



POTENCIAL CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO BOLIVIANO

2011



**POTENCIAL
CIENTÍFICO
Y TECNOLÓGICO
BOLIVIANO
2011**

POTENCIAL CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO BOLIVIANO 2011

Roberto Aguilar Gómez
MINISTRO DE EDUCACIÓN

Pedro Crespo Alvizuri
VICEMINISTRO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Roberto Sánchez Saravia
DIRECTOR GENERAL DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Germán Labraña Grundy
DIRECTOR GENERAL DE TECNOLOGÍAS DE INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Rodrigo Hoz de Vila Barbery
JEFE DE LA UNIDAD DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

Cindy Baez Orozco
Alex Pantoja Montán
Liber Dalence Montaña
Juliana Rojas Aguirre
PROFESIONALES VICEMINISTERIO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA

● Dirección: Calle Landaeta N° 221, Edificio Gamarra 1er. Piso

Lissette Daza Sequeiros
Edición

Jorge Olmos Durán
Diseño y Diagramación

Artes Gráficas Compaz
Producción

2da. Edición 500 ejemplares
N° páginas: 136
Depósito Legal: N° 4-1-71-13 P.O.
D.R. Ministerio de Educación del Estado Plurinacional de Bolivia
Impresión: La Paz- Bolivia

CONTENIDO

		Pág.
	CONTENIDO DE TABLAS	5
	CONTENIDO DE GRÁFICOS	8
	PRESENTACIÓN	11
	AVANZAN NUESTROS INDICADORES - CRECIENDO NUESTRA PRODUCCIÓN	13
1	ANTECEDENTES	15
1.1.	La ciencia y tecnología en el marco de la legislación nacional	16
1.2.	Esfuerzos en la determinación del Potencial Científico y Tecnológico en Bolivia	19
1.3.	Formularios de la encuesta y metodología de recolección de información	21
2	ALCANCE DE LA ENCUESTA	23
3	ASPECTOS GENERALES	26
3.1.	Períodos de creación de Centros e Institutos de Investigación	26
4	CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR TIPO DE ADMINISTRACIÓN	30
5	CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR TIPO DE ADMINISTRACIÓN Y DISCIPLINA CIENTÍFICA	31

6	CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR TIPO DE ADMINISTRACIÓN Y PERSONAL OCUPADO	33
7	CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR TIPO DE ADMINISTRACIÓN Y DEDICACIÓN DEL PERSONAL OCUPADO	35
8	CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR DEPARTAMENTO	38
9	CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR DEPARTAMENTO Y PERSONAL OCUPADO	41
10	CARACTERÍSTICAS DE CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR COBERTURA GEOGRÁFICA	46
11	PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D) Y ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (ACT)	49
12	RECURSOS HUMANOS	56
13	INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO	66
14	CONVENIOS	71
15	PUBLICACIONES CIENTÍFICAS	76
16	CURSOS DE POSTGRADO	83
17	FINANCIAMIENTO Y GASTOS DE INVERSIÓN	88
18	CONCLUSIONES	94
	ÍNDICE DE ANEXOS	99

CONTENIDO DE TABLAS

Nº	Nombre de la Tabla	Pág.
1	Universo de Centros e Institutos de Investigación, según Departamento	24
2	Centros e Institutos de Investigación que Respondieron a la Encuesta, según Departamento	25
3	Número de Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Administración, según Cobertura de Trabajo en Disciplinas Científicas - Gestión 2011	33
4	Número de Personal en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Administración, según clasificación de Personal - Gestión 2011	34
5	Número de Personal en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Administración, según Tiempo dedicado a la Investigación - Gestión 2011	36
6	Cobertura de Trabajo de Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Administración, según Disciplina Científica UNESCO - Gestión 2011	37
7	Número de Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Administración, según Departamento - Gestión 2011	39
8	Número de Personal en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Personal, según Departamento - Gestión 2011	42
9	Número de Personal en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Personal y Tiempo dedicado a la Investigación, según Departamento - Gestión 2011	43

10	Cobertura de Trabajo de Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Disciplina Científica UNESCO - Gestión 2011	45
11	Número de Centros e Institutos de Investigación por Cobertura de Acción Geográfica, según Departamento - Gestión 2011	47
12	Número de Proyectos en Centros e Institutos de Investigación por Gestión, según Proyectos I+D y ACT - Gestiones 2009 - 2011	50
13	Número de Proyectos en I+D en Centros e Institutos de Investigación por Gestión, según Departamento - Gestiones 2010 y 2011	52
14	Número de Proyectos en ACT en Centros e Institutos de Investigación por Gestión, según Departamento - Gestiones 2009 y 2011	54
15	Número de Centros e Institutos de Investigación por Rango de Personal Ocupado, según Departamento - Gestión 2011	58
16	Número de Personas Ocupados en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Personal, según Disciplina Científica - Gestión 2011	61
17	Tiempo Dedicado a Ciencia y Tecnología en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Personal, según Disciplina Científica - Gestión 2011	63
18	Número de Investigadores y Becarios en Centros e Institutos de Investigación por Grado Académico, según Disciplina Científica - Gestión 2011	65
19	Valor del Equipamiento Tecnológico en Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Clase de Equipamiento - Gestión 2011	70
20	Número de Libros Electrónicos Publicados por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Disciplina - Gestión 2011	78

21	Número de Libros Físicos Publicados por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Disciplina Científica - Gestión 2011	80
22	Número de Revistas Publicadas por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Disciplina Científica - Gestión 2011	82
23	Número de cursos de postgrado impartidos por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según curso de de postgrado - Gestión 2011	85
24	Valor de Inversión de Centros e Institutos de Investigación en Proyectos de I+D y ACT, según Fuente de Financiamiento - Gestión 2011	89
25	Valor de Inversión de Centros e Institutos de Investigación en Proyectos de I+D y ACT, según Gastos Corrientes y Gastos de Capital - Gestión 2011	91

CONTENIDO DE GRÁFICOS

Nº	Nombre del Gráfico	Pág.
1	Evolución de la Creación de Centros e Institutos de Investigación, Período 1940 - 2011.	27
2	Número de Centros e Institutos de Investigación creados por períodos, según Tipo de Administración	28
3	Número de Centros e Institutos de Investigación creados por Departamento, según Período	29
4	Porcentaje de Centros e Institutos de Investigación, según Tipo de Administración - Gestión 2011	31
5	Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Tipo de Administración - Gestión 2011	40
6	Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Cobertura de Acción Geográfica - Gestión 2011	48
7	Número de Proyectos en Centros e Institutos de Investigación por Gestión, según Tipo de Investigación en I+D y ACT - Gestión 2011	51
8	Número de Proyectos en I+D en Centros e Institutos de Investigación por Gestión, según Departamento - Gestiones 2010 y 2011	53
9	Número de Proyectos en ACT en Centros e Institutos de Investigación por Gestión, según Departamento - Gestiones 2009 y 2011	55

10	Porcentaje de Proyectos Ejecutados en Centros e Institutos de Investigación, según Disciplina Científica - Gestión 2011	56
11	Porcentaje de Personal Ocupado en Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Rangos - Gestión 2011	59
12	Porcentaje de Personal Ocupado en Centros e Institutos de Investigación, según Disciplina Científica - Gestión 2011	60
13	Número de Personal en Centros e Institutos de Investigación por Tiempo dedicado a Ciencia y Tecnología, según Tipo de Ocupación - Gestión 2011	62
14	Número de Investigadores y Becarios en Centros e Institutos de Investigación por Disciplina Científica, según Género - Gestión 2011	64
15	Porcentaje de Investigadores y Becarios con grado académico de Doctorado en Centros e Institutos de Investigación por Disciplina Científica - Gestión 2011	66
16	Infraestructura de Centros e Institutos de Investigación por Estado de Conservación, según Tipo de Administración - Gestión 2011	67
17	Número de Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Rangos Construidos en m ² para I+D - Gestión 2011	68
18	Porcentaje de Equipamiento Tecnológico en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Equipamiento - Gestión 2011	71
19	Porcentaje de Cooperación Internacional en Centros e Institutos de Investigación, según Disciplina Científica - Gestión 2011	72
20	Cooperación Internacional dirigida a Centros e Institutos de Investigación, según Origen de la Cooperación - Gestión 2011	73

21	Frecuencia de Cooperación Internacional en Centros e Institutos de Investigación por Países, según Disciplina Científica - Gestión 2011	74
22	Porcentaje de Centros e Institutos de Investigación por Valoración de Importancia, según destino de la Cooperación Internacional - Gestión 2011	76
23	Porcentaje de Libros Electrónicos Publicados por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento - Gestión 2011	79
24	Porcentaje de Libros Físicos Publicados por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento - Gestión 2011	81
25	Porcentaje de Revistas Publicadas por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento - Gestión 2011	83
26	Porcentaje de Cursos de Postgrado dictados por Centros e Institutos de Investigación, según Nivel de Grado Académico - Gestión 2011	84
27	Porcentaje de Cursos de Postgrado dictados por los Centros e Institutos de Investigación, según Departamento - Gestión 2011	86
28	Porcentaje de Cursos de Postgrado dictados por Centros e Institutos de Investigación, según Disciplina Científica - Gestión 2011	87
29	Número de Cursos de Postgrado dictados por Centros e Institutos de Investigación, según Disciplina Científica - Gestión 2011	88
30	Porcentaje de Inversión en Centros e Institutos de Investigación en Proyectos de I+D y ACT, según Gastos Corrientes y Gastos de Capital - Gestión 2011	92
31	Porcentaje de Gastos de Inversión en Centros e Institutos de Investigación, según Tipo de Investigación de I+D - Gestión 2011	93

PRESENTACIÓN

El *Potencial Científico y Tecnológico Boliviano 2011*, segundo informe que nos place presentar, ofrece en esta oportunidad datos actualizados del estado de situación de la ciencia y la tecnología en el país.

Contar con información estadística de este ámbito constituye un estímulo para la actividad intelectual creadora y productora de teorías, técnicas y procesos innovadores que, sin lugar a duda, coadyuvan al desarrollo de Bolivia.

Resultado de una encuesta dirigida a 317 Centros e Institutos de Investigación, identificados a nivel nacional durante los meses de junio a agosto de la gestión 2012, el estudio muestra la estructura organizativa de diferentes disciplinas científicas.

Considera variables como el tipo de administración, equipamiento utilizado, convenios nacionales e internacionales, publicaciones, recursos humanos por nivel de instrucción, cursos de postgrado impartidos e inversiones, según destino, entre otros temas.

Autoridades de los Centros e Institutos de Investigación, en un número de 251, atendieron el requerimiento estadístico, proporcionando la información solicitada mediante el llenado de dos formularios complementarios, uno físico y otro virtual.

La presente investigación también ha considerado la normalización y recomendaciones conceptuales y metodológicas contenidas en el Manual de FRASCATI y otras publicaciones de la Universidad Mayor de San Simón y de la Universidad Mayor de San Andrés.

En consideración a que el grado de respuesta al documento del año 2009 fue óptimo, y a requerimiento, precisamente, de una gran demanda de su valioso contenido, se realizó una segunda edición el pasado año.

Por ello, es nuestro deseo que esta publicación se convierta en el insumo para académicos, investigadores y científicos de todo el territorio boliviano, en su propósito de suministrar soluciones a problemas concretos que surgen de las necesidades de la sociedad.

Roberto Aguilar Gómez
Ministro de Educación

AVANZAN NUESTROS INDICADORES CRECIENDO NUESTRA PRODUCCIÓN

Hace dos años pusimos a su consideración el *POTENCIAL CIENTÍFICO Y TECNOLÓGICO BOLIVIANO 2009*, publicación que rompió un silencio de 10 años permitiendo que nuestros datos estén en las redes de información científica y observatorios del mundo difundiendo nuestra situación en ciencia y tecnología.

La relación casi histórica de los centros que generan conocimiento en el país, nos hacía ver que el potencial estaba disperso, que aún no habíamos desarrollado estructuras en varios ámbitos de la ciencia, pero a su vez, con gran beneplácito habíamos medido que los proyectos de investigación en otros espacios se planteaban con gran agresividad científica, como en el caso de los saberes y conocimientos ancestrales, la biodiversidad, medio ambiente y otros.

Si bien temas como la astrofísica, la paleontología, lo nuclear y otros aún continuaban siendo invisibles, temas como la remediación ambiental y otros estaban algo descuidados.

Sirvió pues este empeño, ya que nos ha guiado a proponer políticas en ciencia y tecnología para el país, que desembocaron en la creación de 11 redes científicas, con lo que salvamos dos aspectos primordiales: la movilidad y la visibilidad de nuestros investigadores y su producción científica.

A dos años de nuestra medida encontramos que somos más investigadores y hemos publicado más. Se han hecho visibles nuevos centros de investigación. Hemos contribuido en torno a la cultura científica de mostrar los datos para los indicadores de ciencia y tecnología con mayor transparencia.

La aparición de nuevas revistas científicas en el país es producto del avance de nuestros investigadores bolivianos en torno a “trabajar en comunidad”, que son las redes científicas.

La incorporación de nuestra producción científica en redes de información internacional y nacional también se ha incrementado.

“Falta mucho”, como dicen nuestros propios científicos, pero con voz de prospectiva hacia planificar el futuro juntos.

El artículo 103 de la CPE, en su inciso c), es nuestra guía para llegar a un sistema de innovación boliviano.

Estamos avanzando y nuestra producción científica va creciendo, y los aspectos de innovación serán en el tiempo cercano y venidero el factor de involucramiento.

Pedro Crespo Alvizuri
Viceministro de Ciencia y Tecnología

1. ANTECEDENTES

Respecto a la publicación de la gestión 2010, reiteramos que las investigaciones previas continúan estableciendo que las condiciones de desempeño de la Ciencia y Tecnología en Bolivia afectan a los Centros e Institutos de Investigación de las diversas disciplinas científicas, con una variedad de obstáculos y problemas, que deben ser resueltos en el mediano y largo plazo:

- ▶ La aplicación del conocimiento científico tecnológico en la producción de bienes y servicios es muy reducido.
- ▶ La articulación de los Centros e Institutos de Investigación continúa siendo lenta y aislada.
- ▶ La cultura científica no es inclusiva ni recíproca.
- ▶ A pesar de recientes esfuerzos, la investigación científica no tiene una relación directa con las necesidades nacionales.
- ▶ Continúa el escaso relacionamiento entre la universidad y la sociedad civil.
- ▶ La mayoría de los Centros e Institutos de Investigación no cuentan con las capacidades financieras requeridas para una misión completa e integral.

Sin embargo, pese a la problemática, existen potencialidades identificadas en los mencionados Centros e Institutos de Investigación. Por ejemplo, la existencia de infraestructura científica y tecnológica básica; capital humano altamente capacitado para la investigación; disponibilidad de recursos naturales; la continua incorporación y reconocimiento de los saberes ancestrales al ámbito de la investigación para el uso de los recursos naturales y mayores recursos económicos asignados para impulsar la Ciencia y la Tecnología.

1.1. La ciencia y tecnología en el marco de la legislación nacional

La Ley de Fomento de la Ciencia, Tecnología e Innovación 2209, promulgada el 8 de junio de 2001, dispuso la creación de la Comisión Interministerial de Ciencia, Tecnología e Innovación (CIMCITI) como órgano rector de la política científica, tecnológica e innovación en Bolivia, y de la Secretaría Nacional de Ciencia y Tecnología e Innovación como órgano de dirección, coordinación y gestión de las acciones definidas en la política científica, tecnológica y de innovación, bajo dependencia de la Presidencia de la República.

