



Agenda Priorizada de Investigación e Innovación en Salud Zona Centro Oriente

RESUMEN EJECUTIVO
Marzo 2012

**Proyecto UIS - OIE-
COLCIENCIAS**

Universidad
Industrial de
Santander



Uptc
Universidad Pedagógica y
Tecnológica de Colombia



Universidad
Nacional de Santander



Elaboración del documento:
Enf. Myriam Oróstegui Arenas Msc.Epidemiología
Directora de Investigación y Extensión Facultad de Salud Líder del proyecto
Enf. Myriam Ruiz Rodríguez PhD. Salud Pública
Bact.Rafael Enrique Esquiaqui Felipe Msc.Epidemiología
Economista Jenny Fabiola Cárdenas Osorio
Ing. Industrial María Camila Flórez Poveda
Ing. Industrial Ximena Paola Serrano Rodríguez
Universidad Industrial de Santander

Colaboradores Santander:
Norma Cecilia Serrano
Directora de Investigaciones Facultad de Medicina UNAB
Víctor Raúl Castillo Mantilla
Director Ejecutivo Fundación Cardiovascular de Colombia

Colaboradores Boyacá:
Nelson Vera Villamizar
Director de investigaciones UPTC
Diana Carolina Latorre
Asesora Dirección de Investigaciones UPTC
Maribel Martínez Montaña
Líder del grupo de Investigación Competitividad y Desarrollo Local UPTC

Colaboradores Norte de Santander:
Jorge Sánchez Molina
Vicerrector de Investigaciones UFPS
Alexis Romero
Profesional Vicerrectoría de Investigaciones UFPS
Germán E. Wilches Reina
Profesor Universidad de Pamplona
Omar Geovanny Pérez Ortiz
Profesor Universidad de Pamplona
Cesar Joaquín Carvajal Zuñiga
Auditor Médico ECOPETROL-UNIS

Foro Virtual:
Md. Laura Isabel Valencia Ángel Msc.Epidemiología
Lic.Omar Suarez Tutor IPRED

Agenda
Priorizada de
Investigación
e Innovación
en Salud
Zona Centro
Oriente

CONSTRUCCIÓN DE UNA AGENDA PRIORIZADA DE INVESTIGACIÓN E INNOVACION EN SALUD PARA LA ZONA CENTRO-ORIENTE BASADA EN NECESIDADES, OPORTUNIDADES Y CAPACIDADES

Entidad ejecutora: Universidad Industrial de Santander

Entidades de apoyo: Universidad Francisco de Paula Santander, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Colaboración especial de la Universidad de Pamplona

1. INTRODUCCIÓN

La Zona Centro Oriente conformada por los Departamentos de Norte de Santander, Santander y Boyacá, gracias a un persistente esfuerzo adelantado por ciudadanía y gobiernos locales, ha logrado avances en los aspectos de infraestructura, de comercio y de explotación de recursos naturales; y recientemente un incremento en el sector de turismo en la región que pone de manifiesto su crecimiento social, industrial, comercial y agrícola.

Es así que la zona centro oriente inicia una incorporación a la estructura política y de desarrollo del país, aportando una mayor presencia de explotaciones en el sector petrolero, minero, industrial y de la infraestructura en servicios. Este escenario impone la actualización de la información y el conocimiento sobre sus nuevas necesidades en todos los sectores, especialmente en el sector de salud.

Dicha actualización, incluye el estado del conocimiento y el análisis de las nuevas realidades sociales y económicas de la zona, el estado de salud de la población y las prioridades que surgen para su atención, ahora que emergen circunstancias de producción que conllevan nuevos riesgos para la salud. Por lo tanto, se requiere prever las necesidades de investigación que contribuyan a resolver los problemas prioritarios de salud, las capacidades existentes y las condiciones favorables para el desarrollo de las investigaciones así como las condiciones para que el sector salud, sea más competitivo e innovador. Todo lo anterior, obliga al establecimiento de prioridades en un proceso incluyente y participativo, que sea confiable y que se materialice en la agenda de investigación e innovación en salud para la zona centro oriente.

En este sentido, estos requerimientos están articulados al trabajo que actualmente está realizando Colciencias como encargado de formular, orientar, dirigir, coordinar, ejecutar e implementar la política del Estado en Ciencia Tecnología e Innovación, y de esta manera apoyar la elaboración de los Planes Estratégicos de los Programas Nacionales de Ciencia y Tecnología para el próximo decenio, lo cual permitirá que los recursos destinados con este fin apunten a resolver problemas prioritarios identificados por diversos actores, de manera especial en cuanto hace a las necesidades de salud en la zona Centro - Oriente Colombiana, que potencialmente puedan ser resueltos con actividades de Ciencia, Tecnología e Innovación. En el marco de este proceso se llevaron a cabo una serie de consultas regionales con la academia, la sociedad civil y el sector

empresarial tendientes a construir una agenda priorizada de temas de investigación a los cuales debe dirigir sus esfuerzos a los actores del Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación en las regiones, y que a la vez sirvan de insumo a la construcción del Plan Estratégico Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación en Salud.

2. JUSTIFICACIÓN

El proceso de construcción de la agenda de Ciencia, Tecnología e Innovación en salud aquí propuesta para la región Centro-Oriente va en el sentido de lo que establece la política nacional en éstos temas, con base en el plan de desarrollo nacional 2006 - 2010 que se enmarca en una de sus seis estrategias, la Regionalización e Internalización.

En su dimensión regional, la política orienta el Sistema Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación (SCTI) hacia la reducción de desequilibrios regionales, la consolidación de un sistema descentralizado, la autonomía territorial, y el fortalecimiento de las capacidades regionales. La política propone en este sentido la necesidad de:

1. Fortalecer los Sistemas Regionales de CTI
2. Fomentar la integración de la estrategia de regionalización del SNCTI con el Sistema Nacional de Competitividad y el de apoyo a las MyPymes.
3. Generar capacidades territoriales en gestión de la CTI, mediante la capacitación de actores regionales, de entidades públicas y privadas
4. Fomentar el diseño e implementación de políticas públicas territoriales
5. Apoyar el diseño y desarrollo de instrumentos regionales de financiación.
6. Fomentar programas de investigación e innovación con vocación regional (inter departamentales e intersectoriales).

La agenda que ha resultado de este proceso aseguó la aplicación de principios y procedimientos centrados en la pertinencia social y científica, la utilidad y el impacto en lo local-sectorial del conocimiento y los avances en salud, a la vez que se soporta por un conocimiento actualizado, coherente y sistematizado de las condiciones de salud de la población.

3. OBJETIVO GENERAL

Construir de manera participativa una agenda prioritaria en ciencia, tecnología e innovación para el sector salud, 2012-2020 en la zona Centro-Oriente con un enfoque de desarrollo humano y competitividad que servirá de insumo al Plan Nacional de Ciencia Tecnología e Innovación en Salud 2012-2020 y será la base del Plan Regional de Ciencia y Tecnología de Salud.

4. METODOLOGÍA

La construcción de la agenda se realizó a través de cuatro fases que se describen a continuación.

I Fase: Investigativa

Abarcó la construcción de la descripción de la situación de salud en cada uno de los departamentos de la región, analizando además aspectos económicos, sociales y demográficos dado su papel como determinantes, la cual fue sometida a retroalimentación por expertos en cada uno de los ejes temáticos alrededor de los cuales se desarrolló la agenda regional, a saber: Capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación, inequidades en salud y competitividad e innovación. Paralelamente esta fase comprendió además la identificación de actores vinculados a asociaciones científicas, agremiaciones, hospitales, institutos de investigación y centros de desarrollo tecnológico (CDT), instituciones prestadoras de salud (IPS), empresas promotoras de salud (EPS), asociaciones de usuarios, laboratorios y farmacéuticos, aseguradores, organismos multilaterales e instituciones académicas de tercer nivel. Como resultado se consolidó un documento soporte para cada uno de los ejes en cada departamento, cuyo resumen fue presentado por los expertos en el foro previo que dio inicio en la segunda fase del proyecto.

II Fase: Foro previo y foro virtual

Inició con la convocatoria al primer encuentro presencial que se desarrolló en cada departamento y contó con la participación de los actores previamente identificados. Este primer encuentro constituye el foro previo en el que se dieron a conocer las generalidades del proyecto y la discusión en torno a los ejes: Capacidades en Ciencia, Tecnología e Innovación, Inequidades en salud y Competitividad e innovación, que se orientó por un experto en cada eje en torno a las siguientes preguntas:

- *¿Cuáles son las fortalezas de investigación e innovación y las oportunidades para la competitividad y el emprendimiento en salud de la zona Centro- Oriente?*
- *¿Cuáles son las fortalezas de investigación e innovación y las necesidades para reducir las inequidades en salud en la zona Centro- Oriente?*
- *¿Cuáles son las capacidades en ciencia, tecnología e innovación en salud de las que dispone la zona Centro- Oriente?*

Cada encuentro se desarrolló en la sede de las universidades de apoyo del proyecto. Las fechas de las actividades y las personas responsables figuran en el Cuadro 1.

