de control de PPC.

A – Zona endémica

Existe evidencia clínica y diagnóstica de la presencia de la enfermedad.
No se han iniciado las actividades de control de la enfermedad.

B - Zona de Control

La denuncia de un posible foco de Peste Porcina Clásica se controlará mediante cuarentena, la confirmación del foco se realizará considerando los antecedentes de Laboratorios, Epidemiológicos, Clínicos y Antojos Patológicos.

Se entenderá por foco de PPC a la ocurrencia de dos o más casos diagnosticados de la enfermedad en un lugar determinado.

La cuarentena oficial del predio se registrará por las disposiciones legales vigentes de cada país y de acuerdo a lo señalado en la operación de las áreas o zonas.

Finalizará cuando la situación indique que el peligro de diseminación del virus ha desaparecido.

La investigación del origen de la infección incluye un seguimiento en ferias, mataderos predios y basurales. Realizar una campaña intensiva de vacunación controlando la calidad y las especificaciones de las vacunas utilizadas.

C - Zona de Erradicación

Ante la sospecha de un foco de Peste Porcina Clásica se aplicará la medida de cuarentena y de confirmar la enfermedad se dispondrá el faenamiento de los enfermos y contactos en mataderos autorizados, donde serán cuidadosamente inspeccionados, realizando el decomiso de aquellos animales que presenten lesiones de Peste Porcina.

Los animales decomisados, así como sus huesos, sangre e interiores serán sometidos a tratamiento térmico, que asegure la destrucción del virus PPC. Paralelamente se realizará un seguimiento del foco en predios, ferias, mataderos y basurales para determinar origen y posible diseminación de la infección. En la fase final de erradicación, los cerdos de un foco serán destruidos.

En esta zona no se podrá comercializar y utilizar la vacuna contra la PPC y no se permitirá el ingreso de cerdos para beneficio, provenientes de la zona de control así como para la reproducción.

D - Zona Libre

Ante la denuncia de un posible foco de PPC, se instaurará cuarentena y su confirmación determinará el sacrificio de la totalidad de los enfermos y contactos. Dichos animales serán sacrificados y enterrados en el mismo predio, la repoblación se autorizará cuando el peligro de infección haya desaparecido.

Si la envergadura del brote hiciera inaplicable la medida de sacrificio, se procederá de acuerdo a las normas de zona de erradicación, perdiéndose la condición de zona libre en

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 136 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

forma temporal. Esta situación se definirá de acuerdo a un estudio epidemiológico previo y oportuno. En esta zona estará prohibida la comercialización y utilización de cualquier tipo de vacuna contra la Peste Porcina.

Se autorizará sólo el ingreso de cerdos vivos para la reproducción provenientes de áreas libres y con la certificación correspondiente. Se prohíbe el ingreso de productos y subproductos crudos de origen porcino provenientes de áreas no libres PPC.

En esta parte del Plan se hace imprescindible contar con los sistemas de seguros, que favorezcan y aseguren la participación de los productores y la notificación temprana de cualquier sospecha. Además es recomendable contar con equipos de emergencia para todos los días del año.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 137 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

ANEXO 9. Actividades y estrategia de vigilancia epidemiológica.

Plan Anual de Vigilancia Epidemiológica

- Definiciones y prerequisites.
 - Población animal por especies.
 - Situación sanitaria animal.
 - Riesgos de difusión y exposición para cada provincia.
 - Programas sanitarios vigentes.
 - Descripción general.
 - Requerimientos vigilancia.
 - Priorización de enfermedades por especie.
 - Listado y justificación
 - Definiciones de caso.
 - Capacidad diagnóstica.
 - Laboratorios oficiales.
 - Laboratorios privados.
- Actividades de Vigilancia.
 - Estudios de vigilancia pasiva
 - Estudios de vigilancia activa
 - Estudios en otras especies (jabalíes otras sin estudios previos)
- Actividades de Importación y exportación.
- Respuesta ante emergencias(Preparación)
 - Definiciones
 - Procedimientos
 - Capacitación
 - Gestión y alianzas
- Capacitación
 - Nivel central.
 - Regiones.
 - Profesionales externos.
 - Ganaderos.
- Desarrollo.
 - Laboratorios,
 - Capacitación,
 - Sistema de Información,
 - Alianzas
- Programación – Presupuesto.