Además de estos dos órganos, la Ley dispuso también la constitución de órganos asesores, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología y los Consejos Departamentales de Ciencia y Tecnología.

Sin embargo, para la aplicación de la Ley 2209, era necesaria la elaboración de un cuerpo normativo reglamentario que, desde su promulgación, no ha sido aprobado, hecho que impidió la aplicación efectiva de la Ley de Fomento de la Ciencia y Tecnología y el desarrollo de los órganos institucionales que ésta definió.

Posteriormente, con la aprobación del Plan Nacional de Desarrollo del Estado Plurinacional de Bolivia (Plan Nacional de Desarrollo- PND. Lineamientos estratégicos 2006-2011), se determina que el Sistema Nacional de Ciencia, Tecnología e Innovación es el conjunto de entidades públicas y privadas, así como sus interacciones, que tienen como objetivo la planificación, gestión y ejecución de actividades científicas y tecnológicas y la aplicación de sus resultados.

En ese marco, el Plan Nacional de Desarrollo define las siguientes políticas y estrategias que debe cumplir todo el sector de Ciencia y Tecnología:

Políticas	Estrategias
<p>Política 1: Ciencia, Tecnología e Innovación en la Integración Nacional para el Desarrollo Productivo con Soberanía e Inclusión Social.</p>	<p>Contribuir a la matriz productiva a través de la Activación del Sistema Boliviano de Innovación.</p> <p>Establecer las bases para utilizar la ciencia y tecnología en la solución de los grandes problemas nacionales, a través de programas transectoriales y sectoriales de investigación.</p> <p>Conocer objetivamente la realidad nacional y sus recursos de flora y fauna, a través de la investigación para el desarrollo productivo.</p>
<p>Política 2: Cultura Científica Inclusiva para la construcción de una sociedad del conocimiento con características propias.</p>	<p>Generación de una cultura científico – tecnológica en todos los estratos de la población por medio de la difusión y la popularización del conocimiento científico - tecnológico.</p>
<p>Política 3: Recuperación, protección y utilización de los saberes locales y conocimientos técnicos y ancestrales.</p>	<p>Sistematizar, registrar y proteger los conocimientos y saberes de pueblos indígenas y comunidades, para su incorporación en la estructura científica y en la nueva matriz productiva.</p>

Fuente: Plan Nacional de Desarrollo, Lineamientos Estratégicos, 2006-2011

Con el propósito de operativizar el Plan Nacional de Desarrollo y dar cumplimiento al mandato contenido en el artículo 103 de la Constitución Política del Estado, mediante Decreto Supremo 29894 de la Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, se definen las atribuciones y funciones del Viceministerio de Ciencia y Tecnología, que en el nivel central son:

- ▶ Diseñar y proponer políticas de ciencia, tecnología, innovación y revalorización de saberes locales y conocimientos ancestrales, de forma concurrente con las Entidades Territoriales Autónomas y Descentralizadas, en el marco del Plan de Desarrollo Económico y Social, en los ámbitos nacional, sectorial, intersectorial y regional.
- ▶ Diseñar e impulsar la ejecución de programas y proyectos en Ciencia, Tecnología, Innovación en el marco del Plan de Desarrollo Económico y Social dentro de los ámbitos nacional, sectorial, intersectorial y regional, en concurrencia con las Entidades Territoriales Autónomas y Descentralizadas.
- ▶ Contribuir a la implementación de proyectos y programas de investigación científica tecnológica y de innovación, formulados por los diferentes sectores en los ámbitos regional y nacional, en concurrencia con las Entidades Territoriales Autónomas y Descentralizadas.
- ▶ Implementar programas de investigación Científica, Tecnológica y de Innovación Transectorial con las entidades territoriales autónomas en los ámbitos Nacional, Sectorial y Regional.
- ▶ Implementar y consolidar el Sistema Boliviano de Innovación para el desarrollo de procesos, productos y servicios innovadores, de forma concurrente con las Entidades Territoriales Autónomas y Descentralizadas.
- ▶ Proponer políticas e implementar programas de Ciencia, Tecnología e Innovación asociados al Sistema Educativo, en coordinación con el Ministerio de Educación y las universidades.
- ▶ Proponer políticas e implementar programas de Ciencia, Tecnología e Innovación en apoyo a la propiedad intelectual de saberes y conocimientos, en coordinación con las instancias correspondientes.

- ▶ Coordinar el funcionamiento y fortalecer el desarrollo del Sistema de Institutos y Centros de Ciencia, Tecnología e Innovación Estatal, en función del Plan de Desarrollo Económico y Social.
- ▶ Cumpliendo con las atribuciones encomendadas, el Viceministerio de Ciencia y Tecnología (VCyT) ha desarrollado sus actividades en procura de articular el Sistema Nacional de Ciencia y Tecnología, desde el Ministerio de Planificación del Desarrollo, dando un matiz productivo a la ciencia, la tecnología y la innovación; sin embargo, desde la promulgación del D.S. 0429 de 10 de febrero de 2010 y con la transferencia institucional del VCyT al Ministerio de Educación, se encuentra el espacio adecuado para comenzar el proceso de diálogo entre lo educativo, lo ancestral y la ciencia y tecnología moderna que permiten afirmar que la ciencia, la tecnología y la innovación pueden ir dispuestas paralelamente en el marco del Vivir Bien.

1.2. Esfuerzos en la determinación del Potencial Científico y Tecnológico en Bolivia

Son varios los esfuerzos realizados en Bolivia por Universidades Públicas, Universidades Privadas, Organizaciones Privadas sin Fines de Lucro y entidades de la Administración Pública, para cuantificar el Potencial Científico y Tecnológico que existe en Bolivia:

La Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), que realizó la sistematización de toda la información sobre los Potenciales Científicos y Tecnológicos de esa Casa de Estudios Superiores (2009 y 2011), para realizar su descripción y presentación a toda la comunidad científica del país.

El año 2006, la Universidad Mayor de San Simón (UMSS) publicó el Potencial Científico y Tecnológico, con datos de sus 48 Centros e Institutos de Investigación, donde se destaca a 621 personas que conformaban sus recursos humanos científicos, el 5% de ellos con grado de doctorado, un 24% con maestría y el 35% con licenciatura.

El año 2010, el VCyT realizó la Encuesta del Potencial Científico y Tecnológico de Bolivia - 2009, que cuenta con información de 189 Centros e Institutos de Investigación en el país, tanto de administración pública como privada.

Algunos resultados que obtuvo el VCyT, mediante la Encuesta del Potencial Científico y Tecnológico de Bolivia- 2009, se refieren a los recursos humanos con que cuentan los Centros e Institutos de Investigación a nivel nacional, se estimó en número a: 1.479 Investigadores, 468 Becarios y 379 Técnicos.

Según las áreas de investigación o disciplinas científicas definidas en el manual de Frascati, se pudo evidenciar que el mayor número de científicos se encuentra en el área de ciencias naturales, con 611 investigadores, seguido de ingeniería y tecnología con 316, ciencias médicas con 243, ciencias agrícolas con 102, ciencias sociales con 167 y, por último, a humanidades con 40 investigadores.

Con referencia a la inversión realizada en equipamiento e instalaciones para la realización de investigaciones científicas en los Centros e Institutos de Investigación, tanto de administración pública como privada, se tiene un valor de bolivianos 140.702.002. De este total, las mayores inversiones fueron realizada en los departamentos de La Paz con un valor de bolivianos 56.050.505 y Cochabamba con bolivianos 42.044.653, representando ambos el 69.71% del total de la inversión.

El gasto relacionado con Actividades de Ciencia y Tecnología (ACT) por fuente de financiamiento, alcanza un valor de bolivianos 140.188.133,26 de los cuales, bolivianos 19.001.751,51 provienen de Cooperación Internacional, bolivianos 16.350.529,16 son fondos propios, bolivianos 4.494.080,92 provienen del Tesoro General de la Nación y del Impuestos Directo a los Hidrocarburos, por último se tiene una fuente especificada como otros por bolivianos 100.341.771,67, que representaría la más importante de las fuentes de financiamiento considerada para los Centros e Institutos de Investigación, tanto públicos como privados.

Con referencia a los gastos de Investigación y Desarrollo (I+D) por fuente de financiamiento, fueron de bolivianos 133.761.738, de los cuales se financiaron con recursos propios bolivianos 87.369.482, bolivianos 24.807.043 provinieron de cooperación internacional, bolivianos 20.549.285 se financiaron por el tesoro general de la nación y los impuestos directos a los hidrocarburos, y finalmente se obtuvieron créditos nacionales y extranjeros por un valor de bolivianos 85.568.

1.3. Formularios de la encuesta y metodología de recolección de información

Con el fin de realizar la recolección de la información sobre el Potencial Científico y Tecnológico Boliviano para la gestión 2011, el VCyT realizó el diseño de dos formularios de encuesta complementarios, basados en el formulario de encuesta del Potencial Científico y Tecnológico Boliviano del año 2010 y el formulario de la Encuesta de Generación de Indicadores de Ciencia y Tecnología. también del año 2010. En la elaboración y estructuración de los formularios de la gestión 2010 participaron, brindando un importante apoyo, el Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB), la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia (ANCB), el Instituto Nacional de Estadística (INE), el Departamento de Investigación, Postgrado e Interacción Social- UMSA (DIPGIS), representantes de las Universidades Públicas y Privadas, el Observatorio Plurinacional de Calidad Educativa (OPCE), la Asociación Nacional de Universidades Privadas (ANUP) y científicos e investigadores que hicieron propio el emprendimiento encarado por el Ministerio de Educación a través del VCyT.

A partir de ello, se determina como la metodología más adecuada de recolección de información de los Centros e Institutos de Investigación, a través de la realización de una encuesta en formulario físico, llenado de forma manual y virtual mediante el uso de la red Internet.

El objetivo de aplicar dos formularios complementarios para la encuesta fue recolectar toda la información acerca de los Centros e Institutos de Investigación y obtener en primera instancia, los resultados del Potencial Científico y Tecnológico Boliviano para el año 2011. En segunda instancia,

generar los Indicadores de Ciencia y Tecnología 2011, para su posterior publicación en el portal de WEB del VCyT. El objetivo de la encuesta así planteada, es crear una cultura de reporte de información directa y en línea por parte de los Directores de los Centros e Institutos de Investigación.

Adicionalmente, la VI Conferencia Nacional Extraordinaria de Universidades, mediante Resolución N° 08/2010 de 14 de julio de 2010, en su artículo segundo indica: “Que la Secretaria de Investigación, Ciencia y Tecnología (SICyT), adscrita al Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana (CEUB), las Direcciones de Investigación, Ciencia y Tecnología (DICyTs) y las Unidades de Investigación del Sistema Universitario Boliviano, brinden el apoyo correspondiente a los encuestadores del Vice-ministerio de Ciencia y Tecnología, en cuanto a la información requerida para el relevamiento de Indicadores de Ciencia y Tecnología”. Todo esto es consecuencia de la política implementada por el VCyT sobre este tema.

Con estos antecedentes, se aplicó la encuesta y se procedió a la sistematización de la información sobre el potencial científico y tecnológico a nivel nacional, cuyos resultados se muestran en la presente publicación.

2. ALCANCE DE LA ENCUESTA

El alcance de la investigación, según los actores involucrados, consideró a los Centros e Institutos de Investigación, de administración pública y privada, como las unidades primarias de información. A estas unidades se les solicitó información para su posterior sistematización e incorporación. De esta manera, se obtuvo la medición del Potencial Científico y Tecnológico existente a nivel nacional para la gestión 2011.

La medición describe las siguientes temáticas: proyectos ejecutados, recursos humanos, infraestructura y equipamiento tecnológico, producción científica de libros y revistas, y la inversión destinada a las actividades de investigación en ciencia y tecnología, por sector de financiamiento, sector de ejecución, disciplina científica, objeto socioeconómico y tipo de investigación; tanto para actividades de investigación y desarrollo (I+D), como para actividades científicas y tecnológicas (ACT).

Con referencia al ámbito geográfico, el alcance del estudio consideró a los Centros e Institutos de Investigación que realizan actividades científicas en los nueve departamentos del país, tanto en el área urbana como en el área rural.

El universo inicial de la encuesta fue establecido en base a los listados de Centros e Institutos de Investigación. Este listado fue debidamente actualizado los primeros meses del año 2012. Con esta información, tanto la investigación del Potencial Científico y Tecnológico Boliviano, como la de Generación de Indicadores de Ciencia y Tecnología, pudieron realizarse durante la gestión.

Por lo tanto, metodológicamente, fue establecido un universo, llegando mediante la encuesta a 317 Centros e Institutos de Investigación en todo el territorio nacional. Ver la Tabla 1.

Tabla 1:
Universo de Centros e Institutos de Investigación, según Departamento

Departamentos	Número de Centros	Porcentaje
Chuquisaca	36	11%
La Paz	88	28%
Cochabamba	80	25%
Oruro	18	6%
Potosí	21	7%
Tarija	18	6%
Santa Cruz	37	12%
Beni	9	3%
Pando	10	3%
Total	317	100%

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Durante 2 meses aproximadamente, el personal contratado, para realizar la encuesta, visitó a los Directores de los Centros e Institutos de Investigación, públicos y privados, con el propósito de obtener la información solicitada en los formularios de encuesta.

Los resultados que se presentan en la actual publicación sobre el Potencial Científico y Tecnológico de Bolivia - 2011 se basan en información de 251 Centros e Institutos de Investigación a nivel nacional que respondieron la encuesta y cuyo detalle se encuentra en el Anexo 3. Un resumen del número de centros, por departamento, se observa en la Tabla 2.

Tabla 2:
Centros e Institutos de Investigación que respondieron a la encuesta, según Departamento

Departamentos	Número de Centros	Porcentaje
Chuquisaca	28	11%
La Paz	65	26%
Cochabamba	75	30%
Oruro	13	5%
Potosí	17	7%
Tarija	14	6%
Santa Cruz	27	11%
Beni	4	2%
Pando	8	3%
Total	251	100%

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

A continuación se presentan los resultados agregados referidos a información de los Centros e Institutos de Investigación que respondieron a la encuesta. La información establece: fechas de creación, tipo de administración, características por departamento, cobertura geográfica, cobertura de trabajo de investigación, proyectos de I+D y ACT, recursos humanos, equipamiento, convenios, cursos de postgrado, financiamiento y gastos de inversión.