- Foro virtual

Se presentó la herramienta virtual diseñada para fomentar la participación de los actores y la ciudadanía en general, en el proceso de construcción de la agenda. Se organizó para que

funcionara como centro de documentación; espacio de interacción entre actores y expertos que respondían a las preguntas de los participantes; además como un espacio receptor de recomendaciones, propuestas, comentarios e ideas que aportaran a la constitución de la Agenda. El foro virtual se abrió el día 1 diciembre de 2011, utilizando la plataforma Moodle de la Universidad Industrial de Santander. La participación en este espacio virtual no fue la esperada, como se verá en los siguientes resultados.

En total, 103 personas se inscribieron en el sitio virtual entre el 1 de diciembre de 2011 y el 11 de marzo de 2012 y 17 participaron de los foros virtuales (11 por Santander, 1 por Boyacá y 5 por Norte de Santander). De las personas inscritas en el foro virtual, el 32% se encuentran en un rango de edad de 35 a 44 años, el 21% de 25 a 34 años, el 20% de 45 a 54 años, el 19% de 15 a 24 años y el 8% de 15 a 24 años. La mayor participación fue de personas cuyo nivel de formación es de posgrados (74% del total de participantes) y las principales instituciones participantes fueron la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, la Universidad Industrial de Santander y la Universidad de Pamplona.

III Fase: Mesas de trabajo

Se desarrollaron en cada departamento durante dos jornadas en un mismo día y se contó con la presencia de los actores que participaron en el foro previo y otros invitados. La participación en las mesas de trabajo fue mayor que la del foro presencial. Se trabajaron tres mesas diferentes de acuerdo a los ejes temáticos. El número de asistentes en cada actividad se observa en el cuadro 2

Cuadro 1. Organización de las actividades agenda regional CT+I Zona Centro Oriente

| Actividades | | Norte de Santander | Santander | Boyacá |
|----------------------------|---------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| Identificación de Expertos | Capacidades en CTI | Omar Geovanny Perez | Norma Serrano | Diana C. Latorre |
| | Competitividad y emprendimiento | César Carvajal | Víctor Castillo | Mariana Palacios |
| | Inequidades en salud | Myriam Ruiz | Myriam Ruiz | Myriam Ruiz |
| Foro Inicial | | 14 de febrero de 2012 | 1 de diciembre de 2011 | 9 de febrero de 2012 |
| Mesas de trabajo | | 28 de febrero de 2012 | 21 de febrero de 2012 | 23 de febrero de 2012 |

Fuente: Autores

Cuadro 2. Número de actores e instituciones participantes en las actividades

| Dpto. | Foro Presencial | Mesas de Trabajo | | | Caracterización |
|---------------------------|-----------------|------------------|--------------------|----------------|--|
| | | Inequidades | Capacidades en CTI | Competitividad | |
| SANTANDER | 103 | 23 | 21 | 13 | - Universidades Públicas y Privadas. - I.P.S. Públicas y Privadas - Secretarías de Salud Municipales y Departamental |
| BOYACÁ | 45 | 24 | 26 | 15 | - Universidades Públicas y Privadas. - I.P.S. Privadas - Secretarías de Salud Departamental |
| NORTE DE SANTANDER | 76 | 39 | 18 | 11 | - Universidades Públicas y Privadas. - I.P.S - Secretarías de Salud Departamental - Entidades Privadas |

Fuente: Autores

En vista de la baja participación observada en el foro virtual, se organizó una ronda de expertos para seleccionar los principales problemas de salud con base en los datos del diagnóstico de la situación de salud.

. La metodología utilizada en Santander fue la siguiente:

- Revisión documental de la información de morbilidad y mortalidad, realizada por el equipo básico de trabajo de la Agenda.
- Priorización por el grupo de expertos, usando el método epidemiológico clásico de los criterios de : Magnitud, Tendencia, Trascendencia y Vulnerabilidad
- Oportunidad para sustentar la inclusión de otros problemas. Aquí se identificaron los llamados inaceptables en salud.

En Boyacá se realizó una reunión el día anterior a las mesas de trabajo y los actores, miembros de los grupos de investigación de la UPTC, presentaron al equipo básico los problemas detectados en los diferentes proceso investigativos. Estos aspectos se incorporaron a la lista de problemas que el equipo básico había elaborado a partir de la revisión de los datos del diagnóstico. Esta información se presentó en las mesas de trabajo y se dio la oportunidad de incluir de manera sustentada, otros problemas de salud. No se hicieron nuevos aportes.

En Norte de Santander, no hubo oportunidad para este trabajo previo, por lo que las mesas de trabajos se iniciaron con la revisión de los problemas. No hubo observaciones a la lista elaborada y presentada por el equipo básico de trabajo.

Cada experto temático inició la discusión de manera que cada actor participante formulara necesidades de investigación frente a cada problema de salud. Se identificaron como necesidades de investigación si correspondían a alguno de los siguientes aspectos:

- El conocimiento de los procesos biológicos y psicológicos de los seres humanos.
- El conocimiento de los vínculos entre las causas de enfermedad, la práctica médica y la estructura social.
- La prevención y control de los problemas de salud.
- El conocimiento y control de los efectos nocivos del ambiente en la salud.
- El estudio de las técnicas y métodos que se recomiendan para la prestación de los servicios de salud.
- La producción de insumos para la salud.

Una vez cumplido el proceso, se analizaron y evaluaron los criterios que se usarían para la ponderación. Esta metodología aparece de manera ampliada en el informe final. Los resultados de cada mesa se socializaron a todos los participantes al finalizar la jornada.

Los resultados obtenidos en cada departamento fueron procesados con el fin de identificar las necesidades que fueran comunes a los departamentos de la región (regionales) y aquellos que lo eran para los problemas de salud (transversales). Además se hizo la lista de aquellas necesidades específicas para cada departamento. Este proceso se hizo, con algunas variantes que se describen de forma amplia en el informe final.

El resultado es el insumo principal que constituye la Agenda priorizada de Investigación e Innovación en Salud para la zona Centro-Oriente basada en necesidades, oportunidades y capacidades.

IV Fase: Presentación de resultados y documento final

Una vez compilada la información se generó el documento final que define las temáticas de investigación a las que la región debe apostar teniendo en cuenta sus oportunidades, necesidad y capacidades. Este documento fue entregado a Colciencias y socializado en los CODECTI de cada departamento, mediante la realización de un conversatorio.

5. RESULTADOS

5.1 PRINCIPALES PROBLEMAS DE SALUD

El cuadro 3 resume los principales problemas de salud identificados en cada departamento.

Cuadro 3. Principales problemas de salud por Departamento

| PROBLEMA | SANTANDER | BOYACÁ | NORTE DE SANTANDER |
|--|-----------|--------|--------------------|
| Problemas respiratorios: Infección respiratoria aguda, neumonía, bronquiolitis, síndrome bronco obstructivo, rino faringitis, enfermedad pulmonar obstructiva crónica | X | X | X |
| Problemas de malnutrición tanto por déficit como por exceso: Bajo peso al nacer, desnutrición, sobrepeso y obesidad, dislipidemias, anemia, deficiencias de algunos nutrientes | X | X | X |
| Problemas asociados con el embarazo, con la atención del parto, asfixia y trauma al nacer, otros problemas perinatales y mortalidad materna | X | X | X |
| Inaceptables en salud: Mortalidad por EDA, sífilis congénita, sífilis gestacional, mortalidad por VIH en niños | X | X | X |
| Lesiones de causa externa: Agresiones, accidentes de tránsito, otras lesiones no intencionales, ahogamiento y sumersión accidentales. | X | X | X |
| Enfermedades cardio-cerebrovasculares, diabetes, enfermedad renal | X | X | X |
| Enfermedades infecciosas: Poliparasitismo intestinal, infecciones de transmisión sexual, VIH/ SIDA, enfermedades transmitidas por vectores, infección de vías urinarias en menores de 4 años y mayores de 65, fiebre no especificada, celulitis en menores de 4 años | X | X | X |
| Problemas de salud mental, trastorno afectivo bipolar, violencia intrafamiliar, suicidio, ansiedad y depresión | X | X | X |
| Cáncer gástrico, de mama y cáncer en niños | X | X | X |
| Dolor, malestar y discapacidad | X | X | X |
| Otros problemas: Trastornos de la refracción y caries dental | X | | |
| Leprosia incidencia, incapacidad y calidad de vida | | X | |
| Riesgos laborales: Intoxicación por órganos fosforados, efectos psicosociales de la informalidad, stress laboral, síndrome del trabajador quemado, accidentalidad laboral. | | X | X |

Fuente: Autores

5.2 RESUMEN DE LAS NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN

5.2.1 EJE INEQUIDADES EN SALUD

5.2.1.1 Necesidades de investigación transversales para todos los problemas de salud en los tres departamentos

En la discusión de los distintos grupos de este eje emergieron necesidades de investigación que responden al enfoque de determinantes sociales y a la forma como está estructurado el sistema de salud, así como a los vacíos de investigación en el ámbito de los servicios de salud que son relevantes para lograr una mejora en la calidad de vida de la población. Es en este sentido en que los grupos definieron unas necesidades que **son transversales** para todos los problemas de salud analizados y que al considerarse que son un rezago para la región ameritan ser tenidas en cuenta por los agentes de investigación, los entes financiadores y quienes toman las decisiones para la inversión de recursos en investigación. A continuación se listan dichas necesidades de investigación:

- ✓ Estudios sobre el efecto de la estructura del sistema de salud sobre las condiciones de salud de la población
- ✓ Estudios sobre políticas de recursos humanos en el sector salud
- ✓ Evaluación del impacto de las políticas públicas sobre las condiciones de salud de la población
- ✓ Estudios de carga de enfermedad
- ✓ Evaluación del impacto de las políticas de atención primaria en salud sobre la salud de la comunidad
- ✓ Eficiencia técnica de la red de servicios
- ✓ Estudios de calidad de la atención
- ✓ Evaluación del impacto de los programas de prevención y promoción
- ✓ Evaluación del impacto de la educación en salud

A continuación se presentan los problemas de salud identificados en cada departamento y las **necesidades de investigación** que se propusieron para cada uno de estos. Para éstas últimas, de acuerdo a la priorización realizada en las mesas de trabajo, se indicaron su grado de prioridad dentro del problema de salud y dentro del total de necesidades, lo que fue denominado como prioridad global.