Control de calidad de vacunas

El control de calidad de vacunas es necesario para certificar la calidad de los biológicos aplicados en el país para el combate de la enfermedad, su implementación estará a cargo del LANDSAT.

El control de calidad de la vacuna contra la Peste Porcina Clásica incluye, por series nacionales o importadas, desarrollando las siguientes pruebas:

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 138 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

- Inocuidad.
- Pureza.
- Titulación.
- Estabilidad térmica.
- Humedad residual.
- Seguridad.
- Potencia.

Producir conejos en cantidad suficiente para las titulaciones de vacuna.
 Realizar los estudios de susceptibilidad en cerdos a utilizar en pruebas de potencia.
 Realizar estudios de patogenicidad residual y capacidad de diseminación en cepas vacúnales.
 Realizar estudios de cepas semillas de producción de vacunas contra la Peste Porcina Clásica.
 Realizar estudios de persistencia de virus en tonsilas y de anticuerpos en cerdos vacunados.

Epidemiología

Las acciones de Vigilancia Epidemiológica previstas en el Proyecto de Erradicación de la PPC en el Ecuador, se realizarán bajo dos premisas fundamentales.

La primera tiene relación con el cumplimiento de las directrices del Código Sanitario de los Animales Terrestres de la OIE y el documento que establece el Sistema de Vigilancia Epidemiológica en AGROCALIDAD, producto de una consultoría internacional para fortalecer dicho sistema y la segunda, tiene que ver con la capacidad técnica de los funcionarios responsables de las actividades del Subproceso de Vigilancia Epidemiológica del Proceso de Sanidad Animal que deberán trabajar en forma mancomunada con el funcionario responsable en el Proyecto de PPC del componente del mismo nombre.

Estas dos premisas constituirán el soporte técnico para desarrollar las siguientes actividades del componente de Vigilancia Epidemiológica del Proyecto:

Caracterización de los ecosistemas de PPC en el Ecuador

La realización de un estudio de caracterización de ecosistemas de PPC en el país, es fundamental para establecer estrategias diferenciales de control en las zonas que se determinen y constituirá la base para trabajar de acuerdo a una zonificación que permita la obtención de áreas libres de la enfermedad, en forma paulatina.

Si bien existe en AGROCALIDAD personal profesional con experiencia en la caracterización de ecosistemas de otras enfermedades como la Fiebre aftosa, se considera necesario el apoyo técnico internacional para llevar a cabo el diseño del estudio, así como la revisión y análisis de los datos obtenidos.

Deberá conformarse en AGROCALIDAD un grupo de técnicos con conocimientos de epidemiología y de la metodología de caracterización de ecosistemas de enfermedades

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 139 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

animales, en el que podrían participar epidemiólogos del sector académico. Este grupo con apoyo de asistencia técnica internacional deberá diseñar el estudio de caracterización de PPC y determinar la información necesaria para llevarlo a cabo. Es posible que en esta primera fase, sea necesario levantar información previa por un período determinado, a fin de obtener los datos requeridos para el estudio.

Una vez realizado el diseño del estudio de caracterización de ecosistemas de PPC, se procederá a su ejecución a nivel nacional, efectuando las acciones requeridas para la obtención de la información necesaria para su posterior análisis, que deberá ser de carácter provincial y cantonal.

Durante la fase de análisis de la información, el especialista internacional se integrará al grupo técnico designado, con la finalidad de trabajar en forma conjunta en la caracterización de los ecosistemas de la enfermedad y con base en los resultados obtenidos, definir estrategias diferenciales de control y erradicación, que permitan zonificar al país en función de los ecosistemas determinados.

