



Informe nacional

de ayuda a la preparación de

El Segundo Informe sobre la Situación de los Recursos Zoogenéticos Mundiales para la Alimentación y la Agricultura, incluyendo datos, específicos del sector, de utilidad para *El Estado de la Biodiversidad para la Alimentación y la Agricultura en el Mundo* - 2013 -

País: Bolivia (Estado Plurinacional de)

I. RESUMEN

Aporte, por favor, un resumen (de no más de dos páginas) que ofrezca a las partes interesadas, nacionales e internacionales, una visión general sobre el contenido del informe. El resumen debe abordar los siguientes aspectos:

- endencias y fuerzas impulsoras clave con influencia sobre la gestión de los recursos zoogenéticos en su país;
- fortalezas, debilidades y carencias en la capacidad para gestionar los recursos zoogenéticos en su país;
- limitaciones y retos clave con respecto a la gestión de los recursos zoogenéticos en su país;
- prioridades y direcciones estratégicas para acciones futuras (con especial atención a los próximos diez años).

El Estado Plurinacional de Bolivia a partir de la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo ha desarrollado un importante esfuerzo en la conservación, manejo y uso sostenible de los recursos genéticos. El principal motivo impulsor fue el conocimiento que tiene el actual Gobierno de la realidad rural nacional con sus fortalezas, sus debilidades y la oportunidad que se abre tras la aprobación de una política de fomento a la producción ecológica donde los recursos zoogenéticos son mayoritariamente naturalizados y nativos cuyas especiales peculiaridades permiten el desarrollo de producciones orgánicas.

Otra fuerza impulsora fue: El "Vivir Bien" propuesto en el Plan Nacional de Desarrollo como fundamento de una nueva propuesta de desarrollo, se edifica desde una lógica Plurinacional de convivencia civilizatoria, postulando una visión cosmocéntrica que expresa el respeto a la diversidad cultural, significando el "vivir bien entre nosotros" (convivencia comunitaria con interculturalidad), "vivir en equilibrio con lo que nos rodea" (viviendo en armonía con la naturaleza) y "vivir bien contigo y conmigo", que refleja las diferencias con el vivir mejor occidental, donde el individuo está separado de los demás y es individualista. Por lo tanto, el Vivir Bien involucra la satisfacción de las necesidades humanas más allá de lo material y económico, incluyendo la espiritualidad y las relaciones armónicas con la naturaleza (MPD 2007).

Otra es: La Nueva Política de Tierras establece la eliminación de latifundio tradicional (donde se reproducen prácticas servidumbrales de trabajo) y moderno (basado en la concentración de grandes cantidades de tierras y bosques). La Ley No 3535 de "Reconducción Comunitaria de la Reforma Agraria" define los mecanismos de reversión y expropiación.

Otras fuerzas impulsoras son los Planes para la "Revolución Rural, Agraria y Forestal" y el "Plan de Desarrollo Productivo con Empleo Digno" han propuesto dinamizar las economías públicas, mixtas y privadas comunitarias para la

transformación e industrialización de productos con valor agregado. El primero, a través de la política de constitución de Empresas Sociales Públicas de Productos Alimentarios y Gestión de Productos Estratégicos, y el segundo a través de la recuperación del Rol del Estado en la Industrialización de Rubros Estratégico, vía el Desarrollo de Empresas Públicas Estratégicas.

Las principales limitaciones para la gestión eficiente de los recursos zoogenéticos es el desarrollo de una economía dual. Como resultado, un número muy pequeño de productores presenta las condiciones para concentrar la mayor parte de las rentas e ingresos derivados de la producción agropecuaria, mientras que otro sector importante de la población se convierte en un transmisor de subsidios hacia el área urbana, al proveer de alimentos a precios baratos.

El desarrollo diferenciado de las economías rurales se puede destacar en la contribución del sector agropecuario nacional al Producto Interno Bruto (PIB), el mismo que se concentra en el sector agroempresarial. Usualmente este proceso está vinculado al acceso de este sector a las mejores tierras y bosques para la producción, mientras que las tierras con mayores problemas productivos son controladas por los pequeños productores usualmente agrupados en comunidades. Así, en Bolivia se presentan los dos extremos de la economía dual y algunas situaciones intermedias. Por un lado, tenemos a los productores agropecuarios medianos y grandes que han desarrollado sistemas intensivos en el uso de capital la que progresivamente se ha articulado a mercados externos, particularmente de granos, siendo la soya el principal cultivo, alentando su integración con un importante sector de provisión de insumos, y con la agroindustria. También se tienen a las haciendas semi-intensivas y extensivas. Las primeras, dedicadas a actividades de cría y engorde, se han desarrollado en áreas donde los suelos no son aptos para la agricultura mecanizada. En el otro extremo tenemos a pequeños productores y comunidades que desarrollan sus actividades agropecuarias en elevadas altitudes, adversas condiciones climáticas, y suelos bastante pobres limitan las posibilidades para la obtención de ingresos en la agricultura familiar comunitaria, en la que un número importante se dedica a una agricultura de subsistencia, persistiendo en una situación de pobreza. Más aún, estas sociedades organizadas de forma muy compleja para ocupar parcelas ubicadas en diversos pisos ecológicos en áreas discontinuas se han visto amenazadas por los procesos de modernidad que han tenido un efecto dramático en su diseño organizativo y en la obtención de alimentos.

Los retos más importantes para la gestión de los recursos zoogenéticos están relacionados a: al fortalecimiento del INIAF creado en el 2008 mediante Decreto Supremo 29611 con la finalidad de contribuir a la seguridad alimentaria de los pequeños y medianos productores en Bolivia. Tiene el mandato de liderar las políticas de investigación, la generación y la transferencia de conocimiento y la divulgación de las tecnologías agropecuarias y forestales en Bolivia. El liderazgo del INIAF se centrará en fortalecer el intercambio de información y conocimiento entre los actores y mejorar las condiciones para la colaboración. Consta de tres tipos de actores:

- i) Actores de la generación de conocimiento: universidades públicas y privadas, institutos de investigación, laboratorios, estaciones experimentales;
- ii) Actores productivos: productores, agro-negocios, y organizaciones de productores; y,
- iii) Instancias del sector público encargadas de la formulación de políticas: El Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), Ministerio de Planificación del Desarrollo, Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Rural, los gobiernos departamentales y los gobiernos municipales. El objetivo superior es incrementar la productividad agropecuaria al fortalecer la capacidad del INIAF para dirigir el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y forestal y apoyar la investigación, la asistencia técnica y la distribución de semilla certificada. Esto contribuirá a mejorar la productividad de los sistemas de producción, ayudará a limitar la presión de la frontera agrícola y a limitar la invasión de la agropecuaria sobre las tierras forestales.

Las direcciones estratégicas específicas para los próximos años son:

1. Establecer un marco legal específico para la protección del material zoogenético nativo y naturalizado incluyendo procedimientos para su registro y monitoreo.
2. Abrir mercados o nichos de mercados para productos pecuarios que tengan denominación de origen, calidad y condición orgánica. Solo bajo esta condición las producciones de las Criollo podrán ser competitivas. el mercado de los productos derivados de las razas Criollo nunca debería el mercado de los pobres.
3. Investigar, rescatar, revalorizar, conservar tecnologías ancestrales y transferencia de tecnología apropiada con enfoque socio cultural y ambiental y establecer espacios de diálogo con las organizaciones de productores.
4. Potenciar los programas de sanidad animal y la calidad de los productos.
5. Tecnificar los sistemas de producción primaria.
6. Desarrollar recursos humanos, capacidades institucionales, el marco legal adecuado y políticas públicas que permitan al sector ganadero participe activamente en la economía ligada a la utilización sostenible de su diversidad para potenciar y desarrollar sistemas eficientes de producción con bovinos, ovinos, caprinos, suinos, aves, camélidos domésticos y silvestres, principalmente.
7. Mejorar los sistemas financieros rurales en aspectos referidos a los costos del capital, la burocracia en el trámite del crédito y adecuarlo a la realidad rural y a los sistemas de producción, transformación y comercialización como una herramienta que coadyuve al sector.
8. Completar la caracterización de las razas nativas y naturalizadas, establecer laboratorios de caracterización

molecular y capacitar su personal y establecer acuerdos con centros de investigación regionales e internacionales para la caracterización molecular de las razas y especies nativas y naturalizadas.

II. DATOS PARA LA ACTUALIZACIÓN DE LAS PARTES Y SECCIONES DEL INFORME SOBRE LA SITUACIÓN DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS EN EL MUNDO

FLUJOS DE RECURSOS ZOOGENÉTICOS

1. En relación a los recursos zoológicos, los estudios de flujo de genes han concluido que, por lo general, la mayoría del flujo genético tiene lugar o bien entre países desarrollados o bien desde países desarrollados hacia países en vías de desarrollo. ¿Se corresponde esto con el patrón del flujo de entrada y salida de genes en su país?

Para los países desarrollados, serían excepciones en el patrón habitual importaciones significativas de recursos genéticos de países en vías de desarrollo. Para los países en vías de desarrollo, serían excepciones las exportaciones significativas de recursos genéticos a los países desarrollados, y/o importaciones y/o exportaciones significativas de recursos genéticos desde/a otros países en vías de desarrollo.

- sí
- no
- sí pero con algunas excepciones notables

1.1. Si respondió "no" o "sí pero con algunas excepciones notables", aporte por favor más detalles. Se le ruega que incluya información sobre: qué especies son la excepción y qué regiones del mundo son el origen y/o el destino del respectivo material genético.

1. En ganado bovino para leche, el flujo de recursos genéticos de las razas: Holstein Americano, Pardo Suizo, Jersey es de países desarrollados hacia Bolivia; pero en el caso de ganado Gyr o Gyr-Holando el flujo es desde el Brasil.
2. En ganado bovino para carne el flujo de recursos zoológicos como el Nellore, Guzarat (o el tipo lechero) viene desde el Brasil. Aunque también hay un flujo inverso con ganado Nellore, significando que cantidades importantes de reproductores, semen o embriones congelados salen de Bolivia al Brasil.
3. En el caso de ganado de Llamas y Alpacas (camélidos) el flujo es de Bolivia hacia países como Estados Unidos de Norte América, Europa, Nueva Zelanda. Aunque es necesario mencionar que el ganado sale ilegalmente, primero a Chile donde se engordan y se somete a cuarenta y luego se reexportan.
4. En ovinos la Argentina ha sido el principal proveedor de razas como la Corridale, Targhee, Sulffolk, Dorset. el Brasil ha sido el principal proveedor de las razas Santa Inés y Morada Nueva.
5. En caprinos la principal ruta de flujo de genes ha sido la Argentina para la raza Saneen, el Brasil para la raza Anglonubia.

2. ¿Se han producido cambios significativos en los patrones del flujo de entrada y salida de genes en su país en los últimos diez años?

- sí
- no

2.1. Si responde sí, indique por favor si esta observación está basada en datos cuantitativos (p. ej. datos estadísticos de importaciones y exportaciones tomados por el gobierno)

- sí
- no

2.2. Si responde sí, aporte por favor referencias (preferentemente enlaces web) (en caso de que sean relevantes, señale a qué tipos de recursos genéticos atañe).

2.3. Se le ruega que también describa los cambios, indicando las especies implicadas, la dirección de los cambios, y las regiones del mundo hacia las cuales y desde las cuales se han producido los cambios en los patrones de importación y exportación.

En Llama (Paco glama) y Alpaca (Vicugna pacus) existe un flujo genético desde Bolivia a países desarrollados vía la República de Chile. Cantidades no determinadas son transportadas ilegalmente desde Bolivia a la República de Chile, donde después de proceso de engorde y cuarentena son reexportados a Estados Unidos, Europa, Nueva Zelanda, Japón, principalmente.

En Bovinos para carne existe un flujo importante de genes Nellore desde el Brasil a Bolivia y en ocasiones ocurre procesos contrarios; en bovinos para leche las importaciones de material genético de bovinos Gyr y Gir-Holando del Brasil ha sido muy frecuente y en ocasiones entraron por la vía ilegal, aunque su cuantía actual es reducida; por otra parte, en los sistemas intensivos de producción de leche bovina, Bolivia es un importador neto de semen de empresas de Estados Unidos de Norteamérica y Canadá principalmente y de material genético peruano particular genotipos con genes de la raza Pardo Suiza adaptadas a las condiciones de altura.

En ovinos el inventario nacional es 9,287,895 mayoritariamente de raza criolla (ovinos introducidos con la conquista española en el siglo XVI, se caracterizan por su bajo peso corporal hembras 23 kg y machos 25 kg y poliéstricos), las introducciones provienen de la Argentina con las razas Corridale (1955), Hampshire Down (1975), Suffolk (1977), Targhee (1995), Assblack (2002), East Frieslan. Este material se cruzó con ovinos de raza criolla criollos principalmente en el Departamento de Oruro; en la región de Tierras Bajas se introdujeron ovinos criollos de la región de los valles y desde el Brasil las razas: Santa Inés y Morada Nueva para las regiones de Tierras Bajas.

En caprinos, la introducción de recursos genéticos siguió en el mismo patrón: desde la Argentina la raza Saneen para el desarrollo de sistemas intensivos de producción de leche en los valles interandinos. Desde el Brasil se introdujeron las razas Nubia. Hay un pequeño flujo de cuyes peruanos hacia Bolivia.

3. Describa por favor cómo los patrones de flujo genético descritos en las Preguntas 1 y 2 afectan a los recursos zoogenéticos y su gestión en su país.

Nota: Se le ruega que conteste a esta pregunta incluso aunque el patrón de flujo genético de entrada y salida de su país se corresponda con el patrón "habitual" descrito en la primera frase de la Pregunta 1 y/o aunque no haya cambiado de forma significativa en los últimos diez años.

En Bovinos para carne: el flujo de genes Nellore del Brasil y Brahman de EEUU de Norte América absorbieron los genes criollos en Tierras Bajas, algunas como la Raza Yacumeña, que se conserva ex situ a cargo de la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno de Santa Cruz-Bolivia; la producción nacional de carne bovina fue en el 2013 de 223,138 toneladas de estas se exportaron al Perú 522 toneladas. Lo mismo ocurrió con el bovino lechero, aunque en menor intensidad, mismo que se va absorbido por genes Holando y Pardo Suizo y menor intensidad con Jersey. Las principales cuencas lecheras usan genes Holando ya sea puros por cruce o cruces avanzados, la producción nacional de leche en los últimos 15 años tuvo un crecimiento medio de 6% pasando de 155 millones de litros anuales en el 2000 a 451.7 millones en el 2013. La principal razón para el flujo de genes fue la necesidad de incrementar la producción ante el incremento del costo de la tierra y la demanda insatisfecha. El consumo nacional per cápita es 43 litros. La mayor producción de leche estuvo asociado a la modificación del manejo y las condiciones ambientales que permitieron al ganado mejorado por absorción o puro por cruce expresar su potencial genético.

La industria avícola produce anualmente un total de 195.4 millones de aves para cría y el engorde industrial, mismos que derivan del suministro de genes de empresas transnacionales; en relación a la producción nacional de huevos esta fue en el 2013 de 1,354 millones de unidades producidas por cerca a cinco millones de aves de las líneas Hy line, Isa Brow y en menor medida por la Lockman.

TENDENCIAS DEL SECTOR GANADERO

4. Indique por favor la medida en qué las siguientes tendencias o motores de cambio han afectado, o se espera que afecten, a los recursos zoogenéticos y su gestión en su país y describa estos efectos.

Nota: Se consideran, por ejemplo, impactos relevantes sobre los recursos zoogenéticos y su gestión cambios en el tipo de recursos zoogenéticos mantenidos (p. ej. diferentes razas o especies), cambios en los usos dados a los recursos zoogenéticos, cambios en la distribución geográfica de los diferentes tipos de recursos zoogenéticos, aumentos o disminuciones en el número de razas en peligro de extinción, cambios en los objetivos de los programas de mejora, cambios en el número o tipo de programas de conservación poniéndose en marcha, etc. Se le ruega que describa brevemente los cambios en las secciones de texto. En caso de que sea posible, aporte algunos ejemplos concretos de los retos u oportunidades que presentan los respectivos motores y las acciones tomadas para abordar estos retos u oportunidades. En caso de ser relevante, puede también indicar por qué un cierto motor no está afectando a los recursos zoogenéticos y su gestión en su país. Para una discusión general acerca de los motores de cambio, consulte por favor La Situación de los Recursos Zoogenéticos Mundiales para la Alimentación y la Agricultura (Parte 2, Sección A) (<http://www.fao.org/docrep/012/a1250s/a1250s00.htm>).

Motores de cambio	Impacto sobre los recursos zoogenéticos y su gestión en los últimos diez años (valoración)	Impacto futuro sobre los recursos zoogenéticos y su gestión (predicción para los próximos diez años) (valoración)	Describa los efectos sobre los recursos zoogenéticos y su gestión
Cambio cuantitativo en la demanda de productos ganaderos	bastante	bastante	<p>El incremento en el ingreso per cápita en Bolivia y la migración campo ciudad ha originado una mayor demanda de productos ganaderos; las tasas de crecimiento medio de la última década fue en promedio 2.57% para bovinos, Porcinos 2.73, Alpacas 2.52, Llamas 2.52, caprinos 2.53 y ovinos 3.53. la industria avícola tuvo los mayores incrementos con una media a la década anterior 6.5%.</p> <p>La mayor demanda de carne y leche de bovinos, porcinos determinó la intensificación de los sistemas de producción y por consiguiente un mayor uso de granos y torta de soya y una mayor sustitución de genes nativos por genes Nellore en la producción de carne y genes Holstein americano en la producción de leche.</p> <p>En el caso de la producción de carne de aves pesadas y huevos cuatro establecimientos producen cerca del 90% de la producción nacional, ésta incrementaron en 10% el volumen de producción en los últimos 5 años.</p>
Cambio cualitativo en la demanda de productos ganaderos	poco	bastante	<p>La demanda cualitativa de productos ganaderos ha cambiado muy poco, en el caso de la carne los precios no se reflejan en la calidad del producto ofrecido aspecto que no incentiva al productor por ofrecer productos de mejor calidad, ni considerar la incorporación de genes que confieran ternera y una mejor distribución de la grasa en el músculo. Sin embargo, surge un sector consumidor con demanda creciente por productos orgánicos aunque no se puede afirmar que este cambio incluya productos ganaderos. Excepto la demanda de huevos criollos producidos por aves alimentadas a base de maíz y con acceso a campo abierto, para cubrir la demanda de gallinas criollas se ha establecido una planta de incubación con capacidad para incubar 10,000 huevos/mes.</p>

Motores de cambio	Impacto sobre los recursos zoogenéticos y su gestión en los últimos diez años (valoración)	Impacto futuro sobre los recursos zoogenéticos y su gestión (predicción para los próximos diez años) (valoración)	Describa los efectos sobre los recursos zoogenéticos y su gestión
Cambios en la infraestructura y acceso a la comercialización	bastante	bastante	<p>La infraestructura productiva ha realizado cambios notables como una mayor vertebración caminera que comunicó a muchas zonas de producción ganadera con el mercado y la ampliación de las pasturas a expensas de los bosques. <i>Este hecho contribuyó a satisfacer la demanda urbana por productos derivados del ganado bovino junto a la incorporación de nuevas zonas ganaderas y el crecimiento de la ganadería originada en mejores índices de saca y mayores pesos al sacrificio.</i> Una de sus consecuencias es la deforestación para la siembra de gramíneas y en ocasiones asociaciones de gramíneas y leguminosas. la deforestación en Bolivia es cercana a 250 mil hectáreas de las cuales el sector ganadero es responsable del 38% de la superficie deforestada. los procesos de industrialización de la producción avícola es comparable a la de cualquier país desarrollado, lo mismo que la porcina y su crecimiento junto bajos precios permitió que la carne de aves subiera desde 19 kg per cápita a cerca de 26Kg y el consumo de huevos aumentara desde 94 a 160 per cápita.</p>
Cambios en la venta al por menor	bastante	bastante	<p><i>No fue un motor de cambio.</i> En la comercialización, se masificó el acceso a supermercados y en ellos se ofrece principalmente carne bovina y aviar y huevos de granja. Permanece inalterado la venta al por menor en los mercados locales y ferias, donde los productos son comercializados a precios bajos y en la mayoría de los casos sin control de la calidad y higiene. Es particularmente preocupante la comercialización de carne de camélidos y la ovina, por la escasa participación del Estado en el control de su calidad durante la matanza y su comercialización. Se ha abierto un interesante mercado para huevos de gallinas criadas a traspatio, aunque su importancia es aun reducida, se incuban mensualmente 10,000 unidades de genotipos Criollo.</p>

Motores de cambio	Impacto sobre los recursos zoogenéticos y su gestión en los últimos diez años (valoración)	Impacto futuro sobre los recursos zoogenéticos y su gestión (predicción para los próximos diez años) (valoración)	Describa los efectos sobre los recursos zoogenéticos y su gestión
Cambios en el comercio internacional de productos animales (importaciones)	poco	bastante	<p><i>Fue motor de cambio.</i> Las importaciones de productos pecuarios ha tenido cambios importantes siendo los principales países proveedores Brasil y Perú. Brasil con bovinos Nellore para carne y el Perú con pollitos BB para aves pesadas y livianas. No se dispone del número de bovinos importados pero su FOB en dólares fue de 1,859,245; 2,381,207; y 2,914,965 para los años 2010, 2011 y 2012, respectivamente. En cambio las importaciones de material genético desde el Perú fueron FOB \$us de 1,967,147; 1,893,075; y 2,117,039 para los años 2010, 2011 y 2012, respectivamente. (Camex, 2013, www.camexbolivia.com)</p>
Cambios en el comercio internacional de productos animales (exportaciones)	poco	bastante	<p>No fue motor de cambio de la situación de los recursos genéticos, aunque tanto el sector avícola como el ganadero tuvo la mirada puesta en la exportación más como una esperanza que como realidad. Las exportaciones de productos pecuarios se mantienen con muy pocos cambios. Los principales productos de exportación son: 522 tn de carne de res al Perú; y con el mismo destino se exportan 1,000 toneladas de carne de pollos. Se espera que se incremente la exportación de carne de res a 10,000 toneladas por año; y, la de aves a 75,000 toneladas.</p>
Cambios climáticos	bastante	bastante	<p>Al presente aun no ha determinado cambios en la composición racial de la pecuaria. Los cambios climáticos son una realidad en el Estado Plurinacional de Bolivia que se traducen en sequías e inundaciones. la última inundación en la Amazonía causó la muerte de cerca a 100 mil cabezas de ganado bovino.</p>

Motores de cambio	Impacto sobre los recursos zoogenéticos y su gestión en los últimos diez años (valoración)	Impacto futuro sobre los recursos zoogenéticos y su gestión (predicción para los próximos diez años) (valoración)	Describa los efectos sobre los recursos zoogenéticos y su gestión
Degradación o mejora de las zonas de pastoreo	bastante	bastante	<p>La degradación de tierras fue factor para la sustitución de estas por gramíneas cultivadas y en tierras cercanas a las poblaciones urbanas la ganadería de carne fue sustituida por ganaderías de leche, este fue un motor de cambio que explica el incremento de la producción nacional de leche que pasó de 311 en el 2005 a 457.1 mil toneladas por año en el 2013.</p> <p>En Tierras Bajas se establecieron cerca a 65 mil hectáreas de pasturas, mayoritariamente con especies del género <i>Brachiaria</i>, siendo la más frecuente <i>B. decumbens</i>. En Tierras Altas la principal forrajera perenne es la Alfalfa <i>Medicago sativa</i> con 29,623 hectáreas,. Entre la anuales destacan la: Avena berza con 11,390 y la cebada berza con 86,363 hectáreas y rendimientos de 6,211, 2,565 y 2,004 kg/ha para Alfalfa, avena y cebada, respectivamente.</p> <p>Con relación a la degradación de los campos de pastoreo se asume que cerca se estima que cerca a 15% de las 10 millones de hectáreas de pastizales nativos sufren de degradación de moderada a severa.</p>
Pérdida, o pérdida del acceso, de zonas de pastoreo y otros recursos naturales	bastante	bastante	<p>La concentración de las precipitaciones en un menor número de días y en ocasiones el incremento del volumen de precipitaciones junto a la construcción de presas en el Brasil (Jirau y San Antonio) a escasos km de la frontera norte de Bolivia ocasionado inundaciones considerables en tierras bajas con pérdidas de vidas humanas y una alta mortalidad de bovinos y caballos (100,000 cabezas), la frecuencia y la prolongación de estas inundaciones es cada vez más frecuente y prolongada. <i>Esta condición puede ser un motor de cambio en la oferta de carne bovina en los próximos años porque la mayor mortalidad ocurrió en crías y hembras gestantes.</i></p> <p>En tierras la ampliación de los campos de cultivo para la siembra de quinua de 30,000 hectáreas a 120,000 ha originado la destrucción de los campos de pastoreo para especies como llamas y ovinos. <i>Fue un motor de cambio y redujo la ganadería ovina y camélida en la zona del Altiplano Sur</i></p>
Factores económicos, de modo y estilo de vida con influencia sobre la popularidad de la actividad ganadera	bastante	bastante	

Motores de cambio	Impacto sobre los recursos zoogenéticos y su gestión en los últimos diez años (valoración)	Impacto futuro sobre los recursos zoogenéticos y su gestión (predicción para los próximos diez años) (valoración)	Describa los efectos sobre los recursos zoogenéticos y su gestión
Cambios en las funciones del ganado	nada	nada	Importante motor de cambio porque sustituyó razas. Con mayor frecuencia ocurren cambios en significativos en línea productiva de bovinos pasando de bovinos multipropósito a productores de leche, este cambio incluye la sustitución vía inseminación artificial de genes Criollo por genes Holstein. Tal vez el cambio más importante es en la vocación productiva de las regiones del país. La región oriental de Santa Cruz se consolida como la principal zona productora de leche, responsable del 60% de la producción nacional y también como zona de engorde de bovinos producidos en la sabana amazónica.
Cambios en los roles culturales del ganado	nada	nada	No parece importante tampoco se dispone de datos.
Cambios en la tecnología	bastante	mucho	Fue un importante motor de cambio en la composición genética de la ganadería nacional incrementando la participación de genes de Holstein y Pardo Suizo. En aves y porcinos la cría industrial ha traído tecnología de punta en los sistemas de manejo de sus recursos genéticos, sistemas de producción, y comercialización. En rumiantes menores naturalizados, la principal vocación productiva es la producción extensiva carne, leche, cueros, y estiércol. La tecnología no ha mostrado grandes cambios y se mantienen los procesos de manejo pecuario y sanitario tradicionales; son excepciones a esta regla los sistemas intensivos de producción de leche con caprinos en la que junto a la inseminación artificial, razas especializadas, ordeño mecánico, refrigeración de la leche y producción de quesos de excelente calidad ha sido un motor de cambio aunque su incidencia en la ganadería y el mercado es mínima. La ganadería de Llamas y Alpacas mantienen su enfoques tradicionales de manejo, debido al bajo precio a nivel de sus principales.

