

Necesidades de Investigación 2011

Definición de Áreas

ÁREAS

Orientar, apoyar y promover la generación de conocimiento y tecnologías para:

1 AMBIENTE

Impulsar un modelo de desarrollo fundamentado en la sustentabilidad ecológica, cultural, social y política a través de la conservación y uso sustentable de la naturaleza y un ordenamiento ambiental basado en el respeto a la soberanía y la diversidad biológica y cultural.

2 ENERGIA Y PETROLEO

Identificar fuente de energía alternativa y desarrollar mecanismos eficientes de generación, distribución y uso sustentable de la energía, favoreciendo el equilibrio entre la conservación del ambiente, el desarrollo integral de las comunidades y las prioridades nacionales como potencia energética.

3 TELECOMUNICACIONES

Mejorar los sistemas de telecomunicaciones y garantizar el acceso de toda la población a los mismos, fortaleciendo la participación popular, democrática y protagónica.

4 POLITICA Y SOCIEDAD

Comprender los procesos sociales y políticos en Venezuela y nuestramérica, con miras a empoderar a las comunidades en los procesos de transformación de la sociedad venezolana y mejorar el diseño y la gestión de las políticas públicas.

5 EDUCACIÓN

Transformar el sistema educativo nacional para la generación de ciudadanas y ciudadanos comprometidas y comprometidos con la comprensión crítica y la transformación de la realidad individual, colectiva y nacional hacia la emancipación.

6 VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO

Impulsar un desarrollo sostenible, donde las viviendas se inserten de manera orgánica en un hábitat seguro, saludable, justo y equitativo.

7 SALUD COLECTIVA

Garantizar la salud integral de la población venezolana a través del mejoramiento de las condiciones de vida, los sistemas de prevención de enfermedades y la asistencia médica universal, fortaleciendo el Sistema Público Nacional de Salud.



Necesidades de Investigación 2011

Definición de Áreas

ÁREAS

Orientar, apoyar y promover la generación de conocimiento y tecnologías para:

- | | | |
|----|--|--|
| 8 | SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA | Garantizar el acceso estable y oportuno a los alimentos en la calidad y cantidad necesaria para satisfacer los requerimientos de toda la población. |
| 9 | MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES | Desarrollar un modelo sustentable que garantice la transformación de las materias primas en productos semielaborados y elaborados a través de procesos industriales, para satisfacer los requerimientos de la industria transformadora a fin de lograr con el uso razonable y planificado de los recursos naturales la diversificación industrial del país y la transformación de la sociedad. |
| 10 | DESARROLLO INDUSTRIAL | Garantizar el desarrollo de una plataforma industrial ambiental, social, cultural y políticamente sustentable, que se constituya en una fuerza formadora y transformadora de la sociedad venezolana hacia la independencia, la equidad y la justicia, proveyendo a los venezolanos con herramientas necesarias para alcanzar la Suprema Felicidad Social perdurable. |

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
1	AMBIENTE	Calidad ambiental	Evaluación ambiental	Estimación de la sensibilidad ambiental y la capacidad de carga en zonas ecológicas frágiles y susceptibles de ser impactadas por actividades humanas
2	AMBIENTE	Calidad ambiental	Evaluación ambiental	Evaluación de la calidad de agua en embalses, lagos, ríos y zonas costeras del país
3	AMBIENTE	Calidad ambiental	Evaluación ambiental	Lluvias ácidas en centros urbanos y su incidencia en el ambiente y estructuras.
4	AMBIENTE	Calidad ambiental	Evaluación e inventario de fuentes de contaminación	Estimación del grado de contaminación del aire, suelo y agua en microcuencas afectadas por actividades humanas para la propuesta de medidas preventivas, de mitigación, contingencia y compensación
5	AMBIENTE	Calidad ambiental	Evaluación e inventario de fuentes de contaminación	Evaluación de ruido en los centros poblados del País.
6	AMBIENTE	Calidad ambiental	Evaluación e inventario de fuentes de contaminación	Identificación y evaluación de nuevos componentes de contaminación de aire, agua y suelos
7	AMBIENTE	Calidad ambiental	Evaluación e inventario de fuentes de contaminación	Inventario de sustancias, materiales y residuos peligrosos
8	AMBIENTE	Calidad ambiental	Evaluación e inventario de fuentes de contaminación	Inventario nacional de emisiones atmosféricas (urbano e industrial)
9	AMBIENTE	Calidad ambiental	Evaluación e inventario de fuentes de contaminación	Desarrollo de metodologías analíticas e indicadores para la detección de contaminantes de origen orgánico (hormonas, productos farmacéuticos, COPs, etc.) en cuerpos de aguas naturales y suelos.
10	AMBIENTE	Calidad ambiental	Evaluación e inventario de fuentes de contaminación	Inventario de sustancias, materiales y residuos peligrosos
11	AMBIENTE	Calidad ambiental	Gestión de la información en Calidad ambiental	Desarrollo de indicadores de calidad ambiental
12	AMBIENTE	Calidad ambiental	Gestión de la información en calidad ambiental	Desarrollo del Sistema Nacional o Red de Calidad de Aire a nivel nacional
13	AMBIENTE	Calidad ambiental	Gestión de la información en calidad ambiental	Levantamiento y sistematización de la información base sobre calidad ambiental
14	AMBIENTE	Calidad ambiental	Gestión de la información en Calidad ambiental	Modelos matemáticos para la estimación de cambios en la calidad de aguas y aire frente a cambios en las fuentes de contaminación
15	AMBIENTE	Calidad ambiental	Legislación ambiental en calidad ambiental	Revisión y propuestas de actualización de la normativa vigente, en cuanto a calidad del aire, suelo y agua
16	AMBIENTE	Calidad ambiental	Metodologías y tecnologías para la calidad ambiental	Desarrollar el uso de la nanotecnología para tratamientos de aguas residuales
17	AMBIENTE	Calidad ambiental	Metodologías y tecnologías para la calidad ambiental	Diseños de sistemas de saneamiento ambiental adaptados a comunidades rurales
18	AMBIENTE	Calidad ambiental	Metodologías y tecnologías para la calidad ambiental	Evaluación de tecnologías vigentes y de aquellas a ser introducidas. Ciclo de vida de tecnologías aplicadas

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
19	AMBIENTE	Calidad ambiental	Metodologías y tecnologías para la calidad ambiental	Evaluación y adecuación de tecnologías limpias para minimización de residuos y desechos industriales
20	AMBIENTE	Calidad ambiental	Metodologías y tecnologías para la calidad ambiental	Metodología y tecnología para la adecuación del sector industrial a la normativa ambiental vigente
21	AMBIENTE	Calidad ambiental	Metodologías y tecnologías para la calidad ambiental	Métodos ecológicos para la recuperación de suelos afectados masivamente por la agricultura
22	AMBIENTE	Calidad ambiental	Metodologías y tecnologías para la calidad ambiental	Producción de compost y fertilizantes a partir de desechos orgánicos en zonas agrícolas
23	AMBIENTE	Calidad ambiental	Metodologías y tecnologías para la calidad ambiental	Sistemas de tratamiento de aguas residuales de bajo costo y fácil operación
24	AMBIENTE	Calidad ambiental	Metodologías y tecnologías para la calidad ambiental	Tecnologías para la recuperación, reciclaje, tratamiento y disposición final de sustancias, materiales y desechos peligrosos (asbestos, cenizas, escorias, aceites, baterías, lámparas fluorescentes, bombillos ahorradores) en el sector eléctrico.
25	AMBIENTE	Calidad ambiental	Metodologías y tecnologías para la calidad ambiental	Tecnologías para la remediación de pasivos ambientales generados por la industria petrolera y minera.
26	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Estrategia y tecnología para mitigación y adaptación al cambio global, la desertificación y la sequía	Desarrollo de soluciones operativas y tecnológicas eficientes y ambientalmente sustentables para la optimización de sistemas de transporte.
27	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Estrategia y tecnología para mitigación y adaptación al cambio global, la desertificación y la sequía	Desarrollo y adaptación de los mecanismos para la destrucción de los refrigerantes halogenados en la industria cementera (mecanismo de mitigación de gases halogenados con alto potencial de calentamiento global).
28	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Estrategia y tecnología para mitigación y adaptación al cambio global, la desertificación y la sequía	Desarrollo y adaptación de tecnologías para uso de gases refrigerantes naturales (CO ₂ , NH ₃ , HC) que no contribuyan al calentamiento global.
29	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Estrategia y tecnología para mitigación y adaptación al cambio global, la desertificación y la sequía	Desarrollo y evaluación de mecanismos para la prevención, mitigación y adaptación de los procesos de sequía, desertificación, cambios en el uso de la tierra.
30	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Estrategia y tecnología para mitigación y adaptación al cambio global, la desertificación y la sequía	Diseño de sistemas de gestión adecuados a distintas condiciones locales para establecer estrategias de co-gestión comunitaria de adaptación ante los escenarios de cambio global.
31	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Estrategia y tecnología para mitigación y adaptación al cambio global, la desertificación y la sequía	Estimación de vulnerabilidad en ecosistemas ante el cambio global
32	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Estrategia y tecnología para mitigación y adaptación al cambio global, la desertificación y la sequía	Fomentar estrategias de adaptación para fortalecer la seguridad y soberanía alimentaria local o nacional bajo la perspectiva del cambio global
33	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Estrategia y tecnología para mitigación y adaptación al cambio global, la desertificación y la sequía	Inventario de capacidades tecnológicas para la mitigación y adaptación al cambio global

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
34	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Estrategia y tecnología para mitigación y adaptación al cambio global, la desertificación y la sequía	Medidas de adaptación y reducción de riesgos ambientales locales y regionales.
35	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Estrategia y tecnología para mitigación y adaptación al cambio global, la desertificación y la sequía	Uso y transferencia de tecnología para el monitoreo de datos físicos relativos a cambio global y propuestas de estrategias de desarrollo sustentable (tecnologías ecoeficientes).
36	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Estrategia y tecnología para mitigación y adaptación al cambio global, la desertificación y la sequía	Vulnerabilidad y estrategias de adaptación local para los próximos 50 años.
37	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Análisis del cambio en la acidificación y salinización del mar y posibles consecuencias
38	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Determinación de concentraciones de especies atmosféricas con alto forzamiento radiativo de relevancia en nuestro país (gases de efecto invernadero, aerosoles de carbón negro) y estimación de su contribución al forzamiento radiativo global.
39	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Estimaciones de cambios en el nivel del mar para proponer estrategias de mitigación a zonas de alto riesgo (Venezuela insular y costa continental).
40	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Estimaciones del contenido de carbono en ecosistemas no intervenidos con diversos grados de intervención y su potencial como sumidero de carbono con técnicas in situ y con sistemas de información geográfico (SIG).
41	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Estimar el efecto ambiental y aumento en la emisiones de gases de efecto invernadero asociados a: actividades agrícolas y los cambios en el uso de la tierra.
42	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Estudio de la alteración de procesos morfodinámicos en las cuencas orientadas evaluar los riesgos sicionaturales.
43	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Estudio de los efectos del cambio climático en glaciares venezolanos.
44	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Estudios epidemiológicos en seres humanos y animales de interés pecuario en relación a efectos del cambio climático.
45	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Evaluación de la pérdida de diversidad biológica (genética, de especies y de ecosistemas) asociada al cambio global.
46	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Evaluación de las alteraciones en ciclos biogeoquímicos y posibles consecuencias en funciones ecosistémicas en relación al cambio global
47	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Fortalecimiento de la base de datos hidrometeorológica e hidrológica que permita realizar las proyecciones climáticas a futuro con niveles confiables de precisión.
48	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Inventario nacional de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por mediciones directas con énfasis en el sector petrolero, agrícola, rellenos sanitarios y las fuentes móviles y fijas.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
49	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Monitoreo de la productividad primaria y otros parámetros oceánicos en zonas de relevancia socioproductiva.
50	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Monitoreo y control de cambios en la capacidad de producción de agua en cuencas hidrográficas (reservorios, redes hidrográficas).
51	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Información básica y gestión de la información	Promover la creación e interacción de redes nacionales e internacionales ya existentes en materia de desertificación y sequía.
52	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Legislación ambiental	Revisión del marco legal vigente y construcción de propuestas para la adecuación del mismo en material ambiental e industrial con relación al cambio global
53	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Modelos predictivos, índices e indicadores para la planificación y gestión	Análisis de las relaciones entre los procesos de erosión, desertificación y sequías con variables que miden las transformaciones asociadas al cambio global.
54	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Modelos predictivos, índices e indicadores para la planificación y gestión	Caracterización y generación de indicadores locales y regionales de desertificación y sequía.
55	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Modelos predictivos, índices e indicadores para la planificación y gestión	Desarrollo de modelos climáticos predictivos a escala local, regional y global: Estimación de los cambios en variables climáticas y los impactos o escenarios sociales, ambientales y económicos derivados de los mismos
56	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Modelos predictivos, índices e indicadores para la planificación y gestión	Desarrollo de modelos hidrográficos locales y regionales con proyecciones a futuro bajo diferentes escenarios.
57	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Modelos predictivos, índices e indicadores para la planificación y gestión	Evaluación y modelaje de zonas de más alto riesgo a enfermedades endémicas incrementadas por acción de los cambios climáticos.
58	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Modelos predictivos, índices e indicadores para la planificación y gestión	Influencia de los cambios globales en demanda y consumo de rubros alimentarios.
59	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Modelos predictivos, índices e indicadores para la planificación y gestión	Influencia de los cambios globales en la gobernabilidad.
60	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Modelos predictivos, índices e indicadores para la planificación y gestión	Influencia de los cambios globales en el reordenamiento y redistribución de la población (Incluye evaluación de las tendencias en la dinámica poblacional)
61	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Modelos predictivos, índices e indicadores para la planificación y gestión	Influencia del cambio climático en demanda y consumo de los recursos hídricos en Venezuela.
62	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Modelos predictivos, índices e indicadores para la planificación y gestión	Modelos para el estudio y predicción de incidencia del fenómeno del Niño en la distribución de la precipitación nacional.
63	AMBIENTE	Cambio global, desertificación, sequía y prevención de riesgos socio-naturales	Modelos predictivos, índices e indicadores para la planificación y gestión	Reforzar el conocimiento de línea base y el establecimiento de índices e indicadores en materia de red hidrometeorológica de Venezuela, actualización y registros de datos hidrográficos y sistema de alertas temprana.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
64	AMBIENTE	Diversidad biológica	Aprovechamiento sustentable de la Diversidad Biológica	Adecuación y desarrollo de tecnologías limpias para la producción de bienes y prestación de servicios derivados de la diversidad biológica y gestión sustentable de recursos naturales
65	AMBIENTE	Diversidad biológica	Aprovechamiento sustentable de la Diversidad Biológica	Desarrollo de modelos poblacionales para la conservación y el aprovechamiento sustentable de la diversidad biológica
66	AMBIENTE	Diversidad biológica	Aprovechamiento sustentable de la Diversidad Biológica	Desarrollo y monitoreo de proyectos comunitarios piloto y a pequeña escala para el aprovechamiento sustentable de la diversidad biológica
67	AMBIENTE	Diversidad biológica	Aprovechamiento sustentable de la Diversidad Biológica	Elaboración e implementación de programas de uso sustentable y monitoreo de especies identificadas con potencial de aprovechamiento sustentable
68	AMBIENTE	Diversidad biológica	Aprovechamiento sustentable de la Diversidad Biológica	Potencialidad para el aprovechamiento sustentable de especies nativas venezolanas
69	AMBIENTE	Diversidad biológica	Aprovechamiento sustentable de la Diversidad Biológica	Prácticas tradicionales y ancestrales de comunidades locales y pueblos indígenas sobre la diversidad biológica enfocados al rescate y sistematización de prácticas ancestrales y tradicionales para la conservación y aprovechamiento sustentable
70	AMBIENTE	Diversidad biológica	Áreas estratégicas para la conservación	Diseño de programas de mitigación de impactos en áreas estratégicas para la conservación y áreas bajo manejo y aprovechamiento sustentable
71	AMBIENTE	Diversidad biológica	Áreas estratégicas para la conservación	Diseño de programas de restauración de ecosistemas degradados o fragmentados en áreas estratégicas para la conservación
72	AMBIENTE	Diversidad biológica	Áreas estratégicas para la conservación	Efectividad del manejo del sistema de áreas estratégicas para la conservación
73	AMBIENTE	Diversidad biológica	Áreas estratégicas para la conservación	Estudios acerca de la fragmentación de ecosistemas y la conectividad de los corredores ecológicos entre áreas estratégicas para la conservación
74	AMBIENTE	Diversidad biológica	Áreas estratégicas para la conservación	Funcionamiento e integridad de ecosistemas en áreas estratégicas para la conservación, áreas bajo manejo y de aprovechamiento sustentable (forestal, agrícola, hidráulico y turístico) y áreas no sujetas a manejo.
75	AMBIENTE	Diversidad biológica	Áreas estratégicas para la conservación	Impacto sobre los componentes de la diversidad biológica de actividades humanas en áreas estratégicas para la conservación, áreas bajo manejo y aprovechamiento sustentable (forestal, agrícola, acuícola y turístico) y áreas no sujetas a manejo
76	AMBIENTE	Diversidad biológica	Áreas estratégicas para la conservación	Métodos automatizados para percepción remota de las áreas estratégicas para la conservación y el aprovechamiento sustentable de la diversidad biológica