Red de sensores

Una red de sensores para el buen funcionamiento del Sistema de Vigilancia Epidemiológico, constituye el pilar para la notificación de animales enfermos con PPC.

Esta red de sensores se prevé sea establecida en los cantones que fueron priorizados en el estudio de caracterización de ecosistemas de la enfermedad y deberá estar operando desde el segundo año de ejecución del Proyecto.

Una vez que se llegue a determinar los cantones en los que se establecerá la red, los funcionarios a nivel provincial de AGROCALIDAD que tienen la función de coordinar y supervisar el desarrollo del Proyecto, deberán identificar en los cantones priorizados por su nivel de riesgo y densidad de población porcícola, diversos sensores que pueden ser líderes comunitarios, autoridades civiles, policías, maestros de escuelas y colegios, alumnos de últimos años de colegio, padres y madres de familia, productores porcícolas, representantes de gremios, veterinarios, distribuidores de productos de uso veterinario y cualquier persona con un nivel de escolaridad básico, a fin de que informen a la autoridad sanitaria de cualquier acontecimiento que pueda constituir un evento de enfermedad de porcinos.

Identificados los sensores, se iniciará un ciclo de motivación y capacitación a los mismos para que puedan efectuar su trabajo de apoyo a la comunidad, notificando las enfermedades que pueden afectar a los cerdos. Especial relevancia en este contexto deberá constituir la capacitación a productores porcinos en los aspectos relacionados con la ejecución del Proyecto de Erradicación de PPC como la vacunación y la importancia de notificar las enfermedades de los animales, a fin de contribuir al objetivo de eliminar la enfermedad en el país.

El compromiso de la contribución como sensores, debe quedar registrado en un documento de obligaciones hacia la Autoridad Sanitaria, que a su vez deberá incentivar

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 140 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

positivamente la labor de los mismos, retribuyendo su trabajo con eventos de capacitación y menciones honoríficas plasmadas en la entrega de certificados, placas, medallas y otros estímulos.

AGROCALIDAD deberá establecer la mejor manera para que los reportes de los sensores se integren al Sistema de Vigilancia Epidemiológica, utilizando telefonía convencional o celular, internet, correo, o comunicación directa a las autoridades civiles o de Sanidad Agropecuaria, presentes en 80 oficinas locales a nivel nacional, cuando se presenten problemas sanitarios, los mismos que deberán en todos los casos quedar registrados.

Finalmente, será de gran utilidad evaluar periódicamente el trabajo de los sensores, para introducir cambios o mejoras en su labor.

Vigilancia Pasiva

La vigilancia pasiva se aplica a la notificación de sospecha de enfermedades que son de denuncia obligatoria, determinadas por la Autoridad Veterinaria, realizada por diversos sensores, lo cual desencadena una serie de acciones para confirmar la sospecha y controlar la enfermedad.

El documento del Sistema de Vigilancia Epidemiológica de AGROCALIDAD, destaca las acciones a tomar para realizar vigilancia pasiva considerando las poblaciones de riesgo, las definiciones de casos de alerta, sospechoso y confirmado, la utilización del concepto de síndromes que para el caso de porcinos se utiliza el de enfermedades rojas del cerdo, el reporte de la denuncia, la investigación de la denuncia, la toma de muestras, los procedimientos de laboratorio y la captura, transmisión, almacenamiento, procesamiento y análisis de la información incorporando sistemas de información geográfica.

En el caso del Proyecto de Erradicación de PPC en el Ecuador, la meta es que todo este conjunto de acciones señaladas se encuentre en plena operación desde el segundo semestre de ejecución de Proyecto, incluyendo la vigilancia clínica activa de poblaciones de riesgo, por parte del personal técnico de AGROCALIDAD, destacado en las provincias.