Para la elaboración de este documento se respetaron los enunciados propuestos en las mesas de trabajo.

5.2.1.2 Necesidades de investigación comunes para la región Centro Oriente

| Boyacá, Norte de Santander y Santander | |
|--|--|
| <p>Problemas nutricionales</p> <ul style="list-style-type: none"> • Evaluación del impacto de las políticas y estrategias de atención primaria sobre los problemas nutricionales. • Estudios sobre seguridad alimentaria: canasta básica. • Estudios que den cuenta de la valoración social y simbólica del alimento en la región. | <p>Enfermedades infecciosas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Imaginarios, discursos y prácticas de sexualidad en niños, adolescentes y personas vulnerables. • Vigilancia comportamental de salud sexual y reproductiva, ETS VIH, por estrato, grupos de edad, género, ubicación geográfica. • Estudio de eventos adversos intrahospitalarios: |

| Boyacá, Norte de Santander y Santander | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> Estudio de la mal nutrición visible, invisible y la doble carga, incluye problemas de déficit, sobre peso, obesidad y deficiencia de nutrientes. | neumonía, infección de vías urinarias (IVU) |
| <p>Cáncer</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudios de calidad de vida, secuelas y discapacidad en cáncer. Estudios sobre oportunidad en el diagnóstico temprano y tratamiento. Estudio de nuevos factores de riesgo y determinantes sociales de cáncer: Factores ambientales, genéticos laborales y dieta. Barreras de acceso para el paciente con cáncer por estrato, afiliación género y área geográfica. Estudios sobre el costo social del tratamiento y de acompañamiento, con estudios prospectivo por estrato, afiliación género y área geográfica. | <p>Salud oral y otros problemas</p> <ul style="list-style-type: none"> Prevalencia de caries y factores asociados en menores de 18 años. Estudios sobre incidencia de Enfermedad periodontal en eclampsia Estudios regional de salud oral. Impacto de enfermedades de salud oral sobre enfermedades cardio vasculares y salud de la embarazada (eclampsia y parto prematuro). |
| <p>Enfermedades cardio cerebrovasculares</p> <ul style="list-style-type: none"> Barreras de acceso. Calidad de vida. | <p>Salud Mental</p> <ul style="list-style-type: none"> Acoso escolar (matoneo). |
| <p>INFECCIÓN RESPIRATORIA AGUDA (IRA)</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudio de factores de riesgo y factores de severidad de IRA: biológicos (estado nutricional, lactancia materna) y ambientales, de los servicios de salud. Estudios de conocimientos, actitudes y prácticas en IRA. | |
| Boyacá y Norte de Santander | |
| <ul style="list-style-type: none"> Representaciones e imaginarios de la salud mental por parte de los profesionales de salud. Adherencia al tratamiento de tuberculosis, VIH y Leishmaniasis. Estudios de comportamientos, actitudes y prácticas en enfermedades crónicas e infecciosas. Prevalencia de la lactancia materna exclusiva y duración de la lactancia. | |

5.2.1.3 Necesidades de investigación identificadas en el eje de inequidades en salud. Santander

En el departamento de Santander se identificaron en total 65 necesidades de investigación

SANTANDER

| PROBLEMA DE SALUD | NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|----------------------------|---|--|------------------|
| Problemas respiratorios | Evaluación de la calidad de la atención: capacidades técnicas de los servicios de salud para la atención y adopción por parte del equipo de salud de las guías de atención básica. Esta área de investigación se debe analizar por: tipo de aseguramiento, estrato socioeconómico y procedencia (rural, urbana) | 1 | 6 |
| | Análisis de los factores de riesgo asociados a contaminación ambiental analizado por microrregiones del departamento | 4 | 65 |
| | Estudio de las conductas de adherencia al tratamiento analizadas por estrato socioeconómico | 3 | 61 |
| | Estudios de prevalencia con técnicas diagnósticas como PCR analizados por tipo de aseguramiento y estrato socioeconómico | 2 | 53 |
| Problemas de mal nutrición | Investigación sobre seguridad alimentaria como soporte de la estructura social, que implica analizar cómo la sociedad asegura su alimentación | 2 | 13 |
| | Estudios que den cuenta de la valoración social y simbólica del alimento en la región | 3 | 18 |
| | Estudio de la malnutrición visible e invisible y la doble carga | 5 | 42 |
| | Investigación sobre nutrición materno infantil discriminada por estrato socioeconómico y procedencia (rural y urbana) | 1 | 8 |

SANTANDER

| PROBLEMA DE SALUD | NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|-------------------------------------|--|--|------------------|
| | Estudio del impacto de la política alimentaria y nutricional | 4 | 23 |
| Problemas asociados con el embarazo | Evaluación de los programas de salud pública diseñados para atender salud materna, con énfasis en: a) Evaluación del proceso de atención prenatal. B) Estudios que evalúen la continuidad, monitoreo, vigilancia y control de este tipo de programas. c) Identificación temprana de focos infecciosos en la materna. Este tipo de evaluación implica hacer análisis por: tipo de aseguramiento, estrato socioeconómico y procedencia | 1 | 1 |
| | Evaluación del impacto real de la habilitación sobre la calidad de la atención a las maternas | 2 | 2 |
| | Estudio de las intervenciones realizadas para mejorar el acceso a servicios maternos en áreas apartadas | 3 | 4 |
| Lesiones | Estudios que den cuenta del costo social de las lesiones asociadas a los accidentes de motociclistas | 5 | 63 |
| | Evaluación de la capacidad de respuesta del sistema de atención en salud para lesiones no intencionales y accidentes de tránsito | 1 | 3 |
| | Estudio de comportamientos de riesgo en conductores de motocicleta, discriminado por estrato socioeconómico | 2 | 12 |
| | Investigación sobre ambiente físico construido y accidentalidad por región | 4 | 49 |
| | Evaluación del impacto de la política de prevención vial | 3 | 19 |
| Enfermedades cardiocerebro - | Estudios de costo efectividad de la intervención medicamentosa sobre enfermedades cardiocerebrovasculares | 6 | 37 |

SANTANDER

| PROBLEMA DE SALUD | NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|---------------------------|--|--|------------------|
| vasculares | Estudios que analicen comportamientos que favorecen la adherencia al tratamiento medicamentoso y no medicamentoso analizados por edad, genero, tipo de aseguramiento, estrato socioeconómico y procedencia (rural y urbano) | 4 | 20 |
| | Análisis de la adherencia del personal médico a las guías clínicas para el manejo de este tipo de enfermedades | 2 | 7 |
| | Análisis de factores de riesgo asociados a enfermedad cardiocerebrovascular y diabetes (por ejemplo tabaquismo, actividad física y nutrición) discriminados por edad, genero, tipo de aseguramiento, estrato socioeconómico y procedencia (rural y urbano) | 5 | 24 |
| | Realización de estudios que permitan la identificación temprana de la disfunción renal | 8 | 62 |
| | Evaluación del acceso, calidad e impacto de los programas de rehabilitación cardiaca analizados por género, tipo de aseguramiento y estrato socioeconómico | 1 | 5 |
| | Estudio de la calidad de vida | 3 | 9 |
| | Estudios de prevalencia de las disfunciones sexuales en pacientes con enfermedades crónicas | 7 | 50 |
| Problemas de salud mental | Estudios que analicen cómo el cambio en la estructura y dinámicas familiares determinan la violencia intrafamiliar | 2 | 38 |
| | Evaluación de la efectividad del proceso de atención a víctimas por parte de organismos estatales empleando metodologías prospectivas | 6 | 45 |
| | Análisis de los determinantes sociales del acoso escolar | 4 | 41 |