Motores de cambio	Impacto sobre los recursos zoogenéticos y su gestión en los últimos diez años (valoración)	Impacto futuro sobre los recursos zoogenéticos y su gestión (predicción para los próximos diez años) (valoración)	Describe los efectos sobre los recursos zoogenéticos y su gestión
Factores políticos	bastante	bastante	Fue un motor de cambio muy significativo. Desde el 2006, existe un importante apoyo a la agricultura, ganadería y Forestal. traducida en las políticas nacionales de desarrollo y la política sectorial (Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras MDRyT). El objetivo es lograr la convivencia equilibrada y la complementariedad con equidad de la Economía Estatal, la Economía Comunitaria que se asienta en procesos productivos, impulsados por organizaciones sociales, comunitarias, y organizaciones económicas campesinas, organizaciones productivas. La agropecuaria busca desarrollar la producción orgánica, la reversión de las tierras improductivas, la transformación tecnológica productiva agropecuaria, la gestión ambiental y la de riesgos y el impulso a la agregación de valor a la producción primaria fueron importantes motores de cambio.
Epidemias de enfermedades	poco	poco	El control y erradicación de la Fiebre Aftosa, programa que se encuentra en 23° ciclo de vacunación nacional habiéndose declarado libre de Fiebre Aftosa con Vacunación 19 municipios de país que facilitan la incursión al mercado externos. <i>Es indudablemente un motor de Cambio de la ganadería bovina.</i>

VISIÓN GENERAL DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS

5. Aporte por favor el número de razas adaptadas localmente y de razas exóticas en su país.

Se necesitan los datos sobre el número de razas para calcular el porcentaje de razas objeto de las distintas actividades de gestión abordadas en este cuestionario. En línea con la petición de la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura en su Decimocuarta Reunión Ordinaria (CGRFA-14/13/Informe, párrafo 31), la FAO va a establecer un sistema de clasificación de "raza adaptada localmente" vs. "raza exótica" en el Sistema de Información sobre la Diversidad de los Animales Domésticos (DAD-IS). Una vez que los países hayan actualizado completamente sus listas de razas y clasificado todas las razas en DAD-IS, será posible usar estos datos con vistas a obtener el número de razas en cada categoría.

Especie	Razas adaptadas localmente	Razas exóticas
Bovinos de leche	3	4
Bovinos de carne	8	3
Bovinos de uso múltiple	4	0
Ovinos	4	4
Caprinos	3	1
Cerdos	5	3
Gallinas	9	6

Especie	Razas adaptadas localmente	Razas exóticas
Alpacas	2	0
Conejillos de Indias	3	2
Llamas	2	2

CARACTERIZACIÓN

Para proporcionar más detalles sobre las actividades de su país en el campo de la caracterización, la realización de encuestas y el seguimiento, diríjase por favor al Área Estratégica Prioritaria 1 del “Informe sobre la marcha de los trabajos con respecto a la aplicación del Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos 2007 – 2013” (más abajo).

6. Aporte por favor una visión general sobre el estado actual de caracterización en su país, indicando la medida en que las actividades mostradas en el siguiente cuadro han sido llevadas a cabo.

Nota: Céntrese por favor en estudios de caracterización que han sido realizados en los últimos diez años (las encuestas de referencia del tamaño de población pueden haber sido realizadas con anterioridad). Recuerde que algunos tipos de estudio de caracterización de las razas de su país pueden haber sido realizados en el extranjero. Dos primeras columnas: número de razas; columnas 3 a 8: categorías: nada; poco (aproximadamente <33%); bastante (aproximadamente 33–67%); mucho (aproximadamente >67%).

Especie	Encuesta de referencia para el tamaño de población	Seguimiento frecuente del tamaño de población	Caracterización fenotípica	Estudios de diversidad genética molecular – dentro de la raza	Estudios de diversidad genética basados en la genealogía	Estudios de diversidad genética molecular – entre razas	Estimación de componentes de varianza genética	Evaluación genética molecular
Bovinos de leche	2	1	bastante	poco	poco	poco	poco	nada
Bovinos de carne	2	1	bastante	poco	poco	poco	poco	poco
Bovinos de uso múltiple	2	1	poco	poco	nada	nada	nada	nada
Ovinos	2	0	poco	nada	poco	nada	nada	nada
Caprinos	2	0	bastante	nada	nada	nada	nada	nada
Cerdos	2	0	poco	nada	nada	nada	nada	nada
Gallinas	2	0	bastante	nada	nada	nada	nada	nada
Alpacas	2	0	bastante	bastante	bastante	poco	poco	nada
Conejillos de Indias	0	0	bastante	poco	bastante	poco	poco	nada
Llamas	2	0	bastante	poco	bastante	poco	poco	nada

INSTITUCIONES Y PARTES INTERESADAS

Para proporcionar más información sobre las actividades que su país realiza en el campo de las instituciones y partes interesadas, diríjase por favor al Área Estratégica Prioritaria 4 del “Informe sobre la marcha de los trabajos con respecto a la aplicación del Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos – 2007 a 2013” (más abajo).

7. Indique por favor el estado de capacidades y servicios de su país en las siguientes áreas de la gestión de los recursos zoogenéticos.

	Valoración
Educación	bastante
Investigación	bastante
Conocimiento	bastante
Concienciación	poco
Infraestructura	bastante
Participación de las partes interesadas	bastante
Políticas	bastante
Aplicación de la normativa	bastante
Leyes	bastante
Aplicación de las leyes	bastante

8. Proporcione por favor más información acerca de las capacidades de su país en cada una de las áreas de gestión arriba indicadas. En caso de ser relevante, indique por favor a qué obstáculos o limitaciones se enfrenta su país en cada una de estas áreas y qué es necesario hacer para abordar estas restricciones. Puede también aportar información sobre cualquier logro alcanzado en su país en cualquiera de estas áreas y las razones del éxito.

	Descripción
Educación	La educación superior y la de pos grado se ha masificado con la creación de diversas universidades ubicadas en áreas rurales permitiendo la participación de estudiantes originarios y campesinos y también se ha promovido la participación como personal docente profesionales con raíces campesinas.
Investigación	La investigación ha cobrado un fuerte impulso con la creación del Instituto de Innovación Agropecuaria y Forestal (INIAF) en 2008. El programa Nacional de Ganadería ha tenido algunas dificultades en su arranque, sin embargo la conservación in situ de camélidos, bovinos criollos y los esfuerzos de las universidades y asociaciones de productores ha permitido avances importantes en la investigación pecuaria.
Conocimiento	Al democratizarse la educación superior tanto a nivel de pre y pos grado se ha ampliado el conocimiento y las instituciones de educación e investigación tienen mayores oportunidades para seleccionar personal capacitado que junto con la aplicación de alianzas estratégicas entre actores públicos y privados ha permitido avances importantes en el desarrollo del conocimiento.
Concienciación	Con la participación de las organizaciones sociales y las asociaciones de productores junto con el actuar de instituciones entre ellas el MDRyT/INIAF, comprometidos con el proceso de cambio, la aplicación de estrategias de comunicación y asistencia técnica se ha dado pasos muy importantes en lograr niveles de concienciación aceptables. Sin embargo, continua en rubros como bovinos para carne y leche el menos precio a las razas nativas productoras de carne y leche mismas que son reemplazadas mediante cruzamientos absorbentes por razas naturalizadas y exóticas con mayor frecuencia. Aunque es justo también indicar que existe en los niveles

	Descripción
	institucionales (INIAF, Universidades, Centros de investigación) un mayor nivel de concienciación en la necesidad de caracterizarlos y preservar las razas naturalizadas y nativas denominadas corrientemente como Criollo.
Infraestructura	El Estado Plurinacional de Bolivia tradicionalmente ha tenido una infraestructura organizativa importante. Es notable la participación de las organizaciones sociales y los gremios de productores en la elaboración de políticas, planes, programas y proyectos aunque hace aun falta un mayor desarrollo de los recursos humanos para transferir el conocimiento y mejorar, mediante su aplicación, el desarrollo rural y la construcción del Vivir Bien.
Participación de las partes interesadas	Si bien la infraestructura nacional está acorde con la promoción de la participación rural indígena y campesina en los procesos de análisis de la problemática agropecuaria y los medios de su reversión es aun limitada la participación de los productores en los procesos de generación y apropiación de las innovaciones tecnológicas desarrolladas participativamente.
Políticas	Es política nacional la conservación, manejo y uso de los recursos genéticos nativos, naturalizados y exóticos como mecanismo de desarrollo rural y el Gobierno del Estado Plurinacional no ha escatimado esfuerzos para llevar adelante esta política nacional. Una prueba de ello es la inversión de 52 millones de dolares al desarrollo tecnológico al margen del desarrollo de muchos otros proyectos de desarrollo pecuario, agrícola y forestal que se realizan en concordancia a las políticas sectoriales de desarrollo agropecuario y forestal.
Aplicación de la normativa	Aunque está creado el Sistema Nacional de Recursos Genéticos, el Registro Único Nacional de Camélidos, el Programa Nacional de Recursos Genéticos del INIAF, se ha establecido una Red de Bancos de Germoplasma de Sistema Nacional de Recursos Genéticos del INIAF y sea ha desarrollado una Encuesta Nacional Agropecuaria en el 2008 (ENA 2008) y se espera la realización de un Censo Agropecuario Nacional en la presente gestión; la aplicación de las normativas aún no alcanzó los niveles óptimos. Hace falta demostrar las ventajas del genotipo pecuario nativo y naturalizado en los sistemas de producción y promocionar su comercialización en nichos de mercados especiales con precios justos que paguen al productor sus esfuerzos por conservar las razas nativas y naturalizadas.
Leyes	La Constitución Política del Estado Plurinacional establece la protección del Estado a la conservación y utilización de los Recursos Genéticos nacionales; el Decreto Supremo 26911 de creación del INIAF con el objetivo de mejorar los factores de producción y la productividad a través del mejoramiento del uso y manejo cuantitativo y cualitativo de los recursos genéticos agrícolas, pecuarios, forestales, acuícolas y forestales; la firma de la Decisión 391 del Acuerdo de Cartagena y promulgación del Reglamento Decreto Supremo 24676 que entre otros temas crea el Sistema Nacional de Recursos Genéticos; la participación nacional en el Acuerdo de la Biodiversidad y la firma del Tratado Internacional de Recursos Fitogenéticos para la Agricultura y la Alimentación constituyen las normas más relevantes en la gestión de los recursos genéticos nacionales entre ellos los pecuarios.
Aplicación de las leyes	Superadas las dificultades iniciales la aplicación de las leyes en conservación, manejo y uso de recursos genéticos, entre ellos, los pecuarios se viene desarrollando acciones de conservación, manejo y uso de recursos genéticos en conformidad a las leyes que rigen esta materia.

9. ¿Qué pasos se han dado en su país para implicar u otorgar poderes a las distintas partes interesadas en la gestión de los recursos zoogenéticos (p. ej. creación de asociaciones de ganaderos, desarrollo de protocolos comunitarios bioculturales)?

Nota: Protocolo comunitario biocultural: documento desarrollado después de que una comunidad haya emprendido un proceso consultivo para definir sus valores culturales y espirituales fundamentales y el derecho consuetudinario relacionado con sus conocimientos tradicionales y sus recursos. Para profundizar en el rol potencial de los protocolos comunitarios bioculturales en la conservación de los recursos zoogenéticos, consulte por favor las directrices Conservación in vivo de los recursos zoogenéticos (<http://www.fao.org/docrep/018/i3327e/i3327e.pdf>).

La reforma estatal más importante en la actual Constitución Política del Estado CPE es la incorporación de la participación y el control social. No puede existir reforma ni otra estructura Estatal sin la participación y control social. El diálogo inter-cultural, conjugado con la CPE y traducido con la plurinacionalidad, rescata también la democracia liberal, comunitaria y participativa. El primer reto que tenemos los bolivianos y bolivianas es comprender la plurinacionalidad que se refiere básicamente al reconocimiento de dos iguales. Primero, la igual de los bolivianos a derechos y garantías de carácter liberal y segundo, el reconocimiento de los derechos de nación pueblo al interior de la gran nación que se llama Bolivia. compleja pero fruto emergente del debate de los movimientos sociales. Como en ningún otro lugar de América Latina, el Movimiento indígena está ante un momento excepcional, cuyos resultados, de ser exitosos, van a dar fin al pasado colonial. Es en este contexto que se realizan las actividades de conservación, manejo y uso de recursos genéticos y es también bajo esta lógica que se realizan los procesos de investigación y asistencia técnica, lógica que incluye también el desarrollo de los protocolos comunitarios bioculturales de gestión de recursos genéticos en comunidades campesinas e indígenas.

PROGRAMAS DE MEJORA

Nota: Programas de mejora: programas sistemáticos y estructurados encaminados a modificar la composición genética de una población hacia un objetivo de selección definido para alcanzar una ganancia genética (en respuesta a la selección), en base a criterios objetivos de rendimientos. Los programas de mejora contienen normalmente los siguientes elementos: definición del objetivo de selección; identificación de los animales; control de rendimientos; estimación de los valores de mejora; selección; apareamiento; ganancia genética y transferencia de ganancia genética. Los programas de mejora son habitualmente dirigidos o por un grupo de ganaderos organizados en una asociación, por una entidad con base en la comunidad o por otro organismo colectivo; por una gran empresa comercial de genética; o por el gobierno.

Para proporcionar más información sobre las actividades que su país realiza en el campo de los programas de mejora, diríjase por favor al Área Estratégica Prioritaria 2 del "Informe sobre la marcha de los trabajos con respecto a la aplicación del Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos – 2007 a 2013" (más abajo).

10. ¿Quién interviene en los programas de mejora en su país?

Nota: el objetivo de esta pregunta es identificar qué partes interesadas dirigen u organizan los programas de mejora existentes en su país. La participación de las partes interesadas en la aplicación de los distintos elementos de los programas de mejora es abordada en la Pregunta 15. Si desea aportar más información sobre las actividades de los distintos grupos de partes interesadas (incluidas actividades colaborativas a escala internacional), proporciónela por favor en el apartado de texto de la Pregunta 15.

Especie	Gobierno	Ganaderos organizados a nivel comunitario	Asociaciones de ganaderos o cooperativas	Empresas comerciales nacionales	Empresas comerciales externas	Organizaciones no-gubernamentales	Otros
Bovinos de leche	sí	no	sí	sí	sí	no	sí
Bovinos de carne	sí	no	sí	sí	no	sí	sí
Bovinos de uso múltiple	sí	no	no	no	no	no	no
Ovinos	sí	sí	sí	sí	no	sí	sí
Caprinos	sí	sí	no	sí	no	sí	no
Cerdos	no	no	sí	sí	sí	no	no
Gallinas	no	no	sí	sí	sí	no	sí
Alpacas	sí	sí	sí	no	no	sí	sí

Especie	Gobierno	Ganaderos organizados a nivel comunitario	Asociaciones de ganaderos o cooperativas	Empresas comerciales nacionales	Empresas comerciales externas	Organizaciones no-gubernamentales	Otros
Conejillos de Indias	no	no	no	sí	sí	sí	sí
Llamas	sí	sí	sí	no	no	sí	sí

10.1. Si elige la opción "otros", indique por favor a qué tipo de operador(es) se refiere.

La Universidad Técnica del Beni en Cooperación con el JICA del Japón llevan a cabo procesos de mejoramiento de bovinos Nellore y ganado lechero. La Universidad Autónoma Gabriel René Moreno tiene un proyecto de caracterización y mejoramiento de gallinas criollas y mejoramiento de bovinos para carne y leche y la conservación del Criollo Yacumeño. La Universidad Autónoma de Oruro, la Tomás Frías de Potosí, la Universidad Mayor de San Andrés de La Paz, tienen programas de mejoramiento genético en Llamas y Alpaca, y ovinos y la Universidad Mayor de San Simón de Cochabamba tiene además un programa de mejoramiento de cuyes (*Cavia porcellus*).

11. ¿Para cuántas razas se han emprendido en su país las siguientes actividades?

Nota: Por favor, no incluya actividades que sólo se realizan con fines experimentales, es decir incluya únicamente actividades que directamente sirven o implican a los ganaderos. Puede, no obstante, incluir actividades aunque no estén, actualmente, formando parte de un programa de mejora. La intención es obtener indicios acerca de si se cuenta en su país con los "cimientos" de un programa de mejora o si éstos están siendo desarrollados. Ral = Razas adaptadas localmente, Re = Razas exóticas.

Especie	Herramientas															
	Identificación animal		Objetivo de selección definido		Control de rendimientos		Registro de la genealogía		Evaluación genética (enfoque clásico)		Evaluación genética incluyendo información genómica		Gestión de la variación genética (mediante la maximización del tamaño efectivo de población o la minimización de la tasa de endogamia)		Inseminación artificial	
	Ral	Re	Ral	Re	Ral	Re	Ral	Re	Ral	Re	Ral	Re	Ral	Re	Ral	Re
Bovinos de leche	3	1	3	1	3	3	3	1	3	1	2	0	3	1	2	1
Bovinos de carne	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	6	3
Bovinos de uso múltiple	3	0	3	0	3	0	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0
Ovinos	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Caprinos	1	2	1	2	0	2	1	2	0	2	0	0	0	0	0	2
Cerdos	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	0	0	3	3	0	3
Gallinas	0	6	0	6	0	6	0	6	0	0	0	0	0	0	0	0
Alpacas	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0
Conejillos de Indias	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	0	0	1	2	0	0
Llamas	2	0	2	0	2	0	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0

12. Indique por favor cuántas de las razas presentes en su país son objeto de programas de mejora que apliquen los siguientes métodos de mejora.

Nota: *Ral* = Razas adaptadas localmente, *Re* = Razas exóticas.

Especie	Método de mejora			
	Cría en pureza únicamente		Cría en pureza y cruzamiento de razas	
	Ral	Re	Ral	Re
Bovinos de leche	3	1	0	0
Bovinos de carne	4	1	2	1
Bovinos de uso múltiple	2	0	2	0
Ovinos	3	4	3	4
Caprinos	3	2	3	2
Cerdos	4	2	4	2
Gallinas	8	6	8	6
Alpacas	2	0	0	0
Conejillos de Indias	3	2	3	2
Llamas	2	0	2	0

13. Indique por favor en qué estado se hallan, en su país, la investigación y la formación en el campo de la mejora animal.

Especie	Formación	Investigación
Bovinos de leche	bastante	bastante
Bovinos de carne	bastante	poco
Bovinos de uso múltiple	poco	nada
Ovinos	bastante	poco
Caprinos	poco	poco
Cerdos	poco	poco
Gallinas	bastante	poco
Alpacas	bastante	bastante
Conejillos de Indias	poco	bastante
Llamas	bastante	bastante

14. Indique por favor en qué medida los ganaderos de su país están organizados con vistas a la mejora animal.

Especie	Organización de los ganaderos
Bovinos de leche	mucho
Bovinos de carne	mucho
Bovinos de uso múltiple	nada
Ovinos	poco
Caprinos	poco

Especie	Organización de los ganaderos
Cerdos	poco
Gallinas	mucho
Alpacas	bastante
Conejillos de Indias	poco
Llamas	mucho

15. Indique por favor el nivel de implicación, en su país, de las partes interesadas en los distintos elementos de los programas de mejora.

Nota: Si en su país existen diferentes tipos de programas de mejora, el nivel de implicación de las distintas partes interesadas puede variar de un tipo a otro de programa. Al responder a esta pregunta, trate por favor de indicar el grado general de implicación de los distintos grupos de partes interesadas.