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
77	AMBIENTE	Diversidad biológica	Áreas estratégicas para la conservación	Situación y tendencias de los componentes de la diversidad biológica en áreas estratégicas para la conservación del país.
78	AMBIENTE	Diversidad biológica	Conservación de especies amenazadas	Desarrollo de metodologías para la rehabilitación, reintroducción y restauración de componentes de la diversidad biológica con la participación de las comunidades y otros actores locales
79	AMBIENTE	Diversidad biológica	Conservación de especies amenazadas	Diseño de protocolos estandarizados de manejo de cultivos y la reproducción y cría en cautiverio y semicautiverio con fines de conservación y recuperación de los recursos genéticos, de especies y poblaciones.
80	AMBIENTE	Diversidad biológica	Conservación de especies amenazadas	Diseño de protocolos estandarizados de manejo y seguimiento de especies y poblaciones prioritarias
81	AMBIENTE	Diversidad biológica	Conservación de especies amenazadas	Situación y tendencias de los recursos genéticos y las especies mantenidas ex situ en bancos de germoplasma, centros comunitarios para el rescate de especies, centros de fauna (zoológicos, acuarios, zoológicos, museos) y centros de flora (jardines botánicos, viveros, herbarios), con énfasis en especies o grupos amenazados, endémicos, nativos y con potencialidades de aprovechamiento sustentable
82	AMBIENTE	Diversidad biológica	Conservación de especies amenazadas	Historia natural, situación y tendencias de cambio en la abundancia y distribución de especies y poblaciones prioritarias por su condición de amenaza o endemismo.
83	AMBIENTE	Diversidad biológica	Control y fiscalización de organismos genéticamente modificados (OGM)	Desarrollar las capacidades científicas y tecnológicas para el manejo adecuado y seguro de OGM y la evaluación y gestión de los riesgos asociados
84	AMBIENTE	Diversidad biológica	Control y fiscalización de organismos genéticamente modificados (OGM)	Desarrollo de diagnóstico sobre el impacto de los OGM y el paquete biotecnológico asociado
85	AMBIENTE	Diversidad biológica	Control y fiscalización de organismos genéticamente modificados (OGM)	Desarrollo de las capacidades científicas y técnicas para la detección y control de OGM en todo el territorio nacional, con énfasis en las aduanas
86	AMBIENTE	Diversidad biológica	Control y fiscalización de organismos genéticamente modificados (OGM)	Estudios y desarrollo de tecnología para la identificación, detección temprana, definición de estrategias de establecimiento, evaluación de presencia e impacto de OGM sobre los componentes de la diversidad biológica
87	AMBIENTE	Diversidad biológica	Control y fiscalización de organismos genéticamente modificados (OGM)	Estudios y desarrollo de tecnología para la producción de medicamentos a partir de OGM bajo estrictas normas de seguridad que garanticen su manejo confinado
88	AMBIENTE	Diversidad biológica	Educación para la conservación y aprovechamiento sustentable	Desarrollo de programas de formación y extensión con perfil inclusivo y participativo para el emprendimiento de acciones y manejo de técnicas para la conservación y el aprovechamiento sustentable de la diversidad biológica.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
89	AMBIENTE	Diversidad biológica	Gestión de la información sobre Diversidad Biológica	Aportes tecnológicos para la consolidación de la Plataforma Nacional de Información sobre la Diversidad Biológica
90	AMBIENTE	Diversidad biológica	Gestión de la información sobre Diversidad Biológica	Compilación, diagnóstico y sistematización de la información científica y tecnológica existente en el país para evaluar la situación y las tendencias de los componentes de la diversidad biológica (genes, especies-poblaciones, hábitats-ecosistemas-biomas), identificar potencialidades de aprovechamiento sustentable, determinar necesidades de información y garantizar el acceso a la información.
91	AMBIENTE	Diversidad biológica	Gestión de la información sobre Diversidad Biológica	Desarrollo de estrategias para socializar la información sobre la diversidad biológica del país, incrementar el conocimiento del público general sobre el tema y promover la participación activa en la conservación, manejo y aprovechamiento sustentable de la diversidad biológica
92	AMBIENTE	Diversidad biológica	Gestión de la información sobre Diversidad Biológica	Sistemas de manejo, intercambio y socialización de información sobre la diversidad biológica
93	AMBIENTE	Diversidad biológica	Legislación ambiental	Revisión del marco legal vigente y generación de propuestas para su actualización y adecuación a la Constitución, el resto del marco legal y nueva visión de país establecida en Proyecto Simón Bolívar.
94	AMBIENTE	Diversidad biológica	Prevención, control y erradicación de especies exóticas	Definición y evaluación de estrategias para prevenir el establecimiento y evaluar la presencia, distribución e impacto de especies exóticas invasoras en el País
95	AMBIENTE	Diversidad biológica	Prevención, control y erradicación de especies exóticas	Desarrollar controladores biológicos nativos, como alternativa para la sustitución de las especies exóticas utilizadas como controladores.
96	AMBIENTE	Diversidad biológica	Prevención, control y erradicación de especies exóticas	Desarrollar mecanismos para controlar o erradicar especies exóticas invasoras en el País
97	AMBIENTE	Diversidad biológica	Prevención, control y erradicación de especies exóticas	Desarrollar mecanismos para identificación y detección temprana de especies exóticas invasoras
98	AMBIENTE	Diversidad biológica	Prevención, control y erradicación de especies exóticas	Situación, tendencias e impacto de las especies exóticas invasoras en el país
99	AMBIENTE	Educación ambiental y participación comunitaria	Educación ambiental y participación comunitaria	Tecnologías de documentación, divulgación, información y comunicación en el área educativa ambiental y de participación comunitaria.
100	AMBIENTE	Energías ambientalmente sustentables	Desarrollo de tecnologías para el uso sustentable de la energía	Aprovechamiento de emisiones de gases de efecto invernadero provenientes de rellenos sanitarios en generación de energías alternativas.
101	AMBIENTE	Energías ambientalmente sustentables	Desarrollo de tecnologías para el uso sustentable de la energía	Desarrollo de sistemas eficientes de generación de energía para comunidades y zonas rurales y/o remotas del país sin acceso a electricidad, basados en energías alternativas.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
102	AMBIENTE	Energías ambientalmente sustentables	Desarrollo de tecnologías para el uso sustentable de la energía	Desarrollo de tecnologías para el aprovechamiento de los residuos agrícolas, agroindustriales y urbanos, como fuentes de energía ambientalmente sustentable.
103	AMBIENTE	Energías ambientalmente sustentables	Desarrollo de tecnologías para el uso sustentable de la energía	Desarrollo de tecnologías que permitan aprovechar fuentes de energía ambientalmente sustentables.
104	AMBIENTE	Energías ambientalmente sustentables	Desarrollo de tecnologías para el uso sustentable de la energía	Identificar el potencial local y regional para el aprovechamiento de fuentes de energías ambientalmente sustentables
105	AMBIENTE	Energías ambientalmente sustentables	Organización social para el uso sustentable de la energía	Desarrollo de metodologías basadas en la participación comunitaria para la producción, implementación y uso de las energías ambientalmente sustentables.
106	AMBIENTE	Energías ambientalmente sustentables	Organización social para el uso sustentable de la energía	Formulación de programas de formación, sensibilización y promoción en el área del uso eficiente de la energía
107	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Conservación y calidad de aguas	Monitoreo de contaminantes químicos y agroquímicos en aguas superficiales y subterráneas y su impacto sobre la salud de la población y la diversidad biológica.
108	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Conservación y calidad de aguas	Procesos de pérdida de suelos y su efecto sobre la diversidad biológica y el potencial agrícola de las cuencas.
109	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Estudios estratégicos en áreas marinas	Establecimiento e instrumentación de proyectos de cooperación multinacional en investigación oceanográfica con énfasis en el Caribe y regiones adyacentes o de incidencia directa en estas zonas.
110	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Estudios estratégicos en áreas marinas	Estudio integral e integrado de los territorios insulares venezolanos, con énfasis en la Isla de Aves (Dependencia Federal Refugio de Fauna Silvestre) y la Isla de Patos (Dependencia Federal) y archipiélagos fronterizos (Los Monjes, Las Aves y Los Testigos) en el marco del cambio climático global, las oscilaciones del nivel del mar, la geopolítica y geoestrategia marina y la nueva geometría del poder en un mundo pluripolar.
111	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Evaluación de cuencas hidrográficas, hidrogeológicas y zonas marino-costeras	Auditorías ambientales en principales microcuencas usadas para generación eléctrica y consumo humano.
112	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Evaluación de cuencas hidrográficas, hidrogeológicas y zonas marino-costeras	Caracterización físico – química y microbiológica de acuíferos del País
113	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Evaluación de cuencas hidrográficas, hidrogeológicas y zonas marino-costeras	Caracterización hidráulica de cuencas hidrográficas e hidrogeológicas
114	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Evaluación de cuencas hidrográficas, hidrogeológicas y zonas marino-costeras	Caracterización isotópica de las cuencas hidrográficas e hidrogeológicas
115	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Evaluación de cuencas hidrográficas, hidrogeológicas y zonas marino-costeras	Cuantificación de los procesos de erosión hidráulica en microcuencas desforestadas.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
116	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Evaluación de cuencas hidrográfica, hidrogeológicas y zonas marino-costeras	Desarrollo y aplicación de Indicadores físico – químicos, biológicos (bioindicadores) Y de sañuL (oligoelementos y compuestos tóxicos) de las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
117	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Evaluación de cuencas hidrográfica, hidrogeológicas y zonas marino-costeras	Desarrollo y aplicación de indicadores e índices de calidad para definir usos y aptitudes del recurso hídrico
118	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Evaluación de cuencas hidrográfica, hidrogeológicas y zonas marino-costeras	Diseño e implementación de uso para la gestión de índices de vulnerabilidad de acuíferos.
119	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Evaluación de cuencas hidrográfica, hidrogeológicas y zonas marino-costeras	Estudio de la dinámica del flujo de agua y de los sedimentos en las costas
120	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Evaluación de cuencas hidrográfica, hidrogeológicas y zonas marino-costeras	Estudios de línea de costa para protección de mar territorial
121	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Evaluación de cuencas hidrográfica, hidrogeológicas y zonas marino-costeras	Inventario de recursos hidrobiológicos para su aprovechamiento sustentable
122	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Evaluación de cuencas hidrográfica, hidrogeológicas y zonas marino-costeras	Manejo y conservación del suelo en microcuencas cercanas a centros poblados.
123	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Gestión comunitaria	Educación ambiental y participación comunitaria para valoración y uso eficiente de las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
124	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Gestión comunitaria	Sistemas de gestión adecuados a distintas condiciones locales que permitan establecer estrategias de co-gestión comunitaria de las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
125	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Gestión de la Información para la gestión integral de las aguas.	Conformación de redes de monitoreo permanente de las cuencas superficiales y subterráneas; las aguas marinas y zonas marino-costeras
126	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Legislación ambiental en aguas	Revisión de marcol legal y generación de propuestas en materia de gestión de aguas superficiales, subterráneas y marinas.
127	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Información básica y gestión de la información	Compilación y sistematización de información base referente a cuencas y microcuencas afectadas por actividades humanas
128	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Información básica y gestión de la información	Recopilación, actualización y sistematización de información geoquímica, geofísica y geomorfológica de cuencas hidrogeológicas e hidrológicas.
129	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Información básica y gestión de la información	Desarrollo de modelos predictivos para la gestión de las aguas superficiales, subterráneas y marinas.
130	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Información básica y gestión de la información	Diseño e implementación de sistemas de información para el manejo de bibliografía, información básica, capacidades, talento humano e infraestructuras vinculadas a la generación de conocimientos y gestión de aguas subterráneas, superficiales y marinas.
131	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Información básica y gestión de la información	Sistemas de información geográfica de recursos hídricos y variables ambientales asociadas