3. ASPECTOS GENERALES

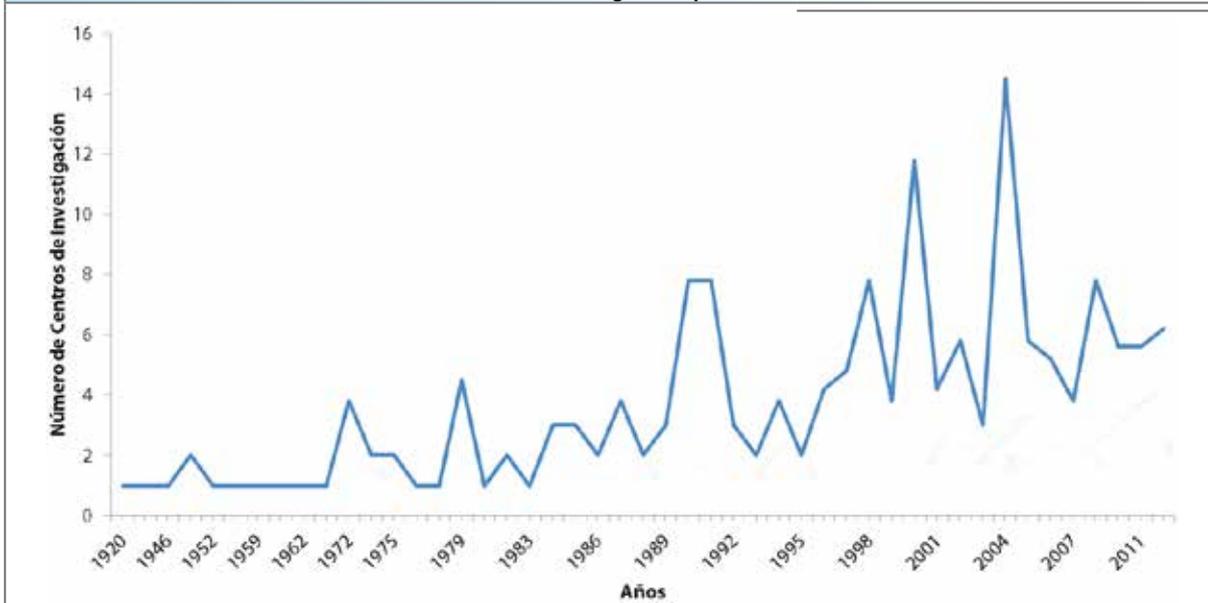
El siglo XX constituye el hito en la incursión y desarrollo de la ciencia y tecnología en Bolivia, ya que los primeros Centros e Institutos de Investigación fueron creados a partir del año 1920.

Para la presentación de los resultados de esta sección sobre periodos de creación, se tiene información disponible del 75% de los Centros e Institutos de Investigación que respondieron la encuesta.

3.1. Periodos de creación de Centros e Institutos de Investigación

Como se observa en el Gráfico 1, la evolución en el tiempo de la creación de Centros e Institutos de Investigación adquiere dinamismo a partir del año 1971. En la década de los ochenta es relativamente pequeña y, a partir de la década de los noventa, es cuando se empiezan a crear un mayor número de centros, especialmente los años 1997 hasta llegar a los 2000. En los años 2010 y 2011 se crearon 13 centros de investigación.

Gráfico 1:
Evolución de la Creación de Centros e Institutos de Investigación, período 1920 - 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Con el propósito de establecer el apoyo brindado por el sector público y el sector privado a las actividades científicas y tecnológicas en el país, se agruparon los años a partir de 1920 hasta el 2011 en periodos comparativos de creación de centros de investigación.

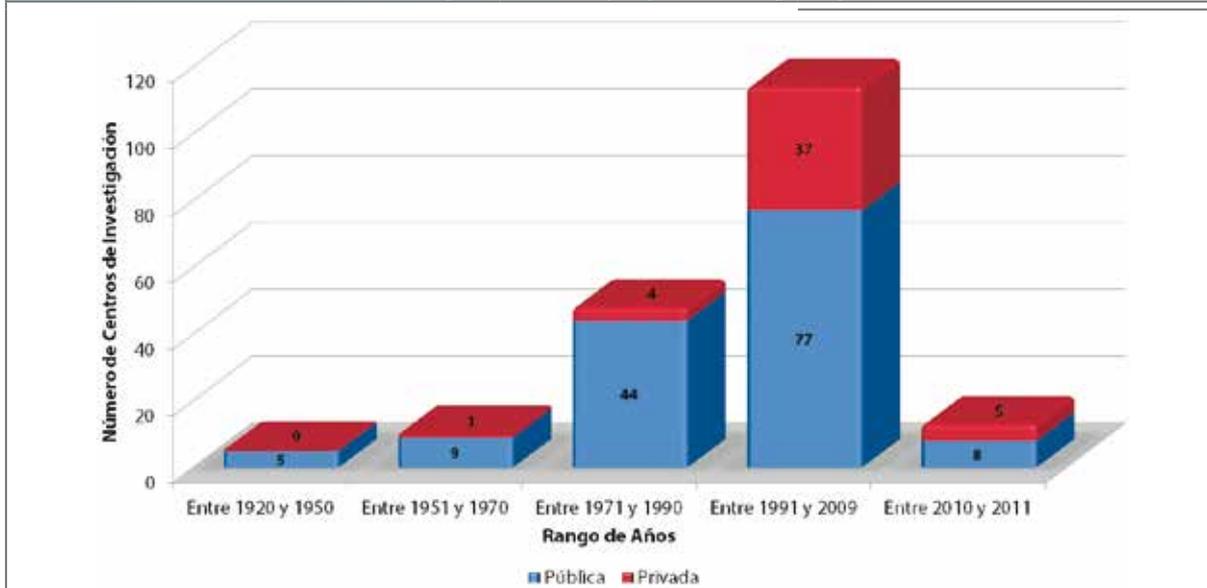
Bajo esta óptica, la creación de Centros e Institutos de Investigación tuvo el mayor crecimiento en los períodos 1971 a 1990 y 1991 al 2009; de forma específica se puede establecer que alrededor del 85% fueron creados en esos dos periodos. Asimismo, como se anotó anteriormente, durante los

años 2010 y 2011 se crearon 13 Centros e Institutos de Investigación, 5 de administración privada y 8 de administración pública (Ver el Gráfico 2).

De los 13 Centros e Institutos de Investigación creados durante los años 2010 al 2011, 4 están en el departamento de Cochabamba, 3 en el departamento de Oruro, 3 en el departamento de Tarija; y en los departamentos de La Paz, Santa Cruz y Pando fue creado un centro de investigación por cada departamento.

Gráfico 2:

Número de Centros e Institutos de Investigación creados por períodos, según Tipo de Administración

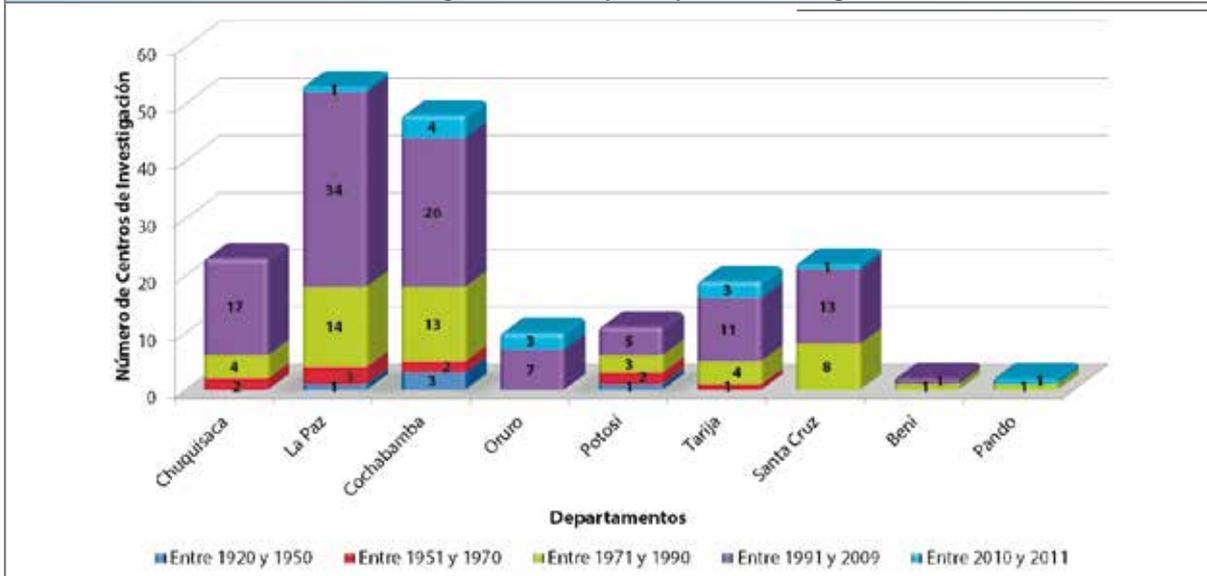


Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología
 Información actualizada para los años 2010 y 2011

Con referencia al establecimiento de Centros e Institutos de Investigación por departamento, se observa que el 66% se creó en los departamentos de Cochabamba, La Paz y Santa Cruz, en ese orden, con énfasis en los periodos 1971–1990 y 1991– 2009 (Ver el Gráfico 3).

Gráfico 3:

Número de Centros e Institutos de Investigación creados por Departamento, según Período



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Haciendo referencia a los Centros e Institutos de Investigación creados en el departamento de La Paz, se observa que el mayor número se dio durante el período 1991-2009 con un total 34 centros, previamente para el período 1971-1990 se habían creado 14 centros y 3 centros en el período 1951-1970. Para el período 2010-2011 se creó un centro en este departamento.

Para el caso del departamento de Cochabamba, 3 centros fueron creados en el período 1920-1950, 2 en el período 1951-1970, 13 centros en el período 1971-1990, 26 centros entre 1991-2009 y 4 creados en el período 2010-2011.

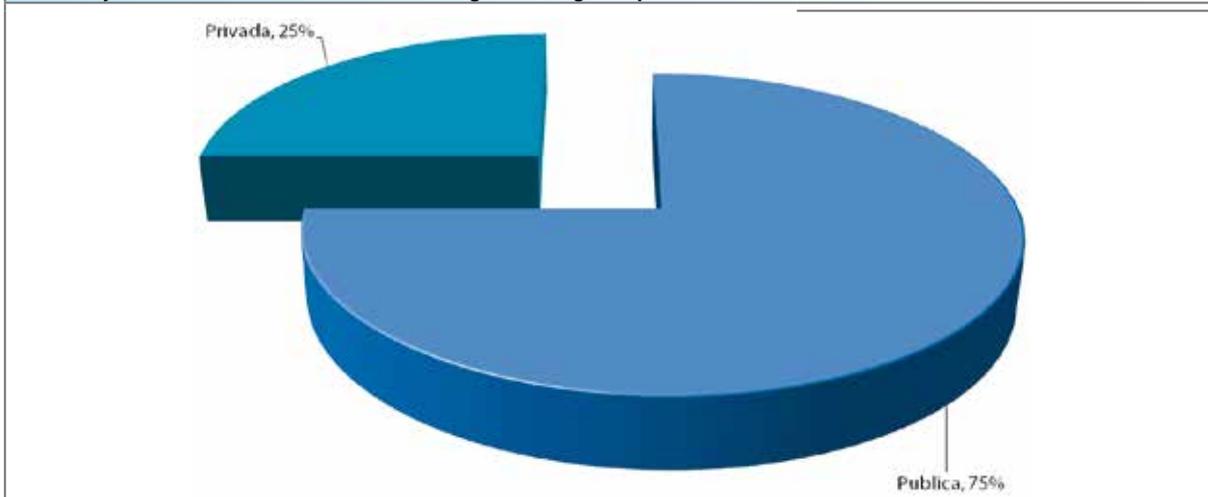
4. CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR TIPO DE ADMINISTRACIÓN

Los resultados para este acápite son presentados con información del 100% de los Centros e Institutos de Investigación que respondieron a la encuesta.

Dos tipos de Centros e Institutos de Investigación, según la dependencia de su administración, son considerados en esta investigación. Primero, los centros de administración pública, conformados por las Universidades Públicas y los centros del Gobierno y, segundo, los centros de administración privada conformados por Universidades Privadas y las Organizaciones No Gubernamentales y Fundaciones.

A nivel nacional queda establecida la existencia de un mayor número de Centros e Institutos de Investigación de administración pública, 75% en relación al 25% que representan los centros e institutos de administración privada. Ver el Gráfico 4.

Gráfico 4:
Porcentaje de Centros e Institutos de Investigación, según Tipo de Administración - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

5. CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR TIPO DE ADMINISTRACIÓN Y DISCIPLINA CIENTÍFICA

La Tabla 3 muestra a los Centros e Institutos de Investigación clasificados según su tipo de administración y cobertura de trabajo en las distintas disciplinas científicas. Para ello, se debe aclarar que, al considerar la variable disciplina científica, según clasificación de Frascati, los Directores y el personal de varios Centros e Institutos de Investigación priorizaron a más de una disciplina científica con prioridad “1” en las áreas de investigación realizadas en sus centros, por lo cual, debido a razones metodológicas, el número de centros por disciplina científica supera a los 251.

Del análisis e interpretación de los resultados de la encuesta se observa que la cobertura de trabajo de investigación de los Centros e Institutos de Investigación, por disciplina científica, administrados por universidades públicas, otorgan la prioridad más alta a: 65 pertenecen al área de ingeniería y tecnología, 41 al área de ciencias naturales, 36 al área de ciencias sociales, 22 al área de ciencias médicas, 40 al área de ciencias agrícolas y 6 al área de humanidades.

Por otro lado, se observa que, por disciplina científica, los Centros e Institutos de Investigación administrados por universidades privadas, otorgan la prioridad más alta a las siguientes disciplinas: 15 en ciencias sociales, 13 en ingeniería y tecnología, 9 en el área de ciencias médicas, 8 en ciencias naturales, 5 en humanidades y 3 en ciencias agrícolas (Ver la Tabla 3).

Tabla 3:
Número de Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Administración, según Cobertura de Trabajo en Disciplinas Científicas - Gestión 2011

Disciplina Científica	Tipo de Centro o Instituto de Investigación				Total
	Públicos		Privados		
	Universidad Pública	Gobierno	ONG Fundación	Universidad Privada	
Ciencia Naturales	41	2	2	8	53
Ingeniería y Tecnología	65	1	-	13	79
Ciencia Médicas	22	1	2	9	34
Ciencias Agrícolas	40	4	5	3	52
Ciencias Sociales	36	1	3	15	55
Humanidades	6	-	-	5	11

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

6. CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR TIPO DE ADMINISTRACIÓN Y PERSONAL OCUPADO

La Tabla 4 muestra a los Centros e Institutos de Investigación clasificados según su tipo de administración combinado con el personal ocupado que trabaja en los mismos. Para fines de la encuesta, se consideró la siguiente clasificación del personal ocupado: Investigadores, Becarios, Técnicos, Otro personal de apoyo y otro personal de servicios.

Bajo esta clasificación, los resultados de la gestión 2011 muestran a nivel nacional que en los Centros e Institutos de Investigación, tanto públicos como privados, trabajan 3.561 personas, de las cuales 1.989 son investigadores, 518 son becarios, 442 son técnicos, 440 personal de apoyo y 172 son clasificados como personal de servicios.

De los 1.989 investigadores identificados a nivel nacional, 1.181 pertenecen a universidades públicas, 450 a universidades privadas, 265 a ONG's y/o fundaciones y 93 trabajan en entidades del gobierno.

Tabla 4:
Número de Personal en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Administración, según Clasificación de Personal - Gestión 2011

Personal	Tipo de Centro o Instituto de Investigación				Total
	Públicos		Privados		
	Universidad Pública	Gobierno	ONG Fundación	Universidad Privada	
Investigadores	1,181	93	265	450	1,989
Becarios	351	6	26	135	518
Técnicos	239	8	68	127	442
Otro Personal Apoyo	319	12	68	41	440
Otro Personal de Servicios	104	3	28	37	172
Total	2,194	122	455	790	3,561

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

7. CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR TIPO DE ADMINISTRACIÓN Y DEDICACIÓN DEL PERSONAL OCUPADO

Para la determinación del tiempo de trabajo o dedicación a sus tareas, para los grupos de investigadores, becarios y técnicos, se tomó en consideración el tiempo que dedican a las tareas de investigación. Se determinó, como referencia para “tiempo completo”, una media de ocho horas al día y, para “tiempo parcial”, una media de cuatro horas al día.