SANTANDER

| PROBLEMA DE SALUD | NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|--------------------------|--|--|------------------|
| | Análisis de las necesidades de soporte social que respondan a la carga de enfermedad mental | 7 | 51 |
| | Estudio del “Target” médico asociado al incremento del diagnóstico de trastornos mentales | 8 | 64 |
| | Análisis de los determinantes sociales de la fármaco-dependencia | 5 | 43 |
| | Evaluación de impacto de programas de promoción y prevención en el campo de la salud mental | 1 | 17 |
| | Evaluación del costo para el sistema de salud asociado al diagnóstico de enfermedad mental en seguimiento a cinco (5) años | 3 | 39 |
| Enfermedades infecciosas | Comunicación efectiva para adopción de conductas seguras en enfermedades infecciosas por estrato, grupos de edad, genero, ubicación geográfica | 6 | 35 |
| | Evaluación de programas de control de vectores | 1 | 16 |
| | Efecto de cambio climático y ecosistema | 7 | 59 |
| | Trasferencia de conocimientos de investigación básica de enfermedades por vectores a la realidad de los servicios de salud y la comunidad. | 2 | 29 |
| | Eventos adversos intrahospitalarios: infección intrahospitalaria de vías urinarias | 5 | 34 |
| | Estudios sobre intervenciones de control social para vectores | 3 | 30 |
| | Vigilancia comportamental de salud sexual y reproductiva, ETS VIH. Por estrato, grupos de edad, genero, ubicación geográfica | 4 | 31 |
| Cáncer | Barreras de acceso para paciente con cáncer por estrato, afiliación género y área geográfica | 2 | 14 |

SANTANDER

| PROBLEMA DE SALUD | NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|-------------------------------|---|--|------------------|
| | Costo social del tratamiento y de acompañamiento, con estudios prospectivo por estrato, afiliación género y área geográfica | 4 | 27 |
| | Determinantes sociales, dietarios y factores de riesgo para cáncer (incluidos marcadores y perfiles, genéticos) por género, regiones, edad. | 1 | 10 |
| | Mecanismos fisiopatológicos y biológicos del cáncer | 6 | 52 |
| | Impacto de la no vigilancia en calidad de insumo de los tratamientos para cáncer | 5 | 44 |
| | Calidad de vida y secuelas en cáncer pediátrico analizados por género, tipo de aseguramiento, edad y estrato socioeconómico | 3 | 26 |
| | Salud sexual y cáncer | 7 | 58 |
| Dolor malestar y discapacidad | Evaluación de las políticas públicas para discapacidad | 5 | 28 |
| | Evaluación de acceso a servicios de salud para personas en situación de discapacidad | 4 | 25 |
| | Evaluación de la efectividad de terapias tradicionales y no tradicionales para el tratamiento de la discapacidad | 8 | 36 |
| | Evaluación del impacto socioeconómico de la discapacidad | 6 | 32 |
| | Evaluación del impacto para el sistema de salud que representa la atención a personas en situación de discapacidad | 2 | 15 |
| | Análisis del impacto de los programas de crecimiento y desarrollo sobre la identificación de discapacidad | 1 | 11 |
| | Evaluación de los sistemas de diagnóstico para dolor | 9 | 54 |
| | Análisis de la calidad de vida asociada a dolor y discapacidad, discriminado por edad, género, estrato socioeconómico tipo de aseguramiento y procedencia | 3 | 21 |

SANTANDER

| PROBLEMA DE SALUD | NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|----------------------------|--|--|------------------|
| | Estudios de prevalencia en discapacidad | 7 | 33 |
| Otros problemas | Exposición a tóxicos, plaguicidas y metales y su efecto en la salud por área geográfica, edad y ocupación. | 6 | 56 |
| | Determinantes sociales del acceso a servicios de salud visual | 5 | 60 |
| | Estudio regional sobre salud bucal por edad y área geográfica | 1 | 40 |
| | Impacto de enfermedades de salud oral sobre enfermedades crónicas no transmisibles (ECCV) y salud de la embarazada | 2 | 46 |
| | Impacto de enfermedades crónicas no transmisibles (ECCV) sobre la salud visual | 3 | 47 |
| | Estudios de determinantes sociales de enfermedades de refracción, la córnea y baja visión (miopía, queratocono y enfermedades de córnea) | 4 | 48 |
| Enfermedades ocupacionales | Estudio de prevalencia de enfermedades relacionadas con el trabajo (ocupación, estrato y género) | 1 | 22 |
| | Cómo impacta el mantenimiento de determinado nivel de productividad empresarial sobre la salud del trabajador (por sector y género) y viceversa. | 3 | 57 |
| | Impacto del tipo de contratación sobre la salud del trabajador | 2 | 55 |

5.2.1.4 Necesidades de investigación identificadas en el eje de inequidades en salud. Boyacá.

En Boyacá fueron identificadas en total 72 necesidades de investigación en el eje de inequidades en salud

BOYACÁ

| PROBLEMA | NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|--------------------------------|---|--|------------------|
| Cáncer | Acceso a nuevas prácticas en el sector agrícola (uso de biopesticidas para el control de plagas) | 1 | 14 |
| | Oportunidad en el diagnóstico temprano y tratamiento | 2 | 20 |
| | Dinámicas socioculturales en relación a los hábitos | 3 | 24 |
| | Evaluación de Modelos de salud centrados en el enfoque de gestión del riesgo (énfasis en promoción y prevención primaria) | 4 | 29 |
| | Calidad de vida del paciente y la familia: intervención con paliativos, medición de discapacidad) | 5 | 39 |
| | Estudio de los determinantes ambientales en relación al factor genético | 6 | 49 |
| Dolor, malestar y discapacidad | Percepción de salud, enfermedad y padecimiento de la población Boyacense | 1 | 2 |
| | Evaluación de la articulación intersectorial (salud-educación-protección-vivienda, transporte, etc) en la atención e inclusión de las personas en condición de discapacidad | 2 | 7 |
| | Evaluación de programas de inclusión social de las personas en discapacidad | 3 | 10 |
| | Calidad de vida y promoción y ejercicio de derechos humanos de las personas en condición de discapacidad, con énfasis en la discapacidad mental | 4 | 12 |

BOYACÁ

| PROBLEMA | NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|---------------------------------|--|--|------------------|
| | Evaluación de capacidades y necesidades de inclusión social en población en discapacidad con énfasis en población rural | 5 | 13 |
| | Representaciones sociales sobre la discapacidad en las familias boyacenses | 6 | 18 |
| | Evaluación de prácticas asistenciales e interacción de los profesionales de salud hacia las personas en condición de discapacidad | 7 | 52 |
| Problemas asociados al embarazo | Adherencia a CPN | 6 | 60 |
| | Incidencia, prevalencia, y tamizaje temprano y transmisión vertical de rubéola, citomegalovirus y herpes en maternas. | 7 | 61 |
| | Impacto sobre las necesidades poblaciones de las intervenciones desde la atención primaria en salud. | 1 | 16 |
| | Impacto poblacional de las estrategias de educación en salud | 2 | 22 |
| | Barreras acceso | 3 | 27 |
| | Adherencia a programas de control prenatal | 4 | 32 |
| | Medición impacto servicios de salud materno infantil | 5 | 34 |
| Enfermedades crónicas | Conocimientos sobre prácticas y actitudes frente al proceso salud enfermedad (por edad, género, socioeconómico) | 1 | 25 |
| | Evaluación del impacto de los programas de promoción y prevención (estructura, proceso, resultado) desagregado por área urbano/rural, régimen de afiliación a Seguridad social | 2 | 31 |
| Enfermedades infecciosas | Identificación de condiciones de salubridad en municipios | 2 | 30 |
| | Verificación del impacto del tratamiento y manejo leishmaniasis | 3 | 40 |

BOYACÁ

| PROBLEMA | NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|---------------------------------|---|--|------------------|
| | Identificación de medidas preventivas para Infecciones de Transmisión Sexual (ITS) | 4 | 43 |
| | Cobertura de prestación de servicios de salud en VIH, TBC por régimen de afiliación | 5 | 45 |
| | Evaluar la intervención y apoyo familiar en personas con VIH | 6 | 47 |
| | Adherencia y seguimiento al tratamiento de TBC | 7 | 48 |
| | Estudios de la Asociación VIH y TBC | 8 | 51 |
| | Efectividad del tratamiento en enfermedades infecciosas | 9 | 62 |
| | Erradicación de las enfermedades mal denominadas de los pobres desde la atención primaria en salud | 1 | 26 |
| Problemas inaceptables en salud | Estudio de la educación en salud con impacto poblacional | 1 | 21 |
| | Mortalidad evitable factores ambientales y socioculturales | 2 | 41 |
| | Causalidad entre procesos de enfermedad, ambiente y acceso a servicios | 3 | 42 |
| | Monitoreo de agentes causales de IRA y EDA | 4 | 50 |
| | Incidencia, prevalencia, tamizaje temprano y transmisión vertical de rubéola, citomegalovirus y herpes en la población de maternas. | 5 | 63 |
| | Determinantes infecciosos (TORCH- rubéola, citomegalovirus, herpes, toxoplasmosis) en la discapacidad de población de 1 a 15 años. | 6 | 64 |
| | Evaluación económica del tamizaje temprano de infecciosas en maternas y neonatos sobre la discapacidad. | 7 | 65 |