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
132	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Metodologías y tecnologías para el aprovechamiento sustentable del agua	Captación, aumento de la capacidad, seguridad de presas, producción de sedimentos, incluyendo la realización de estudios de batimetría de embalses y cuerpos de almacenamiento de agua.
133	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Metodologías y tecnologías para el aprovechamiento sustentable del agua	Desarrollo de conceptos, métodos y tecnologías para la gestión sustentable de las aguas superficiales y subterráneas ubicadas en principales microcuencas y afectadas por las descargas de contaminantes por fuentes puntuales y no puntuales.
134	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Metodologías y tecnologías para el aprovechamiento sustentable del agua	Estudios para el aprovechamiento de la capacidad hidroeléctrica de los embalses del País, a través de mini-centrales.
135	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Metodologías y tecnologías para el aprovechamiento sustentable del agua	Tecnologías localmente adaptadas, para la conservación, captación, almacenamiento, distribución, saneamiento y reutilización de aguas subterráneas, superficiales, industriales y domésticas, en función del aprovechamiento sustentable del recurso hídrico
136	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Riesgos socio-naturales	Evaluación de riesgos socio-naturales asociados a acuíferos, cuencas superficiales y aguas marinas.
137	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Riesgos socio-naturales	Técnicas para la elaboración y evaluación de estudios del impacto de la contaminación por desechos sólidos y derrames en el mar.
138	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Riesgos socio-naturales	Técnicas para la elaboración y evaluación de estudios del impacto de las aguas de lastre de los buques en ríos, aguas marinas y zonas costeras
139	AMBIENTE	Gestión integral de aguas	Riesgos socio-naturales	Técnicas para la evaluación de estudios impacto ambiental en cuencas superficiales y subterráneas, aguas marinas y zonas costeras.
140	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Información básica para la ordenación ambiental	Actualización de la información básica de variables ambientales para la planificación y ordenación territorial
141	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Información básica para la ordenación ambiental	Evaluación de la geología y sedimentología de la fachada atlántica venezolana con fines geoestratégicos.
142	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Información básica para la ordenación ambiental	Inventario nacional de los sistemas de producción de energías y agroalimentarios.
143	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Información básica para la ordenación ambiental	Programa permanentes de investigación en meteorología marina y oceanografía de interés nacional, regional y global.
144	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Metodologías y procesos de ordenación, planificación, ocupación y gestión del territorio	Aplicación de la Geomática (imágenes satelitales, GPS, cartografía digital y Sistema de Información Geográfica), para la planificación ambiental y el ordenamiento territorial.
145	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Metodologías y procesos de ordenación, planificación, ocupación y gestión del territorio	Aspectos ambientales de los patrones de desarrollo socioprodutivos, poblacionales y migratorios.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
146	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Metodologías y procesos de ordenación, planificación, ocupación y gestión del territorio	Demarcación y uso de territorios indígenas.
147	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Metodologías y procesos de ordenación, planificación, ocupación y gestión del territorio	Desarrollar indicadores para la ordenación y estudios sobre la ocupación territorial.
148	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Metodologías y procesos de ordenación, planificación, ocupación y gestión del territorio	Desarrollar sistemas de manejo e intercambio de información para la gestión ambiental.
149	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Metodologías y procesos de ordenación, planificación, ocupación y gestión del territorio	Desarrollar sistemas de seguimiento y evaluación para la planificación sustentable.
150	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Metodologías y procesos de ordenación, planificación, ocupación y gestión del territorio	Efectos de los procesos de ordenación territorial sobre la organización social, política y económica del país.
151	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Metodologías y procesos de ordenación, planificación, ocupación y gestión del territorio	Estudios de viabilidad política de los planes de ordenamiento territorial a nivel gubernamental y de las comunidades.
152	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Metodologías y procesos de ordenación, planificación, ocupación y gestión del territorio	Evaluación de los factores de aplicabilidad de la ordenación del territorio.
153	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Metodologías y procesos de ordenación, planificación, ocupación y gestión del territorio	Evolución de la ocupación del territorio.
154	AMBIENTE	Planificación ambiental y ordenación territorial	Metodologías y procesos de ordenación, planificación, ocupación y gestión del territorio	Revisión y construcción de propuestas para la legislación nacional vigente en materia de planes de ordenamiento territorial a nivel gubernamental y de las comunidades.
155	AMBIENTE	Sistemas humanos en relación al desarrollo sustentable y la conservación	Procesos sociales	Estudios de los procesos políticos, sociales y económicos en el marco de la sustentabilidad ambiental y el desarrollo sustentable.
156	ENERGÍA	Petróleo	Aumento de la capacidad de producción de crudos pesados y extrapesados	Desarrollo y mejora de tecnologías apropiadas para el aumento del factor de recobro de crudos no convencionales con bajo impacto ambiental
157	ENERGÍA	Petróleo	Aumento de la eficiencia de los procesos de mejoramiento de crudos pesados y extrapesados	Aumento de la eficiencia de los procesos de conversión de los crudos pesados y extrapesados de la Faja Petrolífera del Orinoco, considerando el manejo sustentable de la diversidad biológica con énfasis en los recursos hídricos
158	ENERGÍA	Petróleo	Tecnologías para la recuperación y valorización de los residuos y desechos de la industria petrolera	Desarrollo de tecnologías que disminuyan o eliminen el impacto ambiental de la industria de los hidrocarburos a través de sistemas de capturas de CO ₂ y valorización de desechos
159	ENERGÍA	Petróleo	Fortalecimiento de las industrias metalúrgicas, metalmeccánicas y químicas para innovar en la producción de equipos, materiales y químicos que permitan el desarrollo de una industria competitiva e innovadora	Desarrollo de programas de fortalecimiento de las capacidades nacionales para la producción de insumos químicos, metalúrgicos y metalmeccánicos, mediante un esquema de vinculación entre las empresas y el sistema de investigación y desarrollo
160	ENERGÍA	Energía alternativa	Caracterización y evaluación de diversos recursos energéticos alternativos en el país	Caracterización y evaluación de residuos o subproductos industriales y agroindustriales para la producción de biocombustibles sustentables líquidos o gaseosos
161	ENERGÍA	Energía alternativa	Caracterización y evaluación de diversos recursos energéticos alternativos en el país	Caracterización y evaluación de vertederos urbanos e industriales para la producción de energía eléctrica

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
162	ENERGÍA	Energía alternativa	Prototipos y modelos tecnológicos apropiados para las condiciones y características de los recursos energéticos locales y regionales, mediante la integración de capacidades nacionales y con la finalidad de fortalecer el aprendizaje tecnológico, la apropiación de conocimientos y la interdisciplinariedad en el entorno socio-institucional	Desarrollo, adaptación y mejora de tecnologías adecuadas para el aprovechamiento de recursos energéticos alternativos locales o regionales
163	ENERGÍA	Energía alternativa	Prototipos y modelos tecnológicos apropiados para las condiciones y características de los recursos energéticos locales y regionales, mediante la integración de capacidades nacionales y con la finalidad de fortalecer el aprendizaje tecnológico, la apropiación de conocimientos y la interdisciplinariedad en el entorno socio-institucional	Diseño y desarrollo de aerogeneradores de media potencia (100-1000 Kw)
164	ENERGÍA	Energía alternativa	Prototipos y modelos tecnológicos apropiados para las condiciones y características de los recursos energéticos locales y regionales, mediante la integración de capacidades nacionales y con la finalidad de fortalecer el aprendizaje tecnológico, la apropiación de conocimientos y la interdisciplinariedad en el entorno socio-institucional	Diseño y desarrollo de aplicaciones térmico solares
165	ENERGÍA	Energía alternativa	Prototipos y modelos tecnológicos apropiados para las condiciones y características de los recursos energéticos locales y regionales, mediante la integración de capacidades nacionales y con la finalidad de fortalecer el aprendizaje tecnológico, la apropiación de conocimientos y la interdisciplinariedad en el entorno socio-institucional	Desarrollo de modelos tecnológicos sustentable para el aprovechamiento de la biomasa como fuente de energía.
166	ENERGÍA	Energía alternativa	Prototipos y modelos tecnológicos apropiados para las condiciones y características de los recursos energéticos locales y regionales, mediante la integración de capacidades nacionales y con la finalidad de fortalecer el aprendizaje tecnológico, la apropiación de conocimientos y la interdisciplinariedad en el entorno socio-institucional	Tecnologías para la generación eléctrica distribuida que aprovechen los recursos energéticos locales con énfasis en el aprovechamiento de subproductos o residuos industriales, ej.: coque, hidrógeno, calor y fuentes renovables
167	ENERGÍA	Energía alternativa	Desarrollo de institucionalidad nacional para la investigación y desarrollo especializado en las energías alternativas	Estudios de factibilidad para la creación de un centro nacional de investigación y desarrollo en energía alternativa
168	ENERGÍA	Energía alternativa	Desarrollo de una propuesta de ley y normas nacionales para el desarrollo y aprovechamiento de las energías alternativas en el país, mediante un estudio comparativo de leyes y normas implementadas en otros países. Implementación de planes sectoriales en energías renovables sustentados en la potencialidad del recurso energético alternativo	Revisión, adecuación y desarrollo de un proyecto legal y normativo que regule y promueva el desarrollo de la energía alternativa en el país
169	ENERGÍA	Energía alternativa	Desarrollo de tecnologías para la producción y uso de hidrógeno que integre los recursos energéticos del país	Desarrollo de tecnología para la producción y uso del hidrógeno como vector energético que articule la industria petrolera, la generación eléctrica y el medio ambiente
170	ENERGÍA	Gas	Fortalecimiento y expansión de la base tecnológica del sector gasífero nacional, con énfasis en el gas costa afuera	Generación y apropiación de las tecnologías de exploración y producción de gas natural costa afuera mediante procesos de adecuación y mejora

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
171	ENERGÍA	Gas	Fortalecimiento y expansión de la base tecnológica del sector gasífero nacional, con énfasis en el gas costa afuera	Generación y apropiación de las tecnologías para el tratamiento, almacenamiento y distribución de gas natural
172	ENERGÍA	Eficiencia energética	Tecnologías para implantar mejoras en las líneas de transmisión y distribución con el objetivo de optimizarlas	Desarrollo de conocimientos y tecnologías que contribuyan a mejorar la eficiencia de las redes de transmisión y distribución eléctrica
173	ENERGÍA	Eficiencia energética	Innovación tecnológica en la construcción de edificaciones y modelos habitacionales eficientes energéticamente	Desarrollo de conocimientos y tecnologías constructivas orientadas a la eficiencia energética en edificaciones, que aprovechen los recursos energéticos locales, con énfasis en sistemas pasivos de acondicionamiento ambiental
174	ENERGÍA	Eficiencia energética	Aumento de la eficiencia de equipos eléctricos	Generar soluciones científico tecnológicas para el aumento de la eficiencia de equipos eléctricos industriales o domésticos de alto consumo energía
175	ENERGÍA	Eficiencia energética	Aumento de la eficiencia de equipos eléctricos	Desarrollo de tecnologías orientadas al ahorro de energía eléctrica convencional basadas en la aplicación de fuentes alternativas de energía o equipos ahorradores de energía
176	ENERGÍA	Eficiencia energética	Aumento de la eficiencia de equipos eléctricos	Estudio y desarrollo de normas técnicas que permitan la certificación y operación de equipos y sistemas eléctricos bajo parámetros de eficiencia adecuados a las características del país
177	ENERGÍA	Eficiencia energética	Aumento de la eficiencia de equipos eléctricos	Programas orientados al fortalecimiento de capacidades para la certificación y operación de equipos eléctricos en atención a parámetros de eficiencia adecuados para el país
178	ENERGÍA	Eficiencia energética	Desarrollo de tecnologías educativas y programas de sensibilización orientadas a la formación y educación del ahorro de energía	Estudios y proyectos en tecnologías educativas y programas de sensibilización orientadas a la formación y educación hacia el ahorro de energía
179	ENERGÍA	Eficiencia energética	Estudios e instrumentos orientados a la identificación y caracterización de la demanda del sector eléctrico nacional	Desarrollo de un sistema automatizado que permita la captura de datos y la generación de información sobre el consumo eléctrico de la población y de los sectores productivos
180	ENERGÍA	Eficiencia energética	Estudios e instrumentos orientados a la identificación y caracterización de la demanda del sector eléctrico nacional	Estudios de impacto de la emergencia energética en los patrones de consumo de la población y en los sectores productivos y de servicios
181	ENERGÍA	Nuclear con fines pacíficos	Estudios para determinar la existencia y la cuantificación de recursos minerales radioactivos en el país	Prospección (estudios de exploración) y evaluación de los yacimientos geológicos de minerales radioactivos existentes en el país, con énfasis en el Torio, a fin de determinar su potencial para desarrollo de la energía nuclear en el país con fines pacíficos
182	ENERGÍA	Nuclear con fines pacíficos	Manejo seguro de los residuos radioactivos	Desarrollo de modelos tecnológicos para el manejo y disposición segura de residuos radioactivos sin riesgo ambiental
183	ENERGÍA	Nuclear con fines pacíficos	Transferencia tecnológica para una adecuada apropiación nacional de la tecnología nuclear para la generación eléctrica	Desarrollar programas de transferencia de tecnología de plantas termonucleares de última generación