Bovinos de leche	Gobierno	Organismos de investigación	Asociaciones de ganaderos o cooperativas	Ganaderos o mejoradores individuales	Empresas comerciales nacionales	Empresas comerciales externas	Organizaciones no-gubernamentales	Otros
Establecimiento de los objetivos de selección	mucho	mucho	mucho	mucho	bastante	nada	nada	nada
Identificación animal	bastante	bastante	bastante	bastante	bastante	nada	poco	nada
Registro	bastante	bastante	bastante	mucho	bastante	nada	poco	nada
Prestación de servicios de inseminación artificial	nada	nada	mucho	mucho	mucho	nada	nada	nada
Evaluación genética	nada	bastante	bastante	mucho	bastante	nada	nada	nada

Bovinos de carne	Gobierno	Organismos de investigación	Asociaciones de ganaderos o cooperativas	Ganaderos o mejoradores individuales	Empresas comerciales nacionales	Empresas comerciales externas	Organizaciones no-gubernamentales	Otros
Establecimiento de los objetivos de selección	bastante	mucho	mucho	mucho	mucho	nada	nada	nada
Identificación animal	nada	bastante	poco	bastante	bastante	nada	nada	nada
Registro	nada	bastante	bastante	mucho	bastante	nada	nada	nada
Prestación de servicios de inseminación artificial	nada	nada	bastante	mucho	bastante	nada	nada	nada
Evaluación genética	nada	bastante	poco	bastante	bastante		nada	nada
Alpacas	Gobierno	Organismos de investigación	Asociaciones de ganaderos o cooperativas	Ganaderos o mejoradores individuales	Empresas comerciales nacionales	Empresas comerciales externas	Organizaciones no-gubernamentales	Otros
Establecimiento de los objetivos de selección	bastante	bastante	bastante	mucho	mucho	nada	nada	nada
Identificación animal	bastante	bastante	poco	mucho	mucho	nada	nada	nada
Registro	bastante	bastante	poco	bastante	mucho	nada	poco	nada
Prestación de servicios de inseminación artificial	nada	nada	nada	poco	poco	nada	nada	nada
Evaluación genética	bastante	bastante	poco	poco	poco	nada	nada	nada

Conejillos de Indias	Gobierno	Organismos de investigación	Asociaciones de ganaderos o cooperativas	Ganaderos o mejoradores individuales	Empresas comerciales nacionales	Empresas comerciales externas	Organizaciones no-gubernamentales	Otros
Establecimiento de los objetivos de selección	nada	mucho	poco	bastante	bastante	nada	nada	nada
Identificación animal	nada	mucho	poco	bastante	bastante	nada	nada	nada
Registro	nada	mucho	nada	bastante	bastante	nada	nada	nada
Prestación de servicios de inseminación artificial	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Evaluación genética	nada	mucho	nada	bastante	bastante	nada	nada	nada
Llamas	Gobierno	Organismos de investigación	Asociaciones de ganaderos o cooperativas	Ganaderos o mejoradores individuales	Empresas comerciales nacionales	Empresas comerciales externas	Organizaciones no-gubernamentales	Otros
Establecimiento de los objetivos de selección	mucho	mucho	bastante	mucho	bastante	nada	nada	nada
Identificación animal	bastante	bastante	bastante	bastante	bastante	nada	nada	nada
Registro	bastante	bastante	bastante	bastante	bastante	nada	nada	nada
Prestación de servicios de inseminación artificial	nada	poco	nada	poco	nada	nada	nada	nada
Evaluación genética	bastante	bastante	nada	nada	nada	nada	nada	nada

Ovinos	Gobierno	Organismos de investigación	Asociaciones de ganaderos o cooperativas	Ganaderos o mejoradores individuales	Empresas comerciales nacionales	Empresas comerciales externas	Organizaciones no-gubernamentales	Otros
Establecimiento de los objetivos de selección	bastante	bastante	bastante	poco	nada	nada	nada	nada
Identificación animal	bastante	bastante	poco	poco	nada	nada	nada	nada
Registro	bastante	bastante	nada	bastante	nada	nada	nada	nada
Prestación de servicios de inseminación artificial	nada	nada	nada	poco	nada	nada	nada	nada
Evaluación genética	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Caprinos	Gobierno	Organismos de investigación	Asociaciones de ganaderos o cooperativas	Ganaderos o mejoradores individuales	Empresas comerciales nacionales	Empresas comerciales externas	Organizaciones no-gubernamentales	Otros
Establecimiento de los objetivos de selección	bastante	bastante	nada	bastante	bastante	nada	nada	nada
Identificación animal	bastante	bastante	nada	bastante	bastante	nada	nada	nada
Registro	poco	poco	nada	bastante	bastante	nada	nada	nada
Prestación de servicios de inseminación artificial	nada	nada	nada	bastante	bastante	nada	nada	nada
Evaluación genética	poco	poco	nada	bastante	bastante	nada	nada	nada

15.1. Si elige la opción "otros", indique por favor a qué tipo de operador(es) se refiere.

15.2. Proporcione, por favor, más información sobre los roles que las partes interesadas identificadas en el cuadro juegan en la aplicación de las diferentes actividades. En caso de ser relevante, se le ruega que aporte también información sobre el papel organizativo que desempeñan las partes interesadas identificadas en la Pregunta 10.

El gobierno a través del diseño de políticas públicas de desarrollo pecuario establece los objetivos de selección de un modo indicativo o como un enunciado general donde la definición es de carácter participativo en la que se incluye las visiones de mejoramiento que tienen las organizaciones de investigación, las asociaciones de ganaderos y las empresas nacionales que tienen por objetivo la producción y comercialización de reproductores. La identificación de animales a nivel del rebaño nacional tiene y ha tenido dificultades para su organización y ejecución de los registros. En el ámbito privado las empresas que prestan servicios de inseminación artificial han desarrollado sistemas de registros de los animales inseminados y en bovinos para leche y carne tienen evaluaciones genéticas acordes con modelos propios o en convenio con centros de investigación internacionales.

16. ¿Aplica su país algún tipo de políticas o programas destinados a apoyar los programas de mejora o con influencia sobre sus objetivos?

Especie	Políticas o programas
Bovinos de leche	sí
Bovinos de carne	sí
Bovinos de uso múltiple	no
Ovinos	sí
Caprinos	sí
Cerdos	no
Gallinas	no
Alpacas	sí
Llamas	sí

16.1. Describa por favor estas políticas o programas, indicando si incluyen o no medidas destinadas específicamente a apoyar los programas de mejora de razas adaptadas localmente o medidas destinadas específicamente a apoyar programas de mejora de razas exóticas (incluidos los programas de sustitución de razas). Indique por favor qué tipos de programa se están promoviendo en los diferentes sistemas de producción (y describa las diferencias).

Especie	Descripción de las políticas o programas
Bovinos de leche	<p>La Política Nacional de Desarrollo del Sector Lechero fue aprobada mediante Resolución Ministerial N°114 en julio del 2004 comprende cuatro líneas políticas: la de modernización de la cadena y desarrollo de la competitividad, la de certificación de productos ecológicos, la de conservación del medio ambiente y de los recursos zoogenéticos y la de seguridad y soberanía alimentaria. Dentro de las múltiples líneas estratégicas rescatamos la de "impulsar la tecnificación de los actuales sistemas de producción que permitan mejor aprovechamiento de los factores de producción disponibles", cuenta con un componente de crédito considerado como el instrumento básico para incrementar la producción y productividad y en el tema de conservación de los recursos zoogenéticos se planteó "estimular el desarrollo de sistemas de conservación de los recursos zoogenéticos donde se conjuguen los objetivos de aumentar la productividad, la conservación de los recursos naturales, el mejoramiento del paisaje y el ambiente y la salud de los animales y los consumidores. Bajo esta política, la actividad lechera nacional pasó desde los 311, 413 toneladas por año en el 2003 a más 451,700 toneladas por año en el 2013.</p> <p>La política de conservación de recursos zoogenéticos incluía la conservación in situ y ex situ, conservación criogénica de semen, óvulos y células, aunque es importante reconocer que esta estrategia no fue implementada con fines de conservación de razas lecheras en peligro de extinción. Será durante la presente gestión que se replantea esta política y se incluye en las actividades del Programa Nacional de Recursos Genéticos del INIAF la crioconservación de recursos amenazados.</p>
Bovinos de carne	<p>La Política Nacional de Bovinos para Carne fue aprobada mediante Resolución Ministerial N° 098 el 8 de junio del 2005 con el objeto de lograr un desarrollo equilibrado y sostenido para el conjunto de sistemas de producción establecidos a lo largo de la cadena de valor orientándola hacia una ganadería innovativa y competitiva que vaya más allá de la tradicional de producción de carne indiscriminada por calidad y que además respete el ambiente.</p> <p>Esta política general, articuló la política de seguridad jurídica a las inversiones desarrolladas en cada uno de los eslabones de la cadena de valor con especial enfoque en la tenencia de la tierra y el tratamiento de los desastres naturales; la política de desarrollo de tecnología y su transferencia al sector en busca de mejorar la eficiencia productiva y reproductiva de la ganadería bovina.</p> <p>En la política de recursos zoogenéticos se planteó la necesidad de integrar la sostenibilidad ambiental con la conservación de los recursos zoogenéticos, promoviendo la conservación y el mejoramiento de los recursos genéticos y regulando la introducción de razas exóticas. Una década después se encuentra que el cruzamiento absorbente de bovinos Criollo por razas como el Nellore y Brahman fue el instrumento utilizado para el incremento de la producción y productividad y la conservación de los recursos genéticos naturalizados fueron ejecutados por centros de investigación como el Centro de Investigación de Agricultura Tropical y por asociaciones de productores como ASOCRIOLLO que conservó y continuó con las investigaciones del bovino Criollo Saavedreño, La UAGRM con la conservación y uso sostenible del C. Yacumeño y el Chaqueño. En el altiplano y los valles, el criollo fue utilizado para la producción de carne y principalmente como animal de trabajo en labores agrícolas.</p> <p>La producción de carne de 170 mil toneladas en el 2004 hasta 215 mil toneladas con un volumen de exportación modesta de 522 toneladas en el 2013.</p>
Bovinos de uso múltiple	<p>No existió una política destinada a mejorar la producción de bovinos de uso múltiple aunque es importante mencionar que los criollos mencionados son utilizados como bovinos de uso múltiple en la región de los valles y altiplano de Bolivia.</p>
Ovinos	<p>Los ovinos Criollo descendientes de las razas españolas Churra y la Manchega han permanecido sin riesgo de erosión genética principalmente debido a su bajo peso corporal y su poliestricidad que le permitió producir en condiciones climáticas y de manejo adversas. Introducciones de razas como la: Corridale, Targhee, Suffolk, Hampshire, Santa Inés, Morada Nueva realizadas algunas desde hace más de cinco décadas no afectaron grandemente la población de ovinos Criollo. La población de ovinos en el 2008 fue 8.38 millones de cabezas y tuvo una tasa de crecimiento de 3.17 % anual. La producción anual de carne de cordero fue en el 2013 de 17,28 mil toneladas con un consume per cápita bajo e igual a 1.7 kg/año.</p>

Especie	Descripción de las políticas o programas
Caprinos	<p>No existe una política de desarrollo de caprinos aunque en el 2014 el gobierno aprobó un Programa Nacional de Rumiantes Menores (ovinos y caprinos) con una inversión cercana a 10 millones de dólares que contiene dos elementos importantes desde el punto de vista del presente informe: un registro nacional y un componente de mejoramiento genético. La población de caprinos según el Censo Agropecuario del 2008 fue 2.09 millones de cabezas distribuidas principales en regiones semiáridas y criadas en condiciones extensivas; aunque también es cada vez más frecuente el uso de razas especializadas como la Saaneen y la Anglonubia para la producción de leche y quesos tanto en Tierras Altas como en Tierras Bajas.</p> <p>La producción de carne caprina fue estimada en 4.22 mil toneladas.</p>
Cerdos	<p>En cerdos no existe políticas de desarrollo ni de conservación de recursos genéticos. La población en el 2008 fue de 2.5 millones de cabezas. La erosión de la raza criolla es una consecuencia de la falta de una política de protección y la introducción de raza exóticas como la Yorkshire, Landrace, Duroc y la Polan China y el desarrollo de sistemas industriales o semindustriales de producción.</p> <p>La producción nacional de carne mostró un incremento sostenido pasando desde los 79,136 toneladas en el 2006 a 90,583 toneladas en el 2013 siendo para el mismo el consumo per cápita de 8.2 kg/año.</p>
Gallinas	<p>La política de Desarrollo para el Sector Avícola fue aprobada mediante Resolución Ministerial 008 en febrero del 2004. Esta política incluye acciones estratégicas destinadas al apoyo al desarrollo de mercados, desarrollo de innovaciones y transferencia de tecnología, el fortalecimiento de las organizaciones de productores, el crédito avícola, el fortalecimiento de la cadena avícola y el desarrollo de la industria de carne y huevo.</p> <p>Ésta política no incluyó la conservación de razas criollas o introducidas sino que tuvo una tendencia a promover el desarrollo de avicultura industrial. La producción de carne de pollo a finales de 2002 fue de 138 mil toneladas con un consumo per cápita de 16. 2 kg; la producción de huevos en el 2002 fue de 835 millones de unidades. Se estimó que alrededor de 550 mil unidades de aves reproductoras pesadas fueron utilizadas para la producción de pollitos BB para la producción de carne y 38 mil aves livianas fueron utilizadas para la producción de pollitos BB para postura.</p> <p>Perú y Brasil fueron los más grandes proveedores de aves reproductoras pesadas y livianas. La producción en el 2013 fue de 402 mil toneladas producidas por 163 millones de unidades, el consumo per cápita fue de 25.8 kg por año; mientras que para la producción de huevos fueron utilizadas 4.48 millones de unidades y el consumo per cápita anual fue estimado en 164 unidades.</p> <p>Por otro lado una media de 2.5 millones de unidades de gallinas de traspatio fueron criadas por cerca de 700 mil agricultores y sus familias; las principales razas puras o sus cruces utilizadas fueron la Brahma, Catalana, Piroka, Leghorn, New Hampshire, Plymouth rock, plymouth barrada, Rhode island, cuya producción es difícil de estimar y que con seguridad fue un factor importante en la seguridad alimentaria</p>
Alpacas	<p>La política será descrita junto a la de Llamas</p>
Conejillos de Indias	<p>No tiene una política específica; pero si un Centro de Conservación de los distintos ecotipos nacionales. Incluye también un Centro de Mejoramiento Genético. Esta Unidad forma parte de las actividades de investigación y producción de la Universidad Mayor de San Simón.</p> <p>Se estima que la zona andina de Bolivia existe cerca a 3 millones de unidades. Cavia porcellus es un mamífero precoz, herbívoro cuya gestación dura 69 días produciendo camadas de 4 crías las cuales nacen con pelo, ojos abiertos y capaces de comer forrajes o concentrados desde el primer día, alcanzan un peso entre 0.8 a 1.0 kg, y pueden vivir entre 5 a 6 años. Aunque existen razas mejoradas como la peruana tres veces de mayor peso y que alcanzan bajo un régimen de alimentación adecuado 1 kg de peso corporal en 90 días.</p>

Especie	Descripción de las políticas o programas
Llamas	Alpacas y Llamas son camélidos domésticos a cuyo desarrollo y promoción el Estado ha prestado una amplia atención la inversión en el sector en los últimos 15 años se estima en cerca a 30 millones de dólares americanos. La Política para el Desarrollo con Identidad del sector Camélido fue aprobado mediante Resolución Ministerial 028 en diciembre del 2008. El objetivo general de la política fue contribuir al desarrollo del sector Camélido mediante el apoyo a la producción primaria, infraestructura productiva, desarrollo de mercados y apoyo a la comercialización; el desarrollo de la industria de carne, fibra y cuero de camélidos; conservación y mejoramiento y uso de recursos genéticos; y otras actividades asociadas a la promoción del agro, eco y etno turismo. La población, según la Encuesta Nacional Agropecuaria ENA 2008, muestra que la población está conformada por 2486 169 Llamas y 355 964 Alpacas.

17. Describa por favor las consecuencias de las políticas y de los programas en materia de mejora animal de su país, o de la falta de tales políticas y programas, sobre los recursos zoogenéticos de su país y su gestión.

Especie	Descripción de las consecuencias
Bovinos de leche	Incrementos notables en la producción nacional de leche que pasó en una década de 31 mil toneladas a 451 mil.
Bovinos de carne	La aplicación de la política sectorial permitió un incremento sustantivo de la producción de carne roja, que incrementó la producción en 45 mil toneladas permitiendo se inicien la exportación de carne, luego de garantizar el consumo nacional mismo, que en el 2013 fue de 20.0 kg per cápita superior a 18.4 kg en el 2005. El Gobierno del Estado Plurinacional espera alcanzar un consumo de 33.5 kg en el 2025.
Bovinos de uso múltiple	No hubo una política de apoyo al desarrollo de sistemas ganaderos de doble propósito, y en su ausencia los sistemas de carne con bovinos Criollo en la medida que fueron intensificándose, pasaron a constituirse ganaderías de uso múltiple. Los ejemplos más importantes son los que ocurrieron en el Chaco desarrollándose bovinos de producción de leche y carne; y, en el altiplano, los bovinos Criollo además de lo anterior ofrecieron al sistema su fuerza para las tareas agrícola.
Ovinos	Es también otro rubro pecuario para el que no se desarrolló una política de apoyo. Aunque fue institucionalizado desde hace más de 50 años su sustitución por cruzamiento absorbente por razas especializadas como la Corridale en el 1955, Hampsihere en 1975, la Suffolk en 1977, la Targhee y Corridale en 1996 y últimamente las razas lecheras como Assblack (2002) y la East friesland en 2008; estos intentos nunca llegaron a tener un éxito marcado, principalmente, por la gran adaptación del ovino Criollo a las condiciones marginales de producción ofreciendo carne de cordero y leche, esta última durante el verano al disponer de mayor y mejor oferta forrajera. El número de ovinos en Bolivia creció desde 7 352 951 cabezas en el 2000 a 9 287 895 en el 2013.
Caprinos	Sin una política de apoyo y habitando las zonas semiáridas de Bolivia, los caprinos Criollo han tenido un papel clave junto a los ovinos en la seguridad alimentaria rural por su rol como transportador de la fertilidad desde los campos naturales de pastoreo a los campos de cultivo, mediante la acumulación nocturna de estiércol en los corrales. El estiércol es el principal fertilizante en el cultivo de la papa en los sistemas agropecuarios de tierras altas. Otro rol tal menos importe que el anterior es la producción de carne, leche y cueros. La introducción de la raza Anglonubia a los valles mesotérmicos nacionales ha permitido mejorar su producción de carne y leche. La población en el 2000 fue de 1 700 611 cabezas incrementándose en el 2013 a 2 370 944 unidades.

Especie	Descripción de las consecuencias
Cerdos	La industria porcina se desarrolló a partir de 1980 al amparo de la política departamental de desarrollo de Chuquisaca ejecutada por la Corporación de Desarrollo de Chuquisaca. Desde ese entonces el sector carece de una política de apoyo Estatal. La experiencia exitosa desarrollada fue pronto replicada por empresarios privados en los departamentos de Cochabamba y Santa Cruz. En general se utilizaron las razas blancas (Landrace y Yorkshire) para la producción de hembras aprovechando cualidades como instinto materno y prolificidad; estas son cruzadas con razas de color como la Duroc, Hampshire o Peitran. El consumo nacional de carne porcina en el 2013 fue 90 583 toneladas que representó un consumo per cápita de 8.2 kg diarios.
Gallinas	La política para el desarrollo de la avicultura nacional está vigente desde el 2003 habiendo sido construida con los participativos de los gremios asociados a esta actividad. Sus orígenes se remontan a los años 70's, sin embargo será la década de los 90's y la de los 2000 cuando se consolidará esta actividad como una importante industria pecuaria. En el periodo 2000 al 2013 la industria incrementó el número de aves pesadas desde 77 659 372 a 195 367 524 con una producción de 402 mil toneladas, el consumo per cápita fue de 25.8 kg por año mucho mayor que 16.0 kg en el 2000. Es indudable que la política de desarrollo marcó la línea de desarrollo, aunque este desarrollo sustituyó a las razas naturalizadas como Brahma, Calcuta, Piroka, Leghorn, New Hampshire, Plymouth rock, Plymouth rock barrada, Rhode Island y otros cuyas nunca fueron establecidas que resultaron ser ecotipos desarrollados de aquellas que fueron originalmente importadas durante la Conquista Española del territorio que hoy constituye el Estado Plurinacional de Bolivia. También contribuyó a la erosión de las aves naturalizadas la venta de pollos y pollas producidas artesanalmente como la venta de gallinas descartadas por la industria avícola.
Alpacas	La población de Alpacas, probablemente desde la época republicana, es cercana a la décima parte de la población de Llamas. Y, también es el resultado del bajo interés inicial de los gobiernos de la República por promover su desarrollo cualitativo y cuantitativo. El análisis de la política nacional del apoyo al sector camélido será discutido junto a la de Llamas.
Conejillos de Indias	Es otra actividad pecuaria importante que se desarrolla en zonas periurbanas de las principales ciudades occidentales y sus espacios rurales. En la mayoría de las ocasiones se crían dentro de la vivienda familiar en cuya alimentación se utilizan residuos de la preparación de alimentos para el consumo familiar el cual normalmente es completado con forrajes como el alfalfa. Como se mencionó es muy probable que la población sea de unos 3 millones de unidades la mayoría ecotipos nativos, aunque razas mejoradas como la Peruana son cada vez más frecuentes así como la producción en pequeñas industrias. Esta es una especie que requiere de una mayor atención para su desarrollo, mismo que debería pasar por fortalecer los esfuerzos que realiza el Centro de Conservación y Mejoramiento de Cuyes en Bolivia MEJOCUY entidad dependiente de la Facultad de Ciencias Agrícolas, Pecuarias y Forestales de la Universidad Mayor de San Simón. Los cuyes se crían principalmente como productor de carne, misma que tiene 19.1 % de proteína y 7.4% de grasa, el peso de la carcasa es de 600 gr.

Especie	Descripción de las consecuencias
Llamas	<p>Pese a los esfuerzos de los Gobiernos del Estado Plurinacional y las inversiones realizadas la cría de camélidos demanda de una mayor atención a lo largo de la cadena de valor. Son aun deficientes los sistemas de crianza, condición que tiende a ser más preocupante a medida que la migración rural prospera. Las inversiones en camélidos durante los últimos 15 años fueron de aproximadamente 30 millones de dólares; y su eficiencia parece reducida si se tiene en cuenta que el consumo nacional per cápita medio es de 0.97 kg. La industria de fibra de Llama y Alpaca se desarrolla, con relación a la industria peruana, tardíamente, la principal es COPROCA, empresa comunitaria que agrupa a 1200 productores de camélidos; la capacidad de producción mensual es de 14 toneladas mensuales en materia prima de las cuales procesa 5 toneladas en hilados de alpaca.</p> <p>El PIB sectorial es del orden 37 millones de dólares de los cuales la venta de carne representa el 32%. La producción nacional de carne es de 6 100 tn/año; mientras que la producción de fibra alcanzó en el 2013 1621 toneladas.</p> <p>La estrategia de desarrollo del sector pasa por fortalecer y consolidar la institucionalidad del sector; el fomento a la innovación de tecnologías en el campo de la producción de forrajes, suplementación estratégica, manejo pecuario y sanitario, registro, selección y mejoramiento genético; Apoyo a la producción primaria e industrialización; capacitación, asistencia técnica y rescate de tecnologías ancestrales; y, la transferencia de tecnologías con enfoque socio-cultural y ambiental.</p>

18. Describa por favor las principales limitaciones a la aplicación de programas de mejora en su país y qué es necesario hacer para abordar estas limitaciones. Puede también aportar información sobre cualquier logro concreto alcanzado en su país en relación al establecimiento y funcionamiento de programas de mejora y sobre los factores que contribuyeron a estos logros.

La realidad nacional muestra que la tendencia a la asociatividad es muy alta. Esta condición ha permitido importantes procesos en el mejoramiento genético en los campos de la ganadería de bovinos para leche y carne, lo mismo se afirma para la industria porcina y avícola. La de camélidos probablemente sea una excepción y puede estar relacionada al hecho de la escasa participación que tienen los productores de base en la conformación de sus asociaciones gremiales; a los bajos precios que se pagan a nivel de productor para carne y fibra de camélidos lo cual no incentiva la introducción de innovaciones tecnológicas.

19. Describa por favor los objetivos, las prioridades y los planes futuros para el establecimiento o mayor desarrollo de programas de mejora en su país.