BOYACÁ

| PROBLEMA | NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|---------------------------|--|--|------------------|
| Lesiones de causa externa | Representaciones e imaginarios de las personas en condición de vulnerabilidad social (desplazamiento, pobreza, trabajadores sexuales, alcoholismo, etc.) desde el sector salud | 1 | 5 |
| | Evaluación de programas de educación en la prevención de causas externas como ahogamiento y desastres naturales | 2 | 53 |
| | Eficacia de los programas de cultura ciudadana frente a los accidentes de tránsito | 3 | 54 |
| Problemas de malnutrición | Modelos de atención de base comunitaria desde la Atención Primaria en Salud (APS) | 1 | 6 |
| | Mobilización interdisciplinaria desde la Atención Primaria en Salud. | 2 | 15 |
| | Investigación epidemiológica en el seguimiento de intervenciones en nutrición desde la APS | 3 | 36 |
| | Evaluación de Modelos de intervención en desnutrición | 4 | 66 |
| | Incidencia y tamizaje temprano de hemoglobinopatías en neonatos | 5 | 67 |
| Problemas de salud mental | Imaginarios sobre las prácticas de abuso sexual en niños y niñas | 1 | 1 |
| | Representaciones e imaginario de los hombres, niños, niñas y jóvenes, frente a la mujer | 2 | 3 |
| | Representaciones sobre el cuerpo, la sexualidad y su ejercicio con personas vulnerables | 3 | 4 |
| | Evaluación de métodos de intervención con familias | 4 | 9 |
| | Representaciones e imaginario sobre el incesto en área rural | 5 | 11 |

BOYACÁ

| PROBLEMA | NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|-------------------------|---|--|------------------|
| | Causas del suicidio en población infantil, adolescentes y jóvenes en el departamento de Boyacá | 6 | 35 |
| | Perfiles epidemiológicos del consumo de sustancias psicoactivas y enfermedad mental desagregados por ciudades y nivel socioeconómico | 7 | 38 |
| | Observatorios de violencia intrafamiliar y suicidio | 8 | 55 |
| | Percepción de la salud mental de profesionales de instituciones de salud | 9 | 56 |
| | Lenguaje profesional en las prácticas asistenciales en salud | 10 | 57 |
| | Calidad de vida y estado de salud mental de los profesionales de salud | 11 | 58 |
| | Barreras de acceso a los servicios de salud mental | 12 | 59 |
| Problemas respiratorios | Factores de riesgo, incidencia, prevalencia de EPOC, IRA, desagregado por variables socioeconómicas, micro-regiones, municipios, aseguramiento. | 5 | 68 |
| | Calidad de vida en EPOC | 6 | 69 |
| | Educación en asma | 7 | 70 |
| | Bioseguridad y neumonía nosocomial | 8 | 71 |
| | Estudios sobre Tabaquismo por municipio | 9 | 72 |
| | Estudios ambientales para EPOC- neumoconiosis | 1 | 19 |
| | Establecer frecuencia y factores de severidad en IRA | 2 | 23 |
| | Análisis de calidad de vida en personas con EPOC | 3 | 44 |
| | Análisis de bioseguridad de la neumonía nosocomial por tipo de institución | 4 | 46 |
| Riesgos laborales | Incidencia del trabajo informal o situación económica adversa sobre problemáticas de salud mental | 1 | 8 |

BOYACÁ

| PROBLEMA | NECESIDADES DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|----------|--|--|------------------|
| | Representaciones sociales sobre el trabajo infantil en Boyacá | 2 | 17 |
| | Diagnóstico de trabajo infantil formal e informal en Boyacá | 3 | 28 |
| | Perfil epidemiológico del síndrome “del trabajador quemado” | 4 | 33 |
| | Riesgos laborales asociados el manejo de agroinsumos o insumos químicos en agricultura y minería | 5 | 37 |

5.2.1.5 Necesidades de investigación identificadas en el eje de inequidades en salud. Norte de Santander.

Se identificaron 52 necesidades de investigación en el eje de Inequidades en Salud en Norte de Santander

NORTE DE SANTANDER

| PROBLEMA DE SALUD | NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|--------------------------------|---|--|------------------|
| Lesiones de causa externa | Comportamiento de la accidentalidad de tránsito en área metropolitana, desagregada por ocupación, nivel socioeconómico entre otros, periodo 2010 2020 | 1 | 49 |
| Riesgos laborales | Diagnóstico de los riesgos profesionales en población trabajadora formal desagregado por actividad económica y tipo de ocupación en el departamento de Norte de Santander periodo 2010- 2020. | 3 | 43 |
| | Diagnóstico de los riesgos laborales en población trabajadora informal desagregada por municipios, oficios, ciclo vital, género y grupos vulnerables en el departamento de Norte de Santander, periodo 2010 - 2020. | 2 | 41 |
| | Identificación y efectos del acoso laboral en trabajadores de la salud en Norte de Santander 2010-2020 | 1 | 24 |
| | Evaluación de riesgos de bioseguridad y cumplimiento de la seguridad laboral desagregado por nivel socioeconómico, por municipio, sector productivo y oficio | 4 | 50 |
| Dolor, malestar y discapacidad | Análisis del impacto de las políticas públicas en la población en situación de discapacidad física desagregado por ciclo vital en el departamento de norte de Santander periodo 2010 - 2020 | 2 | 36 |

NORTE DE SANTANDER

| PROBLEMA DE SALUD | NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|---|---|--|------------------|
| | Análisis correlacional de las variables lesiones de causa externa, riesgos laborales y situación de discapacidad desagregado por municipios, nivel socioeconómico y actividad económica en norte de Santander periodo 2010 a 2020 | 1 | 47 |
| Competencias en investigación del recurso humano en salud | Análisis de la relación entre toma de decisiones y producción científica en salud en el departamento Norte de Santander | 1 | 40 |
| Cardio cerebrovasculares y metabólicas | Análisis de barreras de acceso organizacional para la atención en salud, desagregado por tipo de aseguramiento, procedencia (urbano-rural), nivel socioeconómico | 2 | 46 |
| | Evaluación del cumplimiento de políticas públicas frente a la prevención de enfermedades crónicas (nutricionales, consumo de tabaco) en escolares, desagregados por estrato socioeconómico y municipio | 3 | 52 |
| | Evaluación del impacto de los programas interdisciplinarios de atención en salud para enfermedades crónicas | 1 | 42 |
| Cáncer | Identificación de los determinantes en salud para enfermedades crónicas desagregados en estrato socioeconómico, área geográfica | 2 | 45 |
| | Identificación de nuevos determinantes (factores de riesgo) y factores pronóstico en cáncer de mama y gástrico | 1 | 30 |
| | Evaluación de la dieta diaria en la incidencia de cáncer gástrico desagregado por nivel socioeconómico | 3 | 48 |
| Problemas respiratorios | Identificar las determinantes en salud en primera infancia desagregado por nivel socioeconómico, municipio, tipo de aseguramiento | 1 | 10 |

NORTE DE SANTANDER

| PROBLEMA DE SALUD | NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|----------------------------|---|--|------------------|
| | Caracterización de mortalidad por IRA en niños menores de 5 años | 2 | 13 |
| | Identificar las barreras de acceso: geográficas ,culturales, y socioeconómicas | 3 | 25 |
| | Análisis de cobertura de vacunación por tipo de aseguramiento, y municipio | 5 | 34 |
| | Eficiencia técnica del programa de AIEPI por tipo de prestador | 4 | 32 |
| Problemas de mal nutrición | Prevalencia de trastornos de la conducta alimentaria por ciclo vital y población desplazada. | 8 | 23 |
| | Percepción de inseguridad alimentaria | 5 | 8 |
| | Prevalencia de deficiencia de micronutrientes, vitamina A, hierro y zinc | 4 | 5 |
| | Construcción de canasta básica | 1 | 1 |
| | Identificación de hábitos alimentarios por grupo de edad, estrato socioeconómico y procedencia | 7 | 18 |
| | Prevalencia de lactancia materna exclusiva y duración de lactancia | 9 | 27 |
| | Actitudes del equipo de salud , frente a la lactancia materna desagregado por tipo de prestador | 2 | 2 |
| | Riesgo atribuible a la obesidad relacionada con las enfermedades cardiovasculares y metabólicas. | 3 | 4 |
| | Relación entre el estado nutricional de la madre y el peso del recién nacido. | 6 | 14 |
| Salud oral | Prevalencia de caries y enfermedad periodontal en adolescentes desagregado por nivel de aseguramiento y tipo de aseguramiento | 3 | 21 |
| | Socialización de buenas prácticas en salud oral dirigida a docentes de básica primaria y padres de familia | 4 | 26 |
| | Seguimiento de la trasmisión vertical de microorganismo cariogénicos en | 1 | 19 |