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
184	ENERGÍA	Nuclear con fines pacíficos	Transferencia tecnológica para una adecuada apropiación nacional de la tecnología nuclear para la generación eléctrica	Desarrollo de programas de capacitación tecnológica en energía nuclear con fines pacíficos y las fases operativas de una planta de generación eléctrica, que abarque desde el manejo del recurso radioactivo hasta la gestión de desechos
185	TELECOMUNICACIONES	Telecomunicaciones	Generar prototipos de dispositivos y subsistemas de telecomunicaciones para apoyar el acceso universal de todos los venezolanos a los servicios de telecomunicaciones	Desarrollo de antenas de diferentes diámetros en las bandas de frecuencia del satélite Simón Bolívar, tarjetas electrónicas y dispositivos amplificadores de bajo ruido, así como antenas para otras aplicaciones: telefonía móvil celular y televisión digital
186	TELECOMUNICACIONES	Telecomunicaciones	Desarrollar los sistemas de comunicaciones ópticas para apoyar el despliegue de las redes alámbricas y de las telecomunicaciones de última milla en todo el territorio nacional	Desarrollo del cable de fibra óptica y sistemas de comunicación óptica sin fibra, destinados a satisfacer necesidades de comunicación de última milla
187	TELECOMUNICACIONES	Telecomunicaciones	Desarrollar los sistemas de comunicaciones ópticas para apoyar el despliegue de las redes alámbricas y de las telecomunicaciones de última milla en todo el territorio nacional	Proyecto tecnológico para el desarrollo de procesos de transmisión segura de la información mediante comunicación cuántica y otras tecnologías de última generación
188	TELECOMUNICACIONES	Telecomunicaciones	Desarrollar los componentes y subsistemas electrónicos y de telecomunicaciones para impulsar el despliegue de televisión digital en Venezuela	Proyecto tecnológico para el desarrollo de un dispositivo SET TOP BOX (STB) y antenas para la televisión digital
189	TELECOMUNICACIONES	Telecomunicaciones	Contribuir con la formación del talento humano en las telecomunicaciones, requerida para el desarrollo tecnológico del país en el marco del proyecto bolivariano	Proyecto de creación de la Escuela Superior de Telecomunicaciones e Informática con las especialidades en: Especialización en Sistema Óptico, Televisión Digital e IPTV, Sistemas de Antenas, Transmisión Satelital en banda ancha. Maestría y Doctorado en Comunicaciones Cuánticas, Nanotecnología y Modelaje Matemático
190	TELECOMUNICACIONES	Telecomunicaciones	Desarrollar capacidad y procesos de homologación y certificación de equipos de telecomunicación	Fortalecer la capacidad y el desarrollo de un laboratorio de certificación: cámara semi-anechoica, laboratorio SAR y Cámara Blindada
191	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Antropología Urbana	Antropología de los territorios populares urbanos
192	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Antropología Urbana	Antropología de los espacios públicos
193	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Antropología Urbana	Estudio antropológico de la violencia y la droga en comunidades urbanas
194	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Antropología de los pueblos indígenas	Estudio de los procesos de migración indígena a zonas urbanas
195	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Empoderamiento comunitario	Enseñanza de la historia y la lengua aborígen
196	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Empoderamiento comunitario	Desarrollo de capacidades en historia local para el fortalecimiento de la identidad cultural
197	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Empoderamiento comunitario	Estudios de la población afrodescendiente dirigidos a la visibilización social
198	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Empoderamiento comunitario	Aportes de las poblaciones indígenas y afrodescendientes en la conformación de la identidad cultural venezolana
199	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Empoderamiento comunitario	Organización social y cultura preventiva frente a desastres naturales

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
200	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Empoderamiento comunitario	Cultura ecológica y recursos energéticos
201	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Conservación de patrimonio	Conservación de patrimonio cultural
202	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Representaciones sociales	Percepción y valoración social de la ciencia, tecnología e innovación en los sectores populares
203	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Desarrollo sustentable y pueblos indígenas	Estudio de las comunidades indígenas asentadas en los ecosistemas de sabana para fortalecer su producción agrícola
204	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-antropológicos	Desarrollo sustentable y pueblos indígenas	Plantas utilizadas por los pueblos originarios
205	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Fortalecimiento de políticas públicas	Estudio y evaluación de políticas públicas con énfasis en los programas y misiones sociales y educativas
206	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Fortalecimiento de políticas públicas	Estudio y evaluación de la gestión pública
207	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Fortalecimiento de políticas públicas	Evaluación y análisis de políticas públicas con enfoque local
208	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Procesos sociales e institucionales	Transformación socio-política del Estado
209	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Procesos sociales e institucionales	Relaciones entre el Estado y la sociedad
210	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Procesos sociales e institucionales	Movimientos sociales emergentes
211	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Procesos sociales e institucionales	Papel de los medios de comunicación en el marco de las transformaciones socio-políticas
212	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Procesos sociales e institucionales	Formas de organización obrera
213	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Procesos sociales e institucionales	Movimientos de integración latinoamericana
214	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Procesos sociales e institucionales	Estudios sobre economía popular
215	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Procesos sociales e institucionales	Estudio de las comunas como forma de organización socio-política
216	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Apropiación comunitaria de la ciencia y la tecnología	Organización social, producción y apropiación estadística
217	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Apropiación comunitaria de la ciencia y la tecnología	Papel de las tecnología de información y comunicación en el desarrollo de la democracia participativa y protagónica
218	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Género e igualdad	Estudios sobre colectivos femeninos
219	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Género e igualdad	Derechos Humanos en relación a orientación sexual e identidad de género
220	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Procesos socio-políticos	Género e igualdad	Generación y gestión integral, preventiva y asistencial de la violencia de género.
221	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Crítica de la sociedad de la Información
222	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Espacio público mediático y democracia participativa
223	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Comunicación y reconfiguración del espacio público
224	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, información e integración mediática
225	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, información y participación
226	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Comunicación y organizaciones sociales
227	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Comunicación política y política de la comunicación
228	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, estado y gobierno

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
229	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, información, identidad y cultura
230	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, información y conocimiento
231	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, información y soberanía política
232	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Tecnologías de la información y la comunicación y Guerra Mediática
233	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Tecnologías de la información y la comunicación y democracia Participativa
234	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Representación, participación e Integración mediática
235	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Poder mediático y poder simbólico
236	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Economía política de lo mediático
237	POLÍTICA Y SOCIEDAD	Comunicación, Información y Medios	Comunicación, Información y Medios	Democracia participativa y construcción de modelos comunicacionales alternativos
238	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Calidad y retención en el sistema educativo	Supervisión como acompañamiento pedagógico.
239	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Calidad y retención en el sistema educativo	Curriculum.
240	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Calidad y retención en el sistema educativo	Formación docente.
241	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Pedagogía crítica	De la cultura capitalista a la cultura socialista
242	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Pedagogía crítica	Procesos comunitarios de educación y aprendizaje.
243	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Pedagogía crítica	Modelos educativos alternativos formales e informales para el empoderamiento colectivo
244	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Pedagogía crítica	Educación para la ética socialista.
245	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Pedagogía crítica	Educación para el arte y la cultura como vías hacia la comprensión del valor histórico individual y colectivo.
246	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Pedagogía crítica	Educación para la organización colectiva y la participación en los procesos sociales y políticos en niños, jóvenes y adultos.
247	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Pedagogía crítica	Educación histórica y política para la comprensión crítica y transformación de la realidad individual, colectiva y nacional para la emancipación
248	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Procesos de educación y aprendizaje	Auto-educación y aprendizaje individual y colectivo.
249	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Procesos de educación y aprendizaje	Educación para la generación e internalización de la ciencia y la tecnología.
250	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Procesos de educación y aprendizaje	Educación para la conciencia ambiental y el desarrollo sustentable.
251	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Procesos de educación y aprendizaje	Educación para la salud integral (ambiente y vida sana, prevención y asistencia).
252	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Procesos de educación y aprendizaje	Educación física, deporte y recreación.
253	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Procesos de educación y aprendizaje	Enseñanza y aprendizaje de lengua, literatura e idiomas.
254	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Procesos de educación y aprendizaje	Educación para la equidad de género.
255	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Procesos de educación y aprendizaje	Educación para el respeto a la dignidad y los derechos sociales y humanos.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
256	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Procesos de educación y aprendizaje	Educación ética para la vida.
257	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Procesos de educación y aprendizaje	Educación de jóvenes.
258	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Procesos de educación y aprendizaje	Educación de adultos.
259	EDUCACIÓN	Procesos de educación y aprendizaje	Procesos de educación y aprendizaje	Educación para personas con necesidades especiales.
260	EDUCACIÓN	Tecnologías educativas	Tecnologías educativas	Tecnologías sociales y físicas para la educación .
261	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Formación para la generación de hábitat y vivienda	Formación para la generación de hábitat y vivienda	Metodología y experiencias en formación profesional, técnica y comunitaria para la producción y construcción del hábitat.
262	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Procesos de urbanización y organización del hábitat	Conformación, expansión y desarrollo de la ciudad venezolana.
263	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Procesos de urbanización y organización del hábitat	Desequilibrio territorial, segregación espacial y exclusión social en los procesos de urbanización capitalista en Venezuela durante el siglo XX y XXI.
264	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Procesos de urbanización y organización del hábitat	Estrategias y metodologías de integración espacial rural-urbano.
265	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Procesos de urbanización y organización del hábitat	Evolución en las tipologías de los espacios públicos y privados en los barrios.
266	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Procesos de urbanización y organización del hábitat	Hábitat y modelos de ciudades o asentamientos indígenas
267	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Procesos de urbanización y organización del hábitat	Los excluidos urbanos y el surgimiento de los movimientos de pobladores
268	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Procesos de urbanización y organización del hábitat	Relación entre el hábitat y el habitar.
269	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Procesos de urbanización y organización del hábitat	Relación entre las características del territorio y sus usos.
270	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Procesos de urbanización y organización del hábitat	Relación entre ordenamiento, diseño urbano y planificación territorial.
271	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Procesos de urbanización y organización del hábitat	Relaciones sociales capitalistas en el entorno urbano y su rol en la generación y evolución de la vivienda y el hábitat.
272	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Sistemas de información y estadísticas	Levantamiento, sistematización y acceso a la información sobre la tenencia de la tierra
273	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Sistemas de información y estadísticas	Levantamiento, sistematización y acceso a información sobre necesidades de infraestructura de vivienda, servicios y déficit local.
274	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Sistemas de información y estadísticas	Sistema de indicadores de habitabilidad y calidad ambiental para las viviendas.
275	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Sistemas de información y estadísticas	Sistema de indicadores generales para el área campo de la vivienda y el desarrollo urbano.
276	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Sistemas de información y estadísticas	Sistemas de Información para estadísticas continuas en vivienda y hábitat
277	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Sistemas de información y estadísticas	Sistematización y acceso a la información, investigaciones y estudios existentes en el área.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
278	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Generación y gestión de la información para la planificación y seguimiento	Sistemas de información y estadísticas	Tendencias de crecimiento urbano
279	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Gestión integral del riesgo para la planificación urbana	Diseño, diagnóstico y reforzamiento de edificaciones y urbanismos	Factores de amenaza, vulnerabilidad y riesgo en tierras urbanas: identificar y evaluar niveles de riesgo socio-natural en espacios de potencial uso urbano.
280	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Gestión integral del riesgo para la planificación urbana	Diseño, diagnóstico y reforzamiento de edificaciones y urbanismos	Inventario y evaluación de edificaciones afectadas por sismos y generación de nuevas tipologías estructurales de edificaciones (educativa, sistencial, residencial, entre otras) ajustada a la normativa sismo-resistente vigente.
281	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Gestión integral del riesgo para la planificación urbana	Diseño, diagnóstico y reforzamiento de edificaciones y urbanismos	Métodos de evaluación e intervención de asentamientos no controlados (adecuación de técnicas de ingeniería sismorresistente)
282	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Gestión integral del riesgo para la planificación urbana	Diseño, diagnóstico y reforzamiento de edificaciones y urbanismos	Métodos de reforzamiento de edificaciones esenciales
283	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Gestión integral del riesgo para la planificación urbana	Sistemas de información para la gestión del riesgo	Sistemas de información geográfica para la planificación en relación a la vulnerabilidad y el riesgo en asentamientos humanos
284	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Organización social y comunitaria	Instrumentos para la autogestión	Instrumentos para la participación popular en la planificación y producción de habitat, vivienda, servicios y equipamiento urbano.
285	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Organización social y comunitaria	Instrumentos para la autogestión	Instrumentos para la toma de decisiones comunitarias en la planificación urbana
286	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Organización social y comunitaria	Instrumentos para la autogestión	Organización comunitaria para el seguimiento y contraloría en la producción de vivienda.
287	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Organización social y comunitaria	Procesos autogestionarios en la producción del hábitat	Autogobierno comunal.
288	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Organización social y comunitaria	Procesos autogestionarios en la producción del hábitat	Cultura constructiva popular de hábitat.
289	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Organización social y comunitaria	Procesos autogestionarios en la producción del hábitat	Desarrollo de la autogestión de los equipamientos urbanos, como elementos de transformación urbana y económica
290	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Organización social y comunitaria	Procesos autogestionarios en la producción del hábitat	Diseño participativo de la vivienda y el hábitat.
291	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Organización social y comunitaria	Procesos autogestionarios en la producción del hábitat	Gestión social del suelo urbano.
292	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Organización social y comunitaria	Procesos autogestionarios en la producción del hábitat	Organización comunitaria para la producción y mantenimiento.
293	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Organización social y comunitaria	Procesos autogestionarios en la producción del hábitat	Procesos autogestionarios en la producción del hábitat
294	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Gestión y organización institucional	Adjudicación, administración y mantenimiento de las nuevas viviendas producidas por el estado.
295	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Gestión y organización institucional	Desarrollo de ciudades compactas y autosustentables.
296	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Gestión y organización institucional	Formas de regulación y control del Estado en la construcción, intervención y gestión de las ciudades.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
297	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Gestión y organización institucional	Organización institucional del sector urbano.
298	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Gestión y organización institucional	Sistema Nacional de Ciudades Socialistas, en función de la Nueva Geopolítica Nacional.
299	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Legislación	El derecho a la vivienda y hábitat digno (marco político y jurídico).
300	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Legislación	Estudio de leyes vigentes que regulan el desarrollo y la planificación urbano; y propuesta hacia un marco legal ajustado a los nuevos modelos de ciudad (Proyecto Nacional Simón Bolívar – PPS)
301	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Políticas de vivienda y hábitat en Venezuela	Accesibilidad a la vivienda.
302	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Políticas de vivienda y hábitat en Venezuela	Actuación del Estado en materia de Vivienda y Habitat en el siglo XX y XXI
303	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Políticas de vivienda y hábitat en Venezuela	Desconcentración urbana y equilibrio territorial.
304	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Políticas de vivienda y hábitat en Venezuela	El derecho a la ciudad y justicia territorial.
305	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Políticas de vivienda y hábitat en Venezuela	Habilitación de barrios
306	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Políticas de vivienda y hábitat en Venezuela	Rescate y conservación del patrimonio, la memoria e identidad histórica, a través del espacio y edificaciones
307	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Política, planificación y gestión de asentamientos humanos	Políticas de vivienda y hábitat en Venezuela	Sistemas públicos y privados de vivienda y hábitat.
308	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción de edificaciones	Producción de edificaciones	Industrialización y sistematización de la construcción popular
309	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción de edificaciones	Producción de edificaciones	Producción y desarrollo de tecnologías de autoconstrucción
310	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción de edificaciones	Producción de edificaciones	Producción y desarrollo de tecnologías constructivas de bajo costo apropiadas y apropiables
311	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Insumos para la construcción de hábitat	Desarrollo de una logística de gran escala que le permita al Estado, producir, almacenar y distribuir componentes de la construcción.
312	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Insumos para la construcción de hábitat	Producción, distribución y consumo de insumos para la construcción.
313	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Procesos y mecanismos económicos asociados a la producción de hábitat	Alquiler de viviendas (formal, informal, pensiones, marcos jurídicos)
314	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Procesos y mecanismos económicos asociados a la producción de hábitat	Cadenas especulativas asociadas a la construcción de viviendas.
315	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Procesos y mecanismos económicos asociados a la producción de hábitat	Especulación del mercado inmobiliario
316	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Procesos y mecanismos económicos asociados a la producción de hábitat	Sistemas de financiamiento para la producción de vivienda y economía urbana