Especie	Descripción de objetivos, prioridades y planes futuros
Bovinos de leche	Incrementar la producción de lácteos tanto cualitativamente como cuantitativamente. La meta descrita por la política actual del Gobierno del Estado Plurinacional de Bolivia es alcanzar un consumo per cápita de 150 litros de leche por año, superando ampliamente los actuales 43 litros de consumo anual.
Bovinos de carne	Incrementar la productividad de los sistemas ganaderos a través de la mejora de la oferta forrajera, el mejoramiento genético y la reducción de los riesgos originados por el cambio climático, la variabilidad climática y el efecto que sobre las inundaciones tiene las actuales presas de Jirau y San Antonio construidas en el Brasil sobre el río Madeira cuyo principal afluente son los ríos que pertenecen a la Hoya Amazónica de Bolivia. Otro elemento importante es el apoyo a las exportaciones de carne y la meta nacional es alcanzar un consumo per cápita de 33 kg anuales.
Bovinos de uso múltiple	No se tiene definida aun definidas las prioridades nacionales para bovinos de multiple propósito. Hay necesidad de trabajar en ello.
Ovinos	En el 2014, se creó un Programa Nacional de Rumiantes Menores con fin de prestar apoyo al desarrollo de la ganadería ovina y caprina. Este Programa cuenta con los siguientes componentes: Mejora de la oferta forrajera; Registro de animales, selección y mejora del Criollo; introducción de razas especializadas para mejorar la producción de carne, leche y lana, y apoyo a la comercialización y transformación de sus productos. La inversión es de 10 millones de dólares y comprende también el desarrollo de una política nacional de fomento y apoyo a su desarrollo.

Especie	Descripción de objetivos, prioridades y planes futuros
Caprinos	Lo descrito para el caso de ovinos es válido en el presente caso.
Cerdos	Incrementar la productividad. El consumo per cápita es de 8.2 kg/año.
Gallinas	Incrementar la producción y productividad con miras a la participación en mercados internacionales.
Alpacas	Incrementar en 10% la actual producción y productividad.
Conejillos de Indias	Prestar apoyo al manejo y uso sostenible de cuyes, desarrollando y mejorando la tecnología de cría familiar. Mejorar las estadísticas sobre la población nacional de cuyes.
Llamas	Incrementar en 10% la actual producción y productividad.

CONSERVACIÓN

Para proporcionar más información sobre las actividades que su país realiza en el campo de la conservación, diríjase por favor al Área Estratégica Prioritaria 3 del “Informe sobre la marcha de los trabajos con respecto a la aplicación del Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos – 2007 a 2013” (más abajo).

20. Indique por favor en qué medida están las razas de su país amparadas por programas de conservación.

Cíñase por favor a las razas en situación de riesgo y a razas para las cuales existan serios motivos para pensar que podrían caer en situación de riesgo en un futuro cercano. Los países no deben darse una valoración inferior por la falta de programas de conservación para aquellas razas que claramente no están en situación de riesgo. La principal finalidad de esta pregunta es obtener una indicación de la medida en que los programas de conservación de su país cumplen con el objetivo de proteger a las razas de la extinción. Si su país no tiene unos criterios nacionales oficiales para la clasificación del estado de riesgo de las razas o carece de datos relevantes para identificar qué razas están amenazadas, base por favor sus respuestas en estimaciones. Nótese también que la Pregunta 8 del “Informe sobre la marcha de los trabajos con respecto a la aplicación del Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos 2007 – 2013” (más abajo) solicita a los países que proporcionen información sobre los criterios que usan para evaluar el estado de riesgo de los recursos zoogenéticos.

Nota: no procede = sin programas en marcha porque ninguna de las razas de esta especie está en situación de riesgo.

Especie	Conservación in situ	Conservación ex situ in vivo	Conservación ex situ in vitro
Bovinos de leche	bastante	bastante	nada
Bovinos de carne	poco	bastante	nada
Bovinos de uso múltiple	nada	nada	nada
Ovinos	bastante	poco	nada
Caprino	bastante	poco	nada
Cerdos	bastante	bastante	nada
Gallinas	mucho	bastante	nada
Alpacas	mucho	poco	nada
Conejillos de Indias	mucho	mucho	nada
Llamas	mucho	poco	nada

21. ¿Sigue su país consideraciones oficiales para priorizar las razas a conservar?

- sí
 no

21.1. De ser así, ¿cuáles de los siguientes factores son considerados?

Nota: Consulte las Secciones 2 y 3 de las directrices de la FAO Conservación in vivo de los recursos zoogenéticos (<http://www.fao.org/docrep/018/i3327e/i3327e.pdf>).

	Considerado oficialmente en la priorización
Riesgo de extinción	sí
Singularidad genética	sí
Variación genética dentro de la raza	sí
Parámetros productivos	sí
Parámetros no productivos	no
Importancia cultural o histórica	sí
Probabilidad de éxito	no

22. Indique por favor cuáles de los siguientes métodos son usados, en su país, como elementos de los programas de conservación in situ y qué operadores se encargan de dirigirlos.

Nota: Operadores: sector(es) que inicia(n) y dirige(n) las actividades respectivas. Si ambos sectores emprenden la respectiva actividad, responda por favor "sí" en ambas filas. Responda por favor "sí" si el sector respectivo sólo trabaja con algunas de las especies diana. Si es necesario, se pueden aportar detalles, en el apartado de texto, sobre qué especies trata cada sector. En el apartado de texto, se puede también proporcionar información sobre qué tipo de organizaciones públicas o privadas emprenden las actividades. Especie diana: Responda por favor "sí" si existen tales actividades enfocadas a la especie respectiva, con independencia de que sean llevadas a cabo por el sector público, el sector privado o ambos.

Operadores / Especie diana	Promoción de nichos de mercado o de otra diferenciación comercial	Programas de conservación comunitarios	Planes de incentivos o de pago de subvenciones por mantener razas amenazadas	Desarrollo de protocolos comunitarios bioculturales	Reconocimiento o programas de premios a los ganaderos	Programas de conservación y mejora	Programas de selección para incrementar la producción o la productividad de razas amenazadas	Promoción de las razas amenazadas como atracciones turísticas	Uso de las razas en peligro para la ordenación de hábitats y paisajes naturales	Promoción de actividades culturales relacionadas con las razas	Programas de extensión para mejorar la gestión de las razas amenazadas	Actividades de concienciación divulgando el potencial de razas concretas en peligro
Sector público	sí	sí	no	sí	sí	sí	sí	no	no	sí	sí	sí
Sector privado	sí	sí	no	sí	sí	sí	sí	no	no	sí	sí	sí
Bovinos de leche	no	no	no	no	sí	sí	sí	no	no	no	no	sí
Bovinos de carne	no	sí	no	no	sí	sí	sí	no	no	sí	no	sí
Bovinos de uso múltiple	no	no	no	no	no	sí	sí	no	no	no	no	no
Ovinos	no	no	no	no	sí	sí	no	no	no	no	no	no
Caprinos	no	no	no	no	sí	sí	no	no	no	no	no	no
Cerdos	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no	no
Gallinas	no	no	no	no	no	sí	sí	no	no	no	no	no
Alpacas	sí	sí	no	sí	sí	sí	no	no	no	sí	sí	sí
Conejillos de Indias	sí	sí	no	sí	sí	sí	no	no	no	sí	sí	sí
Llamas	sí	sí	no	sí	sí	sí	no	no	no	sí	sí	sí

22.1. Aporte por favor más detalles sobre las actividades recogidas en el cuadro y sobre cualquier otra actividad o programa de conservación in situ que se esté implementando en su país.

La Conservación in situ del Bovino Criollo Saavedreño, la conservación ex situ del C. Yacumeño y del C. Chaqueño ha contado con una amplia participación a nivel regional de los Gobiernos Departamentales de Tierras Bajas. En cuanto al ganado camélido la preocupación del Gobierno Central y los Gobiernos Departamentales de Tierras Altas ha sido muy importante en la mejora genética y la apertura de mercados nacionales e internacionales y actualmente se trabaja en la conservación in situ para la conservación de genes relacionados al color de la fibra. El caso de Rumiantes Menores (ovinos y caprinos) la atención del Gobierno Nacional en su caracterización, mejoramiento genético fue constante pero con interrupciones notables; a nivel de gobierno central se desarrolla un programa específico de apoyo al sector; es oportuno reconocer la participación de los gobiernos departamentales de La Paz, Oruro y Potosí en la mejora de la producción y productividad de ovinos, caprinos Llamas y Alpacas. También es importante destacar que ni Ovinos Criollo, Caprino Criollo, Llamas de tipo Thampulli y Kara, Alpacas de tipo Huacaya o Suri y Cuy se consideran razas o tipos amenazadas pues su población es muy grande. Sin embargo, es importante considerar que en muchos grupos poblacionales existe una alta consanguinidad y en los Tipos de Llamas y Alpacas existen niveles de heterosis no estimados que resultan en una alta variabilidad de la progenie en cuanto a Tipo y color.

23. ¿Tiene su país un banco de germoplasma in vitro operativo para recursos zoogenéticos?

Banco de germoplasma in vitro: colección documentada de material genético crioconservado, almacenado principalmente con vistas a la conservación a medio y largo plazo, con protocolos y procedimientos consensuados para la adquisición y uso del material genético.

- sí
- no

23.1. Si su país no tiene banco de germoplasma in vitro para recursos zoogenéticos, ¿está previsto desarrollar uno?

- sí
- no

23.2. Si responde "sí", describa por favor los planes previstos.

Se tiene previsto a través del INIAF la conservación in vitro para especies naturalizadas amenazadas de erosión genética. Este Proyecto será iniciado en el 2014 e incluirá: Bovinos criollos (Saavedreño, Yacumeño, Chaqueño y el Altiplánico) y ecotipos de Ovinos Criollo y Caprinos Criollo.

24. Si su país tiene un banco de germoplasma in vitro para recursos zoogenéticos, indique por favor qué tipo de material se almacena en él.

	Almacenado en un banco de germoplasma nacional
Semen	no
Embriones	no
Ovocitos	no
Células somáticas (tejido o células cultivadas)	no
ADN aislado	no

25. Si su país tiene un banco de germoplasma in vitro para recursos zoogenéticos, complete por favor la siguiente tabla.

Especie	Número de razas para las cuales hay material almacenado	Número de razas para las cuales hay almacenado material suficiente como para reconstituirlas	¿Se incluye en la colección material de razas no amenazadas?	¿Se ha reconstituido alguna población extinguida usando material del banco de germoplasma?	¿Se han utilizado las colecciones del banco de germoplasma para introducir variabilidad genética en una población in situ?	¿Se han utilizado las colecciones del banco de germoplasma para introducir variabilidad genética en una población ex situ?	¿Participan los ganaderos o las asociaciones de criadores en la planificación de las actividades del banco de germoplasma?
Bovinos de leche	0	0	no	no	no	no	no
Bovinos de carne	0	0	no	no	no	no	no
Bovinos de uso múltiple	0	0	sí	no	no	no	no
Ovinos	0	0	no	no	no	no	no
Caprinos	0	0	no	no	no	no	no
Cerdos	0	0	no	no	no	no	no
Gallinas	0	0	no	no	no	no	no

25.1. Aporte por favor más detalles sobre las actividades recogidas en la tabla (incluido cualquier ejemplo sobre el uso del material del banco de germoplasma para reconstituir poblaciones o introducir variabilidad genética) y sobre cualquier otra actividad o programa de conservación in vitro que se esté aplicando en su país.

No existe un banco de genes in vitro (es decir para usar células sexuales para reconstituir una raza, la raza Criollo Saavedreño tiene 550 cabezas, el Yacumeño tiene 324 y la Chaqueña 2,000; la población del Criollo Altiplánico es de varios cientos de miles). Sin embargo, existen Centros de investigación que guardan semen crioconservado. Se ha utilizado semen congelado de bovino Criollo Saavedreño para introducir variabilidad genética en poblaciones de bovinos Criollo, también se ha usado para mejorar la producción de leche y carne.

26. ¿Tiene previsto su país colaborar con otros países en el establecimiento de un banco de germoplasma in vitro regional o subregional para recursos zoogenéticos?

- sí
 no

26.1. Si responde "sí", describa por favor los planes previstos, incluyendo una lista de los países implicados.

Se espera lograr acuerdos para la conservación in vitro de bovinos Criollo con Brasil, Argentina, Colombia, Venezuela, Nicaragua, Costa Rica y Cuba. Y también construir uno en la gestión 2014.

27. Si se ha dado, en su país, el caso de alguna raza que, de estar catalogada como raza en peligro de extinción, haya pasado a una situación fuera de riesgo, enumere por favor las razas concernidas y describa cómo se logró recuperarlas.

Existe un caso. El Bovino Yacumeño seleccionado en las Estancias Espíritu que por decisión de la gerencia fue sustituido por la raza Brahman importada desde los América del Norte, ante el riesgo la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno de Santa Cruz tomó la decisión de adquirir parte del rebaño con el propósito de conservarlo ex situ. Luego de su adquisición se determinó el linaje paterno y materno mediante el uso de marcadores moleculares, sirviendo

esta de base para el manejo reproductivo de esta población, permitiendo mantener la variabilidad genética y niveles de consanguinidad dentro de unos niveles aceptables. Hoy el informe de la Universidad indica la existencia de 324 cabezas de Criollo Yacumeño puro.

BIOTECNOLOGÍAS REPRODUCTIVAS Y MOLECULARES

28. Indique por favor el nivel de disponibilidad de biotecnologías reproductivas y moleculares para su uso en producción ganadera en su país.

Nota: poca = sólo a nivel experimental; media = disponible para los ganaderos en algunas localizaciones o sistemas de producción; elevada = ampliamente disponible para los ganaderos.

Especie	Biotecnologías								
	Inseminación artificial	Transferencia de embriones	Superovulación y transferencia de embriones	Sexado de semen	Fecundación in vitro	Clonación	Modificación genética	Información genética molecular o genómica	Trasplante de tejido gonadal
Bovinos de leche	mucho	bastante	bastante	nada	poco	nada	nada	poco	nada
Bovinos de carne	bastante	bastante	bastante	nada	poco	nada	nada	poco	nada
Caprinos	poco	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Cerdos	poco	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Alpacas	poco	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada
Llamas	poco	poco	nada	nada	nada	nada	nada	nada	nada

28.1. Aporte por favor información adicional sobre el uso de estas biotecnologías en su país.

La inseminación artificial es práctica corriente en todas las regiones de Bolivia principalmente en Bovinos para leche y en menor intensidad para bovinos de carne. En cambio, la transferencia de embriones y la superovulación se realiza de un modo restringido tanto en instituciones públicas como privadas.

En cerdos la inseminación artificial ha tenido un crecimiento sostenido.

La inseminación artificial en caprinos y en los Tipos de Llamas y Alpacas se realiza para propósitos de investigación y validar la tecnología.

29. Si en su país las tecnologías reproductivas y/o moleculares están disponibles para su uso por los ganaderos, indique por favor qué partes interesadas están implicadas en la prestación, a los ganaderos, de los respectivos servicios.

	Partes interesadas					
	Sector público	Asociaciones de ganaderos o cooperativas	Organizaciones no-gubernamentales nacionales	Donantes y agencias para el desarrollo	Empresas comerciales nacionales	Empresas comerciales externas
Inseminación artificial	sí	sí	no	no	sí	sí
Transferencia de embriones	sí	sí	no	no	sí	sí

29.1. Aporte por favor información adicional sobre los roles desempeñados por los proveedores identificados en el cuadro en la prestación de servicios de biotecnología en su país.

El MDRyT en los años 2000 al 2008 desarrolló un programa de masificación del mejoramiento genético mediante la dotación a título gratuito de equipos y materiales de inseminación artificial a asociaciones de productores de leche bovina. El semen de razas que se distribuyeron fueron; Criollo, Gyr, Pardo Suizo y Holstein. Sin embargo, hace falta conocer los efectos de aquel programa en el mejoramiento genético de las poblaciones y la sostenibilidad del Programa, éste también incluyó un proceso de capacitación.

30. Indique por favor sobre qué biotecnologías se está investigando en su país.

Biotecnologías	Investigación pública o privada a nivel nacional	Investigación llevada a cabo como parte de una colaboración internacional
Inseminación artificial	sí	no
Transferencia de embriones o superovulación y transferencia de embriones	sí	no
Sexado de semen	sí	no
Fecundación in vitro	sí	no
Clonación	no	no
Modificación genética	no	no
Uso de información genética molecular o genómica para la estimación de la diversidad genética	sí	sí
Uso de información genética molecular o genómica para la predicción de los valores de mejora	sí	sí
Investigación sobre la adaptabilidad en base a información genética molecular o genómica	sí	sí

30.1. Se le ruega que describa brevemente la investigación.

Inseminación artificial. Está práctica pasó del ámbito de la investigación a la aplicación práctica en bovinos, porcinos. Permanece en el ámbito experimental en caprinos y camélidos.

La Transferencia de embriones es frecuente en bovinos para carne y leche y está ligada a empresas nacionales que comercializan reproductores. La metodología utilizada es la inducir la superovulación mediante la aplicación de hormonas en las vacas donantes, inseminarlas y posteriormente recoger los cigotos mediante lavado uterino para luego transferirlas a las vacas receptoras. Otro método también practicado en ganaderías de Santa Cruz-Bolivia es la fertilización in vitro que consiste en la aspiración folicular de los oocitos en las donantes que luego son fertilizadas in vitro con semen congelado y transferirlo a las receptoras. Estos son los métodos utilizados en Bolivia.

31. Estime por favor la medida en que la inseminación artificial (usando semen de razas exóticas y/o adaptadas localmente) y/o la monta natural son usadas en los distintos sistemas de producción de su país.

Nota: poco = aproximadamente <33% de los apareamientos; bastante = aproximadamente 33–67% de los apareamientos; mucho = aproximadamente >67% de los apareamientos; no procede = sistema de producción inexistente en este país.

Bovinos de leche	Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales	Sistemas pastorales	Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales)	Sistemas industriales	Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala
Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente	nada	nada	poco	poco	poco
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	poco	nada	poco	poco	poco
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	poco	nada	bastante	mucho	mucho
Monta natural	mucho	mucho	poco	poco	poco

Bovinos de carne	Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales	Sistemas pastorales	Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales)	Sistemas industriales	Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala
Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente	nada	nada	poco	poco	poco
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	nada	bastante	bastante	bastante
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	nada	nada	poco	poco	poco
Monta natural	mucho	mucho	mucho	mucho	mucho
Ovinos	Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales	Sistemas pastorales	Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales)	Sistemas industriales	Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala
Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente	nada	nada	nada	nada	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	nada	nada	nada	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	nada	nada	nada	nada	nada
Monta natural	mucho	mucho	mucho	mucho	mucho

Caprinos	Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales	Sistemas pastorales	Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales)	Sistemas industriales	Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala
Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente	nada	nada	nada	poco	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	nada	poco	bastante	poco
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	nada	nada	poco	nada	nada
Monta natural	mucho	mucho	bastante	poco	bastante
Cerdos	Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales	Sistemas pastorales	Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales)	Sistemas industriales	Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala
Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente	nada	nada	nada	poco	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	nada	nada	poco	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	nada	nada	nada	poco	nada
Monta natural	mucho	mucho	mucho	bastante	mucho

Gallinas	Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales	Sistemas pastorales	Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales)	Sistemas industriales	Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala
Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente	nada	nada	nada	nada	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	nada	nada	nada	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	nada	nada	nada	nada	nada
Monta natural	mucho	mucho	mucho	nada	mucho
Alpacas	Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales	Sistemas pastorales	Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales)	Sistemas industriales	Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala
Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente	nada	nada	nada	nada	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	nada	nada	nada	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	nada	nada	nada	nada	nada
Monta natural	mucho	mucho	mucho	mucho	mucho

Conejillos de Indias	Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales	Sistemas pastorales	Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales)	Sistemas industriales	Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala
Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente	nada	nada	nada	nada	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	nada	nada	nada	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	nada	nada	nada	nada	nada
Monta natural	mucho	mucho	mucho	mucho	mucho

Llamas	Pastoreo extensivo o sistemas de producción similares basados en pastizales	Sistemas pastorales	Sistemas mixtos de explotación (áreas rurales)	Sistemas industriales	Sistemas urbanos o periurbanos a pequeña escala
Inseminación artificial usando semen de razas adaptadas localmente	nada	nada	nada	nada	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas producido a nivel nacional	nada	nada	nada	nada	nada
Inseminación artificial usando semen de razas exóticas importado	nada	nada	nada	nada	nada
Monta natural	mucho	mucho	mucho	mucho	mucho

32. Aporte por favor más detalles sobre el uso de las biotecnologías reproductivas y moleculares en la gestión de los recursos zoogenéticos en su país. Haga por favor constar cualquier limitación a la aplicación de estas actividades así como cualquier problema asociado a su uso. Indique por favor qué es necesario hacer para abordar estas limitaciones y/o problemas. Puede también proporcionar información sobre cualquier logro alcanzado en su país, con el uso de las biotecnologías, en la gestión de los recursos zoogenéticos y sobre los factores que contribuyeron a estos logros.

Las biotecnologías reproductivas como la inseminación artificial y la ovulaciones múltiples y la transferencias de embriones han progresado muy rápidamente en ganado bovino lechero. También, pero en un ámbito menor se aplican para la producción de reproductores en bovinos para carne. Estas dos tecnologías han tenido un notable impacto en el progreso genético, potenció la productividad y el mejoramiento genético cuando aquel estuvo acompañado de modificaciones en los sistemas alimentarios y manejo pecuario y sanitario. La genética molecular está también avanzando porque la selección con ayuda de marcadores ofrece nuevas oportunidades para el ordenamiento de los plantales de bovinos. En el 2006 Liron et al dentro de un convenio de cooperación Boliviano Argentino realizaron la caracterización de las razas Criollo Argentino y Criollo Chaqueño mediante microsatelites; en Criollo Yacumeño se realizó una evaluación del efecto de la fragmentación del hato sobre la diversidad mitocondrial, los estudios se realizaron antes (1998) y después (2010) de la fragmentación del rebaño original, también se utilizó la técnica de marcadores moleculares para la selección de toros habiéndose encontrado en el rebaño Yacumeño compuesto por 324 cabezas niveles aceptables de consanguinidad. Desde entonces y con la implementación de un laboratorio en la Facultad de Ciencia Veterinarias se hicieron trabajos en biotecnologías moleculares. En porcinos, la técnica de inseminación artificial en el último quinquenio ha tomado mucho impulso permitiendo un mayor uso de verracos de alto valor genético. Otras especies en las que se practica la inseminación artificial, principalmente con fines demostrativos y en ocasiones investigativos son: Llamas y Alpacas, conejos, cabras y ovinos.

III. DATOS DE UTILIDAD PARA LA PREPARACIÓN DE *EL ESTADO DE LA BIODIVERSIDAD PARA LA ALIMENTACIÓN Y LA AGRICULTURA EN EL MUNDO*

INTEGRACIÓN DE LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS CON LA GESTIÓN DE LOS RECURSOS FITOGENÉTICOS, GENÉTICOS FORESTALES Y GENÉTICOS ACUÁTICOS

1. Indique por favor en qué medida, en su país, la gestión de los recursos zoogenéticos está integrada con la gestión de los recursos fitogenéticos, genéticos forestales y genéticos acuáticos. Describa por favor la colaboración, incluyendo, en caso de que sea relevante, una descripción de los beneficios ganados por adoptar un enfoque colaborativo.

	Grado de colaboración	Descripción
Desarrollo de estrategias nacionales o planes de acción compartidos	extensa	El INIAF tiene en ejecución el Programa Nacional de Recursos Genéticos, que comprende la conservación, manejo y uso de recursos genéticos agrícolas, pecuarios, forestales, acuáticos y microorganismos; también ha desarrollado un interesante trabajo de conformación de la Red de Recursos Genéticos del Sistema Nacional de Recursos Genéticos. En la Red al presente participan 9 bancos de germoplasma pertenecientes a gobernaciones, universidades, gobiernos municipales y fundaciones.
Colaboración en la caracterización, la realización de encuestas o el seguimiento de los recursos genéticos, los ambientes de producción o los ecosistemas	limitada	Limitada al presente; pero se espera incrementar la colaboración en la caracterización del material genético en la medida que la Red de Bancos de Germoplasma se consolide.