La puesta en marcha del Subsistema de Vigilancia Pasiva de PPC, debe considerar la actualización de la información sobre la ocurrencia de la enfermedad, en función de los parámetros y procedimientos definidos en el documento del Sistema de Vigilancia Epidemiológica.

La capacitación a profesionales del sector oficial, médicos veterinarios privados, porcicultores y sensores en aspectos de vigilancia epidemiológica es un aspecto crítico que debe ser impulsado y desarrollado en el componente de ecu-comunicación del Proyecto.

La incorporación del reporte semanal de la situación sanitaria de los porcinos al Sistema de Vigilancia Epidemiológica de AGROCALIDAD se debe hacer de manera prioritaria, esperándose que se implementen dichos reportes desde el segundo semestre de ejecución del Proyecto.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 141 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Los reportes semanales deberán ser almacenados, procesados y analizados por el núcleo del Sistema de Vigilancia Epidemiológica a través del sistema de información zoonosanitaria, con la finalidad de establecer las medidas de control en caso de ocurrencia de brotes de PPC.

Finalmente, es recomendable que los reportes de la situación sanitaria de PPC, sean editados y presentados mensualmente a la dirección ejecutiva y difundidos a través de los medios identificados y utilizados para ello en el Proyecto.

Vigilancia Activa

AGROCALIDAD ha definido para el Proyecto de Erradicación de la PPC, un subsistema de vigilancia activa que incluye muestreo sistemático de tejidos, sangre o suero, determinando previamente el tamaño de la muestra, la frecuencia de la misma y el responsable de la toma de muestra en los lugares o establecimientos definidos.

Adicionalmente, deben definirse los procedimientos para la toma de muestras, en un protocolo que debe seguirse para la misma y que señala además los cuidados que deben tomarse en cuenta para su envío al laboratorio en el que deben practicarse las pruebas virológicas o serológicas definidas por los responsables del Sistema de Vigilancia Epidemiológica.

Durante la ejecución del Proyecto está definida la realización de tres estudios de vigilancia activa de PPC. El primero de ellos se realizará durante el segundo semestre de ejecución del proyecto, en mataderos seleccionados por AGROCALIDAD y luego de un estudio para determinar el origen de la movilización de porcinos con destino a mataderos.

Se prevé que el diseño del estudio se efectúe con los técnicos de AGROCALIDAD que como se indicó en la línea de base del Proyecto, ya han tenido la experiencia necesaria en la ejecución de estudios de vigilancia activa en granjas porcícolas. Sin embargo de ello y durante la capacitación prevista para que un reconocido técnico, Coordinador del Proyecto de Erradicación en un país vecino, brinde la necesaria capacitación para la toma de muestras de tonsilas, órganos que se utilizarán para las pruebas de laboratorio, se revisará el diseño y se intercambiarán experiencias para ajustarlo si fuera del caso.

Está prevista la colaboración de las universidades del país para concretar dicho estudio epidemiológico. La realización de este trabajo que se efectuará con técnicas moleculares, permitirá conocer la prevalencia de la enfermedad en una población de cerdos importante y relacionarla con su lugar de origen. El Código Sanitario para los Animales Domésticos, destaca la utilización de métodos de detección molecular para realizar estudios de criba en gran escala y a un coste razonable.

Los dos estudios complementarios al indicado, se realizarán en el año tercero y quinto de ejecución del Proyecto y tendrán la finalidad de evaluar la situación sanitaria de la población porcina respecto a PPC y la eficacia que han tenido las medidas de control implementadas durante el Proyecto.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 142 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

Igualmente el diseño de estos estudios será realizado por personal técnico de AGROCALIDAD y para su ejecución se emplearán técnicas serológicas usadas en general para la detección de anticuerpos, pasando las muestras positivas a exámenes con pruebas virológicas que ayuden a esclarecer en casos positivos, si los anticuerpos son el producto de vacunaciones u otras causas como por ejemplo reacciones cruzadas con otros pestivirus.