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
317	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Tecnología para la producción y gestión de hábitat	Apoyo técnico a proyectos comunales de vivienda y hábitat.
318	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Tecnología para la producción y gestión de hábitat	Aprovechamiento y distribución de recursos en el medio urbano, con énfasis en el abastecimiento del agua potable.
319	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Tecnología para la producción y gestión de hábitat	Calidad y sostenibilidad en las edificaciones
320	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Tecnología para la producción y gestión de hábitat	Infraestructura y equipamiento urbano
321	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Tecnología para la producción y gestión de hábitat	Inventario de tecnologías y sistemas para construcción y adecuación de asentamientos humanos
322	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Tenencia de la tierra, propiedad de la vivienda y medios de producción	Desalojos arbitrarios
323	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Tenencia de la tierra, propiedad de la vivienda y medios de producción	Formas de propiedad colectiva para la vivienda.
324	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Tenencia de la tierra, propiedad de la vivienda y medios de producción	La propiedad privada de los medios de producción y el suelo rural y urbano, desde la perspectiva del proceso de construcción de viviendas
325	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Tenencia de la tierra, propiedad de la vivienda y medios de producción	Ocupaciones irregulares de edificios abandonados en áreas urbanas
326	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Tenencia de la tierra, propiedad de la vivienda y medios de producción	Origen y evolución de la tenencia de la tierra en Venezuela.
327	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Tenencia de la tierra, propiedad de la vivienda y medios de producción	Producción de tierra urbana
328	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Producción, transformación y economía	Tenencia de la tierra, propiedad de la vivienda y medios de producción	Propiedad de la vivienda y derecho a la vivienda
329	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Sostenibilidad ambiental de los asentamientos humanos	Energías limpias y hábitat	Energías limpias para el habitat y la vivienda
330	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Sostenibilidad ambiental de los asentamientos humanos	Producción y transformación urbana ambientalmente sustentable	Sostenibilidad en la producción y transformación urbana.
331	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Sostenibilidad ambiental de los asentamientos humanos	Saneamiento ambiental y tratamiento de desechos	Desarrollo tecnológico para el saneamiento físico ambiental (aguas servidas, basura, etc.)
332	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Sostenibilidad ambiental de los asentamientos humanos	Saneamiento ambiental y tratamiento de desechos	Desarrollo y diseño de aplicaciones tecnológicas para la optimización de viviendas sustentables
333	VIVIENDA, HÁBITAT Y DESARROLLO URBANO	Sostenibilidad ambiental de los asentamientos humanos	Saneamiento ambiental y tratamiento de desechos	Prácticas y técnicas para la reducción, reutilización y reciclaje de desechos
334	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Nutrición y Salud	Hábitos alimenticios de la población
335	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Nutrición y Salud	Obesidad
336	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Nutrición y Salud	Estado Nutricional/Desnutrición
337	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Nutrición y Salud	Desarrollo de alternativas alimenticias y preparación de productos alimenticios terapéuticos para la población en general y en rubros autóctonos en poblaciones indígenas
338	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Nutrición y Salud	Salud del niño, la niña y el (la) adolescente (riesgos de síndrome metabólico, índice de masa)

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
339	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Nutrición y Salud	Situación nutricional y micronutrientes en la población venezolana y grupos específicos.
340	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Nutrición y Salud	Prevalencia y mortalidad por desnutrición en población infantil en comunidades indígenas.
341	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Nutrición y Salud	Anemias
342	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Aspectos Sociales, culturales, psicológicos y genéticos asociados a los accidentes de tránsito	Factores de riesgo y alternativas para la prevención de accidentes de tránsito terrestre
343	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Aspectos Sociales, culturales, psicológicos y genéticos asociados a la salud laboral	Salud Ocupacional
344	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Aspectos Sociales, culturales, psicológicos y genéticos asociados a la violencia	Violencia entre bandas
345	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Aspectos Sociales, culturales, psicológicos y genéticos asociados a la violencia	Determinación de la incidencia del consumo de Alcohol, como factor de riesgo ante accidentes y hechos violentos, en comunidades indígenas.
346	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Aspectos Sociales, culturales, psicológicos y genéticos asociados a la violencia	Violencia intrafamiliar y de género
347	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Ejercicio físico y salud	Sedentarismo
348	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Ejercicio físico y salud	Medicina y fisiología del deporte
349	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Prevención del tabaquismo, alcohol y otras drogas.	Prevención, tratamiento y rehabilitación de la población afectada por tabaquismo, alcohol y drogas
350	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Atención integral en salud mental	Prevalencia, factores de riesgo y prevención en morbilidad psiquiátrica de enfermedades mentales
351	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Medicina Tradicional Indígena	Desarrollo de Etnomedicina.
352	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Medicina Tradicional Indígena	Levantamiento, valoración y sistematización del conocimiento: Censo de parteras y chamanes, (revitalización de saberes tradicionales).
353	SALUD COLECTIVA	Promoción de Estilo de Vida Saludable	Prevención del tabaquismo, alcohol y otras drogas.	Diagnóstico de la situación infantil de alto riesgo (Drogas, alcohol y violencia).
354	SALUD COLECTIVA	Salud Sexual y Reproductiva	Estudio del Embarazo en adolescentes	Sexualidad y cambios de conductas en adolescentes del país.
355	SALUD COLECTIVA	Salud Sexual y Reproductiva	Estudio del Embarazo en adolescentes	Anticoncepción
356	SALUD COLECTIVA	Salud Sexual y Reproductiva	Sexualidad feliz y saludable	Educación en sexualidad para adolescentes
357	SALUD COLECTIVA	Salud Sexual y Reproductiva	Estudio sobre el aborto	Prácticas abortivas e incidencias de la morbi-mortalidad por complicaciones de embarazos terminados en abortos
358	SALUD COLECTIVA	Salud Sexual y Reproductiva	Estudio sobre diversidad sexual	Formación, información y cuidado en el campo de la salud sexual
359	SALUD COLECTIVA	Salud Sexual y Reproductiva	Maternidad segura	Control prenatal
360	SALUD COLECTIVA	Salud Sexual y Reproductiva	Maternidad segura	Prevención de la mortalidad materna
361	SALUD COLECTIVA	Salud Sexual y Reproductiva	Maternidad segura	Estudio de los factores que inciden en el alto porcentaje de mujeres en estado de gestación con problemas de preclampsia y eclampsia en las comunidades indígenas.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
362	SALUD COLECTIVA	Salud Sexual y Reproductiva	Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)	Seroprevalencia, enfoque de género y de etnias a las actitudes socioculturales por presencia VIH/SIDA, embarazo y VIH/SIDA, enfermedades oportunistas.
363	SALUD COLECTIVA	Salud Sexual y Reproductiva	Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)	Virus del papiloma humano y otras ITS.
364	SALUD COLECTIVA	Salud Sexual y Reproductiva	Infecciones de Transmisión Sexual (ITS)	Estudio epidemiológico de enfermedades de transmisión sexual, en grupos indígenas en asentamientos y en condiciones nómadas.
365	SALUD COLECTIVA	Salud Ambiental	Cambio Climático y su impacto en salud	Distribución de vectores
366	SALUD COLECTIVA	Salud Ambiental	Cambio Climático y su impacto en salud	Modificación de áreas endémicas
367	SALUD COLECTIVA	Salud Ambiental	Cambio Climático y su impacto en salud	Reemergencia de enfermedades ya controladas
368	SALUD COLECTIVA	Salud Ambiental	Cambio Climático y su impacto en salud	Determinación de factores de riesgo de origen ambiental que afectan a la comunidades indígenas.
369	SALUD COLECTIVA	Salud Ambiental	Manejo de los desechos en establecimientos de salud	Disposición final de los desechos generados en los establecimientos de salud y su impacto en la población.
370	SALUD COLECTIVA	Salud Ambiental	Contaminación por químicos y radiaciones y su impacto en la salud	Insecticidas en el control de enfermedades transmitidas por vectores
371	SALUD COLECTIVA	Salud Ambiental	Contaminación por químicos y radiaciones y su impacto en la salud	Evaluación de concentración de vapores de mercurio en centros asistenciales
372	SALUD COLECTIVA	Salud Ambiental	Contaminación por químicos y radiaciones y su impacto en la salud	Intoxicación por metales, aguas consumidas y la incidencia en el estado de salud de comunidades indígenas.
373	SALUD COLECTIVA	Salud Ambiental	Contaminación por químicos y radiaciones y su impacto en la salud	Caracterización etiológicas de las intoxicaciones atendidas en la emergencia
374	SALUD COLECTIVA	Prevención y Control de Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer, Accidentes, Homicidios y Suicidios	Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer, Homicidios y Suicidios	Factores de Riesgo según género, y con enfoque de etnias.
375	SALUD COLECTIVA	Prevención y Control de Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer, Accidentes, Homicidios y Suicidios	Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer, Homicidios y Suicidios	Prevención
376	SALUD COLECTIVA	Prevención y Control de Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer, Accidentes, Homicidios y Suicidios	Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer, Homicidios y Suicidios	Detección precoz
377	SALUD COLECTIVA	Prevención y Control de Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer, Accidentes, Homicidios y Suicidios	Enfermedades Cardiovasculares, Cáncer, Homicidios y Suicidios	Elaboración o revisión de protocolos nacionales de diagnóstico, seguimientos y tratamiento.
378	SALUD COLECTIVA	Enfermedades Tropicales	Problemas de Salud ocasionados por enfermedades metaxénicas	Prevalencia, prevención y caracterización de Chagas, Dengue, Malaria, leishmaniasis y Oncocercosis.
379	SALUD COLECTIVA	Enfermedades Tropicales	Parasitosis	Prevalencia, prevención, caracterización, métodos de diagnóstico y tratamiento.
380	SALUD COLECTIVA	Problemas Crónicos que Afectan la Salud	Prevalencia, prevención, caracterización y alternativas terapéuticas de enfermedades crónicas y otras	Enfermedades respiratorias