De esta manera, la Tabla 5 muestra que de los 1.989 investigadores que existen a nivel nacional, 1.101 son investigadores dedicados tiempo completo a la investigación y 888 solo realizan actividades de investigación a tiempo parcial.

La Tabla 5 muestra también que de 1.101 investigadores que dedican tiempo completo a la investigación, 740 investigadores pertenecen a universidades públicas, 147 trabajan en universidades privadas, 144 tienen dependencia de ONG's y fundaciones y 70 son parte de los Centros e Institutos de Investigación del gobierno. Adicionalmente, de los 888 investigadores que trabajan a tiempo parcial, 441 lo hacen en universidades públicas, 303, en universidades privadas, 121 en ONG's y/o Fundaciones y 23 trabajan para centros de investigación del Gobierno.

Tabla 5:
Número de Personal en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Administración, según Tiempo dedicado a la Investigación - Gestión 2011

Personal	Tiempo Destinado a Investigación	Tipo de Centro o Instituto de Investigación			
		Públicos		Privados	
		Universidad Pública	Gobierno	ONG Fundación	Universidad Privada
Investigadores	Personas Físicas	1.181	93	265	450
	Tiempo Completo	740	70	144	147
	Tiempo Parcial	441	23	121	303
Becarios	Personas Físicas	351	6	26	135
	Tiempo Completo	115	6	12	24
	Tiempo Parcial	236	-	14	111
Técnicos	Personas Físicas	239	8	68	127
	Tiempo Completo	120	8	61	13
	Tiempo Parcial	119	-	7	114

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Según clasificación por disciplina científica de la UNESCO a nivel de dos dígitos, se determina que en las universidades públicas, la mayor cobertura de trabajo en áreas de investigación por parte de los Centros e Institutos de Investigación se encuentra en otras ingenierías, con 46 Centros e Institutos de Investigación, seguido por agricultura y silvicultura con 36 centros, 24 en ingeniería civil, y con 22 otras ciencias sociales y ciencias de la tierra/medio ambiente, respectivamente.

Asimismo, las universidades privadas muestran a las disciplinas científicas de otras ciencias sociales con 15 Centros e Institutos de Investigación, 11 centros se encuentra en otras ingenierías, y 7 en ingeniería civil y ciencias de la salud, respectivamente (Tabla 6).

El listado de los Centros e Institutos de Investigación se encuentra en el Anexo 3.

Tabla 6:
Cobertura de Trabajo de Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Administración, según Disciplina Científica UNESCO - Gestión 2011

Disciplina Científica	Tipo de Centro o Instituto de Investigación				Total
	Públicos		Privadas		
	Universidad Pública	Gobierno	ONG Fundaciones	Universidad Privada	
Matemáticas	7	1	-	4	12
Ciencias Físicas	6	2	-	4	12
Ciencias Químicas	9	2	-	2	13
Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente	22	1	1	6	30
Ciencias Biológicas	17	1	1	3	22
Ingeniería Civil	24	-	-	7	31
Ingeniería Eléctrica	14	-	-	4	18
Otras Ingenierías	46	1	-	11	58
Medicina Básica	5	-	1	4	10
Medicina clínica	6	-	-	2	8
Ciencias de la Salud	19	1	2	7	29
Agricultura, Silvicultura	36	3	4	3	46
Medicina Veterinaria	13	1	1	2	17
Psicología	1	-	-	3	4
Economía	19	-	1	5	25
Ciencias de la Educación	8	-	-	6	14
Otras Ciencias Sociales	22	1	3	15	41
Historia, arqueología	2	-	-	1	3
Lengua y literatura	3	-	-	1	4
Otras Ciencias Humanas	5	-	-	6	11
Total	284	14	14	96	408

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

8. CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR DEPARTAMENTO

A nivel departamental, el 78% de los Centros e Institutos de Investigación que respondieron a la encuesta se concentra en los departamentos de La Paz, Cochabamba, Santa Cruz y Sucre. El restante 22% se reparte, en orden de importancia, en los departamentos de Potosí, Tarija, Oruro, Pando y Beni.

En términos absolutos, de los 251 Centros e Institutos de Investigación, 75 se encuentran ubicados en el departamento de Cochabamba, 65 en La Paz, 28 en el departamento de Chuquisaca y 27 en Santa Cruz (Ver la Tabla 7).

Tabla 7:
Número de Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Administración, según Departamento - Gestión 2011

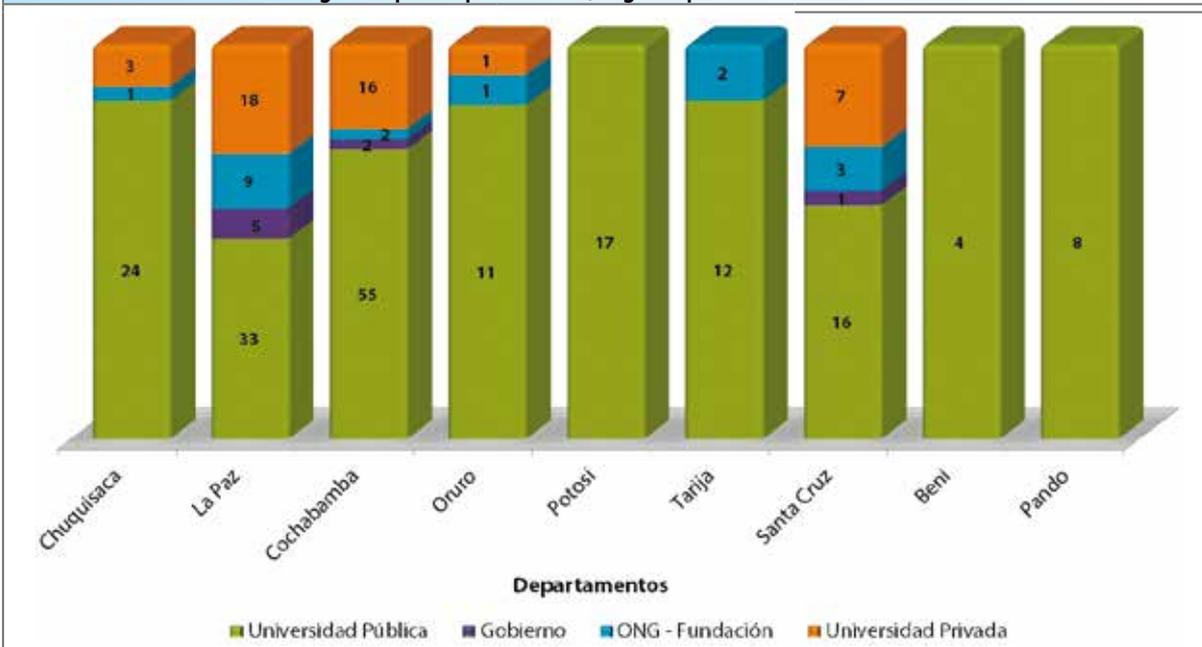
Departamento	Tipo de Centro o Instituto de Investigación				Total
	Públicos		Privados		
	Universidad Pública	Gobierno	ONG Fundación	Universidad Privada	
Chuquisaca	24	-	1	3	28
La Paz	33	5	9	18	65
Cochabamba	55	2	2	16	75
Oruro	11	-	1	1	13
Potosí	17	-	-	-	17
Tarija	12	-	2	-	14
Santa Cruz	16	1	3	7	27
Beni	4	-	-	-	4
Pando	8	-	-	-	8
Total	180	8	18	45	251

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

A nivel departamental, la mayor concentración de Centros e Institutos de Investigación públicos se encuentra en Cochabamba y en La Paz. Por su parte, la mayor parte de centros privados, coincidentemente, se encuentran también en los mismos departamentos. También se puede apreciar que el 100% de los Centros e Institutos de Investigación que existen en los departamentos de Potosí, Beni y Pando pertenecen a Universidades Públicas con una ausencia notoria de los demás sectores (Ver el Gráfico 5).

Gráfico 5:

Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Tipo de Administración - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

9. CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR DEPARTAMENTO Y PERSONAL OCUPADO

Tal como se ha especificado en el punto 3.4 de este documento, según información obtenida en la investigación, para el año 2011 habían en el país un total de 1.989 investigadores, cuya distribución departamental es la siguiente: 776 de ellos trabajan en Centros e Institutos de Investigación del departamento de La Paz, 473 en Cochabamba, 319 en Santa Cruz, 158 en Sucre, 89 en Potosí, 69 en Oruro, 66 en Tarija, 23 en Pando y 16 en el departamento de Beni.

En cambio, el mayor número de becarios se encuentra en los departamentos de Cochabamba y La Paz, con 167 y 162 becarios, respectivamente. Asimismo, en el departamento de La Paz trabajan 209 técnicos y en Cochabamba 91, representando ambos departamentos el 47% (Ver Tabla 8).

Tabla 8:
Número de Personal en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Personal, según Departamento - Gestión 2011

Departamento	Tipo de Personal					Total
	Investigadores	Becarios	Técnicos	Otro Personal Apoyo	Otro Personal de Servicios	
Chuquisaca	158	29	7	44	12	250
La Paz	776	162	209	119	41	1,307
Cochabamba	473	167	91	127	75	933
Oruro	69	37	5	41	2	154
Potosí	89	18	3	7	-	117
Tarija	66	-	36	40	5	147
Santa Cruz	319	98	75	48	28	568
Beni	16	-	7	4	2	29
Pando	23	7	9	10	7	56
Total	1.989	518	442	440	172	3.561

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Según tiempo dedicado a la investigación, de los 1.989 investigadores a nivel nacional, 1.101 investigadores dedican tiempo completo a las actividades de investigación y 888 investigadores se dedican en tiempo parcial a la investigación. Por su parte, de los 518 becarios que trabajan en los Centros e Institutos de Investigación, 157 están dedicados a tiempo completo en actividades de ciencia y tecnología y 361 trabajan tiempo parcial.

Respecto al tiempo empleado por los investigadores para realizar actividades de ciencia y tecnología en el departamento de La Paz, se observa que del 100%, el 52% realiza actividades a tiempo completo y el 48% trabaja a tiempo parcial.

En Cochabamba, el 79% de los investigadores trabaja en los Centros e Institutos de Investigación tiempo completo y el 21% tiempo parcial. En Santa Cruz, el 41% de los investigadores se dedica a tiempo completo a la investigación y el 59% a tiempo parcial. Ver Tabla 9.

Tabla 9:
Número de Personal en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Personal y Tiempo dedicado a la Investigación, según Departamento - Gestión 2011

Departamento	Investigadores			Becarios			Técnicos		
	Personas Físicas	Tiempo Completo	Tiempo Parcial	Personas Físicas	Tiempo Completo	Tiempo Parcial	Personas Físicas	Tiempo Completo	Tiempo Parcial
Chuquisaca	158	33	125	29	-	29	7	1	6
La Paz	776	401	375	162	58	104	209	89	120
Cochabamba	473	374	99	167	57	110	91	60	31
Oruro	69	24	45	37	11	26	5	5	
Potosí	89	70	19	18	5	13	3	-	3
Tarija	66	38	28	-	-	-	36	11	25
Santa Cruz	319	130	189	98	19	79	75	28	47
Beni	16	12	4	-	-	-	7	4	3
Pando	23	19	4	7	7	-	9	4	5
Total	1,989	1,101	888	518	157	361	442	202	240

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

A nivel nacional, destaca la cobertura de trabajo de los Centros e Institutos de Investigación¹ por disciplina científica de UNESCO; de esta forma se tiene a: otras ingenierías con 58 centros, agricultura y silvicultura con 46 centros, otras ciencias sociales con 41, e ingeniería civil con 31 centros de investigación (Tabla 10).

La cobertura de trabajo de los Centros e Institutos de Investigación por departamento según disciplina científica muestra para el departamento de Cochabamba que en 22 centros de investigación tienen cobertura de trabajo de investigación en agricultura, silvicultura; 19 en otras ciencias sociales; 15 en otras ingenierías; y 11 en ciencias de la tierra y medio ambiente, y ciencias de la salud, respectivamente.

1 Los Directores que respondieron la encuesta marcaron más de una disciplina científica con prioridad 1, por lo que el total de centros difiere de los 251 reportados.

Tabla 10:
Cobertura de Trabajo de Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Disciplina Científica UNESCO - Gestión 2011

Área de Investigación	Chuqui-saca	La Paz	Cochabamba	Oruro	Potosí	Tarija	Santa Cruz	Beni	Pando	Total
Matemáticas	-	5	3	-	1	-	3	-	-	12
Ciencias Físicas	-	6	1	-	1	-	4	-	-	12
Ciencias Químicas	-	4	4	-	-	1	4	-	-	13
Ciencias de la Tierra y Medio Ambiente	-	5	11	-	-	2	7	-	5	30
Ciencias Biológicas	-	5	5	-	-	1	5	-	6	22
Ingeniería Civil	2	8	7	3	4	2	2	-	3	31
Ingeniería Eléctrica	1	4	5	5	1	-	2	-	-	18
Otras Ingenierías	5	12	15	8	4	4	7	-	3	58
Medicina Básica	1	1	5	1	-	-	1	-	1	10
Medicina clínica	2	-	5	1	-	-	-	-	-	8
Ciencias de la Salud	3	4	11	1	2	-	5	1	2	29
Agricultura, Silvicultura	-	4	22	2	2	6	7	1	2	46
Medicina Veterinaria	-	2	4	2	1	1	5	1	1	17
Psicología	1	1	1	-	-	-	1	-	-	4
Economía	3	4	6	3	1	2	4	1	1	25
Ciencias de la Educación	1	3	3	3	-	1	2	-	1	14
Otras Ciencias Sociales	1	14	19	-	1	-	4	-	2	41
Historia, arqueología	-	1	-	-	-	-	1	1	-	3
Lengua y literatura	-	1	1	-	-	-	1	1	-	4
Otras Ciencias Humanas	1	3	2	-	-	-	3	1	1	11
Total	21	87	130	29	18	20	68	7	28	408

10. CARACTERÍSTICAS DE CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN POR COBERTURA GEOGRÁFICA

Los resultados para este acápite son presentados con información del 100% de los Centros e Institutos de Investigación que respondieron a la encuesta.

Un aspecto que cabe destacar se refiere a que los 251 centros no sólo desarrollan sus actividades de investigación en los departamentos donde fueron creados, sino que también amplían su radio de acción a otros departamentos, a dos o más.

Con esta característica, se identifican 48 centros que realizan actividades a nivel nacional, de los cuales 23 se encuentran ubicados en el departamento de Cochabamba, 16 en el departamento de La Paz, 6 en el departamento de Santa Cruz, 2 en el departamento de Tarija y 1 en el departamento de Chuquisaca. Contrariamente, centros de investigación que no cuentan con cobertura geográfica a nivel nacional se encuentran en los departamentos de Oruro, Potosí, Pando y Beni. Ver Tabla 11.