Análisis de Riesgo

El análisis de riesgo, utilizando la definición de la OIE, es el proceso que comprende la identificación del peligro, la evaluación del riesgo, la gestión del riesgo y la información sobre el riesgo.

En este contexto, el análisis del riesgo es una excelente herramienta para la toma de decisiones, en función de los resultados que se obtengan de dicho análisis.

El Proyecto ha considerado la realización del análisis de riesgo, para tomar decisiones que lleven a la implantación de medidas sanitarias para evitar el ingreso de la enfermedad desde países en cuyas poblaciones de porcinos hay ocurrencia de PPC o el reingreso de la misma, una vez que el país consiga su condición de libre.

El procedimiento a seguir para el análisis de riesgo, se inicia cuando a nivel de los directivos del Proyecto de otra manera, se identifican temas que ameriten ser resueltos a través de la metodología del análisis de riesgo, como los citados en el párrafo anterior.

Identificado el tema del Análisis de Riesgo, se procederá a conformar el equipo responsable de su elaboración, integrándolo con funcionarios de la institución y si fuera del caso con profesionales externos calificados para desarrollar el trabajo.

Realizada la evaluación del riesgo, el grupo técnico propondrá las medidas necesarias de gestión del riesgo, las mismas que deberán ser implementadas por la Autoridad Veterinaria y comunicadas a los interesados.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 143 de 148



PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

ANEXO 10. Borrador - Decreto declaración de prioridad nacional la erradicación de la ppc

MINISTERIO DE AGRICULTURA, GANADERÍA ACUACULTURA Y PESCA DECRETO NÚMERO

EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA DEL ECUADOR

DECRETA:

ARTICULO PRIMERO.- Programa para la Erradicación de la Peste Porcina Clásica.

Establecer un programa de control y erradicación de Peste porcina clásica que se aplicará en todo el territorio nacional bajo la Coordinación de AGROCALIDAD y aprobar las demás normas que regulen la materia.

ARTICULO SEGUNDO.- Fases del Programa. Establecer dentro del programa dos fases así: Fase I. Realizar la vacunación masiva de porcinos contra la Peste Porcina Clásica en todo el territorio nacional la cual tendrá una duración de tres años; Fase II, suspender la vacunación y adelantar acciones de vigilancia epidemiológica.

ARTÍCULO TERCERO.- Las determinaciones sobre la operación y funcionamiento del Programa de Erradicación de la Peste Porcina Clásica se adoptarán bajo la asesoría y consultando el concepto de los siguientes funcionarios y personas que forman parte del sector público y del sector privado:

- a) El Ministro de Agricultura, o el Viceministro de agricultura y ganadería
- b) El Director Ejecutivo de AGROCALIDAD
- c) Un productor representante del comité asesor

PARÁGRAFO.- Serán invitados a las reuniones de concertación y cogestión cuando se traten temas de su competencia entre otros, el Subsecretario de Ganadería, representantes de los laboratorios productores de vacuna para la prevención de la enfermedad, un representante de la Asociación de Médicos Veterinarios y Zootecnistas.

ARTICULO CUARTO.- Decisiones sobre el Programa. Las decisiones sobre la operación y funcionamiento del Programa de Erradicación de la Peste Porcina Clásica, se adoptarán teniendo en cuenta los procesos de revisión, evaluación, seguimiento o ajuste del mismo, de acuerdo al presupuesto del Proyecto.

ARTICULO QUINTO.- Actas. Las determinaciones sobre la operación y funcionamiento del Programa de Erradicación de la Peste Porcina Clásica se consignarán en actas firmadas por quienes asistan a la reunión de concertación y cogestión en la que se adopten.