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
381	SALUD COLECTIVA	Problemas Crónicos que Afectan la Salud	Prevalencia, prevención, caracterización y alternativas terapéuticas de enfermedades crónicas y otras	Diabetes
382	SALUD COLECTIVA	Problemas Crónicos que Afectan la Salud	Prevalencia, prevención, caracterización y alternativas terapéuticas de enfermedades crónicas y otras	Enfermedades Renales
383	SALUD COLECTIVA	Problemas Crónicos que Afectan la Salud	Prevalencia, prevención, caracterización y alternativas terapéuticas de enfermedades crónicas y otras	Caracterización y Determinantes de la discapacidad
384	SALUD COLECTIVA	Problemas Crónicos que Afectan la Salud	Prevalencia, prevención, caracterización y alternativas terapéuticas de enfermedades crónicas y otras	Estudios de los Riesgos Laborales
385	SALUD COLECTIVA	Problemas Crónicos que Afectan la Salud	Prevalencia, prevención, caracterización y alternativas terapéuticas de enfermedades crónicas y otras	Estudios de los determinantes sociales de la salud
386	SALUD COLECTIVA	Problemas Crónicos que Afectan la Salud	Prevalencia, prevención, caracterización y alternativas terapéuticas de enfermedades crónicas y otras	Salud Visual
387	SALUD COLECTIVA	Problemas Crónicos que Afectan la Salud	Prevalencia, prevención, caracterización y alternativas terapéuticas de enfermedades crónicas y otras	Salud Bucal
388	SALUD COLECTIVA	Problemas Crónicos que Afectan la Salud	Prevalencia, prevención, caracterización y alternativas terapéuticas de enfermedades crónicas y otras	Enfermedades endocrinometabólicas
389	SALUD COLECTIVA	Problemas Crónicos que Afectan la Salud	Prevalencia, prevención, caracterización y alternativas terapéuticas de enfermedades crónicas y otras	Salud en frontera, con especial énfasis en la situación actual por mordeduras de serpientes en comunidades indígenas.
390	SALUD COLECTIVA	Evaluación y Fortalecimiento de la Gestión en Salud	Evaluación de la calidad, eficiencia, calidez para el mejoramiento de la gestión en servicios de salud e impacto de la atención integral a la población	Participación comunitaria en salud
391	SALUD COLECTIVA	Evaluación y Fortalecimiento de la Gestión en Salud	Evaluación de la calidad, eficiencia, calidez para el mejoramiento de la gestión en servicios de salud e impacto de la atención integral a la población	Estudios sobre cambios en la distribución poblacional y patrones de asentamiento.
392	SALUD COLECTIVA	Evaluación y Fortalecimiento de la Gestión en Salud	Evaluación de la calidad, eficiencia, calidez para el mejoramiento de la gestión en servicios de salud e impacto de la atención integral a la población	Construcción de Indicadores acordes a la concepción de salud que se desprende de la Constitución Bolivariana y del Proyecto Nacional Simón Bolívar y Evaluación de impacto de políticas públicas.
393	SALUD COLECTIVA	Evaluación y Fortalecimiento de la Gestión en Salud	Evaluación de la calidad, eficiencia, calidez para el mejoramiento de la gestión en servicios de salud e impacto de la atención integral a la población	Determinación de necesidades de profesionales y técnicos, uso racional de insumos, equipamiento e información de salud, acordes a la concepción de salud integral como derecho.
394	SALUD COLECTIVA	Evaluación y Fortalecimiento de la Gestión en Salud	Evaluación de la calidad, eficiencia, calidez para el mejoramiento de la gestión en servicios de salud e impacto de la atención integral a la población	Sistemas de información y comunicación oportuna en Salud, para mejorar diagnóstico y tratamiento de enfermedades, con adaptación a las condiciones físicas y culturales de las comunidades.
395	SALUD COLECTIVA	Evaluación y Fortalecimiento de la Gestión en Salud	Evaluación de la calidad, eficiencia, calidez para el mejoramiento de la gestión en servicios de salud e impacto de la atención integral a la población	Estudios e implementación de sistemas de información geo-referenciales; con discriminación de poblaciones, comunidades y etnias, considerando factores como la vulnerabilidad y acceso a servicios de salud.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
396	SALUD COLECTIVA	Fortalecimiento de la Soberanía en Salud a Nivel de País	Producción Nacional de medicamentos, productos biológicos e insumos para la salud	Estudios y producción medicamentos genéricos, plantas medicinales e insumos como mosquiteros tratados con repelentes de acción residual, para el control de enfermedades transmitidas por vectores en comunidades indígenas, entre otros.
397	SALUD COLECTIVA	Fortalecimiento de la Soberanía en Salud a Nivel de País	Producción de insumos y materiales para la salud	Osteosíntesis, órtesis y prótesis
398	SALUD COLECTIVA	Fortalecimiento de la Soberanía en Salud a Nivel de País	Estrategia y acciones en Bioseguridad Nacional	Biocontingencia y Bioterrorismo
399	SALUD COLECTIVA	Fortalecimiento de la Soberanía en Salud a Nivel de País	Fortalecimientos de la capacidad diagnóstica de laboratorios en salud pública	Laboratorio de diagnóstico de enfermedades transmisibles y otros brotes epidémicos
400	SALUD COLECTIVA	Fortalecimiento de la Soberanía en Salud a Nivel de País	Innovaciones y acciones más oportunas de vigilancia epidemiológica no convencional de los principales problemas de salud	Planes de formación en vigilancia epidemiológica no convencional para las comunidades
401	SALUD COLECTIVA	Fortalecimiento de la Soberanía en Salud a Nivel de País	Conservación de la Biodiversidad y Patrimonio Genético, así como de la medicina tradicional y popular	Valorización y sistematización del conocimiento ancestral y saberes tradicionales.
402	SALUD COLECTIVA	Fortalecimiento de la Soberanía en Salud a Nivel de País	Conservación de la Biodiversidad y Patrimonio Genético, así como de la medicina tradicional y popular	Estudio de plantas medicinales orientado a establecer bancos de alternativas terapéuticas, en enfermedades con énfasis en salud indígena
403	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Mejoramiento genético	Mejoramiento genético de las especies de cereales, leguminosas, oleaginosas, hortalizas, frutales y otras especies de interés, que tiendan a hacerlas tolerantes o resistentes a plagas y enfermedades, a condiciones de acidez y baja fertilidad o de sequía, como aportes a la estrategia de manejo integral del cultivo (MIC) y a la sustentabilidad.
404	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Mejoramiento genético	Desarrollo de líneas y variedades promisorias adaptadas a las diferentes regiones agroecológicas del país.
405	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Mejoramiento genético	Desarrollo de técnicas para la obtención de semillas nacionales de calidad (certificadas) en rubros estratégicos.
406	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Mejoramiento genético	Producción de semilla artesanal de rubros estratégicos que contribuya a suplir la demanda nacional.
407	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Mejoramiento genético	Obtención de materiales de propagación asexual de alta productividad y calidad en rubros estratégicos, de nuevos cultivares productivos y de clones tolerantes a enfermedades.
408	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Salud vegetal integral	Desarrollo, adaptación y prueba de nuevas estrategias de control de plagas, malezas y enfermedades.
409	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Salud vegetal integral	Desarrollo y aplicación de biotecnología para la propagación local masiva de biocontroladores en condiciones industriales, semi industriales, artesanales.
410	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Salud vegetal integral	Desarrollo y prueba de nuevas estrategias de biocontrol y biocontroladores para los diferentes rubros estratégicos, según las condiciones agroecológicas regionales. (priorizando la investigación en organismos entomófagos autóctonos)

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
411	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Salud vegetal integral	Elaboración de protocolos de procesos tecnológicos para la producción, uso y aplicación de biocontroladores.
412	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Salud vegetal integral	Investigación y desarrollo de insumos para laboratorios (medios de cultivo, estuches para diagnóstico de enfermedades).
413	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Salud vegetal integral	Estudio de la dinámica de las poblaciones de plagas y determinación de los umbrales económicos de control.
414	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Manejo de suelos, fertilización, agua en secano y riego	Elaboración de protocolos de procesos tecnológicos para la producción de biofertilizantes.
415	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Manejo de suelos, fertilización, agua en secano y riego	Desarrollo y evaluación de biofertilizantes y fertilizantes orgánicos genéricos y específicos para diferentes condiciones agroecológicas.
416	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Manejo de suelos, fertilización, agua en secano y riego	Fertilización integral conservacionista, mejoramiento físico de los suelos y reciclaje de nutrientes (uso de rotaciones, cultivos intercalados, asociaciones, cultivos multiestratos).
417	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Manejo de suelos, fertilización, agua en secano y riego	Evaluaciones de fertilidad química estratégica, biofertilidad, enmiendas, abonamiento y salud de suelos.
418	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Manejo de suelos, fertilización, agua en secano y riego	Recuperación de áreas degradadas por erosión, compactación, salinización y otros deterioros, con fines agrícolas.
419	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Manejo de suelos, fertilización, agua en secano y riego	Uso de coberturas de suelos, naturales y artificiales para el control de la erosión.
420	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Manejo de suelos, fertilización, agua en secano y riego	Desarrollo de prácticas de conservación de agua en agricultura de cultivos extensivos de secano.
421	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Manejo de suelos, fertilización, agua en secano y riego	Desarrollo de prácticas de economía y conservación del agua y tecnologías de riego para diferentes cultivos y condiciones de régimen hídrico.
422	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Manejo de suelos, fertilización, agua en secano y riego	Diseño y fabricación de prototipos de equipos para riego.
423	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Maquinarias, equipos, desarrollo de implementos y mecanización alternativa	Desarrollo, adaptación y prueba de nuevas maquinarias, implementos y equipos agrícolas y forestales, para apoyar el manejo conservacionista de los suelos y para facilitar las labores de cosecha y postcosecha.(recolección, clasificación y secado de residuos)
424	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Maquinarias, equipos, desarrollo de implementos y mecanización alternativa	Alternativas de sustitución de dosis altas de herbicidas para apoyar a las diferentes formas de reducción de la labranza.
425	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Maquinarias, equipos, desarrollo de implementos y mecanización alternativa	Evaluación de técnicas para labranza conservacionista en rubros estratégicos (siembra directa, labranza mínima y labranza reducida).
426	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Maquinarias, equipos, desarrollo de implementos y mecanización alternativa	Desarrollo, adaptación y prueba de nuevos implementos y formas alternativas de mecanización para la agricultura familiar o colectiva.
427	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Agricultura tradicional y familiar	Fortalecimiento de modelos de organización social para el rescate de la agricultura familiar.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
428	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Agricultura tradicional y familiar	Rescate (masificación) del uso de técnicas agrícolas autóctonas de comprobada eficiencia y sustentabilidad (diversificación de la producción, rotación de cultivos, entre otras).
429	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Agricultura tradicional y familiar	Mejoramiento agronómico, zootécnico y genético de especies vegetales y animales autóctonas o naturalizadas, con valor económico que puedan formar parte de la estrategia de diversificación.
430	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Agricultura tradicional y familiar	Apoyo integral al desarrollo de huertos familiares para la producción de plantas medicinales y el rescate de conocimientos tradicionales.
431	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Agricultura agroecológica	Evaluación de la sustentabilidad de los sistemas de la agricultura tradicional, en las diferentes regiones.
432	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Agricultura agroecológica	Desarrollo de sistemas de granjas integrales y otras alternativas de agricultura agroecológica, con recursos y germoplasmas locales.
433	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Agricultura agroecológica	Diseño y prueba de componentes para producción de energías limpias, materia orgánica de calidad, y demás componentes de las granjas integrales.
434	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola vegetal	Agricultura agroecológica	Domesticación y propagación de especies animales de la fauna autóctona con valor alimenticio y cinegético.
435	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Mejoramiento genético y reproductivo de rumiantes	Desarrollo e implementación de programas integrales de mejoramiento productivo del sector ganadero, con especial énfasis de razas mejoradas autóctonas (ej. Carora, criollo limonero y otros) de alto rendimiento y resistencia.
436	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Mejoramiento genético y reproductivo de rumiantes	Desarrollo de programas tecnológicos para reproducción y cría masiva de ejemplares adaptados al campo venezolano.
437	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Mejoramiento genético y reproductivo de rumiantes	Desarrollo e implementación de programas integrales de mejoramiento productivo de la ganadería bufalina en las extensas áreas inundables y con mal drenaje.
438	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Mejoramiento genético y reproductivo de rumiantes	Desarrollo e implementación de programas integrales de mejoramiento productivo de la ganadería ovina y caprina.
439	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Alimentación y nutrición de rumiantes	Manejo productivo de árboles y arbustos tanto locales como naturalizados, para cercas, forrajes y sistemas silvopastoriles.
440	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Alimentación y nutrición de rumiantes	Desarrollo de programas integrales de manejo y mejoramiento de pasturas.
441	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Alimentación y nutrición de rumiantes	Introducción, prueba y manejo de pastos cultivados adaptados y de bajos insumos.
442	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Alimentación y nutrición de rumiantes	Cultivos forrajeros como alternativa para áreas de suelos mal drenados e inundables.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
443	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Alimentación y nutrición de rumiantes	Desarrollo de programas de conservación de pastos y forrajes (ensilaje, henificación).
444	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Alimentación y nutrición de rumiantes	Desarrollo de tecnologías para la producción de concentrados protéicos y alimentos energéticos para alimentación animal, basados en productos locales y subproductos agrícolas y/o agroindustriales.
445	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Manejo integral de no rumiantes	Manejo integrado, aprovechamiento y disposición de residuos y desechos.
446	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Manejo integral de no rumiantes	Investigación en genética y alimentación (con base en recursos y capacidades locales), para gallinas ponedoras, pollos de engorde y cerdos, que apunte al desarrollo de un sistema de producción nacional con menor grado de dependencia extranjera.
447	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Manejo integral de no rumiantes	Investigación en genética, alimentación, manejo para la cría, y aprovechamiento de otras especies sub-utilizadas de alto valor alimenticio (pato real, codorniz y otros).
448	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Manejo integral de no rumiantes	Desarrollo de equipos para el acondicionamiento de sistemas alternativos de producción de aves.
449	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Manejo integral de no rumiantes	Investigación, desarrollo y transferencia de sistemas alternativos de producción de cerdos (cama profunda).
450	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Equipamiento alternativo	Desarrollo y adaptación de equipos de ordeño mecánico.
451	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Equipamiento alternativo	Desarrollo de equipos para mejorar el manejo de rebaños ganaderos.
452	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Salud animal integral	Estudios de control sanitario (diagnóstico, prevención y tratamiento) de las enfermedades animales con énfasis en: Brucelosis, Leucosis Bovina, Leptospirosis, Diarrea Viral Bovina (DVB), Rinotraqueítis Infecciosa Bovina (IBR), Neosporosis Bovina, Peste Porcina Clásica (PPC), Enfermedad de Newcastle, enfermedades hemoparasitarias, entre otras.
453	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Salud animal integral	Evaluación de la situación de enfermedades emergentes y exóticas en el área de sanidad animal, tales como: Fiebre Q, Epididimitis ovina, Circovirus porcina, Brucelosis por Brucella suis, Carbunco Bacteriano, West Nile, Mixomatosis, Nosemosis, entre otras.
454	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Salud animal integral	Desarrollo, estandarización y validación de estuches de diagnósticos para enfermedades de interés veterinario, con énfasis en la utilización de herramientas biotecnológicas.
455	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Salud animal integral	Desarrollo de procesos y protocolos para evaluación y validación de los estuches diagnósticos que ingresan al país.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
456	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Salud animal integral	Desarrollo y producción de vacunas, preferentemente a partir de aislados nacionales, con énfasis en las siguientes enfermedades: Fiebre Aftosa, Brucelosis (cepa rugosa), Leptospirosis, Encefalitis Equina Venezolana (EEV), Encefalitis Equina del Este (EEE), Rabia, Enfermedades Clostridiales, Vacunas marcadoras para Peste Porcina Clásica (PPC), Enfermedad de Newcastle, infestación por garrapatas y por hemotrópicos, entre otras.
457	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Salud animal integral	Desarrollo y producción nacional de medicamentos convencionales y alternativos de uso animal: antibióticos, analgésicos, antiinflamatorios, antisépticos, contra hemotrópicos, endo y ectoparasiticidas de mínimo impacto ambiental.
458	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Salud animal integral	Desarrollo e implementación de nuevas estrategias de control biológico para endo y ectoparásitos.
459	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Pesca y acuicultura	Desarrollo de tecnologías para el mejoramiento genético y la reproducción de especies autóctonas (continentales y marinas) de interés socioeconómico.
460	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Pesca y acuicultura	Desarrollo de tecnologías para incrementar la capacidad nacional de producción de insumos para la alimentación de recursos acuáticos.
461	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Pesca y acuicultura	Desarrollo de estudios de la sanidad acuícola.
462	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Pesca y acuicultura	Manejo y aprovechamiento de los residuos provenientes de la industria pesquera y acuícola para la elaboración de suplementos alimenticios.
463	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Pesca y acuicultura	Desarrollo de un sistema de acuicultura familiar: producción de alimento de alta calidad proteica para el consumo familiar.
464	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Pesca y acuicultura	Fomentar el desarrollo de nuevas tecnologías para la exploración, protección y utilización de los recursos pesqueros.
465	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Pesca y acuicultura	Estudio y evaluación de las principales cadenas productivas del sector pesquero y acuícola.
466	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Pesca y acuicultura	Desarrollo de sistemas alternativos de captura, almacenamiento y distribución de los recursos acuáticos.
467	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Pesca y acuicultura	Investigación, desarrollo e implementación de tecnologías apropiadas para el uso sustentable de los recursos acuáticos.
468	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de producción agrícola animal	Pesca y acuicultura	Diseño y fabricación de prototipos de equipos, maquinarias e implementos pesqueros de bajo impacto ambiental.
469	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de procesamiento y transformación	Agroindustria	Diversificación económica de productos agrícolas mediante estrategias de agregación local de valor a la producción