Tabla 11:
Número de Centros e Institutos de Investigación por Cobertura de Acción Geográfica,
según Departamento - Gestión 2011

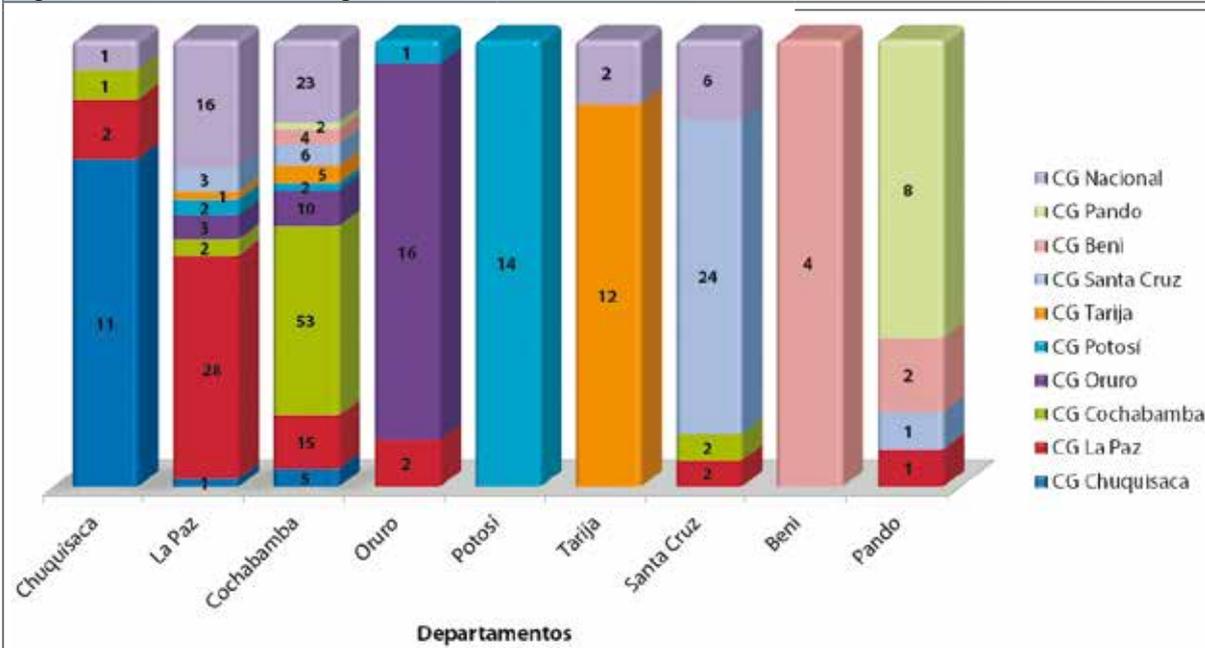
Departamento	Cobertura Geográfica									
	Sucre	La Paz	Cochabamba	Oruro	Potosí	Tarija	Santa Cruz	Beni	Pando	Nacional
Chuquisaca	11	2	1	-	-	-	-	-	-	1
La Paz	1	28	2	3	2	1	3	-	-	16
Cochabamba	5	15	53	10	2	5	6	4	2	23
Oruro	-	2	-	16	1	-	-	-	-	-
Potosí	-	-	-	-	14	-	-	-	-	-
Tarija	-	-	-	-	-	12	-	-	-	2
Santa Cruz	-	2	2	-	-	-	24	-	-	6
Beni	-	-	-	-	-	-	-	4	-	-
Pando	-	1	-	-	-	-	1	2	8	-
Total	17	50	58	29	19	18	34	10	10	48

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Por tanto, la mayor parte de los Centros e Institutos de Investigación tienen una cobertura de acción geográfica que abarca adicionalmente a uno o más departamentos anexos a su circunscripción departamental (Ver Gráfico 6). Se destaca la ampliación de cobertura de acción geográfica de los centros de investigación ubicados en los departamentos de Cochabamba y La Paz hacia el resto de los departamentos.

Gráfico 6:

Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Cobertura de Acción Geográfica - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

11. PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO (I+D) Y ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (ACT)

Las actividades de investigación y desarrollo experimental (I+D), o Proyectos en I+D, enfocan la ciencia y tecnología desde tres ángulos de investigación: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental. Por otra parte, las actividades científicas y tecnológicas (ACT) se orientan a la enseñanza y difusión de los logros científico-tecnológicos y comprenden: la enseñanza y la formación científica y técnica, así como los servicios científicos y técnicos (Frascati, 2002).

Para fines de la presente investigación, los proyectos de ACT incluyen las siguientes etapas: proyectos de innovación tecnológica, transferencia de resultados, saberes locales y transferencia tecnológica.

En esta sección se presentan los resultados de los Centros e Institutos de Investigación que proporcionaron información sobre proyectos de investigación, 54% en I+D y 22% en ACT².

El año 2011 se realizaron 900 proyectos en I+D, 300 más con relación al 2009. Por su parte, en ACT se llevaron a cabo un total de 346 proyectos, que comparados a la gestión 2009 representan un incremento de 100 proyectos. Ver Tabla 12.

2 Es importante destacar que la información de la gestión 2009 fue obtenida de la encuesta de generación de indicadores de ciencia y tecnología que fue realizada el año 2011.

Tabla 12:
Número de Proyectos en Centros e Institutos de Investigación por Gestión, según Proyectos en I+D y ACT - Gestiones 2009 - 2011

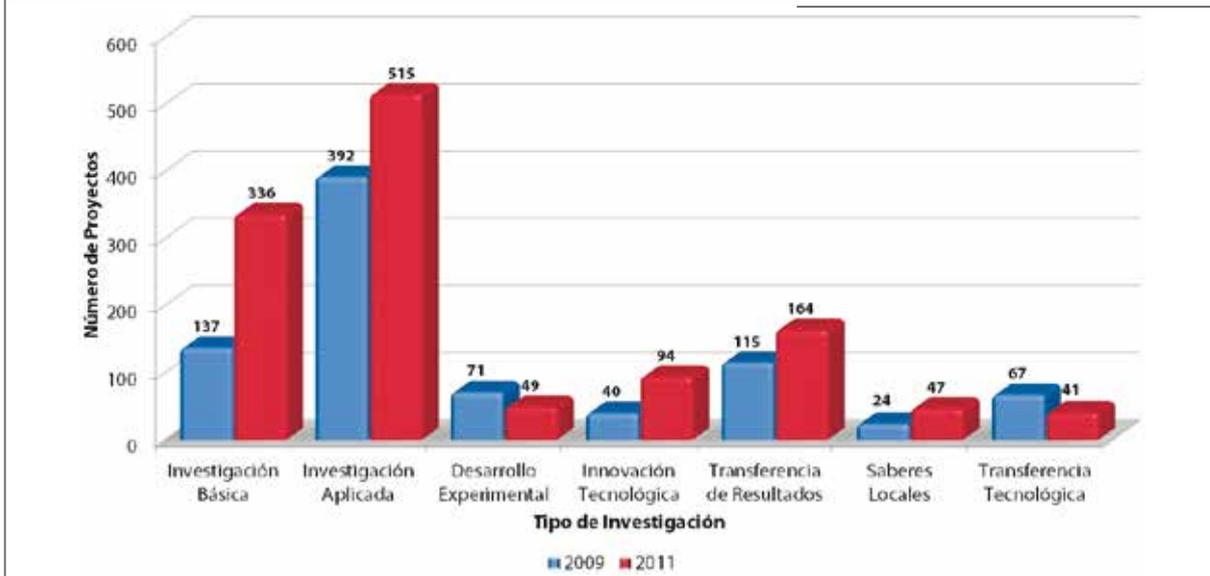
Tipo de Proyecto I+D y ACT		Años	
		2009	2011
Proyectos I+D	Investigación Básica	137	336
	Investigación Aplicada	392	515
	Desarrollo Experimental	71	49
	Total I+D	600	900
Proyectos ACT	Innovación Tecnológica	40	94
	Transferencia de Resultados	115	164
	Saberes Locales	24	47
	Transferencia Tecnológica	67	41
	Total ACT	246	346
Total		846	1,246

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Considerando el tipo de proyectos ejecutados en I+D para la gestión 2011, se observa que el número mayor fue en investigaciones aplicadas, habiendo realizado un total de 515 proyectos, seguido de investigaciones básicas con la realización de 336 proyectos y desarrollo experimental con un total de 49 proyectos ejecutados.

Asimismo, del total de proyectos en ACT, el mayor número fue ejecutado en transferencia de resultados con un total de 164, luego se encuentran los proyectos de innovación tecnológica con un total de 94, seguido de saberes locales con 47 y transferencia tecnológica un total de 41 proyectos ejecutados (Ver Gráfico 7).

Gráfico 7:
Número de Proyectos en Centros e Institutos de Investigación por Gestión, según Tipo de Investigación en I+D y ACT - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Se observa que el departamento de Cochabamba ejecutó el mayor número de proyectos en I+D durante la gestión 2011, habiendo alcanzando un total de 407 proyectos, seguido por La Paz con

175 proyectos, Santa Cruz con 131 proyectos y Sucre con 116 proyectos. Por su parte, los departamentos que presentan un menor número de proyectos ejecutados en I+D, son Beni con 3 proyectos y Pando con 1.

El número de proyectos en I+D a nivel nacional durante la gestión 2011, tuvo un incremento porcentual respecto al año 2009, en el orden del 50% (Tabla 13).

Tabla 13:

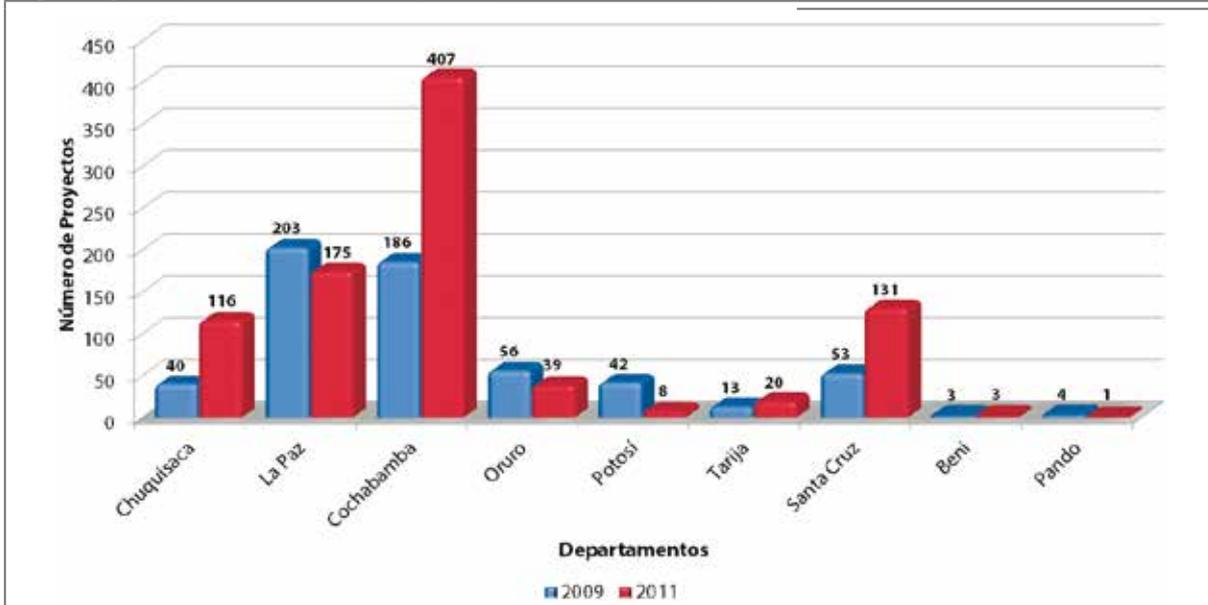
Número de Proyectos en I+D en Centros e Institutos de Investigación por Gestión, según Departamento - Gestiones 2010 y 2011

Departamento	Años	
	2010	2011
Chuquisaca	40	116
La Paz	203	175
Cochabamba	186	407
Oruro	56	39
Potosí	42	8
Tarija	13	20
Santa Cruz	53	131
Beni	3	3
Pando	4	1
Total	600	900

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Se advierte que el mayor crecimiento en cuanto a proyectos ejecutados en I+D por departamento, respecto a la gestión 2009, se dio en Sucre con 190%, Santa Cruz con 147% y Cochabamba con 119% (Ver Gráfico 8).

Gráfico 8:
Número de Proyectos en I+D en Centros e Institutos de Investigación por Gestión, según Departamento - Gestiones 2010 y 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Respecto al número de proyectos ACT, por departamento, se tiene a Cochabamba con un total de 182 proyectos ejecutados durante la gestión 2011, seguido por el departamento de La Paz con un total de 81 y el departamento de Santa Cruz con un total de 64 (Ver Tabla 14).

Los departamentos que no ejecutaron, o no declararon la ejecución de proyectos en ACT durante la gestión 2011, son Oruro y Beni.

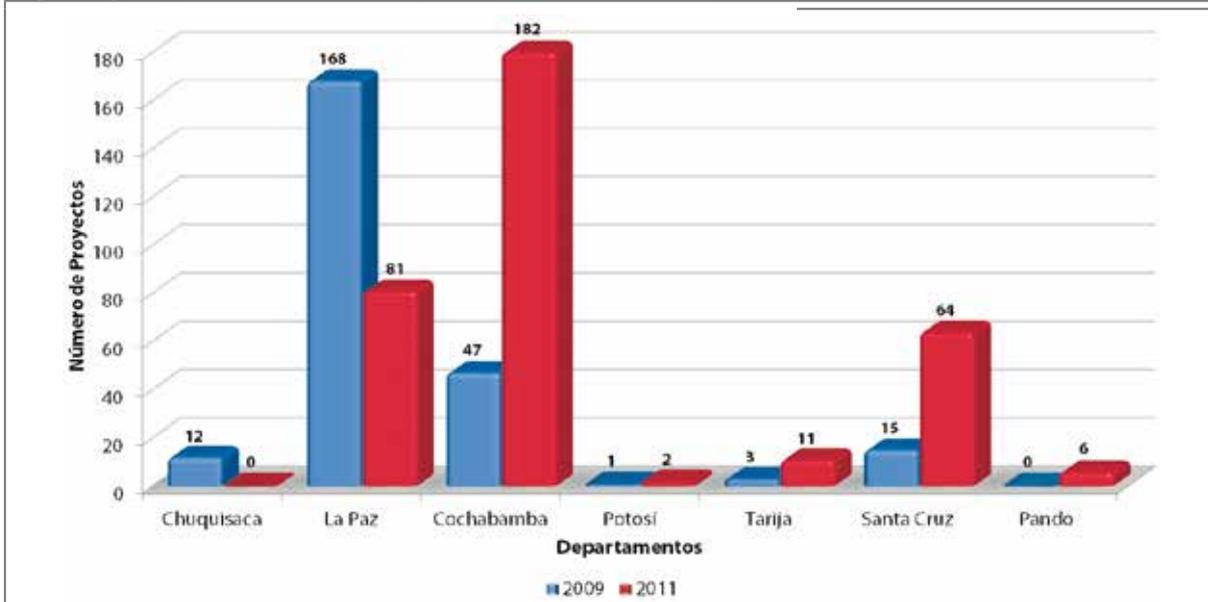
Tabla 14:
Número de Proyectos en ACT en Centros e Institutos de Investigación por Gestión, según Departamento - Gestiones 2009 y 2011

Departamento	Años	
	2009	2011
Chuquisaca	12	-
La Paz	168	81
Cochabamba	47	182
Potosí	1	2
Tarija	3	11
Santa Cruz	15	64
Pando	-	6
Total	246	346

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Se puede observar que los mayores crecimientos en cuanto a proyectos ejecutados en ACT por departamento, respecto a la gestión 2009, se dieron en los departamentos de Cochabamba y Santa Cruz, con 287 y 327 respectivamente (Ver Gráfico 9).