ARTICULO SEXTO.- Requisitos para participar en el Programa. Las organizaciones de poricultores y otras del sector para participar en el programa nacional de erradicación deben cumplir los siguientes requisitos:

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 144 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

- a) Estar legalmente constituidas
- b) Tener un área geográfica definida para la realización de su trabajo
- c) Participar en las actividades necesarias para la erradicación de la enfermedad.

ARTICULO OCTAVO.- De la vacunación. Es obligatorio vacunar todos los porcinos contra la Peste Porcina Clásica en todo el territorio nacional, para ello se debe seguir el siguiente esquema:

- Los lechones recibirán la primera vacunación entre los 45-60 días.
- Las cerdas de reemplazo se revacunarán a los 4-5 meses de edad.
- Las cerdas de cría se vacunarán semestralmente después de los 90 días de Gestación o en la primera semana de lactancia.
- Los reproductores se vacunarán semestralmente.

ARTÍCULO NOVENO.- Del tipo de vacuna. Solo se permitirá el uso de vacunas a base de virus vivo modificado de PPC con cepa china, producido en cultivos celulares. La vacuna además, debe poseer las siguientes características:

- a) No mostrar patogenicidad para los cerdos, sin excluir edad o estado Reproductivo;
- b) Conferir una inmunidad sólida;
- c) Que produzca inmunidad a partir de 3-5 días después de la vacunación;
- d) Que la inmunidad conferida no sea menor de 6 meses.
- e) Que no provoque leucopenia;
- f) Que no ocasione viremias elevadas.

PARÁGRAFO PRIMERO.- Todos los lotes de la vacuna contra Peste Porcina Clásica que se comercialicen en Ecuador deben someterse a las pruebas de control de calidad y contar con la aprobación del AGROCALIDAD para su comercialización.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- La comercialización de la vacuna estará a cargo de los Operadores de Vacunación a través de distribuidores autorizados que cumplan con los siguientes

Requisitos:

- a) Deberán disponer de un adecuado equipo de refrigeración que garantice la conservación de la vacuna a temperaturas entre 3 y 5 grados centígrados.
- b) Deberán contar con una planta eléctrica auxiliar
- c) Deberán garantizar el manejo adecuado de la vacuna hasta su venta y en lo posible propender por la buena conservación de la misma hasta su aplicación.
- d) Deberán garantizar la disponibilidad del biológico en forma permanente.

ARTÍCULO DÉCIMO.- La vacunación será realizada por Médicos Veterinarios, Zootecnistas, técnicos agropecuarios, vacunadores autorizados o autoridades sanitarias, quienes serán los responsables del correcto manejo, de la conservación, manipulación y aplicación del biológico, dejando constancia del acto vacunal en los registros del predio o

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 145 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

del productor, mediante la utilización de un sistema de identificación de los porcinos vacunados.

ARTICULO DECIMO PRIMERO.- Se considerará vacunado contra la Peste Porcina Clásica todo cerdo que haya sido inoculado con un biológico de las características mencionadas en el artículo noveno del presente Decreto y con una antelación no mayor de 6 meses y no menor de 45 días, en el caso de su primera vacunación.

ARTICULO DECIMO SEGUNDO.- Registro Único de Vacunación. Para que la vacunación sea reconocida oficialmente, el porcicultor, el asistente técnico o el médico veterinario responsable de la misma o la autoridad sanitaria correspondiente, deberán presentar ante la oficina de AGROCALIDAD de su jurisdicción o ante la entidad que el AGROCALIDAD delegue, el REGISTRO UNICO DE VACUNACION en el que conste la identificación de los animales vacunados para su respectivo registro.

ARTICULO DÉCIMO TERCERO.- Expedición de la Guía sanitaria de movilización: Todo porcino que cuente con más de 60 días de edad, para poder transitar dentro del territorio nacional, debe tener la identificación de la vacunación y estar acompañado de la Guía Sanitaria de Movilización expedida por el AGROCALIDAD o la entidad delegada para tal fin.