NORTE DE SANTANDER

| PROBLEMA DE SALUD | NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|-------------------------------------|--|--|------------------|
| | población estrato uno y dos | | |
| | Prevalencia de caries y factores asociados en población de 1 a 5 años de edad desagregado por nivel socioeconómico y tipo de aseguramiento | 2 | 15 |
| | Relación de la enfermedad periodontal y preeclampsia por nivel socioeconómico y tipo de aseguramiento | 5 | 37 |
| Problemas de salud mental | Análisis de imaginarios, discursos y prácticas de sexualidad en adolescentes de nivel socioeconómico bajo | 3 | 31 |
| | Análisis de entornos familiares en farmacodependientes en escolares urbanos por niveles socioeconómico | 5 | 51 |
| | Caracterización psicosocial de madres cabeza de hogar de Norte de Santander por áreas geográficas | 4 | 44 |
| | Incidencia de la ética del auto cuidado en el consumo de alcohol por estudiantes universitarios | 2 | 29 |
| | Relaciones parentales que inciden en el desarrollo de la resiliencia en la segunda infancia de 7 a 10 años | 1 | 16 |
| Problemas asociados con el embarazo | Eficiencia técnica de los programas de contra prenatal, atención del parto y posparto | 1 | 7 |
| | Relación entre enfermedad periodontal y bajo peso al nacer | 3 | 12 |
| | Prácticas de cuidado cultural durante la gestación | 4 | 17 |
| | Caracterización del recurso humano en salud | 5 | 20 |
| | Capacidad resolutive de los insumos y equipos para la prestación de servicios de salud | 6 | 35 |
| | Caracterización de las malformaciones congénitas | 7 | 39 |

NORTE DE SANTANDER

| PROBLEMA DE SALUD | NECESIDAD DE INVESTIGACIÓN | PRIORIDAD DENTRO DEL PROBLEMA DE SALUD | PRIORIDAD GLOBAL |
|--------------------------|--|--|------------------|
| | Eficiencia técnica de los programas de control prenatal y atención del parto | 2 | 11 |
| Problemas inaceptables | Adherencia al tratamiento en gestantes según estrato socioeconómico, tipo de aseguramiento y nivel de escolaridad | 1 | 3 |
| | Investigación en medición nutricional: uso de patrón de referencia, puntos de corte y criterios de clasificación | 3 | 33 |
| | Estimación de riesgo atribuible por desnutrición en los eventos de mortalidad por infecciones y traumas | 2 | 6 |
| Enfermedades infecciosas | Impacto de la educación para la sexualidad en instituciones públicas y privadas del área urbana y rural | 3 | 28 |
| | Prácticas, conocimientos e imaginarios sobre enfermedades de transmisión sexual por ciclo vital estrato socioeconómico y etnia | 2 | 22 |
| | Adherencia al tratamiento en pacientes con TBC ,TS y VIH SIDA según género, escolaridad y en población desplazada | 1 | 9 |
| | Carga de enfermedad del VIH SIDA y TBC | 4 | 38 |

5.2.2 EJE CAPACIDADES EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INNOVACIÓN

5.2.2.1 Condiciones para el fortalecimiento de la investigación

Teniendo en cuenta que la realización de investigación científica de alto nivel requiere de algunas condiciones favorables para su desarrollo, las mesas de trabajo en capacidades identificaron los siguientes temas de interés regional que darán soporte a la actividad investigativa en salud en la Zona Centro Oriente:

- Calcular y diseñar la Muestra Maestra Poblacional para cada departamento para el desarrollo de investigaciones en salud
- Realizar estudios de factibilidad para la creación de programas de doctorado.
- Caracterizar los medios disponibles para el desarrollo de las actividades de CTI: número y grado de complejidad de los laboratorios de investigación, tecnología de punta.
- Identificar los condicionantes para la investigación en instituciones diferentes a las académicas.
- Capacitar a los profesionales de salud en Atención Primaria en Salud.
- Capacitar al personal de salud para el uso e implementación de TIC en la educación y prestación de servicios intra y extra hospitalarios.
- Construir mecanismos o medios facilitadores para la transferencia de conocimiento entre profesionales (apropiación de los resultados de investigación) y hacia la comunidad.
- Disponer de la información de interés para la investigación desde la efectividad de los sistemas de información.
- Realizar el estudio de los recursos humanos en salud: caracterización en cuanto a oferta, perfiles ocupacionales, identificando las necesidades de nuevos recursos de acuerdo al modelo de atención, a las necesidades de salud de población y a sus competencias en investigación.
- Evaluar la eficiencia técnica de la financiación de la investigación en términos de mejoramiento de las capacidades en recurso humano y de la transferencia y apropiación social del conocimiento.
- Ofrecer programas de educación continuada profesional para mejorar las competencias para la investigación y en temas relativos a enfermedades de mayor prevalencia o mayor carga de enfermedad para mejorar el ejercicio profesional

5.2.2.2 Temas de interés para cada departamento

Santander

- Cualificar profesionales en programas de doctorado y post doctorado en métodos de tratamiento, intervenciones, desarrollo de medicamentos y nuevas terapias.
- Mejorar la capacidad en servicios de apoyo a la investigación tales como biobancos y bioterios.
- Formar profesionales a nivel de Maestría en Ciencias Sociales con interés en Ciencias de la Salud para el desarrollo de investigación cualitativa, investigación en educación y en comunicación.

- Fortalecer la capacidad en investigaciones moleculares para la obesidad y otros problemas crónicos.
- Establecer alianzas para la creación y fortalecimiento de las redes de conocimiento.
- Formar profesionales especializados para la investigación en el impacto de las condiciones ambientales en la salud.
- Cualificar a los profesionales para la realización de investigaciones relacionadas con prevención terciaria en las familias y la comunidad: redes sociales de apoyo, cuidado paliativo, manejo del dolor, rehabilitación cardiaca (cardio-cerebrovasculares, cáncer en adultos y en niños, VIH, secuelas de trauma y violencia).
- Formar recurso humano en el área de fármaco-epidemiología y farmacología social.
- Formar recurso humano en farmacogenética con fines de terapia individualizada en temas de enfermedades crónicas.
- Formar investigadores para el abordaje de las necesidades de investigación en salud mental en métodos de investigación cualitativa, medición, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación.
- Formar investigadores en el área de cultura y comportamiento para investigación en problemas de salud y en el área de las ciencias sociales.
- Fortalecer el sistema de investigación en salud para el desarrollo de conocimiento que conduzca a identificar factores asociados a la severidad de los diferentes eventos de salud, desarrollo de nuevas estrategias de prevención y optimización de los diferentes abordajes terapéuticos de los problemas respiratorios.
- Cualificar a los profesionales en el abordaje de estrategias de prevención primordial en enfermedades crónicas.
- Incentivar el trabajo en equipos interdisciplinarios para el estudio del impacto del ambiente construido sobre la salud desde el abordaje en enfermedades cardiovasculares, riesgos laborales y lesiones de causa externa

Boyacá

- Vincular la red de prestadores de servicios de salud al sistema de CTI en salud dado que podrían ofrecer infraestructura para la investigación, participar en la identificación de problemas de conocimiento y realizar la apropiación de los resultados de investigación.
- Formar profesionales a nivel de maestría en epidemiología para generar investigación basada en la evidencia y guías de práctica clínica, programas de tamizaje y evaluación de tecnología diagnóstica.
- Formar recurso humano en programas de especialización médico quirúrgicas dado que se requieren los conocimientos de estas áreas en la identificación de problemas de conocimiento y en la apropiación de resultados de investigación.
- Formar profesionales especializados para la investigación en el impacto de las condiciones ambientales en la salud de los trabajadores, dada la vocación agrícola y minera del departamento.
- Formar recurso humano para investigación en servicios de salud.

Norte de Santander

- Vincular la red de prestadores de servicios de salud al sistema de CTI en salud dado que podrían ofrecer infraestructura para la investigación, participar en la identificación de problemas de conocimiento y realizar la apropiación de los resultados de investigación.
- Formar profesionales en salud familiar.
- Formar recurso humano para realizar tareas de intervención por medio de propuestas innovadoras.
- Mejorar la capacidad de estudios en bioética y formación de personal de salud
- Formar recurso humano en evaluación del riesgo químico.
- Formar recurso humano en el área clínica, mejoramiento de la Red hospitalaria con profesionales especializados.
- Evaluar la red de laboratorios clínicos básicos.
- Fortalecer los sistemas de vigilancia en salud.
- Mejorar la capacidad institucional para la atención de la población afectada por problemas de salud mental (incluida la violencia sexual y de género)

5.2.2.2 Necesidades de investigación

Además de la identificación de las condiciones para el desarrollo de las actividades de CTI los actores que conformaron las mesas identificaron las siguientes **necesidades de investigación**:

| Santander, Boyacá y Norte de Santander |
|---|
| Nuevas estrategias de intervención desde la prevención primordial, prevención primaria, secundaria y terciaria en: enfermedades transmitidas por vectores, infecciones de transmisión sexual, VIH-SIDA, enfermedades parasitarias, enfermedades respiratorias, cardiovasculares y violencia sexual y de género. |
| Diagnóstico temprano: métodos, pertinencia y costo-efectividad en VIH, cáncer y enfermedades mentales. |
| Investigación sobre resistencia al tratamiento en: tuberculosis, leishmaniasis, infección de vías urinarias, VIH-SIDA y neumonía. |
| Determinantes de la adherencia al tratamiento farmacológico y no farmacológico en: VIH-SIDA, enfermedad cardiovascular, actividad física y hábitos dietarios. |
| Estudios de factores de riesgo no convencionales en: enfermedad cardiovascular, cáncer, enfermedades mentales y enfermedades transmitidas por vectores. |
| Determinantes sociales de lesiones de causa externa, violencia, maltrato y discapacidad. |
| Investigación sobre entornos saludables: ambiente construido para actividad física, ambiente obesogénico, entornos familiares y laborales |
| Estudio para determinar la prevalencia y factores asociados a problemas de salud mental en la población general y en condiciones de vulnerabilidad |

Norte de Santander y Boyacá

Investigación sobre riesgos laborales asociados a las actividades de la minería y la agricultura (riesgos químicos, físicos, etc.)