	Grado de colaboración	Descripción
Colaboración en relación con la mejora genética	extensa	Programas nacionales y departamentales de mejoramiento de ganado bovino están en marcha y existe una importante colaboración entre ellos. En este proceso colaborativo, juegan un rol muy importante las asociaciones locales de productores y las federaciones departamentales y la confederación nacional que aglutina a todas las federaciones departamentales. También en el pasado reciente, desde el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras se desarrolló un interesante proyecto colaborativo de mejoramiento genético que encadenó al gobierno central con asociaciones y productores al establecerse centros de inseminación de carácter municipal.
Colaboración en el desarrollo y/o comercialización de productos	limitada	En particular, en sistemas campesinos la integración agricultora ganadera es clave para la comercialización de subproductos derivados de las actividades agrícolas y para proporcionar energía de tracción y fertilizantes orgánicos que dan sostenibilidad a los sistemas de pequeños productores. En muchos sistemas ganaderos de bovinos para carne la integración pecuaria, acuícola y forestal se desarrollan de un modo sostenible; diversas especies de peces son criadas en los atajados de agua que sirven para abreviar el ganado y este utiliza los arboles forrajeros para suplir sus requerimientos nutricionales.
Colaboración en estrategias, programas o proyectos de conservación	extensa	La experiencia de los últimos dos años de trabajo del INIAF muestra ejemplos importantes de colaboración interinstitucional y con comunidades indígenas y campesinos con quienes se definen estrategias, programas y proyectos de desarrollo, conservación y mejoramiento agropecuarios y forestales específicos.
Colaboración en la concienciación sobre los roles y valores de los recursos genéticos	extensa	El Estado Plurinacional de Bolivia ha constitucionalizado la necesidad de la conservación de los recursos genéticos y pasó al rescate para el dominio público de los recursos genéticos manejados por privados, para crear el Programa Nacional de Conservación, Manejo y Uso de recursos de la Agrobiodiversidad con el propósito de reducir la pobreza y construir el Vivir Bien.
Actividades de formación y/o planes de estudio que traten los recursos genéticos de una manera integrada	extensa	Muchas universidades públicas y privadas ofrecen programas de pos grado para la especialización en conservación, manejo y uso de recursos genéticos de agrobiodiversidad. Sin embargo, hace falta un mayor involucramiento del Gobierno Central en la definición del perfil de profesional que requiere para la construcción del Vivir Bien.

	Grado de colaboración	Descripción
Colaboración en la movilización de recursos para la gestión de recursos genéticos	extensa	El Programa Nacional de Recursos Genéticos del INIAF dispone de recursos humanos capacitados, está en proceso de construcción la infraestructura complementaria y recursos financieros en cantidades apropiadas con relación a nuestra economía y espera potenciar la movilización de recursos humanos e institucionales con el funcionamiento de la Red de Bancos de Recursos Genéticos del Sistema Nacional de Recursos Genéticos.

2. Describa por favor otros tipos de colaboración.

En adición a la inversión inicial del Gobierno Central, con recursos propios derivados de un crédito del Banco Mundial, de cerca de 2.5 millones de dólares para financiar el Programa Nacional de Recursos Genéticos del INIAF; la gestión con el Gobierno de la República de Italia para financiar con 3 millones de euros un Programa de apoyo a la conservación de recursos genéticos en Tierras Bajas se encuentra aprobada y posiblemente la firma del Acuerdo se realice el 29 de abril del 2014.

Existe también un apoyo técnico importante de EMBRAPA Brasil a las actividades de conservación y se espera incrementar su colaboración en ejecución del proyecto de conservación de recursos zoogenéticos en el marco de la Colaboración bilateral y dentro del Plan Acción Mundial de conservación de Recursos Genéticos de la FAO.

3. En caso de que sean relevantes, describa por favor los beneficios que se pueden alcanzar, en su país, reforzando la colaboración en la gestión de los recursos genéticos de los sectores animal, vegetal, forestal y acuático. En caso de que estén en marcha planes específicos para ampliar la colaboración, describa por favor estos planes así como los beneficios previstos

Al reforzar la colaboración en la gestión de los recursos genéticos del sector animal, vegetal, forestal y acuático y microorganismos se podría lograr avances más rápidos en el proyecto nacional de reducción de la pobreza y la construcción del Vivir Bien, porque la mayoría de los sistemas de producción de campesinos y pueblos indígenas tienen un carácter integral donde unos recursos o sus subproductos son utilizados como insumos de otros componentes del sistema.

4. Describa por favor cualquier factor que, en su país, facilite o limite los enfoques colaborativos en la gestión de los recursos genéticos.

En ocasiones se presenta actitudes y sentimientos de propiedad privada en torno a los recursos genéticos en instituciones y en el sector privado que tienen larga data en el manejo de los recursos genéticos; aunque no escapan de tomar esa actitud algunos Gobiernos Departamentales y sus instituciones. Esta actitud ha impedido que importantes centros de investigación y manejo de recursos genéticos agropecuarios se incorporen a la Red de Bancos de Recursos Genéticos del Sistema Nacional de Recursos Genéticos. Algunas instituciones aún no han comprendido que los recursos naturales y entre ellos los recursos genéticos son propiedad de los bolivianos y bolivianas y el Estado es solo el administrador.

5. Si existen limitaciones, indique por favor qué es necesario hacer para superarlas.

En el Estado Plurinacional de Bolivia se desarrollan en los últimos años importantes acciones constructivas de espacios colaborativos. La conformación de la Red de Bancos de Recursos Genéticos del Sistema Nacional de Recursos Genéticos de Bolivia que tiene como enfoque la colaboración y complementariedad institucionalmente en el manejo de los recursos genéticos evitando la duplicación de esfuerzos; mismo que será potenciado con el intercambio de los recursos genéticos con la creación de un Fondo Común de Recursos Genéticos al cual podrán acceder e intercambiar recursos los miembros de la Red sin costo ni limitaciones.

Trabajar en red es, desde la mirada del INIAF, una actitud articulada, un tejido entre afines, un enfoque que permite construir sobre el bien común, liberando nuevas variedades y mejorando la productividad de los recursos zoogenéticos; es decir construyendo en el marco de colaboraciones múltiples. el mandato del INIAF es trabajar en los diversos espacios, desde la diversidad Plurinacional para lograr la transformación social.

GESTIÓN DE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS Y PRESTACIÓN DE SERVICIOS ECOSISTÉMICOS DE REGULACIÓN Y APOYO

6. ¿Incluyen las políticas, planes o estrategias de su país para la gestión de los recursos zoogenéticos medidas que, específicamente, aborden los roles del ganado en la prestación de servicios ecosistémicos de regulación y/o de apoyo?

Servicios ecosistémicos de regulación: "Beneficios que se obtienen de la regulación de los procesos de los ecosistemas" – Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and human well-being: synthesis. Washington D.C., Island Press (disponible en <http://millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>), página 40. Servicios ecosistémicos de apoyo: "Servicios necesarios para la producción de los demás servicios de los ecosistemas" – Millennium Ecosystem Assessment. 2005. Ecosystems and human well-being: synthesis. Washington D.C., Island Press (disponible en <http://millenniumassessment.org/documents/document.356.aspx.pdf>), página 40.

- sí
 no

6.1. Si responde "sí", describa por favor estas medidas e indique a qué servicios ecosistémicos de regulación y/o de apoyo van dirigidas, y en qué sistemas de producción.

Los siguientes son ejemplos de servicios ecosistémicos de regulación y apoyo prestados por el ganado: creación o mantenimiento de hábitats para la vida silvestre (p. ej. mediante el pastoreo); dispersión de semillas (p. ej. en los excrementos o sobre el pelaje de los animales); fomento del crecimiento de las plantas (p. ej. estimulación del crecimiento mediante el pastoreo o el ramoneo); formación del suelo (p. ej. mediante el aporte de estiércol); reciclado de nutrientes del suelo (p. ej. mediante el aporte de estiércol); regulación de la calidad del suelo (p. ej. afectación de la estructura del suelo y de la capacidad de retención de agua por pisoteo o estercolado); control de malas hierbas y especies invasivas (p. ej. mediante el pastoreo o el ramoneo de plantas invasivas); regulación climática (p. ej. favoreciendo la retención de carbono mediante el estercolado); mejora de los niveles de polinización (p. ej. mediante la creación de hábitats para los polinizadores); control de incendios (p. ej. por la retirada de biomasa que podría avivar fuegos); control de aludes (p. ej. mantener la vegetación corta reduce la probabilidad de que la nieve deslice); regulación de la erosión (p. ej. de forma indirecta mediante los servicios para el control de incendios); mantenimiento de la cantidad y calidad del agua (p. ej. efecto indirecto a través del control de la erosión); gestión de los residuos de las cosechas (p. ej. los residuos no deseados de las cosechas son consumidos por los animales); regulación de plagas (p. ej. mediante la destrucción de las plagas o la de sus hábitats); regulación de enfermedades (p. ej. mediante la destrucción de los vectores de las enfermedades o la de sus hábitats); regulación de las cantidades de agua – control de inundaciones (p. ej. efecto indirecto a través del control de los incendios y la erosión).

La principal estrategia es en desarrollo de una ganadería prestadora de servicios ecosistémicos es el desarrollo de sistemas silvopastoriles, utilizando principalmente en el componente forestal especies fijadoras de nitrógeno atmosférico. Un interesante sistema fue desarrollado en la región Chaqueña en cuyos bosques mayoritariamente leguminosos se sustituyó el sotobosque por gramíneas con tolerancia a semisombra en estos campos de pastoreo y ramoneo, los animales contribuyen a la diseminación de semillas de especies forrajeras a través de las heces, valorando los campos de pastoreo.

Cuando una correcta valoración de los servicios ecosistémicos es ignorada, la explotación de los recursos naturales tiene lugar sin mayores obstáculos. Como un esfuerzo para evitar la destrucción de los ecosistemas, el Gobierno del Estado Plurinacional busca dar a los servicios ecosistémicos un valor social y cultural y se persigue crear incentivos económicos para lograr la conservación de los ecosistemas, agrícolas, pecuarios, acuícolas y forestales. Estos incentivos se relacionan a la oferta de alternativas tecnológicas que permitan superar los actuales índices bajos de productividad permitiendo que en espacios agropecuarios cada vez más reducidos se aumente la producción a través de incrementos importantes en la productividad.

Como se mencionó, la deforestación en Bolivia es cercana a 250 mil hectáreas siendo la ganadería responsable del 38% de la deforestación para el establecimiento de pasturas y simplemente se deforestan bosques para justificar el cumplimiento de la Función Económica Social, base para el manteniendo de grandes latifundios.

6.1.1 Describa por favor cuál ha sido el resultado de estas medidas en términos de la prestación de los respectivos servicios ecosistémicos (incluyendo una indicación del alcance de los resultados obtenidos).

"Tierra no pertenece al hombre, sino el hombre pertenece a la Tierra". La aplicación de la política de producción ecológica y la utilización de sistemas silvopastoriles o pastoriles ha permitido incrementar la capacidad de carga de los campos de pastoreo pasando de los anteriores 0.1 ó 0.2 Unidades Animales por hectárea para los campos de ramoneo chaqueños y sabanas, respectivamente a cargas de 1.5 o 2.5 Unidades Animales por hectárea. Condición que permitirá en la medida que la tecnología se difunda la recuperación de las reas boscosas o la reforestación de tales áreas. Otra contribución importante ha sido la restauración del paisaje nativo.

Los resultados de la aplicación de estos incentivos serán evaluados a mediano y largo plazo. Sin embargo, al compás de la implementación de la alternativa tecnológica y los procesos de asistencia técnica se observa cambios en la recuperación de pasturas degradadas por sobre pastoreo.

6.1.2 Describa por favor cuál ha sido el resultado de estas medidas en términos de la situación de los recursos zoogenéticos y su gestión (incluyendo una indicación del alcance de los resultados obtenidos).

Se puede adelantar que con la utilización de pasturas mejoradas asociadas a leguminosas en sustitución de pasturas nativas degradadas por sobrepastoreo ha sido posible incrementar, la capacidad de carga, por ejemplo, de la sabanas de Moxos de 0.2 unidades por hectárea a 2.5 unidades por hectáreas aumentando la producción de 19 kg de peso corporal por hectárea y año a cerca de 216 kg por hectárea y año. Este incremento en la productividad supone la reducción de la superficie utilizada con propósitos de pastoreo y el uso alternativo de estos espacios, que bien podría ser el desarrollo de reforestación o forestación con especies de rápido crecimiento o el desarrollo de bosques secundarios.

7. ¿Incluyen las políticas, planes o estrategias de su país para la gestión de los recursos zoogenéticos medidas que, específicamente, aborden los problemas ambientales asociados a la producción ganadera?

Unos ejemplos podrían ser el uso de especies o razas concretas menos dañinas para el medio en un ecosistema dado o la adaptación de los objetivos de la mejora a la producción de animales con algunas características que los hiciesen ser más respetuosos con el medio ambiente.

- sí
 no

7.1. Si responde "sí", describa por favor estas medidas e indique a qué problemas ambientales van dirigidas, y en qué sistemas de producción.

Sí, se promueve la producción de Llamas y Alpacas en los ecosistemas del Altiplano por las características particulares de estos herbívoros que poseen almohadillas plantares y pezuñas con mayor superficie por unidad de masa corporal que ovinos o bovinos que les permite desarrollar actividades de pastoreo con menor daño al ecosistema por menor compactación de suelos.

En sistemas bovinos de producción de leche y carne se recomienda el desarrollo de la producción forrajera bajo esquemas gramíneas y árboles forrajeros fijadores de nitrógeno en callejones y en los sistemas de producción de leche rurales de carácter familiar la recomendación ambiental incluye el desarrollo de biodigestores como medio para preservar el ambiente y la producción de energía y biofertilizantes.

7.1.1 Describa por favor cuál ha sido el resultado de estas medidas en términos de la reducción del respectivo problema ambiental (incluyendo una indicación del alcance de los resultados obtenidos).

La actividad ganadera es uno de los usos principales del recurso tierra en el Estado Plurinacional de Bolivia con 20 millones de hectáreas y un alto porcentaje de la población en zonas rurales depende de esta actividad como principal medio de vida. No obstante, los modelos de producción basados en pasturas de monocultivo, predominantes en la región, están asociados con una alta degradación ambiental y una baja productividad animal. Por esta razón, el INIAF viene promoviendo innovaciones y Asistencia Técnica para sustituir estos monocultivos con sistemas silvopastoriles o la asociación de gramíneas y leguminosas.

El principal resultado ha sido una reducción, no cuantificada, de los procesos de deforestación y probablemente también una reducción de la desertificación de las tierras semiáridas del sur del país.

7.1.2 Describa por favor cuál ha sido el resultado de estas medidas en términos de la situación de los recursos zoogenéticos y su gestión (incluyendo una indicación del alcance de los resultados obtenidos).

Las políticas de gestión de los recursos zoogenéticos en ejecución en la última década han tenido un componente de protección del medio ambiente importante. Los programas que se desarrollaron para ejecutar las políticas, por ejemplo en la gestión de Llamas y Alpacas, han apoyado el desarrollo de alternativas tecnológicas que complementaron el conocimiento tradicional en algunos casos milenarios con la innovación tecnológica y sus principales resultados se traducen en la oferta de productos orgánicos que con relación a los convencionales tienen mayores precios y permitieron posicionar la carne, la fibra y el cuero entre los consumidores de las ciudades.

Hoy, es posible encontrar carne de llama en los principales hoteles de la ciudad de La Paz. La oferta de carne y fibra de Llama creció hasta alcanzar 17 mil toneladas, en cambio la oferta de fibra se estancó en 960 toneladas producida principalmente por Alpacas. Con referencia al crecimiento de su población, la Encuesta Agropecuaria Nacional (ENA 2008), revela que el crecimiento anual de Llamas y Alpacas en el último decenio fue de 2.52% aceptable si se considera que la tasa de extracción aumentó desde 12 al 16% durante el mismo período de tiempo.

En bovinos para leche la producción anual se incrementó desde 311 mil toneladas en el 2005 a 551.7 en el 2013; en cambio, la producción de carne alcanzó las 223,138 toneladas en el 2013. De acuerdo a la ENA 2008 las tasas de crecimiento del sector pecuario fueron las siguientes en el último decenio: Bovinos 2.57%, Porcinos 2.73, caprinos 2.53% y ovinos 3.17%.

Ciertamente hace falta evaluar el efecto de las políticas pecuarias con enfoque ambiental en los logros mencionados.

8. Describa por favor cualquier limitación o problema encontrado o previsto, en su país, en la aplicación de medidas dirigidas a fomentar la prestación de servicios ecosistémicos de regulación y apoyo o a reducir los problemas ambientales.

La principal limitante continua siendo el bajo nivel de concienciación respecto a la importancia socio-cultural y económica que prestan los servicios ecosistémicos en la regulación, por ejemplo, del cambio climático. En su ausencia, los procesos de deforestación y el mal uso de las pasturas nativas prosigue. Aunque es importante mencionar que en el último lustro una importante reducción de la tasa de deforestación anual ocurrió; bajando ésta de 300 mil hectáreas anuales a 250 mil; sin embargo, este nivel es aun preocupante si se considera la deforestación per cápita, que posesiona al Estado Plurinacional como uno de los países con altos índices de deforestación (0.025 hectáreas por persona y año).

9. Aporte por favor ejemplos de casos en los que el rol del ganado o de recursos zoogenéticos concretos es particularmente importante para la prestación de servicios ecosistémicos de regulación y/o de apoyo en su país. Por favor, describa también cualquier ejemplo en que distintos recursos zoogenéticos son importantes en términos de reducción de los efectos negativos para el medio ambiente de la producción ganadera.

El Estado Plurinacional de Bolivia con el propósito de avanzar en la Declaración de Rio+ 20 El futuro que queremos ha asumido poner en marcha el Mecanismo Conjunto de Mitigación y Adaptación para el Manejo Integral y Sustentable de los Bosques y la Madre Tierra, para hacer efectiva en la práctica una forma de avanzar en el cumplimiento de las metas sobre mitigación y adaptación al cambio climático de forma simultánea, pero como una propuesta de no mercantilización de los bosques y fomentando el manejo integral y sustentable de los bosques, en sinergia y con protección de los otros componentes de la Madre Tierra (tierra, bosques, aire, agua y biodiversidad) y el desarrollo de sistemas sustentables, entre ellos los ganaderos.

En este contexto, los bovinos Criollo, con su menor peso corporal su utilidad como bovinos multipropósito y su habilidad fisiológica para digerir forrajes de baja calidad nutritivas y estar adecuados al ramoneo (colección de forrajes desde los árboles como por ejemplo las diversas especies de acacias) son con mucho una alternativa más adecuada para la prestación de servicios ecosistémicos que las razas introducidas de mayor peso corporal y que demandan forrajes de mejor calidad, por esta razón se promueve su participación en las regiones donde su población es importante como en la región Chaqueña, los Valles Mesotérmicos y el Altiplano. Junto a ello se viene promoviendo los sistemas silvopastoriles en la mayoría de los ecosistemas del país, en particular en la región del Chaco boliviano el establecimiento de pasturas tolerantes a la sombra como *Panicum maximum* Var. *tricoglume* (Siembre verde) ha tenido importantes impactos en el desarrollo ganadero a en la mitigación de la degradación de los bosques.

10. Describa por favor los posibles pasos que se podrían dar en su país para expandir o fortalecer las conexiones positivas existentes entre la gestión de los recursos zoogenéticos y la prestación de servicios ecosistémicos de regulación y/o de apoyo o la reducción de problemas ambientales. Si su país tiene específicamente previsto tomar acciones futuras en este campo, describa por favor estas previsiones.

El raleo selectivo del bosque y la siembra de gramíneas en sustitución del sotobosque desarrollando sistemas silvopastoriles es una conexión de alto valor entre la gestión de los recursos zoogenéticos y la prestación de servicios ecosistémicos de regulación y/o apoyo o la reducción de problemas ambientales. Esta tecnología es ya utilizada con éxito en el Chaco donde la media de precipitación está por debajo de los 600 mm/año. En la investigación conducida en tres pisos ecológicos Chaqueños, con innovaciones que implicaron sustituir el soto bosque con gramíneas del género *Panicum* con tolerancia a la sombra como *Gatton panic* y *Green panic* con o sin raleo del dosel arbóreo, Joaquín y Altamirano (2008) encontraron una media de 4.591 kg de Materia seca cercana 10 veces mayor a la producción media del bosque natural. Similares investigaciones se llevaron a cabo en toda la región Chaqueña. Innovación que permitió trasponer la actual capacidad de carga de 0.10 Unidades Animales por hectárea a 0.47 por año.

11. Aporte por favor cualquier otra información sobre la relación entre la gestión de los recursos zoogenéticos en su país y la prestación de servicios ecosistémicos de regulación y/o de apoyo y/o la reducción de problemas ambientales.

Un desarrollo innovativo para la reducción de los problemas ambientales es el desarrollo de sistemas de producción que implican la utilización de biodigestores de fermentación anaeróbica, permitiendo mejorar las condiciones ambientales generando electricidad para usos pecuarios y domésticos utilizando como insumo primario el estiércol, depositados durante el ordeño y el confinamiento nocturno del hato. Esta tecnología está disponible para establecimientos ganaderos que se encuentran entre los 250 y 3500 metros sobre el nivel del mar.

IV. INFORME SOBRE LA MARCHA DE LOS TRABAJOS CON RESPECTO A LA APLICACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL SOBRE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS – 2007 A 2013

Nota: Proporcione por favor más detalles en los recuadros de texto ubicados debajo de cada pregunta, incluyendo, en caso de que sea relevante, información sobre por qué no se ha actuado.

ÁREA ESTRATÉGICA PRIORITARIA 1: CARACTERIZACIÓN, INVENTARIO Y SEGUIMIENTO DE LOS RIESGOS ASOCIADOS Y LAS TENDENCIAS

- Estado del inventario y la caracterización de los recursos zoológicos
- Estado de los programas nacionales de seguimiento, sistemas de alerta y respuesta temprana
- Estado de los estándares técnicos y protocolos internacionales para la caracterización, el inventario y el seguimiento

1. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor los progresos alcanzados por su país en la creación de un inventario de recursos zoológicos nacionales que incluya todas las especies ganaderas de importancia económica (PE 1, Acción 1)?

Glosario: Un inventario es una lista completa de todas las razas presentes en un país.

- a. Inventario completo antes de la adopción del PAM
- b. Inventario completo después de la adopción del PAM
- c. Inventario parcialmente completo (se ha progresado desde la adopción del PAM)
- d. Inventario parcialmente completo (no se ha progresado desde la adopción del PAM)

Proporcione por favor más detalles:

En el 2008, se realizó la Encuesta Nacional Agropecuaria (ENA, 2008) que incluyó todas las especies que se informan en el presente documento a excepción de cuyes (*Cavia porcellus*), se espera la realización de un Censo Nacional Agropecuario en la presente gestión para cuya realización existe presupuesto comprometido.

2. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor los progresos alcanzados por su país en la aplicación de estudios de caracterización fenotípica que incluyan morfología, rendimiento, localización, ambientes de producción y características específicas de todas las especies ganaderas de importancia económica (PE 1, Acciones 1 y 2)?