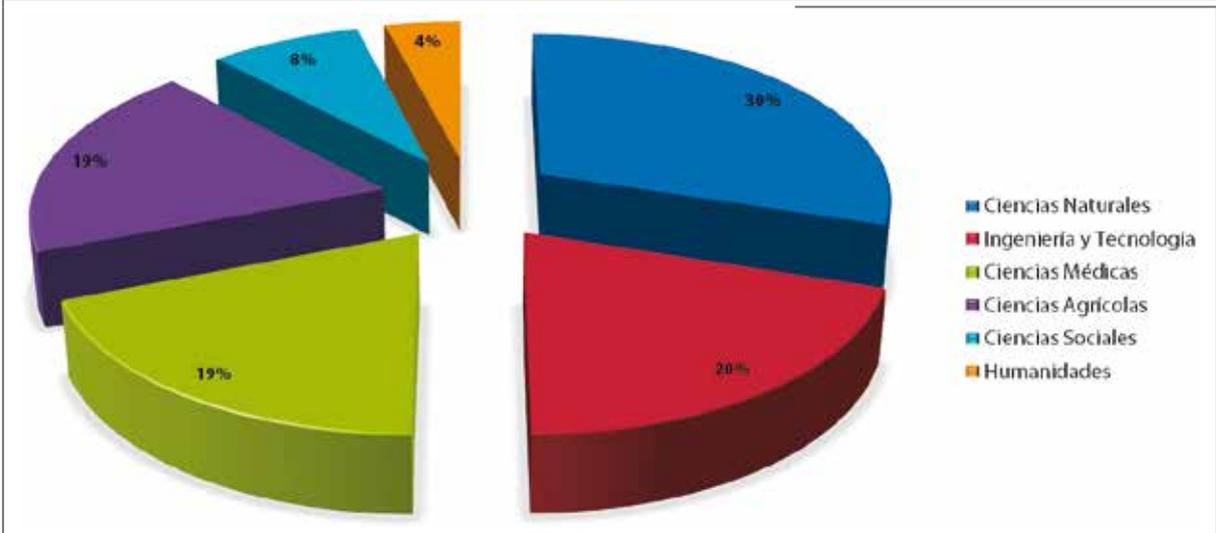
Gráfico 9:
Número de Proyectos en ACT en Centros e Institutos de Investigación por Gestión, según Departamento - Gestiones 2009 y 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Según prioridad “1”, establecida por los Centros e Institutos de Investigación a las disciplinas científicas de Frascati, se tiene que las áreas vinculadas a las ciencias naturales ejecutaron el 30% de los proyectos sobre el total nacional, seguidas por el área de ingeniería y tecnología que ejecutaron el 20%, ciencias agrícolas y las ciencias médicas, que ejecutaron cada una el 19% de los proyectos, luego se tiene a las ciencias sociales con el 8% de proyectos ejecutados y, por último, se encuentra a humanidades con el 4% (Ver Gráfico 10).

Gráfico 10:
Porcentaje de Proyectos Ejecutados en Centros e Institutos de Investigación, según Disciplina Científica - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

12. RECURSOS HUMANOS

El capítulo de recursos humanos presenta la estructura organizativa en lo que respecta al capital humano que trabaja en los Centros e Institutos de Investigación de administración pública y privada en Bolivia. Se establece para la gestión 2011 el tipo de ocupación, número de personas físicas, número de personal con relación a tiempo completo y tiempo parcial destinado a la investigación, así como el grado académico alcanzado por los investigadores y becarios.

Es importante recalcar que los datos tienen relación a 251 centros con información sobre recursos humanos.

El personal ocupado en actividades de ciencia y tecnología a nivel nacional fue de 3.561 personas³ entre: investigadores, becarios, técnicos, otro personal de apoyo y otro personal de servicios.

El 90% de los Centros e Institutos de Investigación tiene su personal entre los siguientes rangos de personal ocupado: 98 en el rango de 6 a 15 personas, 86 en el rango de 1 a 5 personas y 43 en el rango de 16 a 30 personas.

De los 98 Centros e Institutos de Investigación ubicados en el rango de 6 a 15 personas ocupadas de forma directa o indirecta en actividades de ciencia y tecnología, 35 se hallan en el departamento de Cochabamba, 21 son La Paz, 10 del departamento de Santa Cruz, y 9 de Sucre y Potosí, respectivamente. Estos departamentos en conjunto representan el 86% con relación al total de centros de esta categoría. Ver Tabla 15.

³ Ver tabla 8.

Tabla 15:
Número de Centros e Institutos de Investigación por Rango de Personal Ocupado, según Departamento - Gestión 2011

Departamento	Rango de Número de Persona						Total
	1 a 5	6 a 15	16 a 30	31 a 50	51 a 100	más de 100	
Chuquisaca	14	9	4	1	-	-	28
La Paz	18	21	16	7	-	3	65
Cochabamba	20	35	16	3	1	-	75
Oruro	4	6	1	2	-	-	13
Potosí	8	9	-	-	-	-	17
Tarija	7	5	-	2	-	-	14
Santa Cruz	7	10	5	2	2	1	27
Beni	3	1	-	-	-	-	4
Pando	5	2	1	-	-	-	8
Total	86	98	43	17	3	4	251

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

El 73% de los Centros e Institutos de Investigación a nivel nacional, tienen la mayor parte de su personal contratado para realizar trabajos de ciencia y tecnología, predominantemente en los rangos de 1 a 5 y de 6 a 15 personas.

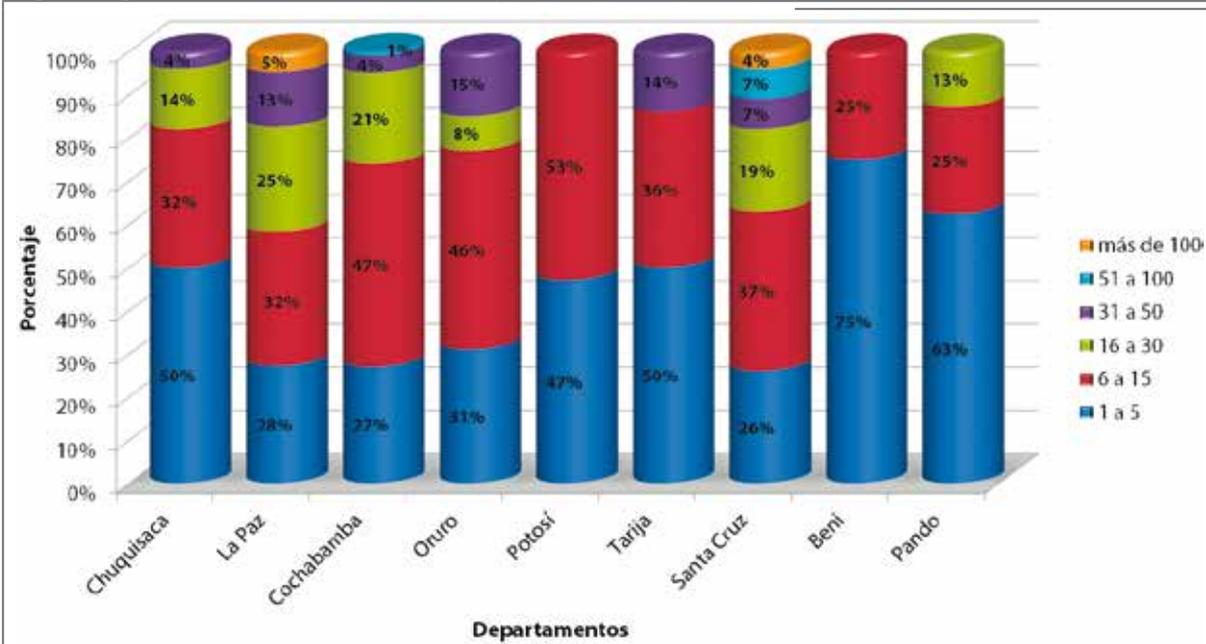
Al observar la información por departamento en estos dos rangos, se tiene a: Sucre con el 82% de los centros de investigación, La Paz con el 60% de sus centros, Cochabamba con el 74%; Oruro con el 77%, Tarija con el 86%; Santa Cruz con el 63%; Pando con el 88%, y Potosí y Beni con el 100% de sus Centros e Institutos de Investigación, respectivamente (Ver Gráfico 11).

Por otro lado, en los departamentos de Cochabamba y Santa Cruz, respectivamente, el 1% y el 7% de Centros e Institutos de Investigación emplean entre 51 a 100 personas.

Se destaca, al 5% de Centros e Institutos de Investigación del departamento de La Paz y al 4% en el departamento de Santa Cruz, en los que se emplean a más de 100 personas.

Gráfico 11:

Porcentaje de Personal Ocupado en Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Rangos - Gestión 2011

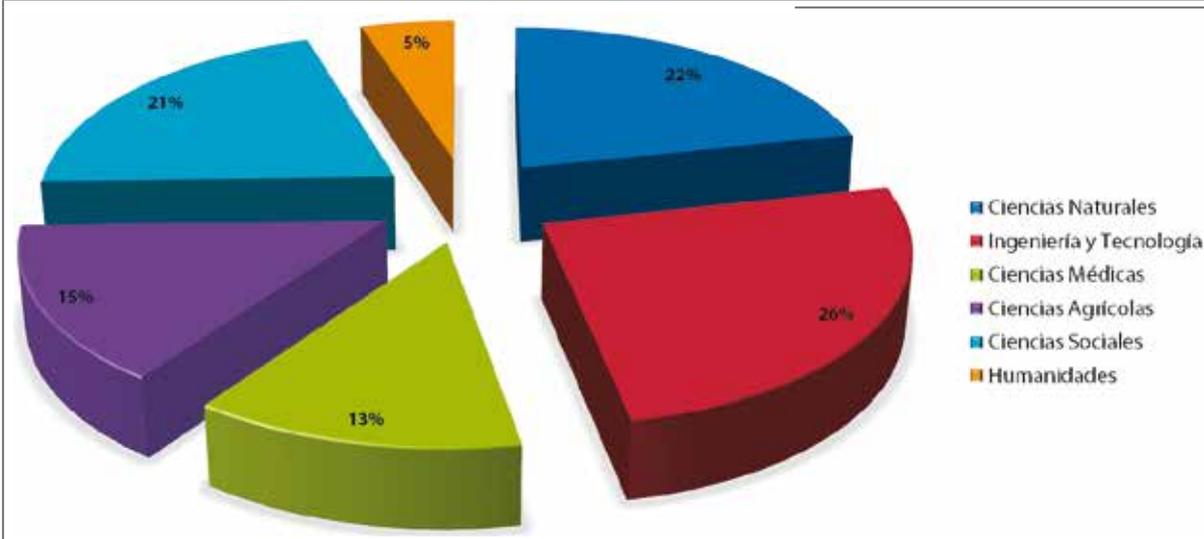


Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Considerando a investigadores y becarios por disciplina científica, se constató que ciencias naturales y exactas, ingeniería y tecnología, ciencias agrícolas y ciencias sociales, absorben a nivel nacional al 84% de este personal que se halla vinculado a actividades de ciencia y tecnología. (Gráfico 12).

Gráfico 12:

Porcentaje de Investigadores y Becarios en Centros e Institutos de Investigación, según Disciplina Científica - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

En los 251 Centros e Institutos de Investigación que respondieron a la encuesta, el número de investigadores asciende a 1.989; de los cuales 489 trabajan en el área de ingeniería y tecnología, 439 al área de ciencias naturales, 426 se desenvuelven en las ciencias sociales y 307 forman parte del área de ciencias agrícolas (Ver Tabla 16).

En cuanto a los becarios, el mayor número, 151 se hallan en el área de ingeniería y tecnología, seguido por ciencias naturales y exactas con 111 becarios, luego está el área de ciencias sociales con 91 becarios y ciencias médicas con 85 becarios.

Tabla 16:
Número de Personas Ocupados en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Personal, según Disciplina Científica - Gestión 2011

Área de Investigación	Tipo de Personal		Total
	Investigadores	Becarios	
Ciencia Naturales	439	111	550
Ingeniería y Tecnología	489	151	640
Ciencia Médicas	229	85	314
Ciencias Agrícolas	307	58	365
Ciencias Sociales	426	91	517
Humanidades	99	22	121
Total	1,989	518	2,507

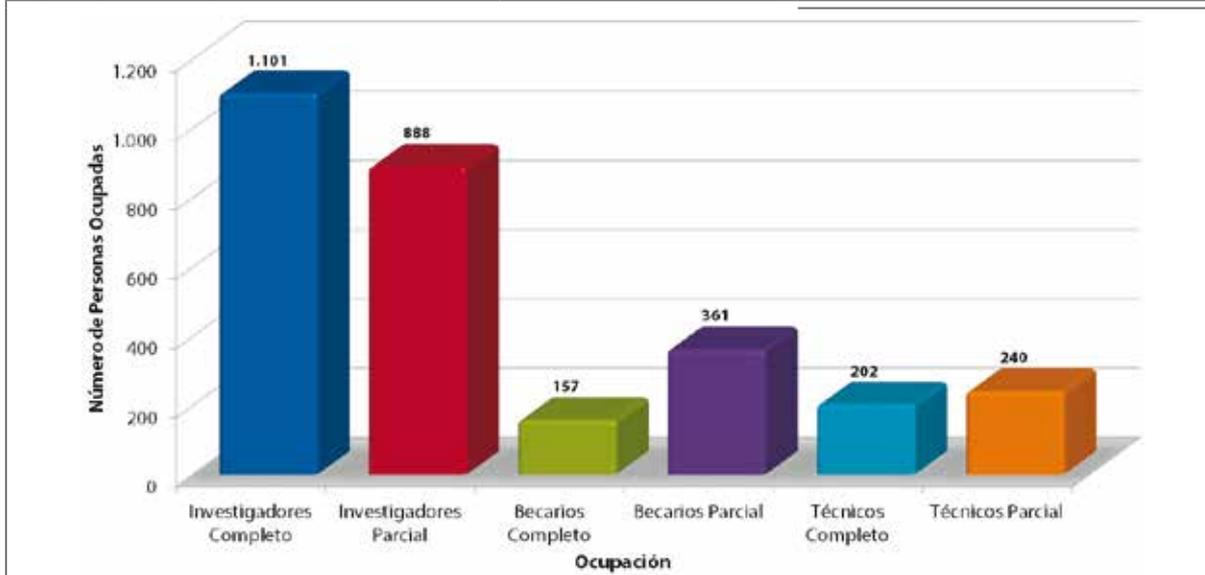
Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Los investigadores que trabajan en los Centros e Institutos de Investigación se pueden clasificar en aquellos que trabajan tiempo completo y los que trabajan tiempo parcial en actividades de ciencia y tecnología. Es así que aquellos que trabajan tiempo completo suman un total de 1.101 investigadores, y los que trabajan tiempo parcial suman 888 investigadores.

Con relación a los becarios, 157 realizan actividades de investigación en ciencia y tecnología a tiempo completo y 361 becarios trabajan en jornadas de tiempo parcial. Ver Gráfico 13.

Gráfico 13:

Número de Personal en Centros e Institutos de Investigación por Tiempo dedicado a Ciencia y Tecnología, según Tipo de Ocupación - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

De los 1.101 investigadores reportados que trabajan a tiempo completo, 284 están en las áreas de ciencias naturales y exactas, seguido por ciencias sociales con 238 investigadores, ciencias agrícolas con 223 investigadores e ingeniería y tecnología con 206 investigadores dedicados a tiempo completo a la investigación (Ver Tabla 17).

En cambio, el mayor número de becarios trabajan a tiempo completo: 55 en el área de ciencias naturales, seguido por 43 becarios que realizan actividades en ingeniería y tecnología y 27 se encuentran en las ciencias agrícolas.