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
470	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de procesamiento y transformación	Agroindustria	Investigación, diseño y fabricación de prototipos para procesamiento, conservación y almacenamiento de productos agrícolas (ej. tanques de enfriamiento para leche)
471	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de procesamiento y transformación	Agroindustria	Desarrollo de equipos para la matanza y procesamiento de subproductos.
472	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de procesamiento y transformación	Agroindustria	Desarrollo de nuevas formas de empaques para productos agrícolas.
473	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de procesamiento y transformación	Agroindustria	Diseño, adaptación y prueba de plantas artesanales de agregación de valor a los productos.
474	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de procesamiento y transformación	Agroindustria	Desarrollo de sistemas integrados de gestión de calidad e inocuidad de productos agrícolas
475	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de procesamiento y transformación	Agroindustria	Desarrollo de estudios de impacto ambiental y sociocultural de la actividad agroindustrial.
476	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de procesamiento y transformación	Agroindustria	Desarrollo de tecnologías de alimentos funcionales y para regímenes especiales
477	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de procesamiento y transformación	Agroindustria	Desarrollo de alternativas agrícolas y de turismo rural, adaptadas a comunidades aisladas.
478	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistema de almacenamiento, distribución, comercialización y transporte	Manufactura, almacenamiento y transporte	Desarrollo y transferencia de técnicas y prototipos para mejorar el transporte de productos agrícolas.
479	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistema de almacenamiento, distribución, comercialización y transporte	Manufactura, almacenamiento y transporte	Desarrollo de alternativas de almacenamiento de productos agrícolas
480	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistema de almacenamiento, distribución, comercialización y transporte	Manufactura, almacenamiento y transporte	Desarrollo de procesos y técnicas de buenas prácticas de manufactura (BPM)
481	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de gestión y planificación agrícola	Uso y aplicación de infraestructura de datos espaciales	Sistemas de información para la planificación, ordenamiento del uso de la tierra, definición de la aptitud de las tierras, zonificación agrícola, mercados, productos, insumos, predicción de cosechas, modelos agroclimáticos.
482	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de gestión y planificación agrícola	Uso y aplicación de infraestructura de datos espaciales	Geomática y agricultura de precisión
483	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de gestión y planificación agrícola	Uso y aplicación de infraestructura de datos espaciales	Evaluación y diseño de indicadores y dispositivos agroclimáticos para monitoreo y niveles de infestación de plagas por etapas del cultivo.
484	SOBERANÍA Y SEGURIDAD ALIMENTARIA	Sistemas de gestión y planificación agrícola	Uso y aplicación de infraestructura de datos espaciales	Diseño y difusión de metodologías de implementación de modelos de localización agroindustrial para la consolidación de los injertos socialistas.
485	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Recubrimiento / Pulvimetalurgia	Materia Prima Nacional	Diagnóstico e inventario de materia prima nacional a ser usado como insumo para recubrimiento y/o pulvimetalurgia
486	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Recubrimiento / Pulvimetalurgia	Materia Prima Nacional	Desarrollo de técnicas de Caracterización de materia prima a ser usado como insumo para recubrimiento y/o pulvimetalurgia

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
487	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Recubrimiento / Pulvimetalurgia	Materia Prima Nacional	Desarrollo de Tecnologías para el proceso de obtención de la materia prima para recubrimiento y/o pulvimetalurgia
488	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Recubrimiento / Pulvimetalurgia	Procesos Industriales y sustitución de importaciones	Desarrollo y Mejora de Tecnologías para la fabricación de recubrimiento y tratamientos superficiales contra el desgaste, corrosión y/o fatiga
489	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Recubrimiento / Pulvimetalurgia	Procesos Industriales y sustitución de importaciones	Desarrollo de procesos de fabricación de recubrimientos amigables con el ambiente
490	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Recubrimiento / Pulvimetalurgia	Procesos Industriales y sustitución de importaciones	Diseño y Fabricación Nacional de equipos para realizar recubrimientos y Tratamientos Superficiales
491	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Recubrimiento / Pulvimetalurgia	Procesos Industriales y sustitución de importaciones	Desarrollo de Técnicas de Caracterización y Evaluación de Recubrimientos
492	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Recubrimiento / Pulvimetalurgia	Aplicaciones Innovadoras	Desarrollo de aplicaciones y usos innovadores de recubrimientos y tratamientos superficiales
493	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Recubrimiento / Pulvimetalurgia	Aplicaciones Innovadoras	Metalurgia de polvos para fabricar piezas de diferentes aleaciones a ser usadas en el parque industrial nacional (automotriz, eléctrica, farmacéutica, refractarios, revestimiento, etc.)
494	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Recubrimiento / Pulvimetalurgia	Aplicaciones Innovadoras	Desarrollo de aplicaciones de polvo y/o tintas fluídas
495	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Recubrimiento / Pulvimetalurgia	Aplicaciones Innovadoras	Desarrollo de aplicaciones en la producción de polvos para explosivos
496	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Madera y productos forestales no maderables	Investigación y desarrollo de subproductos	Uso de subproductos del procesamiento de la madera
497	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Madera y productos forestales no maderables	Investigación y desarrollo de productos	Nuevos materiales para la construcción, basados en madera y productos no madereros (bejuco, madera plástica).
498	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Madera y productos forestales no maderables	Preservación y durabilidad de la madera	Identificación de alternativas para la preservación y durabilidad de la madera
499	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Madera y productos forestales no maderables	Preservación de los bosques	Monitoreo del estado de los bosques
500	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Madera y productos forestales no maderables	Preservación de los bosques	Dinámica del crecimiento de los bosques
501	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Madera y productos forestales no maderables	Desarrollo de Biotecnología	Ensayo de adaptabilidad de nuevas especies para la reforestación
502	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Madera y productos forestales no maderables	Desarrollo de Biotecnología	Desarrollo de biotecnología en productos forestales
503	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Madera y productos forestales no maderables	Desarrollo de ecotecnologías	Identificación de parámetros para la Transferencia Tecnológica en la adquisición y uso de ecotecnologías en el área forestal
504	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Refractarios	Materias Primas	Caracterizar los distintos tipos de materiales con propiedades refractarias que existen en el país
505	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Refractarios	Diseños	Desarrollo de refractarios apuntando al ahorro energético y sustentable del ambiente

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
506	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Refractarios	Diseños	Desarrollo de refractarios con la utilización de sub productos como materia prima
507	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Refractarios	Caracterización	Desarrollo de metodología para el análisis de falla
508	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Refractarios	Caracterización	Banco de datos para el dominio tecnológico de los refractarios
509	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Refractarios	Caracterización	Desarrollo de modelos de simulación aplicados al comportamiento de los refractarios durante el proceso
510	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Refractarios	Disposición	Recuperación de materiales refractarios orientado al uso de los materiales de construcción
511	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Refractarios	Disposición	Reciclaje de refractarios para fabricación de nuevos productos
512	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Refractarios	Educación	Formación de mano de obra calificada en cuatro niveles: Artesanal, técnico, profesional, y post grado
513	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Procesamiento de mineral	Aprovechamiento de los recursos auríferos a pequeña y mediana escala considerando la mitigación del impacto ambiental
514	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Procesamiento de mineral	Usos alternativos a la siderurgia del mineral de hierro: secuestrantes de H ₂ S, densificantes y pigmentos como incentivo a la sustitución de importaciones.
515	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Procesamiento de mineral	Tecnologías de biolixiviación para la disminución de los contenidos de fósforo en los minerales de hierro.
516	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Procesamiento de mineral	Usos del coque de petróleo para la fabricación de arrabio y pellas.
517	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Procesamiento de mineral	Procesos de beneficio de los minerales de hierro de bajo tenor.
518	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Procesamiento de mineral	Aprovechamiento de las colas generadas en los procesos de concentración de mineral de hierro y oro.
519	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Procesamiento de mineral	Impacto del uso de mineral de hierro concentrado en los procesos de aglomeración, reducción y aceración.
520	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Procesamiento de mineral	Aprovechamiento y beneficio de minerales no tradicionales.
521	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Procesamiento de mineral	Fuentes alternativas para la producción de depresantes en el proceso de flotación de mineral de hierro.
522	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Procesamiento de mineral	Recuperación de oro por procesos de lixiviación en pilas, por asperción de cianuración sobre mineral (sistema vat leaching)
523	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Procesamiento de mineral	Utilización de subproductos en la fabricación de aglomerados de mineral de hierro
524	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Minería	Caracterización mineralógica de minerales de hierro, oro y bauxita.
525	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Minería	Tecnologías de innovación en equipamiento para la industria extractiva.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
526	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Minería	Evaluación de los minerales nacionales caliza y dolomita como insumo en los procesos de peletización y aceración.
527	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Minería	Desarrollo de programas de exploración geológica regional del mineral de hierro, oro y bauxita.
528	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Minería	Optimización de los procesos de minería del oro subterránea y a cielo abierto.
529	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Aglomeración de mineral	Optimización de los procesos de molienda, peletización y piroconsolidación del mineral de hierro.
530	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Transporte de mineral	Alternativas en el transporte y despacho de mineral de hierro, oro y bauxita.
531	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Sistemas y aplicaciones mineras	Modelos predictivos del comportamiento de mineral de hierro en los procesos de molienda, peletización y piroconsolidación.
532	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Sistemas y aplicaciones mineras	Desarrollo de aplicaciones en la industria minero metalúrgica bajo la plataforma de software libre
533	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Sistemas Y Aplicaciones Mineras	Prospectiva y vigilancia tecnológica del sector minero del Hierro, Oro y Bauxita.
534	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Extractiva	Formación del talento humano	Desarrollo del talento humano en la caracterización de mineral de hierro con alta variabilidad mineralógica, oro y bauxita.
535	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Aluminio	Desarrollo de nuevos procesos y productos de valor agregado para el fortalecimiento de la industria del aluminio	Diseño, desarrollo, caracterización y producción de nuevas aleaciones de aluminio: aluminio espuma, conformado de metales forja, laminación, estampado), conductores eléctricos, pulvimetalurgia, materiales ligeros para la industria de la construcción, planchas bimetálicas, etc
536	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Aluminio	Desarrollo de nuevos procesos y productos de valor agregado para el fortalecimiento de la industria del aluminio	Estudios de adecuación tecnológica con miras a la automatización, robotización, simulación, modelación, diseño y ensayo virtual de procesos tecnológicos de fabricación
537	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Aluminio	Desarrollo de nuevos procesos y productos de valor agregado para el fortalecimiento de la industria del aluminio	Creación de la ruta del aluminio: estudios de competitividad, investigación y mercadeo, prospectiva tecnológica
538	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Aluminio	Desarrollo de nuevos procesos y productos de valor agregado para el fortalecimiento de la industria del aluminio	Estudios especiales de soldadura, a fin de promover la sinergia y la cooperación internacional.
539	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Aluminio	Desarrollo de materias primas e insumos para promover la sustitución de importaciones	Desarrollo y fabricación de aditivos, aleantes, silicio metálico
540	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Aluminio	Desarrollo de materias primas e insumos para promover la sustitución de importaciones	Evaluación y fabricación de refractarios y revestimientos
541	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Aluminio	Desarrollo de materias primas e insumos para promover la sustitución de importaciones	Insumos químicos para tratamientos de aguas
542	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Aluminio	Desarrollo de materias primas e insumos para promover la sustitución de importaciones	Desarrollo de aleaciones madre
543	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Aluminio	Optimización ambiental de los procesos de fabricación de aluminio	Desarrollo de tecnologías para la minimización, reutilización, reciclaje y disposición de subproductos y desechos. Uso de chatarra de aluminio en la fabricación de acero