Riesgos derivados del trabajo informal

Santander y Norte de Santander

Estudios moleculares para la ampliación del conocimiento de los factores asociados a: obesidad, enfermedades perinatales y enfermedades infecciosas.

Santander

Estudios sobre tratamientos: bioequivalencia de antibióticos, farmacogenética y farmacoepidemiología.

Norte de Santander

Estudios sobre percepciones e imaginarios relacionados con el abuso sexual.

Boyacá

Estudios sobre la calidad del aire en ambientes laborales, intradomiciliarios y extradomiciliarios.

5.2.3 EJE COMPETITIVIDAD Y EMPRENDIMIENTO

5.2.3.1 Necesidades de investigación en el eje de competitividad comunes para la región Centro Oriente

Posterior a un difícil ejercicio de identificación de las necesidades de investigación en este eje en cada uno de los departamentos, esta mesa de trabajo busca necesidades que promuevan, creen y sustenten opciones productivas así como procesos que optimicen la prestación de servicios, generación de nuevas alternativas para el diagnóstico de perfiles de salud, entre otros.

Algunas temáticas transversales a los problemas de salud, previamente identificados en cada uno de los departamentos, corresponden a:

Santander, Boyacá y Norte de Santander

Establecimiento, creación y/o descripción de sistemas de información mediante referentes nacionales e internacionales que determinen el grado de cobertura, su integralidad y su uso para la toma de decisiones.

Implementación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIS) para el desarrollo de estrategias de Telesalud, Telemedicina y E-Salud para la prestación de servicios ordinarios de salud, diagnósticos oportunos, servicios intra y extrahospitalarios y educación tanto a los profesionales del sector como a la comunidad.

5.2.3.2 Necesidades de investigación identificadas en Santander

El departamento de Santander, quien tiene una estructura productiva avanzada en torno al sector salud, con instituciones de alta complejidad que conforman un polo de desarrollo en atención e innovación, identificó necesidades de investigación alrededor de ocho temáticas generales como se muestra en el cuadro las cuales están priorizadas dentro de cada gran temática y en general.

| Temática de Investigación | Necesidad de Investigación | Prioridad dentro de cada temática | Prioridad global |
|--|---|---|------------------|
| Investigación en Tecnologías de la Información y Comunicación basada en estándares internacionales. | Diseño de sistemas de información para valoración de ambientes construidos. | 7 | 20 |
| | Creación de programa de telesalud para control prenatal, teleecografía, asistencia periparto, UCI neonatal, control de crecimiento del niño sano | 1 | 1 |
| | Desarrollo de sistemas de información para monitorización y control vial (control de accidentes automovilísticos) | 4 | 4 |
| | Diseño de sistemas de monitorización remota para control de riesgo cardiovascular e integración a un sistema experto para orientar intervenciones | 3 | 3 |
| | Sistema de información para localización y contacto de donantes y receptores de trasplantes de órganos | 6 | 14 |
| | Sistema de información georeferenciado para promoción-prevenición comunitaria | 5 | 5 |
| | Sistemas de información de eventos y enfermedades de notificación obligatoria incluyendo estándares de interoperabilidad | 2 | 2 |
| | Investigación en biomateriales | Desarrollo de nuevos materiales para ortesis, prótesis, implantes activos para su uso en rehabilitación en enfermedades neurológicas o por trauma | 1 |
| Desarrollo de dispositivos con tecnología de nanofibras liberadores de medicamentos de forma controlada | | 2 | 21 |

| Temática de Investigación | Necesidad de Investigación | Prioridad dentro de cada temática | Prioridad global |
|---|---|-----------------------------------|------------------|
| Investigación en instrumentación biomédica | Investigación en biomecánica para rehabilitación | 1 | 10 |
| | Desarrollo de dispositivos para terapia respiratoria y rehabilitación cardiopulmonar | 2 | 11 |
| Investigación en tratamiento de señales e imágenes | Investigación en tratamiento de imágenes para diagnóstico temprano de alteraciones histopatológicas predictoras de cáncer | 1 | 6 |
| | Estudio de parámetros psicofisiológicos y de técnicas de neuroimagen de apoyo para el diagnóstico y pronóstico de pacientes con enfermedades mentales | 2 | 15 |
| Investigación en desarrollo de nuevos medicamentos | Investigación de nuevos métodos para control vectorial | 2 | 9 |
| | Uso de técnicas de bioinformática para el desarrollo de suplementos y complementos nutricionales para grupos vulnerables de la población | 1 | 7 |
| | Investigación en compuestos biológicos con potencial antimicrobiano (Bioinformática) | 3 | 18 |
| | Investigación en compuestos biológicos de origen natural con potencial para tratamiento de cáncer | 4 | 19 |
| | Desarrollo de nuevos medicamentos anticancerígenos con base en nanotecnología | 5 | 16 |
| Investigación en células madre e ingeniería de tejidos | Uso de células madre para tratamiento de enfermedad cardiovascular y cáncer | 1 | 17 |
| Investigación en Biología Molecular | Pruebas de diagnóstico rápido para infecciones de origen vectorial | 1 | 12 |
| Otros | Caracterización de factores de riesgo de contaminación atmosférica relacionadas con problemas de salud | 1 | 8 |

Adicionalmente, mediante la participación virtual se propusieron algunos temas de innovación y emprendimiento como:

- el desarrollo de sistemas domóticos para el monitoreo y soporte en casa de pacientes en alto riesgo, con alguna discapacidad o vejez
- desarrollo de robots aplicados a la medicina en sus diferentes áreas: rehabilitación, asistencia a pacientes, asistencia a cirujanos, asistencia al talento humano hospitalario, prótesis, etc.

- diseño y desarrollo de equipos médicos de bajo costo, pero gran impacto en la economía nacional (espirómetros, EMG, ECG, entre otros); y la gestión tecnológica hospitalaria.

5.2.3.2 Necesidades de investigación identificadas en Boyacá y Norte de Santander

Por su parte, en estos dos departamentos, aún no es completamente claro cómo el sector de la salud puede ser competitivo dada la poca experiencia que se tiene.

Los actores tanto de Boyacá como de Norte de Santander, además de las necesidades transversales, y posterior a la discusión sobre el tema, identificaron la importancia de realizar:

| Boyacá |
|---|
| Estudios que permitan la fabricación de viviendas, costo-efectivas y socialmente aceptadas, que protejan de riesgos ambientales derivados por la contaminación por humo, exceso de frío y exposición de vectores. |
| Norte de Santander |
| Desarrollo de fármacos a partir de plantas medicinales para el tratamiento del cáncer, leishmaniasis y tuberculosis |
| Investigar sobre la creación del clúster del turismo en salud, diseñar estrategias para fortalecer y promocionar el turismo con base a una evaluación técnica y financiera del servicio. |
| Identificar y proponer nuevas alternativas como fuente de proteína que ayuden a la disminución de los problemas de mal nutrición. |
| Desarrollar dispositivos que incrementen la seguridad en el hogar y sitios públicos de forma que eviten algunas de las lesiones de causa externa. |

Como recomendación, los actores participantes en Boyacá plantearon realizar un diagnóstico de la infraestructura, tecnología y recurso humano para el desarrollo de la investigación en salud y, la articulación de la Universidad-Empresa-Estado inexistente en Norte de Santander.