Tabla 17:

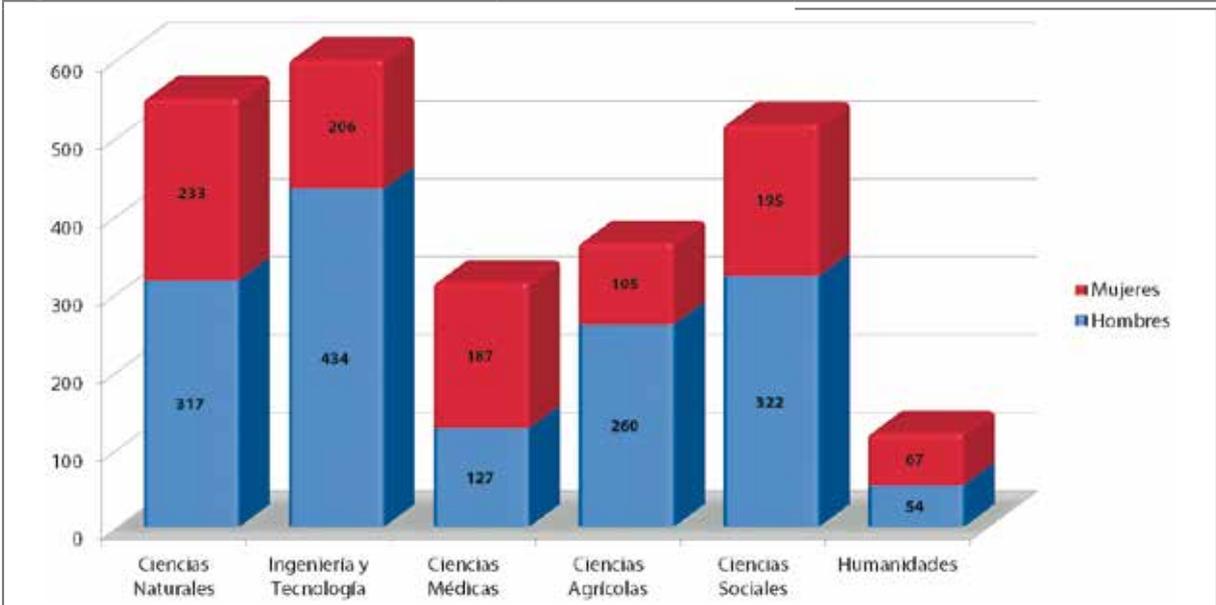
Tiempo Dedicado a Ciencia y Tecnología en Centros e Institutos de Investigación por Tipo de Personal, según Disciplina Científica - Gestión 2011

Área de Investigación	Investigadores		Becarios	
	Completo	Parcial	Completo	Parcial
Ciencia Naturales	284	155	55	56
Ingeniería y Tecnología	206	283	43	108
Ciencia Médicas	116	113	16	69
Ciencias Agrícolas	223	84	27	31
Ciencias Sociales	238	188	16	75
Humanidades	34	65	-	22
Total	1,101	888	157	361

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Abordando el enfoque de género, el estudio establece a nivel nacional que existe una mayor presencia de hombres investigadores y becarios que mujeres en los Centros e Institutos de Investigación, llegando a representar los hombres el 60% sobre el total, y las mujeres el 40%. Al observar el tema de género al interior de cada una de las disciplinas científicas, se ratifica que en la mayoría de las disciplinas científicas existe un mayor número de hombres en comparación al número de mujeres, excepto en las ciencias médicas, donde la relación se invierte, siendo el 60% mujeres y el 40% hombres (Ver Gráfico 14).

Gráfico 14:
Número de Investigadores y Becarios en Centros e Institutos de Investigación por Disciplina Científica, según Género - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

La formación académica alcanzada por investigadores y becarios que realizan actividades científico tecnológicas en los Centros e Institutos de Investigación, tanto de administración pública como privada, es la siguiente: 940 obtuvo el grado de licenciatura; 728 cuenta con maestría; 253 obtuvo su doctorado, 233 son técnicos y 353 tiene otro grado académico no especificado. Por tanto, el 67% de los investigadores y becarios que se hallan inmersos en ciencia y tecnología tiene el grado académico de licenciatura o maestría (Ver Tabla 18).

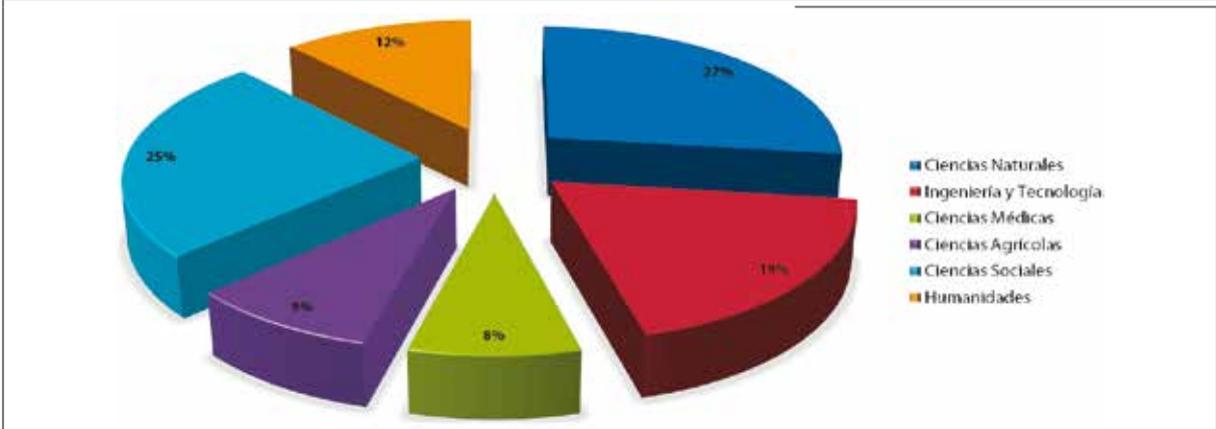
Tabla 18:
Número de Investigadores y Becarios en Centros e Institutos de Investigación por Grado Académico, según Disciplina Científica - Gestión 2011

Disciplina Científica	Grado Académico de Investigadores y Becarios				
	Doctorado	Maestría	Licenciatura	Técnicos	Otros
Ciencias Naturales	67	137	204	75	67
Ingeniería y Tecnología	48	182	254	25	131
Ciencias Médicas	21	107	90	53	43
Ciencias Agrícolas	23	95	169	26	52
Ciencias Sociales	64	165	184	51	53
Humanidades	30	42	39	3	7
Total	253	728	940	233	353

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Al observar el total 253 de investigadores y becarios con grado académico de doctorado en los Centros e Institutos de Investigación a nivel nacional, se puede establecer la siguiente distribución por disciplina científica: 27% se encuentra en áreas de ciencias naturales y exactas, 25% está en ciencias sociales, 19% trabaja en ingeniería y tecnología, 12% en áreas de humanidades, 9% en ciencias agrícolas y 8% trabaja en investigación de las ciencias médicas (Ver Gráfico 15).

Gráfico 15:
Porcentaje de Investigadores y Becarios con Grado Académico de Doctorado en Centros e Institutos de Investigación por Disciplina Científica - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

13. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO CIENTÍFICO

En cuanto a la infraestructura y áreas disponibles para el desarrollo de las investigaciones, se cuenta con información del 76% de los Centros e Institutos de Investigación.

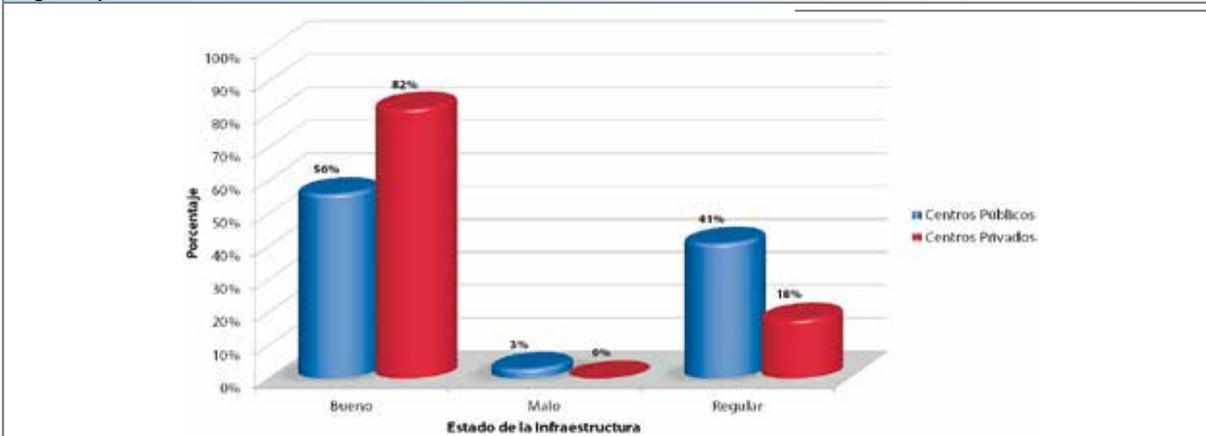
La infraestructura y equipamiento científico constituyen una parte fundamental para potenciar la ciencia y tecnología en cualquier país. Como su nombre indica, se compone de: terrenos, edificios, construcciones, maquinaria, equipo, vehículos, mobiliario, software, hardware y otra infraestructura. Dependiendo de la naturaleza de los Centros e Institutos de Investigación, en mayor o menor grado, este componente debe ser incorporado para realizar actividades vinculadas a I+D y ACT.

Los principales resultados muestran en principio el rango de áreas (en m²) para realizar investigaciones científico-tecnológicas. De acuerdo con la encuesta, el área mínima identificada es de 10m² y el área máxima alcanza a 365 hectáreas de superficie. En el intermedio, se pueden observar diferentes áreas disponibles que varían en el intervalo mencionado.

El 56% de los Directores de los Centros e Institutos de Investigación públicos, manifestaron que las instalaciones donde realizan sus actividades de investigación se encuentran en buen estado. Por su parte, el 82% de los Directores de los centros privados indican que la infraestructura para investigación es buena. Solo el 3% de los Directores de los Centros e Institutos de Investigación pública manifestaron que sus instalaciones se encuentran en mal estado y no son adecuadas para realizar actividades de ciencia y tecnología (Ver el Gráfico 16).

Gráfico 16:

Infraestructura de Centros e Institutos de Investigación por Estado de Conservación, según Tipo de Administración - Gestión 2011

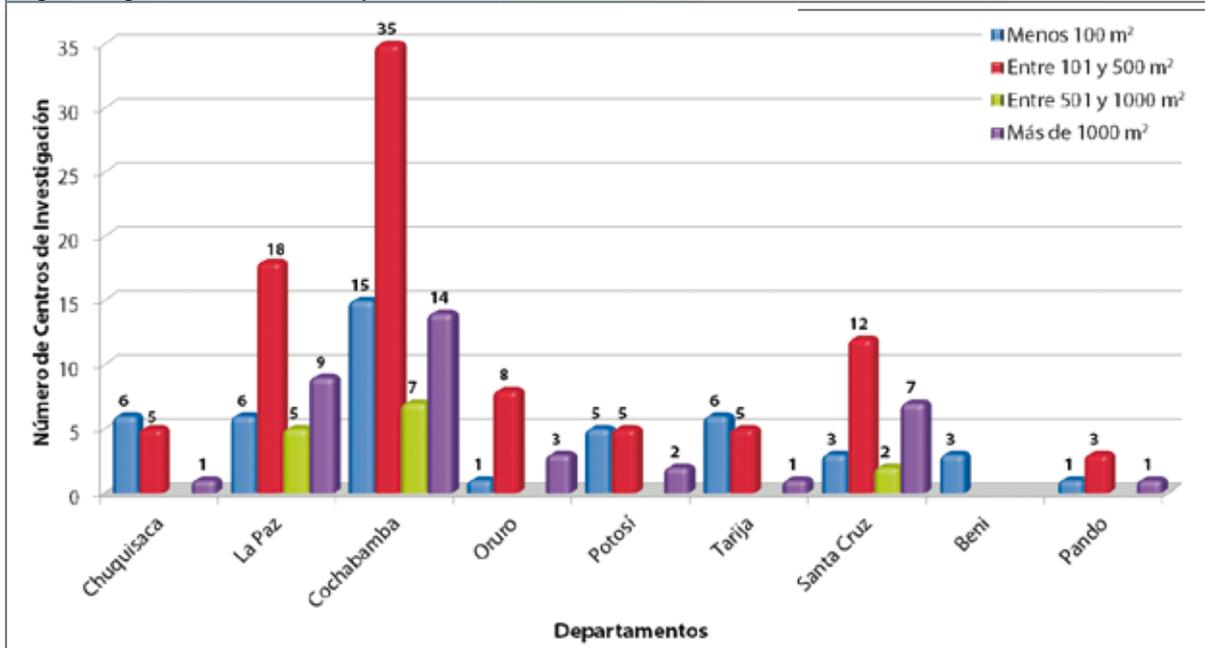


Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Los Centros e Institutos de Investigación ubicados en los departamentos de La Paz, Cochabamba y Santa Cruz, por ser en número mayores en comparación a otros departamentos, ocupan en conjunto una mayor superficie (en m²) para la investigación. Además, se observa que son los Departamentos con el mayor número de centros de investigación que tienen mayores áreas destinadas a la investigación con extensiones que superan los 1.000 m² (Ver el Gráfico 17).

Gráfico 17:

Número de Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Rangos Construidos en m² para I+D - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

De acuerdo con la encuesta, el total de unidades de equipamiento tecnológico, a nivel nacional, de propiedad de los Centros e Institutos de Investigación, tiene un valor estimado de bolivianos 107.982.460 (aproximadamente USD 15.5 millones)⁴. De este total invirtieron por departamento: Cochabamba Bs20.463.098, La Paz Bs50.927.908, Potosí Bs17.831.384 y Santa Cruz Bs9.26.929.

Según las respuestas proporcionadas por los Directores de los Centros e Institutos de Investigación ubicados en Beni y Pando, en estos departamentos solo invirtieron en equipos de computación y equipos audiovisuales: Beni Bs8.000 y Pando Bs145.000 (Ver Tabla 19).

4 El tipo de cambio utilizado para la conversión de la moneda nacional fue de Bs 6,96 por 1 dólar, según cotización del Banco Central de Bolivia para el año 2011.