- a. Estudios exhaustivos fueron desarrollados antes de la adopción del PAM
- b. Se ha generado suficiente información gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Se ha generado alguna información y se ha progresado desde la adopción del PAM
- d. Se ha generado alguna información, pero no se ha progresado desde la adopción del PAM
- e. Ninguna, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. Ninguna, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. Ninguna

Proporcione por favor más detalles:

La caracterización fenotípica de los Bovinos Criollo Saavedreño, Yacumeño y Chaqueño, así como de ovinos y caprinos Criollo, Alpacas de los Tipos: Suri y Huacaya y en las Llamas de los Tipos: Thampulli y Kara han tenido desarrollo importantes. En la presente gestión se desarrollan, desde el Programa Nacional de Ganadería del INIAF, la caracterización fenotípica, morfológica, rendimientos, localización de los sistemas de producción en bovinos para carne y leche.

3. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor los progresos alcanzados por su país en la caracterización molecular de los recursos zoogenéticos nacionales que incluya todas las especies ganaderas de importancia económica (PE 1)?

- a. Estudios exhaustivos fueron desarrollados antes de la adopción del PAM
- b. Se ha generado suficiente información gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Se ha generado alguna información y se ha progresado desde la adopción del PAM
- d. Se ha generado alguna información, pero no se ha progresado desde la adopción del PAM
- e. Ninguna, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. Ninguna, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. Ninguna

Proporcione por favor más detalles:

La caracterización molecular parcial se realizó en Bovinos Criollo Yacumeño, Saavedreño y Chaqueño mediante acuerdos de investigación conjunta con universidades de la República de Argentina en el Marco de la Colaboración Sur-Sur. También se construyeron capacidades nacionales, un ejemplo es la Facultad de Veterinaria de la UAGRM que tiene bajo su cargo la conservación de una población reducida del Criollo Yacumeño y con el objetivo de planificar cruzamientos, realizó la determinación de los linajes paternos mediante marcadores moleculares (Pereira J.A.C. et al, 2012)

4. ¿Ha conducido su país un sondeo inicial sobre el estado de las poblaciones de los recursos zoogenéticos nacionales que incluya todas las especies ganaderas de importancia económica (PE 1, Acción 1)?

Glosario: Un sondeo inicial proporciona un punto de referencia para el seguimiento de las tendencias de la población. El estado de las poblaciones hace referencia al tamaño total de la población de una raza en un país (idealmente, también a la proporción usada activamente para la reproducción y al número de reproductores machos y hembras).

- a. Sí, se ha realizado un sondeo inicial antes de la adopción del PAM
- b. Sí, se ha realizado un sondeo inicial o se ha comenzado después de la adopción del PAM
- c. Sí, se ha realizado un sondeo inicial para algunas especies y ha aumentado desde la adopción del PAM
- d. Sí, se ha realizado un sondeo inicial para algunas especies, pero no ha aumentado desde la adopción del PAM
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

La Encuesta Nacional Agropecuaria del 2008, sondeó el inventario nacional pecuario correspondiente a Bovinos, Ovinos, Caprinos, Cerdos, Aves, Llamas y Alpacas; también el Censo ganadero del 2004 sondeó la composición de los rebanos nacionales de importancia económica (MDRyT/SENASAG, 2004).

5. ¿Se han establecido responsabilidades institucionales para el seguimiento del estado de los recursos zoogenéticos en su país (PE 1, Acción 3)?

Glosario: El seguimiento es un conjunto sistemático de actividades realizadas para documentar cambios en el tamaño de la población y la estructura de los recursos zoogenéticos a lo largo del tiempo.

- a. Sí, las responsabilidades se han establecido antes de la adopción del PAM
- b. Sí, las responsabilidades se han establecido después de la adopción de PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

El responsable del Censo Nacional Agropecuario es el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT), mientras que del registro pecuario el responsable es el INIAF en especies de Llamas, Alpacas y posiblemente en especies de

Rumiantes Menores. Para ello fue emitida la Resolución Administrativa N° 151 de octubre del 2010. Aunque es importante mencionar que el Registro Único de Llamas y Alpacas está paralizado por falta de operadores institucionales. Se espera llegar a acuerdos con algunas ONGs y Gobiernos Municipales durante la presente gestión.

6. ¿Se han establecido protocolos (detallando calendario, objetivos y metodología) para desarrollar un programa de seguimiento del estado de los recursos zoogenéticos en su país (PE 2)?

- a. Sí, los protocolos se han establecido antes de la adopción del PAM
- b. Sí, los protocolos se han establecido después de la adopción de PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

No, porque en el pasado reciente el Plan de Acción Mundial no tuvo la suficiente visibilidad entre las instituciones nacionales y entre los actores productivos y sus asociaciones y también porque no se hubo interés de constituir la Comisión Nacional de Recursos Genéticos.

7. ¿Se está realizando con regularidad un seguimiento del estado de las poblaciones y tendencias de los recursos zoogenéticos de su país para todas las especies ganaderas de importancia económica (PE 1, Acción 2)?

- a. Sí, un seguimiento regular comenzó antes de la adopción del PAM
- b. Sí, un seguimiento regular ha comenzado después de la adopción del PAM
- c. Sí, un seguimiento regular se está llevando a cabo para algunas especies (la cobertura ha aumentado desde la adopción del PAM)
- d. Sí, un seguimiento regular se está llevando a cabo para algunas especies (la cobertura no ha aumentado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Información oficial anual de seguimiento a las poblaciones globales de la ganadería nacional son realizados por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE), el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras (MDRyT) y la Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas (UDAPE). El Servicio Nacional de Sanidad Agropecuaria SENASAG informa sobre el número de bovinos vacunados contra la Fiebre Aftosa dentro del Plan Nacional de Erradicación habiendo sido declarados libres de Fiebre Aftosa con vacunación 19 municipios lo cual resta integralidad a la información suministrada por el SENASAG.

En aves de pesada y livianas es la Asociación Nacional de Avicultores la tiene información especializada sobre la población, líneas comerciales y rendimientos logrados según la división política nacional; mientras que en bovinos para carne y leche la Federación Ganaderos de Santa Cruz presenta información anual.

Información especializada sobre la población de algunas razas bovinas es posible a través de los informes anuales de las instituciones que tienen la responsabilidad de manejo; así la raza Yacumeña está compuesta por 324 unidades, Criollo Saavedreño de compuesto por 550 unidades se encuentra en la Estación Experimental de Saavedra y la Estación de Cañada Larga, Santa Cruz; el número de bovinos criollos Chaqueños 2000 cabezas se encuentran en la EE El Salvador.

El Informe de la ENA 2008 indicaba que en bovinos su población fue de 7,985,230 cabezas siendo su composición racial la siguiente: Criollo 67%, Nellore 14%, Ganado Mestizo 7%, Holstein 5%, Brahman 1%; Cebú, Gyr, Limusin, Brangus, Jersey, Simental, Angus y otros 4%.

8. ¿Qué criterios son utilizados por su país para determinar el estado de riesgo de sus recursos zoogenéticos (PE 1, Acción 7)?

Glosario: la FAO ha desarrollado criterios que se utilizan para asignar las razas a las categorías de riesgo basándose en el tamaño y la estructura de sus poblaciones (<http://www.fao.org/docrep/012/a1250s/a1250s00.htm>).

- a. Los criterios de la FAO
- b. Los criterios nacionales, que son diferentes de los criterios de la FAO

- c. Otros criterios (p. ej. los definidos por una institución internacional como la Unión Europea)
- d. Ninguno

Proporcione por favor más detalles. Si fuera aplicable, describa por favor los criterios nacionales o proporcione un enlace electrónico al sitio web que describa los criterios de la institución internacional:

Teóricamente, los criterios de la FAO, sin embargo, se ha tenido dificultades para aplicarlo por problemas asociados a la organización del Programa Nacional de Ganadería mismo que parece arrancar en la presente gestión.

9. ¿Ha establecido su país un sistema operativo de respuesta de emergencia (<http://www.fao.org/docrep/meeting/021/K3812s.pdf>) que proporcione inmediata acción para salvaguardar las razas en peligro de todas las especies ganaderas importantes (PE 1, Acción 7)?

- a. Sí, un sistema exhaustivo estaba establecido antes de la adopción del PAM
- b. Sí, un sistema exhaustivo se ha establecido después de la adopción del PAM
- c. Para algunas especies y razas (la cobertura ha aumentado desde la adopción del PAM)
- d. Para algunas especies y razas (la cobertura no ha aumentado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

No. Por la razón anteriormente mencionada. A partir de la próxima gestión se espera resolver estos temas pendientes tanto en la operación del Sistema Operativo de Respuesta Inmediata a Emergencia cuanto para determinar el riesgo de peligro para razas naturalizadas y nativas.

10. ¿Está investigando su país para desarrollar métodos, normas técnicas o protocolos para la caracterización fenotípica o molecular, la evaluación, la valoración o la comparación de razas? (PE 2, Acción 2)

- a. Sí, la investigación comenzó antes de la adopción del PAM
- b. Sí, la investigación ha comenzado después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

Existe normas para Llamas y Alpacas a partir del 2010. Los Programas Nacionales de Recursos Genéticos y el de Ganadería vienen construyendo normas técnicas para la Conservación, Manejo y Uso de Recursos Genéticos y tiene previsto la construcción de normas para la caracterización fenotípica, la evaluación, valoración y comparación entre razas.

11. ¿Ha identificado su país las barreras y obstáculos principales para mejorar su inventario, la caracterización y los programas de seguimiento?

- a. Sí
- b. No
- c. No existen barreras y obstáculos importantes. Se están implementando programas completos y exhaustivos de inventariado, seguimiento y caracterización.

Proporcione por favor más detalles. Si se han identificado barreras y obstáculos, por favor enumérelos:

La principal limitación es el temor de los ganaderos a que la información ofrecida o requerida sea utilizada por el Estado para el cobro de impuestos.
Otro aspecto importante es número de ganaderías bovinas, por ejemplo según el Censo del 2004 ejecutado por el SENASAG (2004) con motivo de iniciar el Programa de Erradicación de Fiebre Aftosa el número de unidades pecuarias es 56,951; de las cuales 7,037 se encuentran en el Altiplano, 29,599 en la Amazonía, 6,806 en el Chaco, 727 en el Subandino y 12,782 en el Valle. Ocupando unos 30 millones de hectáreas.

12. Si fuera aplicable, por favor enumere las medidas prioritarias que deberían tomarse para eliminar o minimizar estas barreras y obstáculos, permitiendo mejorar el inventario, la caracterización y los programas de seguimiento de su país – por favor sea tan específico como sea posible:

El desarrollo del Censo Agropecuario Nacional.
La participación de las asociaciones de ganadero y de los gobiernos municipales en la toma de información anual sobre bajas y altas de todos los rebaños establecidos en el territorio municipal es la más importante.
El Certificado del Informe de Altas y Bajas emitido por el Gobierno Municipal debería un requisito para el tránsito del ganado, su comercialización y el ingreso al matadero.
El desarrollo de un sistema impositivo que premie el cumplimiento de la presentación anual de la información y sancione a los infractores. Estas cuatro medidas probablemente sería el mecanismo integral para tener actualizado el inventario nacional.

13. Por favor proporcione más información sobre las actividades de su país relacionadas con el Área Estratégica Prioritaria 1: Caracterización, inventario y seguimiento de las tendencias y riesgos asociados (incluyendo cooperación regional e internacional)

Nota: No es necesario repetir información aportada en secciones anteriores. En caso de ser relevante, aporte por favor referencias cruzadas.

Como se escribió anteriormente el sistema de caracterización está en construcción. Sin embargo, el INIAF tiene actividades de conservación *in situ* en comunidades campesinas criadoras de Llamas y Alpacas; en las que se registran con propósitos de conservación información fenotípica y caracterización y valoración del comportamiento productivo y reproductivo.
Por otra parte, en Razas de Bovino Criollo (Saavedreño, Yacumeño y Chaqueño) se tiene información detallada de la caracterización productiva y reproductiva, características fenotípicas e inventario de los hatos.

ÁREA ESTRATÉGICA PRIORITARIA 2: UTILIZACIÓN SOSTENIBLE Y DESARROLLO

- Estado de las políticas nacionales de uso sostenible de los recursos zoogenéticos
- Estado de las estrategias y programas nacionales de desarrollo de razas
- Estado de los esfuerzos para promover enfoques agro-ecosistémicos

14. ¿Tiene su país políticas nacionales adecuadas y establecidas para promover el uso sostenible de los recursos zoogenéticos (PE 3) (véase también las preguntas 46 y 54)?

- a. Sí, desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, políticas puestas en práctica o actualizadas después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles. Si está disponible, proporcione por favor el texto de las políticas o un enlace web al texto:

Entre el 2006 y el 2013 fueron desarrollados varios instrumentos de Políticas Nacionales adecuadas para promover el uso sostenible de los recursos zoogenéticos, entre los principales podemos indicar: la Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia aprobada en febrero del 2009; la política para el desarrollo del sector Agropecuario y Forestal: Plan para la Revolución Agraria, Pecuaria y Forestal. Las políticas relacionadas a los Recursos Naturales y Aspectos Ambientales: La Nueva Política de Tierras, la Política Integral de Bosques, el Plan de Seguridad y Soberanía Alimentaria, La Ley 300 de la Madre Tierra.
En este marco fueron desarrolladas por el MDRyT entre el 2006 y el 2009 las políticas de desarrollo de los rubros: Avícola, Bovinos para leche, Bovinos para carne, y Llamas y Alpacas. Políticas que promueven el uso sostenible de los recursos zoogenéticos y la conservación de recursos genéticos.

15. ¿Consideran estas políticas la integración de enfoques agro-ecosistémicos para la gestión de los recursos zoogenéticos en su país (PE 5) (véase también las preguntas 46 y 54)?

Glosario: El enfoque agro-ecosistémico es una estrategia para la gestión integrada de tierras, aguas y recursos vivos que promueve la conservación y el uso sostenible de manera equitativa (para más información véase <http://www.cbd.int/ecosystem/description.shtml>)

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

La Nueva CPE define que las tierras fiscales serán dotadas a campesinos que no las posean o las posean insuficientemente, de acuerdo con una política estatal que atienda a las realidades ecológicas y geográficas, así como a las necesidades poblacionales, sociales, culturales y económicas (Art. No. 395). También, establece el apoyo a la organización de estructuras asociativas de micro, pequeñas y medianas empresas productoras (Art. No. 328) a través de incentivos no financieros como ser: asistencia técnica, tecnología, mejoramiento procesos productivos, infraestructura productiva (Art. 334) y financieros a organizaciones económicas comunitarias y asociaciones de pequeños productores (Arts. No. 334 y 336).

El 21 de noviembre de 2006 se promulga la Ley 3525 de “Regulación y Promoción de la Producción Agropecuaria y Forestal No Maderable Ecológica”, con el objetivo de impulsar el fomento de una Bolivia Ecológica. La Ley 3525 se basa en el principio que para la lucha contra el hambre en el mundo no sólo basta producir más alimentos sino que estos sean de calidad, inocuos para la salud humana y promuevan la biodiversidad, asimismo sean accesibles y estén al alcance de todos los seres humanos. También se considera que los procesos de producción, transformación, industrialización y comercialización no deben causar impacto negativo o dañar el medio ambiente.

Existen un conjunto de políticas que deben ponerse en marcha con el propósito de avanzar hacia un modelo de agricultura y ganadería integral y sustentable. En principio, es preciso desarrollar normativas eficaces para que los productores avancen hacia una agricultura sostenible y agroecológica, aunque, principalmente esto requiere que existan sanciones severas para quienes incumplan con estas disposiciones. También se requiere poner a disposición de los agricultores de alternativas tecnológicas que promuevan lo ecológico, la agrobiodiversidad y la sustentabilidad ambiental.

16. ¿Existen, en su país, programas de mejora para todas las principales especies y razas y son estos programas revisados frecuentemente para satisfacer las necesidades económicas y sociales previsibles y las demandas de los mercados (PE 4, Acción 2)?

- a. Sí, desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, se pusieron en marcha tras la adopción del PAM
- c. Para algunas especies y razas (la cobertura ha incrementado desde la adopción del PAM)
- d. Para algunas especies y razas (la cobertura no ha incrementado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Programas de mejoramiento genético en bovinos para leche y carne está en marcha desde antes de la adopción del PAM. Esta fue una iniciativa nacida hace más de 50 años, misma que es revisada frecuentemente para satisfacer las necesidades económicas, sociales, culturales y ambientales. La mayoría de las instituciones dedicadas al mejoramiento genético han desarrollado sus propias estrategias destinadas a la producción, industrialización de lácteos en los diversos ecosistemas de Bolivia. El efecto del mejoramiento genético fue un incremento sustantivo de la producción de leche y el consumo per cápita.

En la última década, la producción pasó de 311 mil toneladas y un consumo diario de 33 litros en el 2002 a 451.7 mil toneladas incrementado el consumo per cápita a 45 litros año. La producción nacional representó en el 2013 el 98% de las disponibilidades y las importaciones el 2%.

17. ¿Se ha puesto en práctica una planificación del uso sostenible a largo plazo – incluyendo, si es apropiado, programas estratégicos de cría – para todas las principales especies y razas (PE 4, Acción 1)?

- a. Sí, desde la adopción del PAM
- b. Sí, después de la adopción del PAM
- c. Para algunas especies y razas (existen progresos desde la adopción del PAM)
- d. Para algunas especies y razas (no existen progresos desde la adopción del PAM)

- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

No, posiblemente porque el PAM y en consecuencia Programa Estratégico 4 no fue ejecutado en los procesos de planificación de la producción ganadera. A partir del 2011 con el INIAF nuevamente se incorpora estrategias planificación del uso sostenible a través de los Programa Nacional de Recursos Genéticos y en el Programa Nacional de Ganadería que son coincidentes con el PAM.

18. ¿Han sido identificados en su país las barreras y obstáculos principales para mejorar el uso sostenible y el desarrollo de sus recursos zoogenéticos?

- a. Sí
- b. No
- c. No existen barreras y obstáculos importantes. Se están implementando medidas completas y exhaustivas de uso y desarrollo sostenible.

Proporcione por favor más detalles. Si se han identificado barreras y obstáculos, por favor enumérelas:

Las principales barreras para mejorar el uso sostenible y el desarrollo de los recursos zoogenéticos están relacionadas a lo siguiente:

1. la subvención al diesel que origina menor competitividad de las actividades pecuarias y ganaderas con relación a la agroindustria.
2. La urbanización incontrolada a terminado por el cambio de la producción lechera por urbanizaciones que ocupan por lo general los mejores suelos tanto en el Altiplano, los valles y las tierras bajas de Santa Cruz (el principal productor de leche en Bolivia)
3. Los altos costos de producción y la regulación de precios por parte de las 16 industrias lácteas a los aproximadamente 13 mil productores de leche.
4. Los bajos precios de los productos pecuarios a nivel de productor y la existencia de complejas cadenas de intermediación. Aunque en los últimos años el Gobierno Central ha buscado resolver este problema con el establecimiento de plantas de industrialización y la normativa que obliga a los gobiernos municipales a consumir productos localmente producidos para programas como desayuno escolar.
5. La ausencia de voluntad en los productores para organizarse en cooperativas de para industrializar y comercializar sus producciones.

19. ¿Han sido determinados en su país los efectos a largo plazo del uso de razas exóticas sobre las razas adaptadas localmente (p. ej. efectos económicos, medioambientales o genéticos) y sobre la seguridad alimentaria (PE 4, Acción 1)?

Glosario:

Razas exóticas son las explotadas en áreas diferentes a aquellas donde fueron desarrolladas. Las razas exóticas comprenden tanto las razas introducidas recientemente como las que son continuamente importadas.

Las razas adaptadas localmente son razas que han estado en el país por un tiempo lo suficientemente largo como para haberse adaptado genéticamente a uno o más sistemas tradicionales de producción o ambientes del país. Por "tiempo lo suficientemente largo" se entiende el tiempo presente en uno o más sistemas tradicionales de producción o ambientes del país. Teniendo en cuenta aspectos culturales, sociales y genéticos, se puede considerar, como valor de referencia para "tiempo lo suficientemente largo", un periodo de 40 años y seis generaciones de la especie respectiva, estando esto, no obstante, sujeto a circunstancias nacionales específicas.

- a. No se están utilizando razas exóticas para la producción agropecuaria
- b. Sí, las evaluaciones fueron introducidas antes de la adopción del PAM
- c. Sí, las evaluaciones fueron introducidas después de la adopción de PAM
- d. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- e. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- f. No

Proporcione por favor más detalles:

El Programa Nacional de Ganadería del INIAF tiene un subproyecto relativo al desarrollo de investigaciones en orden a determinar el efecto de la sustitución del los genes naturalizados por genes de razas exóticas desde el punto de vista

del comportamiento productivo y reproductivo que permitan analizar comparativamente el rendimiento económico neto como resultado de los niveles de sustitución de genes naturalizados por genes exóticos.

20. ¿Se han establecido o, en su caso, consolidado los sistemas de registro y las estructuras organizativas para los programas de mejora (PE 4, Acción 3)?

- a. Sí, ya existían suficientes sistemas de registro y estructuras organizativas para los programas de mejora antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen suficientes sistemas de registro y estructuras organizativas para los programas de mejora gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, sistemas de registro y estructuras organizativas para los programas de mejora están parcialmente siendo implementados (se han establecido o consolidado después de la adopción del PAM)
- d. Sí, sistemas de registro y estructuras organizativas para los programas de mejora están parcialmente siendo implementados (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

El sistema de Registro en Llamas y Alpacas fue organizado por el INIAF en el 2010 como un instrumento para facilitar la selección de reproductores y en 2014 se hacen los esfuerzos para encontrar operadores como ONG's, Universidades y Fundaciones para llevar adelante el Registro Único de Llamas y Alpacas.

Otros sectores, como el de bovinos Criollo, las Estaciones Experimentales (EE) son las que tomaron la iniciativa de llevar registros productivos para rebaños élites. Por ejemplo, la EE de Saavedra y la EE El Algarrobal en la Región Chaqueña llevan registros diarios sobre la producción de leche. También en Bovinos para carne se desarrollan programas similares la UAGRM con el Bovino Yacumeño y las empresas nacionales productoras de reproductores como ASOCEBU lleva registros para las Razas Nellore y Gyr (el último es una raza lechera) y ASOCRIOLLO para el registro de ganado Criollo registrado.

21. ¿Existen mecanismos puestos en práctica en su país para facilitar la interacción entre los principales interesados, las disciplinas científicas y los sectores como parte de la planificación de desarrollo del uso sostenible (PE 5, Acción 3)?

- a. Sí, ya existían mecanismos exhaustivos antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen mecanismos exhaustivos gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, están siendo parcialmente implementados mecanismos (y fueron establecidos o reforzados después de la adopción del PAM)
- d. Sí, están siendo parcialmente implementados mecanismos (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

En el 2008 mediante Decreto Supremo 29611 se creó el Instituto Nacional de Innovación Agropecuario y Forestal INIAF con la finalidad de contribuir a la seguridad alimentaria de los pequeños y medianos productores en Bolivia. Tiene el mandato de liderar las políticas de investigación, la generación y la transferencia de conocimiento y la divulgación de las tecnologías agropecuarias y forestales en Bolivia. El liderazgo del INIAF se centrará en fortalecer el intercambio de información y conocimiento entre los actores y mejorar las condiciones para la colaboración. Consta de tres tipos de actores:

1. Actores de la generación de conocimiento: universidades públicas y privadas, institutos de investigación, laboratorios, estaciones experimentales;
2. Actores productivos: productores, agro-negocios, y organizaciones de productores; y,
3. instancias del sector público encargadas de la formulación de políticas: El MDRyT, Ministerio de Planificación del Desarrollo, Ministerio de Desarrollo Productivo y Economía Rural, los gobiernos departamentales y los gobiernos municipales.