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
544	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Aluminio	Optimización ambiental de los procesos de fabricación de aluminio	Estudio de eficiencia energética, atenuación del impacto ambiental, implantación de tecnologías ecológicas de fabricación
545	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Fundición	Desarrollo de procesos y productos de fundición y tratamientos térmicos	Desarrollo y estudio de transformaciones de fases en el estado líquido, solidificación y estado sólido
546	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Fundición	Desarrollo de procesos y productos de fundición y tratamientos térmicos	Desarrollo de aleaciones ferrosas (aceros especiales, refractarios, inoxidable, resistentes al desgaste) y no ferrosas (babitt, zamac, latón y bronce)
547	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Fundición	Desarrollo de procesos y productos de fundición y tratamientos térmicos	Desarrollo de materias primas: minería no metálica, arenas, aglutinantes, ferroaleaciones, arrabio, aluminotermia, etc
548	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Fundición	Desarrollo de procesos y productos de fundición y tratamientos térmicos	Minimización, reciclaje, reutilización y disposición de subproductos y desechos
549	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Fundición	Desarrollo de procesos y productos de fundición y tratamientos térmicos	Fortalecimiento, adecuación y modernización de laboratorios de investigación vinculados a la fundición y a los tratamientos térmicos
550	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Fundición	Desarrollo de talleres/plantas pilotos de fundición para la fabricación de prototipos	Desarrollo de procesos especiales: presofusión, fabricación de piezas quirúrgicas
551	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Fundición	Desarrollo de talleres/plantas pilotos de fundición para la fabricación de prototipos	Programas de fortalecimiento a las pymes
552	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Fundición	Desarrollo de talleres/plantas pilotos de fundición para la fabricación de prototipos	Diseño y fabricación de equipos industriales, de laboratorio, hornos para tratamientos térmicos, etc
553	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Aceración	Diseño y desarrollo de Aleaciones Especiales para satisfacer las necesidades del sector transformador nacional (Industria automotriz, tuberías, construcción, implantes médicos, aceros refractario, aceros inox, soldadura, entre otros.
554	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Aceración	Desarrollo de tecnología para la generación de conocimientos en las áreas de transformaciones de fases en estado sólido termodinámica, simulación de procesos entre otros
555	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Aceración	Diseño y desarrollo de aceros, aleaciones y tecnologías de protección contra el deterioro por corrosión, desgaste, fatiga entre otros
556	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Aceración	Diseño, desarrollo y fabricación de equipos para la fabricación de aceros, tratamientos térmicos y procesos de terminación (hornos, repuestos, componentes, robótica, entre otros)
557	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Aceración	Formación de cuadros científicos y tecnológicos en el área de aceración
558	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Aceración	Diseño y desarrollo de insumos, aditivos, componentes, entre otros con materias y tecnologías nacionales para la sustitución de importaciones
559	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Aceración	Diseño, desarrollo y fabricación de sistema de manejo de materiales adaptable a diferentes tipos de materiales

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
560	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Aceración	Diseño, desarrollo, Caracterización Tecnológica y generación del conocimiento sobre el uso de mineral de hierro con alta variabilidad para la adaptación de los procesos productivos, productos e insumos.
561	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Aceración	Desarrollo de equipos, procesos, técnicas entre otros para mejorar la aplicación de aleaciones de acero en uso mas exigentes
562	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Aceración	Implementación de plantas pilotos, Diseño, desarrollo, optimización o implementación de sistemas, software, simulación y herramientas computacionales para implementación en los procesos productivos
563	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de conformado (Laminación, forja, extrucción, entre otros)	Automatización y control de los procesos y tratamientos térmicos
564	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de conformado (Laminación, forja, extrucción, entre otros)	Desarrollo de insumos (grasas, emulsiones y lubricantes) de los procesos de de conformado con materias primas nacionales
565	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de conformado (Laminación, forja, extrucción, entre otros)	Desarrollo de técnicas para la detección en línea de defectos en los productos siderúrgicos de los procesos de conformado
566	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de conformado (Laminación, forja, extrucción, entre otros)	Desarrollo de tecnologías alternas de los procesos de los procesos de conformado
567	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de conformado (Laminación, forja, extrucción, entre otros)	Diseño y desarrollo de plantas pilotos de laminacion automatizadas que permitan la simulacion computacional de los procesos de conformado
568	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de conformado (Laminación, forja, extrucción, entre otros)	Diseño y desarrollo de nuevas plantas para la diversificacion de productos especiales planos y no planos
569	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de conformado (Laminación, forja, extrucción, entre otros)	estudio de factibilidad de los procesos continuos de aceria a laminacion
570	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de conformado (Laminación, forja, extrucción, entre otros)	Diseño, desarrollo, simulación, entre otros de técnica, tecnología, materiales, insumos, normas, entre otros de los procesos de soldadura.
571	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Reducción Directa	Desarrollo de modelos matematicos y diseño de prototipos en las diferentes etapas del proceso de reduccion directa para su optimizacion
572	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Reducción Directa	Desarrollo de sistemas de control de proceso en tiempo real
573	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Reducción Directa	Desarrollo de insumos, materiales y equipos para la optimización de las diferentes etapas del proceso de reducción directa
574	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Reducción Directa	Diseño y desarrollo de producto de reducción directa con mayor valor agregado
575	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de Aglomeración (Peletización, Piroconsolidación y sinterización)	Caracterización de materias primas e insumos a traves de mejoras tecnologicas

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
576	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de Aglomeración (Peletización, Piroconsolidación y sinterización)	Desarrollo de insumos y materias primas para la sustitución de importaciones
577	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de Aglomeración (Peletización, Piroconsolidación y sinterización)	Desarrollo e implementación de mejoras en los sistemas de transporte y acarreo de materias primas y productos
578	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de Aglomeración (Peletización, Piroconsolidación y sinterización)	desarrollo de tecnología de producción y uso de combustibles alternativos en los procesos de siderurgia, minería y materiales
579	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de Aglomeración (Peletización, Piroconsolidación y sinterización)	Desarrollo y formación del capital humano en materia de tecnología siderúrgica, minería y materiales
580	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Acero	Procesos de Aglomeración (Peletización, Piroconsolidación y sinterización)	Investigación desarrollo e implementación de equipos, herramientas, técnicas, sistemas de información y software para desarrollar los procesos
581	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Rodillos de Gomas (Elastómeros), Sellos y Estoperas utilizadas en las instalaciones de procesos industriales	Verificación de especificaciones técnicas para asegurar que se estén utilizando las adecuadas para cada proceso específico.
582	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Rodillos de Gomas (Elastómeros), Sellos y Estoperas utilizadas en las instalaciones de procesos industriales	Análisis de fallas de los polímeros de gomas a través de la comparación de resultados de ensayos (químicos, mecánicos y térmicos) con respecto a los especificados en su certificación.
583	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Rodillos de Gomas (Elastómeros), Sellos y Estoperas utilizadas en las instalaciones de procesos industriales	Desarrollo de métodos de ensayos de gomas críticos, según las normas vigentes, para el control de calidad en el área industrial.
584	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Rodillos de Gomas (Elastómeros), Sellos y Estoperas utilizadas en las instalaciones de procesos industriales	Diseño de nuevos polímeros de gomas para condiciones de proceso específicas en las cuales no aplican los que se tienen en el mercado.
585	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Aplicaciones Alimenticias, Agroindustriales y Petroleras	Desarrollo de formulaciones de poliésteres biodegradables que cumplan con las normas de compostabilidad EN 13432 y ASTM 6400-04, a ser empleados en diferentes tipos de empaque y películas para agricultura entre otros.
586	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Aplicaciones Alimenticias, Agroindustriales y Petroleras	Formulación y estudio de poliolefinas oxo-biodegradables, como materiales biodegradables alternativos.
587	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Aplicaciones Alimenticias, Agroindustriales y Petroleras	Modificación de polisacáridos como almidón y quitina para uso como compatibilizantes, dispersantes o incluso inhibidores de corrosión.
588	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Aplicaciones Alimenticias, Agroindustriales y Petroleras	Desarrollo de polímeros utilizados en la ingeniería de tejidos, biomimética y liberación controlada.
589	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Aplicaciones Alimenticias, Agroindustriales y Petroleras	Estudio de polímeros alimenticios como almidones de diversas fuentes nacionales y su uso en alimentos enriquecidos y otros tipos de alimentos.
590	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Biopolímeros	Diseño y desarrollo de polímeros para aplicaciones biomédicas como disminuir el rechazo en pacientes con enfermedades crónicas o permitir la liberación controlada de fármacos, entre otros.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
591	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Biopolímeros	Diseño y desarrollo de materiales biobasados (Polímeros ecológico) con impactos menores o más controlables en el ambiente en relación a los materiales convencionales.
592	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Fluidos Estructurados: Surfactantes y Polímeros	Estudio de la reología de soluciones de fluidos estructurados formados por surfactantes, mezclas de surfactantes y mezclas de polímeros y surfactantes.
593	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Fluidos Estructurados: Surfactantes y Polímeros	Estudio de reología de polímeros alimenticios como el almidón y sus derivados, hidrogeles para aplicaciones en agricultura y aplicaciones biomédicas, polímeros dendríticos e hiper-ramificados y sus interacciones con surfactantes, diversos polímeros hidrofóbicamente modificados de estructuras novedosas y con comportamientos potencialmente inteligentes.
594	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Fluidos Estructurados: Surfactantes y Polímeros	Preparación de nanocápsulas y sus aplicaciones en farmacia.
595	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Materiales compuestos y Nanoestructurados	Interacciones entre los refuerzos y las matrices ó interacciones e interferencias entre los bloques débilmente o fuertemente segregados.
596	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Materiales compuestos y Nanoestructurados	Efecto de las características de las fases en la dinámica macromolecular y en el comportamiento de cristalización y vitrificación de estos materiales
597	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Materiales compuestos y Nanoestructurados	Evaluación, modelaje y diseño a varias escalas de materiales nanoestructurados
598	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Materiales compuestos y Nanoestructurados	Métodos de procesamiento novedosos que permiten incorporar nuevas funcionalidades o aplicaciones debido a mejoras en propiedades ópticas, eléctricas, electromagnéticas y/o térmicas.
599	MINERÍA, METALURGIA Y MATERIALES	Polímeros	Materiales compuestos y Nanoestructurados	Estudio de conceptos tales como memoria de la forma y capacidad de regeneración o sanación de estructuras.
600	DESARROLLO INDUSTRIAL	Planificación y gestión	Evaluación de necesidades sociales a satisfacer para orientar la plataforma industrial.	Evaluación de necesidades y poblaciones objetivo.
601	DESARROLLO INDUSTRIAL	Planificación y gerencia	Evaluación de necesidades sociales a satisfacer para orientar la plataforma industrial.	Capacidades productivas o de prestación de servicios.
602	DESARROLLO INDUSTRIAL	Planificación y gerencia	Gestión industrial participativa.	Métodos participativos de gestión industrial.
603	DESARROLLO INDUSTRIAL	Planificación y gerencia	Diseño de productos y servicios.	Metodologías para el diseño de productos o servicios.
604	DESARROLLO INDUSTRIAL	Producción y distribución	Identificación, evaluación y transformación de materia prima y materiales.	Identificación, evaluación y transformación de materia prima y materiales.
605	DESARROLLO INDUSTRIAL	Producción y distribución	Sistemas, procesos y estrategias de producción.	Condición y medio ambiente de trabajo.
606	DESARROLLO INDUSTRIAL	Producción y distribución	Sistemas, procesos y estrategias de producción.	Eficiencia y eficacia de los sistemas de producción.
607	DESARROLLO INDUSTRIAL	Producción y distribución	Sistemas, procesos y estrategias de producción.	Control de Calidad.
608	DESARROLLO INDUSTRIAL	Producción y distribución	Sistemas, procesos y estrategias de producción.	Mantenimiento preventivo y predictivo.

Necesidades de Investigación 2011

No.	Áreas	Sub-áreas	Líneas estratégicas	Necesidades de investigación
609	DESARROLLO INDUSTRIAL	Producción y distribución	Prestación, distribución, seguimiento y evaluación de productos o servicios.	Sistemas participativos/comunitarios de distribución o prestación de productos o servicios.
610	DESARROLLO INDUSTRIAL	Producción y distribución	Prestación, distribución, seguimiento y evaluación de productos o servicios.	Sistemas masivos de distribución o prestación de productos o servicios.
611	DESARROLLO INDUSTRIAL	Producción y distribución	Prestación, distribución, seguimiento y evaluación de productos o servicios.	Promoción y publicidad desde una perspectiva socialista.
612	DESARROLLO INDUSTRIAL	Producción y distribución	Prestación, distribución, seguimiento y evaluación de productos o servicios.	Seguimiento y evaluación del impacto social de productos y servicios.
613	DESARROLLO INDUSTRIAL	Producción y distribución	Prestación, distribución, seguimiento y evaluación de productos o servicios.	Desarrollo industrial y contraloría social.