PARÁGRAFO PRIMERO.- La Guía Sanitaria de Movilización tendrá vigencia durante el transporte de los porcinos desde su lugar de origen hasta su destino, máximo por tres días contados a partir de la fecha de su expedición.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- La guía sanitaria de movilización expedida por AGROCALIDAD Deberá solicitarse por lo menos con dos días de anticipación para participar en remates, ferias y demás eventos que impliquen la concentración de porcinos.

ARTÍCULO DÉCIMO CUARTO.- De la Celebración de eventos. Para la autorización de la celebración de eventos que impliquen concentración de porcinos se requiere que en el área de influencia del evento (10 kilómetros a la redonda) no se hayan presentado focos de Peste Porcina, Fiebre Aftosa, cuadros vesiculares clínicos sin diagnóstico final u otras enfermedades transmisibles durante los tres (3) últimos meses, además, que el área de ubicación del recinto no se encuentre en cuarentena.

PARÁGRAFO PRIMERO.- Para autorizar el ingreso de porcinos a remates, ferias y concentraciones de animales se exigirá que los animales mayores de 60 días hayan sido vacunados contra la Peste Porcina Clásica. En caso de duda los animales deben ser vacunados por el personal encargado del manejo sanitario del evento, quien será responsable del registro de la vacunación ante las Oficinas de Sanidad Animal de AGROCALIDAD.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- Para el ingreso o la salida de porcinos de remates, ferias y concentraciones de animales, se exigirá la respectiva Guía Sanitaria de Movilización con una validez de tres días a partir de la fecha de su expedición.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 146 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN		Edición No: 0
		Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP	
Requisito de la norma: 4.2.3		

ARTICULO DÉCIMO QUINTO.- Responsables de exigir la guía de Movilización: Los transportadores, consignatarios y compradores que intervengan en la comercialización de porcinos, deberán exigir la presentación de la Guía Sanitaria de Movilización antes de proceder a desplazar los animales.

Los administradores o responsables de las plazas de ferias, remates, paraderos de ganado, mataderos y demás eventos que impliquen la concentración de porcinos, están obligados a exigir la Guía Sanitaria de Movilización de todos los cerdos que entran a sus recintos, las guías serán entregadas mensualmente a las autoridades sanitarias de AGROCALIDAD o a quien éste delegue.

ARTÍCULO DÉCIMO SEXTO.- Guías Sanitarias de Movilización de grupo: Cuando por razones de comercialización, se deban formar grupos de cerdos provenientes de distintos predios, los consignatarios y/o acopiadores presentarán a AGROCALIDAD de su jurisdicción, las Guías Sanitarias de Movilización de cada grupo, las cuales se Cambiarán por una sola que reúna la suma total de animales transportados. Este documento acompañará a los animales hasta su destino definitivo.

ARTÍCULO DÉCIMO SÉPTIMO.- Medidas Preventivas.- Todo vehículo que se utilice para transportar cerdos en el territorio nacional, así como las instalaciones, corrales de recintos donde se realicen remates, ferias, exposiciones o eventos que impliquen la concentración de porcinos y las salas de beneficio deberán ser lavados convenientemente con soluciones detergentes y desinfectadas con productos como el hipoclorito de sodio 2%, cresol 10%, fenol al 4%, hidróxido de sodio al 2%, formalina al 5% o Virkon solución 1:400.

PARÁGRAFO PRIMERO.- Los vehículos que se utilicen para el transporte de porcinos deberán además contar con una cama limpia y solo se permitirá realizar otros viajes en el mismo vehículo cuando se trate de transportar animales del mismo predio de origen y al mismo destino.

PARÁGRAFO SEGUNDO.- En el caso de alimentar porcinos con residuos de la alimentación humana o con vísceras o carnes de otras especies animales, éstos deberán ser sometidos a cocción antes de suministrarlos a los animales, el incumplimiento de esta disposición acarreará sanciones a quien incumpla y podrá llevar a la prohibición total de utilizar este sistema de alimentación para los porcinos.