El objetivo superior es incrementar la productividad agropecuaria al fortalecer la capacidad del INIAF para dirigir el Sistema Nacional de Innovación Agropecuaria y forestal y apoyar la investigación, la asistencia técnica y la distribución

de semilla certificada. Esto contribuirá a mejorar la productividad de los sistemas de producción, ayudará a limitar la presión de la frontera agrícola y a limitar la invasión de la agropecuaria sobre las tierras forestales.

22. ¿Se han tomado medidas en su país para proveer a los agricultores y ganaderos de información que facilite su acceso a los recursos zoogenéticos (PE 4, Acción 7)?

- a. Sí, ya existían medidas exhaustivas antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen medidas exhaustivas gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, están siendo parcialmente implementadas medidas (y se han establecido o reforzado después de la adopción del PAM)
- d. Sí, están siendo parcialmente implementadas medidas (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

El INIAF ha puesto en marcha el Sistema Nacional de Recursos Genéticos de la agrobiodiversidad que incluye los recursos zoogenéticos y un sistema de asistencia técnica que cuenta con tres Unidades:

1. Asistencia Técnica que tiene por objetivo promover las capacidades de los productores en innovación agropecuaria y forestal, a través del intercambio de tecnologías y saberes ancestrales apoyando las iniciativas y experiencias existentes para resolver los problemas identificados.
2. la Unidad de Capacitación encargada de la capacitación en temáticas concretas a profesionales, líderes institucionales, líderes campesinos en tecnología agropecuaria y forestal.
3. la Unidad de sistematización y comunicación encargada de facilitar el acceso a tecnologías convencionales y ancestrales mediante procesos de comunicación.

23. ¿Ha desarrollado su país acuerdos para el reparto equitativo de los beneficios derivados del acceso al uso y desarrollo de los recursos zoogenéticos y a los conocimientos tradicionales asociados (PE 3, Acción 2)?

- a. Sí, ya existían medidas (políticas y/o acuerdos) suficientes antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen medidas (políticas y/o acuerdos) suficientes gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, existen algunas medidas, políticas y/o acuerdos (progresos realizados desde la adopción del PAM)
- d. Sí, existen algunas medidas, políticas y/o acuerdos (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se están preparando políticas y/o acuerdos
- f. No, pero están previstos políticas y/o acuerdos
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Al momento de escribir el presente informe se discute un Anteproyecto de Ley sobre Propiedad intelectual y recursos genéticos, conocimientos tradicionales y expresiones culturales. Documento que fuera trabajado participativamente con las organizaciones sociales relacionadas a la vida rural.

La CPE en Artículo 381 establece que es patrimonio natural las especies nativas de origen animal y vegetal y reconoce el derecho de propiedad intelectual sobre el conocimiento tradicional de los sujetos sociales.

24. ¿Se han establecido o reforzado en su país programas de capacitación y de apoyo técnico para las actividades de mejora genética de las comunidades pastorales y/o agropecuarias (PE 4, Acción 1)?

- a. Sí, ya existían suficientes programas antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen suficientes programas gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, existen algunos programas (progresos realizados después de la adopción del PAM)
- d. Sí, existen algunos programas (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación

g. No

Proporcione por favor más detalles:

Programas para el mejoramiento genético de las poblaciones de Llamas y Alpacas han sido ejecutados por el MDRyT, hoy se encuentran en ejecución un programa de conservación de genes y alelos de importancia económica en peligro de erosión por la selección dirigida hacia el color blanco. Desde hace más de una década está en marcha un programa de mejoramiento del cuy (*Cavia porcellus*) a cargo de la universidad Mayor de San Simón; este Centro de mejoramiento forma parte de la Red de Bancos de recursos Genéticos del Sistema Nacional de Recursos Genéticos. Programas de conservación y mejoramiento genético en bovinos anteriormente mencionados están operando, así como programas de conservación y uso de recursos piscícolas.

25. ¿Se han identificado en su país prioridades para programas futuros de capacitación técnica y apoyo para incrementar el uso y desarrollo de los recursos zoogenéticos (PE 4, párrafo 42)?

- a. Sí, las prioridades se han identificado y actualizado desde la adopción del PAM
- b. Sí, las prioridades han sido identificadas antes de la adopción del PAM pero no se han actualizado
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

Este sub componente se centra en la consolidación del modelo de gestión institucional que toma en cuenta los papeles nacionales y subnacionales del INIAF. Se prestará especial atención a políticas de Gestión de los Recursos Humanos, en especial la adopción de políticas de reclutamiento, desarrollo personal y recompensa que permitan al INIAF competir con universidades y otras organizaciones de conocimiento. Otras funciones que recibirán atención son la Gestión Financiera y la Gestión de Recursos. El INIAF además establecerá su presencia en diferentes partes del país con la apertura o la mejora de las oficinas departamentales. Se organizarán actividades de capacitación en apoyo del funcionamiento efectivo de su personal administrativo e institucional. (INIAF PAD 2011)

26. ¿Se han hecho esfuerzos en su país para evaluar y apoyar los sistemas autóctonos o locales de producción ganadera y los conocimientos tradicionales asociados y prácticas relacionadas con los recursos zoogenéticos (PE 6, Acción 1, 2)?

- a. Sí, ya existían suficientes medidas antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen suficientes medidas gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, algunas medidas están implementadas (y se han establecido o reforzado después de la adopción del PAM)
- d. Sí, algunas medidas están implementadas (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

A partir del 2009, con la nueva Constitución Política del Estado Plurinacional de Bolivia CPE se han hecho esfuerzos importantes para evaluar y apoyar los sistemas autóctonos de producción ganadera y los conocimientos tradicionales asociados y las prácticas relacionadas con los recursos genéticos. Al respecto la CPE en su Artículo 381 establece que son patrimonio natural las especies nativas animal y vegetal. El Estado establecerá las medidas necesarias para su conservación, aprovechamiento y desarrollo. El mismo Artículo en su segunda parte establece que "El estado protegerá todos los recursos y microorganismos que se encuentren en los ecosistemas del territorio, así como los conocimientos asociados con el uso y aprovechamiento. Para su protección se establecerá un sistema de registro que salvaguarde su existencia, así como la propiedad intelectual en favor del Estado o de los sujetos sociales locales que lo reclamen; finaliza indicando que para todos aquellos recursos no registrados, el Estado establecerá los procedimientos para su protección mediante Ley.

En consonancia con este mandato Constitucional, el MDRyT/INIAF, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua han desarrollado políticas para sistematizar y evaluar los conocimientos locales de producción ganadera y están en marcha varios programas para lograr aquello, los programas, ya mencionados, se relacionan con la ganadería de Llamas y Alpacas, Cuyes, Bovinos Criollo principalmente. No podemos decir que tengamos concluidos la evaluación de los conocimientos locales asociados a las prácticas ganaderas pero sí podemos afirmar que se ha iniciado este avance.

27. ¿Se han hecho esfuerzos en su país para promocionar los productos derivados de especies autóctonas y locales y de razas adaptadas localmente, y para facilitar el acceso a los mercados (PE 6, Acción 2, 4)?

- a. Sí, ya existían suficientes medidas antes de la adopción del PAM
- b. Sí, suficientes medidas están implementadas gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, algunas medidas están implementadas (y se han establecido o reforzado después de la adopción del PAM)
- d. Sí, algunas medidas están implementadas (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Si a partir de los años 90 el Estado se ha puesto mucho interés y recursos financieros para promocionar la producción de Llamas y Alpacas en el Altiplano Boliviano, acciones semejantes se desarrollaron para promocionar la producción de leche y carne aunque no tuvo el enfoque de conservación de los recursos genéticos naturalizados, condición que ocurrirá años más tarde. Una constante fue el desarrollo de proyectos planificados en forma vertical las más de las veces sin consultar a los propios productores y otra tal vez menos frecuentes es que los que tenían más voz eran los beneficiarios de los proyectos.

Al presente, los proyectos que desarrolla el MDRyT/INIAF toman como metodología la participación social tanto en la definición del los problemas como en la búsqueda de soluciones y las investigaciones consideran los conocimientos tradicionales en los casos en que existan estos y se realizan bajo metodologías participativas.

28. Si fuera aplicable, enumere y describa por favor los requisitos prioritarios para mejorar el uso sostenible y el desarrollo de los recursos zootécnicos en su país:

Apertura de nichos mercados para la comercialización de productos pecuarios orgánicos y con denominación de origen. Continuar con los esfuerzos por declarar zonas libres de Fiebre Aftosa con vacunación.

Mejorar los procesos de selección y mejoramiento genético, prestando una máxima atención a evitar niveles altos de consanguinidad y parentesco y buscando mejorar la calidad de los productos. En bovinos Criollo, las condiciones genéticas están dadas, lo mismo en Llamas y Alpacas, en estos últimos, su escaso contenido de grasa y por ende de colector puede ser un atractivo muy importante para internacionalizar su consumo.

Mejorar el manejo y la sanidad en todos los rebaños nacionales.

Mejorar la producción de forrajes nativos recuperando zonas sobrepastoreadas mediante el desarrollo de sistemas agro-silvo-pastoriles.

29. Añada por favor más comentarios sobre las actividades de su país relacionadas con el Área Estratégica Prioritaria 2: Utilización Sostenible y Desarrollo (incluyendo la cooperación regional e internacional)

Nota: No es necesario repetir información aportada en secciones anteriores. En caso de ser relevante, aporte por favor referencias cruzadas.

Las respuestas a las preguntas 18, 20, 22, 24, 25 y 26, destacan los esfuerzos nacionales para promover la utilización sostenible y desarrollo. Esta conceptualización puede ser enmarcada en el marco de los principios del "Vivir Bien" propuesto en el Plan Nacional de Desarrollo como fundamento de una nueva propuesta de desarrollo, que se edifica desde una lógica Plurinacional de convivencia civilizatoria, postulando una visión cosmocéntrica que expresa el respeto a la diversidad cultural, significando el "vivir bien entre nosotros" (convivencia comunitaria con interculturalidad), "vivir en equilibrio con lo que nos rodea" (viviendo en armonía con la naturaleza) y "vivir bien contigo y conmigo", que refleja las diferencias con el vivir mejor occidental, donde el individuo está separado de los demás y es individualista. Por lo tanto, el Vivir Bien involucra la satisfacción de las necesidades humanas más allá de lo material y económico, incluyendo la espiritualidad y las relaciones armónicas con la naturaleza (MDP, 2007).

El "Plan para la Revolución Rural, Agraria y Forestal" del MDRyT establece el desarrollo integral de la producción alimentaria y el desarrollo productivo rural, con el apoyo a actores privados y comunitarios para el fortalecimiento a la producción de alimentos, apoyo a iniciativas productivas rurales y tecnificación de procesos de transformación productiva, que pueden ayudar a productores con pequeñas superficies de tierras. También, promueve el desarrollo de procesos de transformación e industrialización de la producción a través de la formación de iniciativas asociativas, o vía su articulación con empresas mixtas o empresas públicas en rubros estratégicos.

ÁREA ESTRATÉGICA PRIORITARIA 3: CONSERVACIÓN

- Estado de las políticas nacionales de conservación
- Estado de los programas de conservación *in situ* y *ex situ*
- Estado de las estrategias y acuerdos regionales y globales a largo plazo sobre los estándares técnicos de conservación

30. ¿Evalúa con regularidad su país los factores que llevan a la erosión de sus recursos zoogenéticos (PE 7, Acción 2)?

- a. No existe erosión
- b. Sí, se han efectuado evaluaciones regulares desde antes de la adopción del PAM
- c. Sí, se ha comenzado a hacer evaluaciones regulares después de la adopción del PAM
- d. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- e. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- f. No

Proporcione por favor más detalles:

El Programa Nacional de Recursos Genéticos del INIAF prevé para esta gestión incorporar a la gestión de conservación y utilización sostenible de bovinos Criollo, ovinos y caprinos Criollo. En principio mediante la crioconservación en complementación de las acciones de conservación *in vivo in situ* y *ex situ* que son ejecutadas y ya mencionadas.

31. ¿Qué factores o principios conductores están llevando a la erosión de los recursos zoogenéticos? Describa por favor los factores, especificando qué especie o raza se ven afectadas:

La falta de apertura de mercados para productos pecuarios orgánicos derivados a su vez de la presencia de fiebre aftosa (son excepciones 19 municipios).
La búsqueda de mayor productividad pecuaria que absorbe las razas naturalizadas por razas exóticas.
El desconocimiento del potencial de las razas naturalizadas y su falta de mejoramiento genético hacen que estas luzcan de menor productividad en relación a las razas exóticas.
Finalmente los procesos de intensificación de los sistemas de producción pecuarios demandan de razas de alto potencial productivo.

32. ¿Ha implementado su país programas y políticas de conservación para proteger las razas adaptadas localmente en peligro de todas las especies ganaderas importantes (PE 7, PE 8 y PE 9)?

Glosario: Las razas adaptadas localmente son razas que han estado en el país por un tiempo lo suficientemente largo como para haberse adaptado genéticamente a uno o más sistemas tradicionales de producción o ambientes del país. Por "tiempo lo suficientemente largo" se entiende el tiempo presente en uno o más sistemas tradicionales de producción o ambientes del país. Teniendo en cuenta aspectos culturales, sociales y genéticos, se puede considerar, como valor de referencia para "tiempo lo suficientemente largo", un periodo de 40 años y seis generaciones de la especie respectiva, estando esto, no obstante, sujeto a circunstancias nacionales específicas.

- a. El país no necesita políticas ni programas porque todas las razas adaptadas localmente están fuera de peligro
- b. Sí, ya existían políticas y programas exhaustivos antes de la adopción del PAM
- c. Sí, existen políticas y programas exhaustivos gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- d. Para algunas especies y razas (la cobertura ha aumentado desde la adopción del PAM)
- e. Para algunas especies y razas (la cobertura no ha aumentado desde la adopción del PAM)
- f. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- g. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- h. No

Proporcione por favor más detalles:

Sí, para razas bovina Criolla. Pero, esta condición no incluye las especies Criolla de gallinas, patos y pavos, así como porcinos, caballos y burros. Lo preocupante es que estas especies son muy importantes en la sostenibilidad de los

sistemas de producción tanto por su oferta de proteína y otros nutrientes para la seguridad alimentaria como por su aporte como fuerza motriz en la gestión de los sistemas de producción, los cuales tienen un alto grado de integración entre sí. En aves Criolla la presencia de la cloquea, el instinto maternal y la producción de varios ciclos reproductivos anuales las hacen muy importantes.

33. ¿Si existen políticas y programas de conservación, son éstos evaluados o revisados con regularidad (PE 7, Acción 1; PE 8, Acción 1; y PE 9, Acción 1)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

No, aunque se reconoce la importancia de la evaluación para medir la eficiencia de las políticas en el desarrollo.

34. ¿Ha implementado su país medidas de conservación in situ para razas adaptadas localmente en peligro de extinción y para evitar que las razas entren en situación de riesgo (PE 8 y PE 9)?

Glosario: Las razas adaptadas localmente son razas que han estado en el país por un tiempo lo suficientemente largo como para haberse adaptado genéticamente a uno o más sistemas tradicionales de producción o ambientes del país. Por "tiempo lo suficientemente largo" se entiende el tiempo presente en uno o más sistemas tradicionales de producción o ambientes del país. Teniendo en cuenta aspectos culturales, sociales y genéticos, se puede considerar, como valor de referencia para "tiempo lo suficientemente largo", un periodo de 40 años y seis generaciones de la especie respectiva, estando esto, no obstante, sujeto a circunstancias nacionales específicas.

- a. El país no necesita medidas de conservación in situ porque todas las razas adaptadas localmente están fuera de peligro
- b. Sí para todas las razas
- c. Para algunas razas (la cobertura ha aumentado desde la adopción del PAM)
- d. Para algunas razas (la cobertura no ha aumentado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Como se sostuvo anteriormente en la respuesta N° 32 existen programas de conservación para algunas razas de bovinos Criollo. Pero otras como aves, cerdo, caballos y asnos Criollo han permanecido sin programas de conservación y mejoramiento y esta condición está contribuyendo a su lenta y permanente erosión. Para otras especies el tamaño de las poblaciones naturalizadas y nativas es por lo general muy grande.

35. ¿Ha implementado su país medidas de conservación ex situ in vivo para razas adaptadas localmente en peligro y para evitar que las razas entren en situación de riesgo (PE 8 y PE 9)?

Glosario: Conservación ex situ in vivo - mantenimiento de poblaciones de animales vivos bajo condiciones de manejo distintas a las habituales – p. ej. en parques zoológicos o granjas estatales – y/o fuera del área en que han evolucionado o en el que se encuentran normalmente en la actualidad.

- a. El país no necesita medidas de conservación ex situ in vivo porque todas las razas adaptadas localmente están fuera de peligro
- b. Sí para todas las razas
- c. Para algunas razas (la cobertura ha aumentado desde la adopción del PAM)
- d. Para algunas razas (la cobertura no ha aumentado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

El Criollo Yacumeño es probablemente la única raza que se mantiene una población 324 cabezas en conservación *in vivo ex situ*.

36. ¿Ha implementado su país medidas de conservación *ex situ in vitro* para razas adaptadas localmente en peligro y para evitar que las razas entren en situación de riesgo (PE 8 y PE 9)?

Glosario: Conservación *ex situ in vitro* - conservación externa al animal vivo, en un entorno artificial, en condiciones criogénicas que incluyen, entre otras, la crioconservación de embriones, semen, ovocitos, células somáticas o tejidos que podrían servir para reconstituir animales vivos en el futuro.

- a. El país no necesita medidas de conservación *ex situ in vitro* porque todas las razas adaptadas localmente están fuera de peligro
- b. Sí para todas las razas
- c. Para algunas razas (la cobertura ha aumentado desde la adopción del PAM)
- d. Para algunas razas (la cobertura no ha aumentado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Esta estrategia será desarrollada a partir del 2014 con la creación de un banco de conservación *ex situ in vitro*. Las especies priorizadas por el MDRyT/INIAF son: bovinos Criollo, Ovinos y Cabras Criollo.

37. Describa por favor estas medidas (indicando para cada una de ellas si fueron introducidas antes o después de la adopción del PAM) o proporcione un enlace web al documento publicado que contenga más información al respecto:

La conservación *ex situ in vitro* comentada en la respuesta 36, han de ser ejecutadas después de la adopción del PAM por el INIAF en el 2014.

38. Si su país no ha establecido ningún programa de conservación, ¿es esto una prioridad futura?

- a. Sí
- b. No

Proporcione por favor más detalles:

El Estado Plurinacional en el marco constitucional, las actividades encomendadas por el Estado al INIAF y en el PAM ha establecido programas de conservación, desde luego hace falta complementar las acciones iniciales incorporando a todas aquellas razas no comprendidas en el programa nacional de conservación y que son importantes para la seguridad alimentaria y la sostenibilidad de los sistemas mencionada en la respuesta 36.

39. ¿Ha identificado su país las principales barreras y obstáculos para intensificar la conservación de sus recursos zoogenéticos?

- a. El país no necesita programas de conservación porque todos los recursos zoogenéticos están fuera de peligro
- b. Sí
- c. No
- d. No existen barreras y obstáculos importantes. Se han puesto en marcha programas de conservación exhaustivos

Proporcione por favor más detalles. Si se han identificado barreras y obstáculos, enumérelos por favor:

La escasa difusión de las características productivas especiales que tienen las razas Criollo.
El interés de los criadores o ganaderos por tener razas exóticas tanto desde criterios económicos como sociales.
El escaso interés y la falta de recursos para su caracterización fenotípica.
La falta de medios para realizar su caracterización molecular.

40. Si en su país existen ya colecciones *ex situ* de recursos zoogenéticos, ¿hay deficiencias importantes en estas colecciones (PE 9, Acción 5)?

- a. Sí

- b. No

Si la respuesta es afirmativa, ¿se han establecido prioridades para subsanar estas deficiencias?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

No, porque la conservación ex situ se realiza por instituciones de mucho prestigio como la Facultad de Ciencias Veterinarias de la Universidad Autónoma Gabriel René Moreno y en el caso de cuyes por el Centro MEJOCUY, dependiente de la Carrera de Zootecnia de la Universidad Mayor de San Simón.

41. ¿Existen planes en su país para proteger las razas y las poblaciones que estén en peligro debido a desastres naturales o inducidos por el ser humano (PE 3)?

- a. Sí, ya existían planes antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen planes puestos en práctica después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

Las inundaciones ocurridas en el 2014 han planteado esta necesidad, porque se asume que esta es la consecuencia del cambio climático, la variabilidad climática y el efecto de la construcción en territorio brasileño y cerca de la frontera nacional, las dos presas sobre el río Madería cuyo principal afluente lo constituyen los ríos de la Hoya amazónica del Estado Plurinacional de Bolivia y en consecuencia se espera que este tipo de desastres naturales sean cada vez más frecuentes.

42. ¿Existen planes en su país para la extracción y uso del material genético conservado después de la pérdida de recursos zoogenéticos (p. ej. debido a desastres), incluyendo medidas para permitir la repoblación (PE 9, Acción 3)?

- a. Sí, ya existían planes antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen planes puestos en práctica después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

No, pero en cada evento que afectó negativamente los sistemas ganaderos, el Gobierno del Estado Plurinacional destinó recursos propios para la rehabilitación de los sistemas afectados y ejecutó proyecto de repoblamiento de la ganadería. Sin embargo, deben ser tomados en cuenta planes para disponer de recursos genéticos que puedan sustituir eventuales catástrofes de razas en actual peligro.

43. ¿Está su país investigando para adaptar o desarrollar existentes o nuevos métodos y tecnologías para la conservación in situ y ex situ de los recursos zoogenéticos, (PE 11, Acción 1)?

- a. Sí, la investigación se inició antes de la adopción del PAM
- b. Sí, la investigación se inició después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles. Si la respuesta es afirmativa, describa brevemente la investigación:

La investigación está en curso para el desarrollo de métodos de conservación *ex situ e in situ* (este último tiene mayores limitaciones que el anterior, por el hecho que el MDRyT/INIAF no cuenta con Estaciones Experimentales donde se podría desarrollar la conservación *in vivo ex situ*. Pero se vienen negociando acuerdos con los Gobiernos Departamentales y municipales para desarrollar la conservación *in vivo ex situ e in situ*.

44. ¿Está su país ejecutando programas para promover la documentación y la difusión del conocimiento, de las tecnologías y de las mejores prácticas para la conservación (PE 11, Acción 2)?

- a. Sí, los programas comenzaron antes de la adopción del PAM
- b. Sí, los programas han comenzado después la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

Al presente se tiene avanzada la documentación del comportamiento productivo y reproductivo así como de las características fenotípica de las razas Thampulli y Kara en Llamas, Suri y Huacaya en Alpacas; de los distintos ecotipos de cuyes y la caracterización de las razas bovinas Altiplánico, Chaqueña, Yacumeño y Saavedreño. Otras especies y razas caracterizadas fueron la Criollo en ovinos, caprinos y cerdos en la época del Instituto Boliviano de Tecnología Agropecuaria (IBTA 1975 - 1998).

45. ¿Cuáles son en su país los requisitos prioritarios para intensificar las medidas de conservación de los recursos zoogenéticos? Por favor, enumérelos y descríbalos:

Completar la caracterización de las razas nativas y naturalizadas.
Establecer laboratorio de caracterización molecular y capacitar su personal.
Establecer acuerdos con centros de investigación regionales e internacionales para la caracterización molecular de las razas y especies nativas y naturalizadas.
Establecer un marco legal específico para la protección del material zoogenético nativo y naturalizado incluyendo procedimientos para su registro y monitoreo.

46. Añada por favor más comentarios que describan las actividades de su país relacionadas con el Área Estratégica Prioritaria 3: Conservación (incluyendo la cooperación regional e internacional)

Nota: No es necesario repetir información aportada en secciones anteriores. En caso de ser relevante, aporte por favor referencias cruzadas.