5.2.3.3 Otras necesidades de investigación en salud identificadas por la mesa de competitividad en salud para Boyacá y Norte de Santander asociados a los principales problemas de salud

Dentro del ejercicio de trabajo, los actores de esta mesa también identificaron algunas necesidades de investigación para cada uno de los problemas de salud previamente identificados.

| Boyacá |
|---|
| Evaluar el impacto de los programas de responsabilidad social |
| Estudios de biodisponibilidad calidad de los medicamentos para el tratamiento de las enfermedades. Crónicas e infecciosas |

| Norte de Santander | | | |
|-------------------------------|---|-----------------------------------|------------------|
| Problema de Salud | Necesidad de Investigación | Prioridad dentro de cada temática | Prioridad global |
| Respiratorios | Orientación en el manejo de estrategias de promoción y prevención clínica y comunitaria | 1 | 15 |
| Mal nutrición | Cuáles son los determinantes socio\culturales que llevan a la malnutrición por exceso en grupo etario de 0-15 años | 2 | 17 |
| | Cuáles son los determinantes socio-económicos y culturales que llevan a la desnutrición proteica calórica P/C en mayores de 65 años | 3 | 19 |
| | Cuáles son las complicaciones de salud, producto de los comportamientos de conducta alimentaria , anorexia y bulimia | 1 | 9 |
| Asociados con el embarazo | Cuál es el grado de satisfacción de la atención del parto institucional | 1 | 10 |
| Lesiones de causa externa | Implementación de un programa de cultura ciudadana dirigida a la población en general | 1 | 5 |
| Riesgos laborales | Implementación de estrategias para disminuir el estrés laboral | 4 | 12 |
| | Crear e implementar un sistema de seguimiento a los programas de prevención y promoción | 1 | 1 |
| | Estudio sobre la influencia del uso de los órganos fosforados en la salud de los trabajadores | 5 | 16 |
| | Estudio sobre la informalidad laboral en Norte de Santander y su relación con el estado de salud mental | 2 | 2 |
| | Cualificación de la formación del personal de la salud para la intervención de los efectos psicosociales de la informalidad laboral | 3 | 7 |
| Dolor, malestar e incapacidad | Determinar las causas más frecuentes de consultas por sistema orgánico | 7 | 18 |
| | Impacto del dolor en la calidad de vida de acuerdo a la población objeto | 1 | 3 |
| | Determinar las causas más influyentes en discapacidad en norte de Santander | 5 | 13 |
| | Determinar el área más afectada a nivel socio-económico por la discapacidad | 6 | 14 |
| | Determinar las causas más frecuentes de consultas por sistemas | 8 | 11 |
| | Impacto del dolor en la calidad de vida de acuerdo a la población objeto (en el material de la mesa, aparece repetido) | 2 | 4 |
| | Identificar programas de promoción y prevención que disminuyan estas causas de consulta | 8 | 8 |

| Norte de Santander | | | |
|--------------------|---|-----------------------------------|------------------|
| Problema de Salud | Necesidad de Investigación | Prioridad dentro de cada temática | Prioridad global |
| | Identificar tratamiento e intervenciones terapéuticas en el dolor agudo y crónico | 4 | 6 |

LIMITACIONES:

En la construcción de los diagnósticos de situación de salud, la información disponible para los datos de morbilidad por consulta en los diferentes servicios tiene como fuente los RIPs, lo que impone restricciones en la construcción e interpretación de los indicadores.

Los datos de mortalidad para el análisis de tendencias para la serie 1997- 2009, no estuvieron disponibles para los años 2006- 2009, para Boyacá y Norte de Santander, hecho que limitó la construcción de las tendencias de mortalidad.

Aunque la zona centro oriente, incluye departamentos que comparten frontera con Venezuela, el tema de “Salud de la frontera”, no se consideró en la construcción de la agenda, porque no estaba incluido en los términos de referencia y además implica un estudio y tiempos diferentes a los contemplados en la realización de este trabajo

CONCLUSIONES y RECOMENDACIONES

El panorama de problemas de salud es compartido por los tres departamentos para las patologías crónicas (enfermedad cardio-cerebro-vascular, diabetes y cáncer), las enfermedades infecciosas (enfermedades del sistema respiratorio que afectan a la niñez y a la población anciana y las enfermedades transmitidas por vectores) y las lesiones de causa externa (lesiones intencionales y no intencionales y accidentes de tránsito).

Igualmente existen en la región los eventos en salud, que en los últimos años se han denominado como “inadmisibles en salud”, debido a que se dispone del conocimiento para la prevención de su ocurrencia o para evitar la muerte o complicaciones. Dentro de estos se encuentran: mortalidad por infección respiratoria en niños y ancianos, mortalidad materna, mortalidad por desnutrición en niños y ancianos, casos de sífilis congénita y sífilis gestacional, mortalidad en niños derivada de la atención del parto, entre otros.

Norte de Santander y Boyacá, además de los eventos ya mencionados comparten problemas de salud de la población de trabajadores, tanto del sector formal como informal.

Entre otros hallazgos sobresalen:

- En el eje de inequidades se identificaron para los departamentos de la región, necesidades de investigación transversales a todos los problemas de salud, que deberían ser abordadas de manera prioritaria.
- En el eje de competitividad, hay diferencias entre los departamentos, sin embargo se identificó como una prioridad la Implementación de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC) para el desarrollo de estrategias de telesalud, telemedicina y E-Salud para la prestación de servicios ordinarios de salud, diagnósticos oportunos, servicios intra y extrahospitalarios y educación tanto a los profesionales del sector como a la comunidad.
- El Sistema Regional de Ciencia y Tecnología a pesar de estar normatizado, aún no logra su pleno desarrollo en los departamentos. Esto dificultó la identificación de actores de otros sectores de interés para el área de salud.
- El sistema de información en el sector salud y en los sectores relacionados no satisface de manera oportuna las demandas de los investigadores, los tomadores de las decisiones y la comunidad, debido en parte a la falta de normalización de las mediciones, a la desarticulación de las fuentes primarias de los datos, y a la carencia de canales de comunicación interactiva.
- El departamento de Santander tiene mayores fortalezas para el desarrollo de investigación dado que cuenta con grupos de investigación en categoría A y A1, con dos programas de formación de maestría en Ciencias Básicas y Epidemiología, además de investigadores con formación de maestría y doctorado vinculados principalmente a instituciones

académicas y a IPS de cuarto nivel, a su vez se cuenta con una red de prestación de servicios de alta complejidad.

- El departamento de Santander se destaca por la investigación en enfermedades cardiovasculares y el desarrollo de dispositivos de uso médico, así como por la investigación epidemiológica en diferentes áreas, investigación enfermedades infecciosas y tropicales.
- El departamento de Santander cuenta con infraestructura tecnológica tal como la provista por los laboratorios de las universidades, el parque tecnológico de Guatiguará, algunas empresas con líneas de producción certificadas en dispositivos médicos y dotación de alta tecnología hospitalaria
- Los departamentos de Norte de Santander y Boyacá cuentan con un número de grupos de investigación, en proceso de consolidación (categorías C y D) y con maestrías en Ciencias afines a la Salud, no cuenta con una red de prestación de servicios de alta complejidad. Estos son factores que incrementan la brecha en cuanto a acceso a los recursos de investigación.
- El departamento de Norte de Santander, exhibe fortalezas en enfermedades tropicales y salud mental.
- El departamento de Boyacá se destaca por la investigación histórica y el uso de metodologías cualitativas en el abordaje de salud mental, violencia, género y salud, la investigación en atención primaria y la identificación de los imaginarios relacionados con los procesos de salud
- En los departamentos existen diferentes grados de Capacidades para abordar las necesidades de investigación identificadas por lo que, para el mejoramiento de la capacidad regional, será necesario estimular la formación de redes de conocimiento y alianzas estratégicas con el fin de mejorar la participación exitosa en convocatorias.
- En la región es notoria la ausencia de programas de doctorado que impulsen el desarrollo de la investigación de alto nivel. Por lo cual, para mejorar la capacidad se hace necesario la formación de investigadores en programas de maestría y doctorado.
- La red de prestadores de servicios de salud se identificó como un recurso para el desarrollo de investigación dado que sus integrantes generan las preguntas de investigación y hacen apropiación de conocimiento.
- Los asuntos relacionados con el eje de competitividad y emprendimiento son de difícil apropiación en el sector, salud por lo tanto la construcción del diagnóstico y las necesidades de investigación tuvo limitaciones. Es por esto que se debe promover e incentivar los comités universidad – empresa- estado, las actividades que mejoren el emprendimiento y la adquisición de estas competencias por parte de los profesionales del sector salud

- La participación en la construcción de la agenda favoreció el reconocimiento entre los pares y la identificación de intereses comunes de investigación en cada departamento, por lo que se espera se convierta en una oportunidad para el mejoramiento de la cooperación para el desarrollo de las investigaciones.
- Dada la expectativa que la agenda ha generado se recomienda que se haga una amplia difusión entre los actores académicos, las empresas del sector, los entes gubernamentales.
- En todos los departamentos se deben mejorar las condiciones para el desarrollo de investigación y de las capacidades para innovación y competitividad, lo que implica la formación de doctores, el mejoramiento de la infraestructura tecnológica, el fortalecimiento de los sistemas de información, el desarrollo de redes de conocimiento y la implementación de mecanismos sostenibles para la transferencia de conocimientos.
- Igualmente se recomienda que en las investigaciones se incluya el componente cualitativo, para lograr una mejor comprensión de los procesos que determinan las condiciones de salud de la población.
- Se requiere establecer los mecanismos y procesos para la aplicación mediante proyectos de investigación a los recursos de las regalías establecidos en el decreto 4950 de diciembre de 2011 y darlos a conocer de manera amplia a la comunidad de actores de ciencia tecnología e innovación.