PARÁGRAFO TERCERO.- Los cerdos muertos dentro de los predios, recintos o instalaciones de eventos por cualquier causa deberán ser enterrados, incinerados, o llevados al laboratorio para el establecimiento del diagnóstico prohibiéndose su comercialización para consumo humano.

ARTÍCULO DÉCIMO OCTAVO.- De la Vigilancia Epidemiológica. Es de responsabilidad general la notificación o denuncia inmediata de cualquier sospecha o existencia de la Peste Porcina Clásica en cerdos alojados en predios porcinos, en recintos o instalaciones de ferias, exposiciones o demás eventos y en tránsito por caminos públicos.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 147 de 148

PROYECTO DE CONTROL Y ERRADICACIÓN DE PESTE PORCINA CLÁSICA POR ZONIFICACIÓN	Edición No: 0
	Fecha de Aprobación: 24-12-2012
PROCESO: SANIDAD ANIMAL	SUBPROCESO: PROGRAMAS ESPECÍFICOS-PNSP
Requisito de la norma: 4.2.3	

PARÁGRAFO.- La notificación debe realizarse ante el ICA, o la entidad sanitaria en quien el Instituto delegue en esa jurisdicción. Son responsables de la notificación los propietarios de los porcinos, los técnicos y administradores de los predios respectivos, los vecinos de los mismos, los médicos veterinarios oficiales y/o privados conocedores del hecho, los laboratorios de diagnóstico oficial o privado, los comercializadores, transportistas y cualquier persona natural o jurídica.

ARTÍCULO DÉCIMO NOVENO.- Control de Foco de la Peste Porcina Clásica. En caso de presentación de un foco de Peste Porcina Clásica, la Seccional correspondiente de AGROCALIDAD procederá a tomar las siguientes medidas: a) Decretar en cuarentena la explotación donde se detecten animales enfermos y si se considera necesario, el área de riesgo.

b) Restringir el tránsito de vehículos, animales, porquinaza, o cualquier otro medio de difusión de la enfermedad en el área afectada y el área de riesgo.

c. Ordenar la desinfección rigurosa de las instalaciones, comederos, bebederos y demás equipos e implementos que hayan entrado en contacto con los animales enfermos, con productos derivados de los fenoles, iodoforos, hipocloritos o amonio cuartenario.

d. Los animales muertos, incluidos fetos y mortinatos, deberán ser enterrados o incinerados dentro del predio afectado.

e. Recomendar la vacunación en el área focal y perifocal.

f. Demás procedimientos definidos en el manual para la atención y erradicación de focos de Peste Porcina Clásica.

PARÁGRAFO.- EL propietario o administrador del predio afectado está obligado a participar en todas las actividades señaladas para el control del foco de la enfermedad, y debe permitir las visitas necesarias y brindar toda la información solicitada por las autoridades de AGROCALIDAD o la autoridad sanitaria en quien este delegue.

ARTICULO VIGÉSIMO.- Los propietarios o personas responsables de los porcinos tendrán la obligación de mantener los animales en predios o áreas delimitadas que garanticen su contención. Esto con el fin de mantener unas condiciones mínimas de higiene y evitar que se constituyan en factores de riesgo para otros animales de la especie porcina.

ARTÍCULO VIGÉSIMO PRIMERO.- Policía Sanitaria. Los funcionarios de AGROCALIDAD o las autoridades delegadas por el Instituto que estén en la obligación de hacer cumplir las disposiciones del presente Decreto, gozarán en el desempeño de sus funciones, del amparo y protección de las autoridades civiles y militares de la nación y tendrán el carácter de policía sanitaria.

<i>Revisión:</i>	<i>Elaborado por:</i>	<i>Autorizado por:</i>	<i>Paginación:</i>
FINAL	AGROCALIDAD - Ing. Alfredo Acosta B	Dr. Javier Vargas E.	Página 148 de 148