El mandato constitucional es claro cuando establece en el Artículo 383 que el Estado establecerá medidas de restricción parcial, total, temporal y permanente, sobre los usos extractivos de los recursos de la biodiversidad. Señala además que las medidas estarán orientadas a las necesidades de preservación, conservación, recuperación y restauración de biodiversidad en riesgo de extinción. Y, finaliza señalando que se sancionará penalmente la tenencia, manejo y tráfico ilegal de la biodiversidad.

ÁREA ESTRATÉGICA PRIORITARIA 4: POLÍTICAS, INSTITUCIONES Y CREACIÓN DE CAPACIDAD

- Estado de las instituciones nacionales para la planificación y aplicación de medidas relacionadas con los recursos zoogenéticos
- Estado del grado de intercambio de información
- Estado de los servicios nacionales de educación e investigación para la caracterización, el inventario y seguimiento, el uso sostenible, el desarrollo y la conservación
- Estado de sensibilización con las funciones y valores de los recursos zoogenéticos
- Estado de las políticas y de los marcos jurídicos para los recursos zoogenéticos

47. ¿Tiene su país suficientes capacidades institucionales para apoyar la planificación integral del sector ganadero (PE 12, Acción 1)?

- a. Sí, tiene capacidades suficientes desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, tiene capacidades suficientes gracias a los progresos realizados después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

Sí, la tiene para planificar integralmente el desarrollo del sector. Pero el problema atraviesa por la necesidad de reforzar el Programa Nacional de Ganadería con: mayor cantidad de personal y capacidad, la firma de acuerdos institucionales con asociaciones de ganaderos, criadores de razas puras naturalizadas, universidades, centros de investigación nacionales e internacionales, la búsqueda de nicho de mercados para productos nacionales ya sea como carne exótica (cuyes, Llamas y Alpacas, ovinos criollo y otros)

48. ¿Cuál es el estado actual de la estrategia y del plan de acción nacionales para los recursos zoogenéticos en su país (PE 20)?

Glosario: Estrategia y plan de acción nacionales para los recursos zoogenéticos: concertados con todas las partes interesadas y preferiblemente aprobados por el gobierno, traducen el acuerdo internacional que representa el Plan de Acción Mundial sobre los Recursos Zoogenéticos, en acciones nacionales, con el fin de asegurar un planteamiento estratégico e integral del uso sostenible, el desarrollo y la conservación de los recursos zoogenéticos para la alimentación y la agricultura.

- a. La estrategia y el plan de acción anteriormente aprobados se están actualizando (o una nueva versión ha sido aprobada)
- b. Terminados y aprobados por el gobierno
- c. Terminados y concertados con las partes interesadas
- d. En preparación
- e. Se planea la preparación y la fuente de financiación está identificada
- f. Actividad prioritaria para el futuro
- g. No planificados

Aporte por favor más detalles. En caso de que esté disponible, proporcione por favor una copia de la estrategia y del plan de acción nacional de su país en un documento separado o un enlace web al documento:

Considerando la brecha existente entre la aprobación del PAM y su ejecución en el Estado Plurinacional se plantea como de alta prioridad actualizar el Plan de Acción Nacional y la Estrategia para los recursos genéticos nacionales y concertarla con todos los actores públicos y privados interesados. También se hace necesaria la aprobación del PAM por parte del MDRyT/INIAF.

49. ¿Están los recursos zoogenéticos incluidos en la Estrategia y Plan de Acción Nacionales en materia de Diversidad Biológica de su país (<http://www.cbd.int/nbsap/>)?

- a. Sí
- b. No, pero se incluirán en el próximo plan
- c. No

Proporcione por favor más detalles:

Están incluidos todos los recursos zoogenéticos en la Estrategia y el Plan de Acción Nacional. Sin embargo, sólo algunos tienen proyectos de conservación y estrategias de desarrollo. Ellos son: Llamas, Alpacas, Cuyes, Bovinos Criollo (Yacumeño, Saavedreño, Chaqueño)

50. ¿Están los recursos zoogenéticos incluidos en la estrategia, plan o política (o instrumento equivalente) nacionales en materia de ganadería de su país?

- a. Sí
- b. No, pero se incluirán en la próxima estrategia, plan o política
- c. No, no se han incluido los recursos zoogenéticos
- d. No, el país no tiene una estrategia, plan o política nacional en materia de ganadería

Aporte por favor más detalles. En caso de que esté disponible, proporcione por favor el texto de la estrategia, plan o política o un enlace web al documento:

Sí, el INIAF y el MDRyT consideran importante la inclusión de los recursos zoogenéticos en los Programas Nacionales de Conservación, manejo y uso de recursos genéticos. Existe al presente un Programa Nacional de Ganadería que cubre la actividad lechera y la producción de carne; el MDRyT está ejecutando en coordinación con el INIAF los Programas Nacionales Rumiantes Menores (Ovinos y Caprinos) y un Programa Nacional de Peces. Sin embargo hace falta reescribir la Estrategia y el Plan Acción Nacional para recursos zoogenéticos, construir un Comité Consultivo Nacional y la aprobación por el MDRyT/INIAF de la Estrategia y el Plan de Acción Nacional a luz de los avances del INIAF y del MDRyT.

51. ¿Ha establecido o mejorado su país una base de datos nacional para los recursos zoogenéticos (independiente de DAD-IS) (PE 15, Acción 4)?

- a. Sí, una base de datos nacional está en funcionamiento desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, una base de datos nacional está en funcionamiento gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, una base de datos nacionales está en funcionamiento pero todavía requiere consolidación (se ha progresado desde la adopción del PAM)
- d. Sí, una base de datos nacionales está en funcionamiento pero todavía requiere consolidación (no se ha progresado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Existe una base de datos construida por el SENASAG/MDRyT en el 2004 para: Bovinos, Búfalos, Porcinos, Ovinos, Caprinos, Camélidos, equinos y aves. Las poblaciones documentadas son en el mismo orden de: 5,822,580; 126,725; 6,241,355; 5,229,163; 250,952 y 728,036. La base detalla propietario, comunidad, provincia, municipio, departamento y el consolidado nacional; sin embargo, su precisión está dirigida a bovinos.

52. ¿Se ha actualizado con regularidad la base de datos nacional de su país en DAD-IS?

Recuerde que la Comisión de Recursos Genéticos para la Alimentación y la Agricultura solicitó a la FAO que elaborara cada dos años informes sobre el estado mundial y las tendencias de los recursos zoogenéticos.

- a. Sí, se han realizado actualizaciones periódicas desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, las actualizaciones periódicas han comenzado después de la adopción del PAM
- c. No, pero es una prioridad futura
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

Se espera actualizar el DAD-IS, con la información actualizada documentada en el presente Informe País

53. ¿Ha establecido su país un Comité Consultivo Nacional para los Recursos Zoogenéticos (PE 12, Acción 3)?

- a. Sí, se estableció antes de la adopción del PAM
- b. Sí, se estableció después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles. Si se ha establecido un Comité Consultivo Nacional, enumere por favor sus principales funciones:

Sí, se estableció un Comité Consultivo Nacional para recursos Genéticos que funcionó durante la elaboración del Primer Informe País.

54. ¿Existe una coordinación e interacción sólidas entre el Centro de Coordinación Nacional y las partes interesadas en los recursos zoogenéticos, como por ejemplo la industria de la mejora genética, los ganaderos, las agencias gubernamentales, los institutos de investigación y las organizaciones de sociedad civil (PE 12, Acción 3)?

- a. Sí, ya existía una coordinación sólida desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, una coordinación sólida fue establecida después de la adopción del PAM
- c. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

No, pero en el marco de la ejecución de los Programas Nacionales de: Recursos Genéticos, Ganadería, Rumiantes menores (Ovinos y Caprinos) se tiene por tarea establecer una coordinación e interacción sólida con los Centros de Investigación, Gobiernos Departamentales, Universidades y empresas proveedoras de material genético, consolidar las asociaciones de productores. También se desarrollará estos nexos con las organizaciones sociales.

55. ¿Ha desarrollado el Centro de Coordinación Nacional (u otras instituciones) actividades para concienciar a escala nacional sobre las funciones y valores de los recursos zoogenéticos (PE 18)?

- a. Sí, las actividades comenzaron antes de la adopción del PAM
- b. Sí, las actividades comenzaron después de la adopción del PAM
- c. No, pero las actividades están planificadas y la fuente de financiación está identificada
- d. No, pero las actividades están planificadas y se está buscando financiación
- e. No

Proporcione por favor más detalles:

El Centro de Coordinación Nacional, según se informa desarrolló tres eventos de concienciar a escala departamental sobre las funciones y valores de los recursos genéticos. Otras instituciones de la Sociedad Civil también realizaron la actividad de concienciar a la opinión pública nacional sobre las funciones y valores de los recursos zoogenéticos nativos y naturalizados; una de ellas fue la Alianza Boliviana de la Sociedad Civil para el Desarrollo Sostenible que agrupó a 104 ONGs nacionales e internacionales, desarrolló acciones en radio y televisión algunos programas como la radionovela Valentina y la Naturaleza es un ejemplo de ese trabajo.

56. ¿Tiene su país marcos políticos y jurídicos nacionales para la gestión de los recursos zoogenéticos (PE 20)?

- a. Sí, hay políticas nacionales y marcos jurídicos exhaustivos implantados desde antes de la adopción del PAM y se mantienen actualizados
- b. Sí, hay políticas nacionales y marcos jurídicos exhaustivos implantados y actualizados gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, hay algunas políticas nacionales y legislación implantadas (reforzadas desde la adopción del PAM)
- d. Sí, hay algunas políticas nacionales y legislación implantadas (pero no se ha avanzado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Ya se mencionó que existen no solo políticas en actual vigencia para el desarrollo de la industria Avícola, Bovinos para leche, Bovinos para Carne y Llamas y alpacas, sino por sobre todo existe un mandato constitucional, el Plan para la Revolución Agraria y Forestal y el DS 29611 de creación del INIAF con mandato específico para la gestión de los recursos genéticos entre ellos los zoogenéticos y peces.

57. ¿Cuál de las siguientes opciones describe mejor la situación, en su país, de los programas de formación y de transferencia de tecnología relacionados con el inventario, la caracterización, el seguimiento, el uso sostenible, el desarrollo y la conservación de los recursos zoogenéticos (PE 14, Acción 1)?

- a. Hay programas exhaustivos en marcha desde antes de la adopción del PAM
- b. Hay programas exhaustivos gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Existen algunos programas (se ha progresado desde la adopción del PAM)
- d. Existen algunos programas (no se ha progresado desde la adopción del PAM)
- e. Ninguna, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. Ninguna, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. Ninguna

Proporcione por favor más detalles:

Después del 2008, se han ejecutado varios programas de apoyo al inventario, la caracterización, el seguimiento, el uso sostenible, el desarrollo y la conservación de recursos zoogenéticos. los programas como sus políticas fueron mencionados en las respuesta 56, 33, 15 y 14.

58. ¿Se han establecido o reforzado organizaciones (incluyendo, en caso de que sean relevantes, aquellas con participación de la comunidad), redes e iniciativas para el uso sostenible, la mejora genética y la conservación (PE 14, Acción 3)?

- a. Sí, existen organizaciones, redes e iniciativas bien establecidas desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen organizaciones, redes e iniciativas bien establecidas gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, existen algunas organizaciones, redes e iniciativas (establecidas o reforzadas después de la adopción del PAM)
- d. Sí, existen algunas organizaciones, redes e iniciativas (pero no ha habido ningún progreso desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Existen Asociaciones de productores, comunidades campesinas para el uso sostenible, la mejora genética y la conservación de los recursos zoogenéticos; y, el MDRyT/INIAF, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua han desarrollado redes de trabajo que potencian las actividad de las organizaciones comunales y las asociaciones de productores.

59. ¿Existen en su país ONGs nacionales activas en los campos de:

La caracterización?

- a. Sí
- b. No

El uso sostenible y el desarrollo?

- c. Sí
- d. No

La conservación de las razas en peligro?

- e. Sí
- f. No

Si la respuesta es afirmativa, enumere por favor las ONGs nacionales y proporcione un enlace electrónico a sus sitios web:

La Fundación Fanagua, la Fundación Hoyan han desarrollado acciones de conservación, uso sostenible y caracterización de peces en la Hoya Amazónica (www.fanagua.org).

60. ¿Su país ha establecido o reforzado instituciones de investigación o de educación en el campo de la gestión de los recursos zoogenéticos (PE 13, Acción 3)?

- a. Sí, ya existían instituciones adecuadas de investigación y educación desde antes de la adopción del PAM
- b. Sí, existen instituciones adecuadas de investigación y educación gracias a los progresos realizados desde la adopción del PAM
- c. Sí, existen instituciones de investigación y educación, pero todavía requieren consolidación (se ha progresado desde la adopción del PAM)
- d. Sí, existen instituciones de investigación y educación pero todavía requieren consolidación (no se ha progresado desde la adopción del PAM)
- e. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- f. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- g. No

Proporcione por favor más detalles:

Desde la aprobación de la CPE, el país viene desarrollando una intensa labor para ordenar los recursos genéticos nacionales, con inversiones muy importantes en la creación de instituciones públicas de innovación tecnológica, Asistencia Técnica y producción de semilla certificada, los aportes a la educación fueron sustantivos aunque estuvieron principalmente dirigidos a la conservación de recursos fitogenéticos. También es cierto que antes de la aprobación del PAM se desarrollaron principalmente en Tierras Bajas capacidades técnicas institucional para la conservación de los recursos zoogenéticos (Centro de Investigación Agrícola Tropical y las universidades en general, destacando por sus aportes a la conservación y al mejoramiento genético pecuarios La Universidad Autónoma Gabriel Rene Moreno, la Universidad Mayor de San Simón, la Universidad Técnica del Beni, la Universidad Técnica de Oruro, la Universidad Tomás Frías, la Universidad la Universidad Mayor de San Andrés, y últimamente la Universidad Pública El Alto.

61. Proporcione por favor comentarios adicionales sobre las actividades específicas relacionadas con el Área Estratégica Prioritaria 4: Políticas, Instituciones y Creación de capacidad (incluyendo la cooperación regional e internacional) (Nota: No es necesario repetir información aportada en secciones anteriores. En caso de ser relevante, aporte por favor referencias cruzadas.):

De lo discutido en los puntos anteriores se puede deducir que hace falta el desarrollo de políticas, planes, programas y proyectos para especies de alta significación en la economía campesina. Por ejemplo, una política para bovinos multipropósito será siempre la piedra angular para el desarrollo de cerca a 700 mil sistemas de producción campesinos que usan bovinos múltiple propósito para tareas de tracción y caballos y asnos para facilitar el transporte de productos e insumos agropecuarios como para el manejo de rebaños y hatos. Al margen de las políticas en las que se avanzó, hace falta fortalecer las instituciones públicas y privadas en sus roles de investigación, asistencia técnica y producción de semillas de calidad y reproductores de calidad para acelerar el progreso genético y junto a ello es esencial y encarar un proceso de creación de capacidad en particular en biotecnologías que aceleren los procesos de mejora genética y en el establecimiento de laboratorios donde se puede emplear la biotecnología para caracterizar y dirigir la selección.

APLICACIÓN Y FINANCIACIÓN DEL PLAN DE ACCIÓN MUNDIAL SOBRE LOS RECURSOS ZOOGENÉTICOS

- Estado de la colaboración internacional para la planificación y aplicación de medidas en relación con los recursos zoogenéticos
- Estado de los recursos financieros para la conservación, el uso sostenible y el desarrollo de los recursos zoogenéticos

62. ¿Ha establecido o reforzado su país la colaboración internacional en (PE 16)

La caracterización?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

El uso sostenible y el desarrollo?

- e. Sí
- f. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- g. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- h. No

La conservación de las razas en peligro?

- i. Sí
- j. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- k. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- l. No

Proporcione por favor más detalles:

En la caracterización, usos sostenible y conservación de recursos zoogenéticos se han establecido acuerdos internacionales, la mayoría en el marco de la Cooperación Sur-Sur. En este marco se han realizados trabajos de investigación conjunta la caracterización de Bovinos Criollo con investigadores de la Universidad de La Plata (Argentina) y visitas y capacitaciones en estos temas con EMBRPA (Brasil). Acuerdos institucionales entre instituciones nacionales de investigación también han sido frecuentemente firmados y puestos en práctica. Sin embargo, de ello creo que el Estado Plurinacional no aprovechó plenamente la oportunidad abierta con el PAM para fortalecer sus capacidades institucionales y la formación de recursos humanos; las causas posibles sin lugar a dudas la poca visibilidad que tubo el PAM en el escenario nacional.

63. ¿Existen ONGs internacionales activas en su país en los campos de:

La caracterización?

- a. Sí
- b. No

El uso sostenible y el desarrollo?

- c. Sí
- d. No

La conservación de las razas en peligro?

- e. Sí
- f. No

Si la respuesta es afirmativa, enumere por favor estas ONGs internacionales:

Heiffer Internacional que desarrolla un programa de promoción a la ganadería familiar con especies de ovinos y caprino Santa Inés, Morada Nueva y Katadin; y Anglonubia, respectivamente.
Veterinarios si Frontera, Fudación Fanagua, ONG Hoyam y otras.

64. ¿Ha aumentado la financiación nacional para los programas sobre los recursos zoogenéticos desde la adopción del PAM?

- a. Sí
- b. No

Proporcione por favor más detalles:

El Estado Plurinacional de Bolivia en el 2011 ha firmado un acuerdo financiero por cerca a 56.8 millones de dólares para ejecutar el Proyecto de Innovación Servicios Agropecuarios. De estos recursos, 2.5 millones de dólares se destinan a la ejecución del programa Nacional de Recursos Genéticos.

Se encuentra en conversaciones adelantadas el financiamiento de la República de Italia al Programa de colaboración al proceso de mejoramiento de los esquemas de conservación y estrategias de valoración económica y social de los recursos fitogenéticos de la agrobiodiversidad.

65. ¿Ha recibido su país financiación externa para la aplicación del PAM?

- a. Sí
- b. No
- c. No, porque el país normalmente no recibe financiación externa

Proporcione por favor más detalles:

Pero, el apoyo sería importante para fortalecer las capacidades institucionales del INIAF para el desarrollo de los procesos de conservación, manejo y uso sostenible de los recursos zoogenéticos.

66. ¿Ha apoyado o participado su país en programas internacionales de investigación y educación que asisten a países en desarrollo y países con economías en transición a gestionar mejor los recursos zoogenéticos (PE 15 y 16)?

- a. Sí, ya había apoyo o participación antes de la adopción del PAM y se ha intensificado después
- b. Sí, ya había apoyo o participación antes de la adopción del PAM pero no se ha intensificado después
- c. Sí, se ha apoyado o participado desde la adopción del PAM
- d. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- e. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- f. No

Proporcione por favor más detalles:

No, pero es altamente deseable fortalecer el conocimiento de los recursos humanos.

67. ¿Ha apoyado o participado su país en programas destinados a asistir a países en desarrollo y países con economías en transición a formarse y adquirir tecnologías y a crear sus sistemas de información (PE 15 y 16)?

- a. Sí, ya había apoyo o participación antes de la adopción del PAM y se ha intensificado después
- b. Sí, ya había apoyo o participación antes de la adopción del PAM pero no se ha intensificado después
- c. Sí, se ha apoyado o participado desde la adopción del PAM
- d. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- e. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- f. No

Proporcione por favor más detalles:

No, pero nos gustaría dar a conocer aspectos relacionados al marco normativo propuesto por el Actual Gobierno y los avances en la conservación, manejo y uso sostenible de recursos zoogenéticos.

68. ¿Ha proporcionado su país financiación a otros países para la aplicación del Plan de Acción Mundial?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación

- d. No
- e. No, porque el país no es normalmente un país donante

Proporcione por favor más detalles. En caso de que sea relevante, especifique si la financiación fue bilateral o multilateral; cooperación o ayuda a la investigación; y a quién y para qué se dio:

No.

69. ¿Ha contribuido su país a actividades cooperativas internacionales de inventario, caracterización y seguimiento en que hayan estado implicados países que comparten razas transfronterizas y sistemas de producción similares (PE 1, Acción 5)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

No, pero sería deseable.

70. ¿Ha contribuido su país a establecer o reforzar sistemas o redes mundiales o regionales de información relacionados con el inventario, el seguimiento y la caracterización de los recursos zoogenéticos (PE 1, Acción 6)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

No.

71. ¿Ha contribuido su país al desarrollo de normas y protocolos técnicos internacionales para la caracterización, el inventario y el seguimiento de los recursos zoogenéticos (PE 2)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

No, pero ha participado activamente en la gestión de los recursos zoogenéticos liderados por la FAO.

72. ¿Ha contribuido su país al desarrollo e implementación de programas regionales de conservación in situ para razas en peligro (PE 8, Acción 2; PE 10, Acción 1)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

No.

73. ¿Ha contribuido su país al desarrollo e implementación de programas regionales de conservación ex situ para razas en peligro (PE 9, Acción 2; PE 10, Acción 3; PE 10, Acción 4)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

La información científica generada por Estancias Espíritu relativa a caracterización del Criollo Yacumeno y la caracterización del Criollo Saavedreño sin duda fueron contribuciones importantes al desarrollo e implementación de los programas regionales de conservación de bovinos Criollo.

74. ¿Ha contribuido su país al establecimiento de acuerdos justos y equitativos para el almacenamiento, el acceso y el uso del material genético guardado en bancos de germoplasma ex situ supranacionales (PE 9, Acción 3)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

No.

75. ¿Ha participado su país en campañas regionales o internacionales de concienciación sobre el estado de los recursos zoogenéticos (PE 19)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

Sí, en el marco del Grupo Intergubernamental de Recursos zoogenéticos organizado por la FAO.

76. ¿Ha participado su país en la revisión o desarrollo de políticas y marcos jurídicos internacionales relevantes para los recursos zoogenéticos (PE 21)?

- a. Sí
- b. No, pero se planea actuar al respecto y la fuente de financiación está identificada
- c. No, pero se ha planeado la acción y se está buscando financiación
- d. No

Proporcione por favor más detalles:

No.

CUESTIONES EMERGENTES

77. En vista de la posibilidad de que, en un momento dado, los países puedan querer actualizar el PAM, enumere por favor cualquier aspecto de la gestión de los recursos zoogenéticos que no es tratado en el PAM actual pero que sería importante abordar en el futuro (aproximadamente, en los diez próximos años). Por favor, describa también por qué estas cuestiones son importantes e indique qué es necesario hacer para considerarlas.

Cuestiones a abordar en el futuro (próximos diez años)	Razones	Acciones requeridas
<p>Mercados para productos de razas criollo y nativa</p>	<p>Los sistemas de producción que usan recursos genético naturalizados o nativos son los campesinos y utilizan este material fundamentalmente porque no tienen recursos económicos para la compra de animales de razas exóticas. En estas economías las producciones pecuarias son muy escasas y la venta cuando llegan al mercado se realiza bajo una suerte de presiones sobre el precio con el objetivo de comprar el producto al menor precio posible. Por esta razón el mercado de los productos nativos o naturalizados nunca debería ser el mercado de los pobres, debe buscarse mercados donde acuden la gente que mayor capacidad de compra. El precio debe incluir los costos que significan para el agricultor la cría de animales que tienen baja productividad, pero que esta producción está regida por la misma naturaleza.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Seleccionar y mejorar la capacidad productiva de los animales Criollo, con el objetivo de tener animales que produzcan alimentos de mejor calidad y sin estar sometidos al estrés que está asociado a la cría y engorde o producción láctea de las de los sistemas intensivos con razas exóticas. 2. Intensificar las campañas de concienciar al público sobre la necesidad de conservar los recursos nativos, fuente de genes y alelos de genes, tal vez clave en los procesos de adaptación a los efectos del cambio climático.