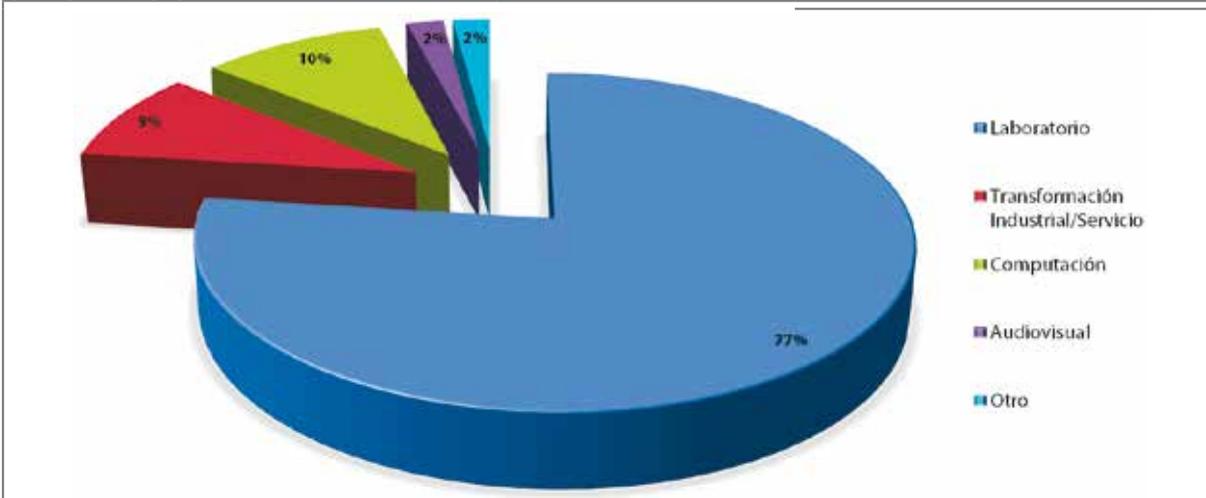
Tabla 19:
Valor del Equipamiento Tecnológico en Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Clase de Equipamiento - Gestión 2011

Equipo	Sucre	La Paz	Cochabamba	Oruro	Potosí	Tarija	Santa Cruz	Beni	Pando	Total
Laboratorio	3.550	43.172.710	14.161.008	1.300.000	16.196.231	4.329.525	4.082.933	-	-	83.245.957
Transformación industrial/servicio	-	4.151.054	2.855.780	850.000	40.000	-	2.057.000	-	-	9.953.834
Computación	328.250	2.804.864	2.514.520	970.000	644.818	1.047.508	2.201.328	4.500	119.000	10.634.788
Audiovisual	13.500	417.001	529.192	126.000	349.335	191.731	645.200	3.500	22.000	2.297.459
Otro	78.300	382.279	402.598	300.000	601.000	41.777	40.468	-	4.000	1.850.422
Total	423.600	50.927.908	20.463.098	3.546.000	17.831.384	5.610.541	9.026.929	8.000	145.000	107.982.460

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

En porcentajes del valor total invertido, en cada tipo de equipamiento tecnológico, el 77% fue realizado para la compra de equipos de laboratorio, seguido por la compra de equipos de computación y redes (10%), equipos de transformación industrial y de servicios (9%) y compra de otros equipos (4%) (Ver el Gráfico 18).

Gráfico 18:
Porcentaje de Equipamiento Tecnológico en Centros e Institutos de Investigación por tipo de Equipamiento - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

14. CONVENIOS

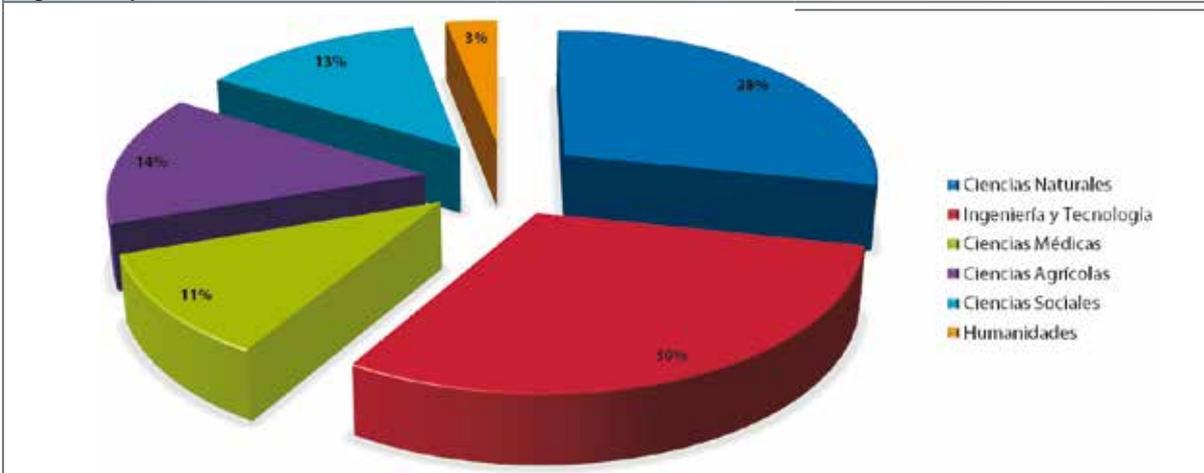
Los resultados de este capítulo fueron tabulados con información del 43% de los Centros e Institutos de Investigación.

Con el objetivo de obtener recursos financieros, intercambiar conocimientos y avances tecnológicos, los centros de investigación suscriben convenios con entidades y organismos nacionales y del resto del mundo.

Los Centros e Institutos de Investigación que priorizaron como más importantes las disciplinas científicas (más de una), reportaron el trabajo coordinado con la cooperación internacional compuesta de la siguiente forma: ingeniería y tecnología con el 30% de la cooperación, ciencias naturales y exactas con el 28%, ciencias agrícolas con el 14%, ciencias sociales con el 13%, ciencias médicas con el 11% y humanidades con el 3% (Ver el Gráfico 19).

Gráfico 19:

Porcentaje de Cooperación Internacional en Centros e Institutos de Investigación, según Disciplina Científica - Gestión 2011

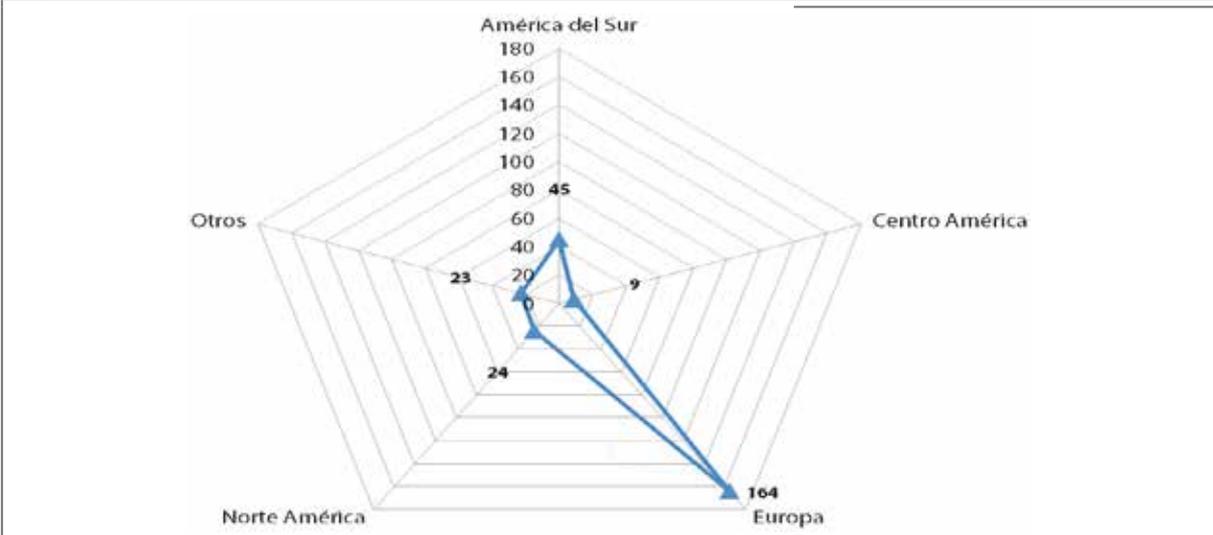


Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Los países de Europa son los que proporcionan mayor apoyo y cooperación para que los Centros e Institutos de Investigación de Bolivia realicen investigación científica. El aporte de Europa se sitúa en un 62%, luego está de los países de América del Sur con el 17%, seguidos por Norte América con el 9% y otros países con el 12% (Ver el Gráfico 20).

Gráfico 20:

Cooperación Internacional dirigida a Centros e Institutos de Investigación, según Origen de la Cooperación - Gestión 2011



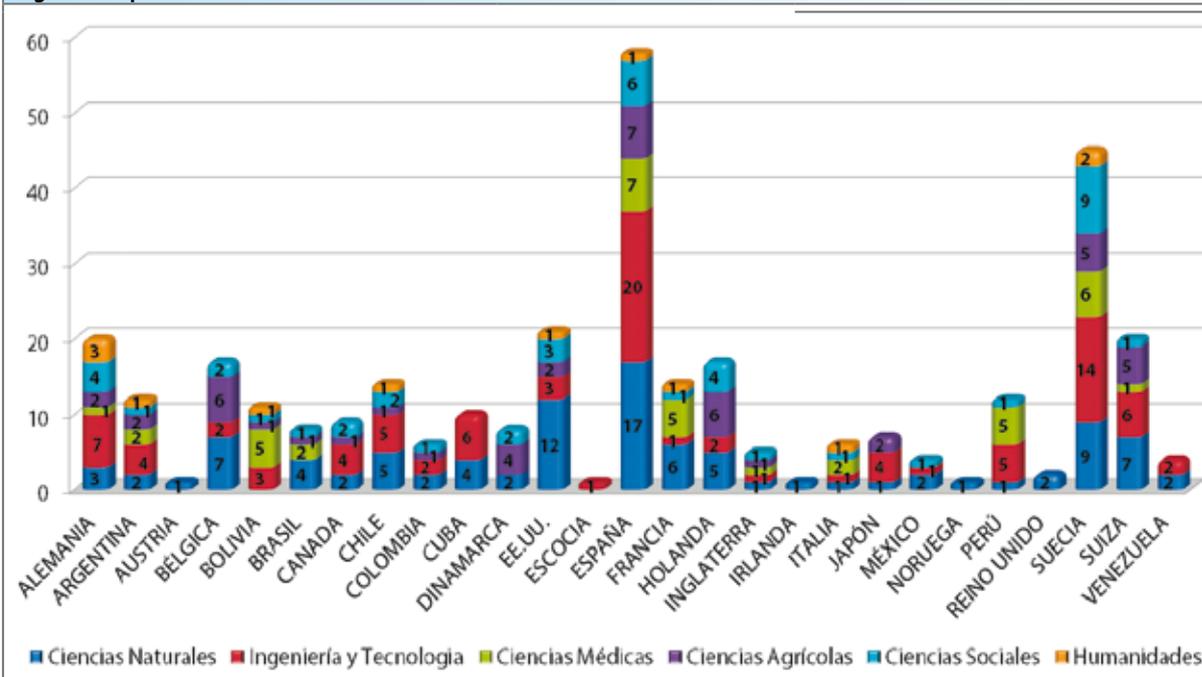
Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

La frecuencia de la cooperación del resto del mundo presenta a los siguientes países por orden de importancia: España, Suecia, Alemania, Estados Unidos, Suiza, Bélgica, Holanda, Chile, Perú y Argentina.

Suecia y España proporcionan mayor cooperación a las disciplinas científicas de ciencias naturales e ingeniería y tecnología. Alemania hace énfasis en ingeniería y tecnología, Estados Unidos brinda mayor cooperación a las ciencias naturales, y Perú dirige su cooperación a las ciencias médicas y a la ingeniería y tecnología (Ver el Gráfico 21).

Gráfico 21:

Frecuencia de Cooperación Internacional en Centros e Institutos de Investigación por Países, según Disciplina Científica - Gestión 2011



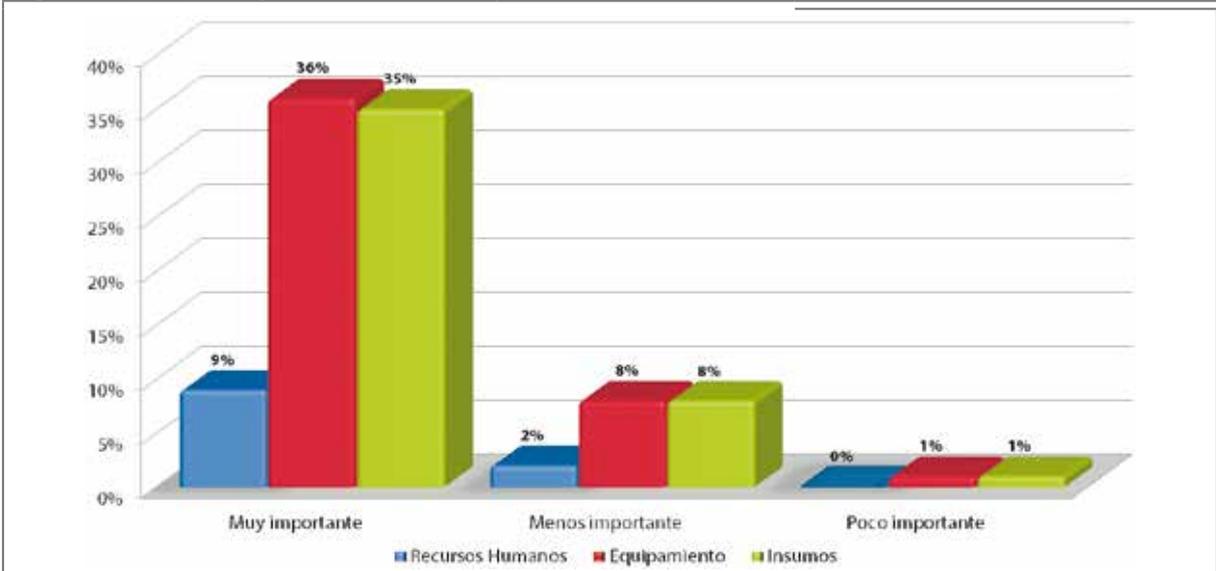
Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Los recursos financieros para ciencia y tecnología provenientes de la cooperación internacional, son destinados por los Directores de los Centros e Institutos de Investigación a: recursos humanos, dirigidos principalmente para capacitación de su capital humano; compra de equipamiento y dotación de insumos para la realización de las investigaciones.

Por tanto, según la importancia del destino de los recursos de cooperación, el 71% de los Centros e Institutos de Investigación considera muy importante destinar el apoyo internacional hacia la dotación de equipamiento e insumos para la realización de investigaciones en ciencia y tecnología, y el 9% considera muy importante destinar los recursos hacia movilidad de sus recursos humanos, considerada ésta como asistencia a congresos, simposios, intercambio de investigadores, etc.

El 2%, en cambio, considera menos importante el destino de recursos de cooperación a movilidad de sus recursos humanos, y en esta línea está el 16% de los centros que establecen menos importante el destino hacia equipamiento e insumos. Por último, el 2% indica poco importante destinar los recursos de cooperación hacia equipamiento e insumos. (Gráfico 22).

Gráfico 22:
Porcentaje de Centros e Institutos de Investigación por Valoración de Importancia, según destino de la Cooperación Internacional - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

15. PUBLICACIONES CIENTÍFICAS

El mejor medio para socializar y difundir los logros y avance obtenidos en investigación científica tecnológica por parte de los Centros e Institutos de Investigación, es generar publicaciones de libros y revistas para su difusión a nivel nacional e internacional. Es por esta razón que en este acápite se presenta la producción científica publicada durante la gestión 2011.

Las publicaciones realizadas por las diferentes disciplinas científicas a nivel nacional fueron en número un total de 183 libros electrónicos, 390 libros físicos y 468 revistas, información proporcionada por el 67% de los Centros e Institutos de Investigación.

Las disciplinas científicas con mayor número de publicaciones de libros electrónicos fueron: 70 de/en ciencias de la vida, 25 de/en ciencias tecnológicas, 14 de/en ciencias agrarias, 12 de/en ciencias médicas, 12 de/en ciencias económicas, 11 de/en ciencias jurídicas y derecho, 10 de/en ciencias de la tierra y el espacio, y 7 de/en sociología. Ver Tabla 20.

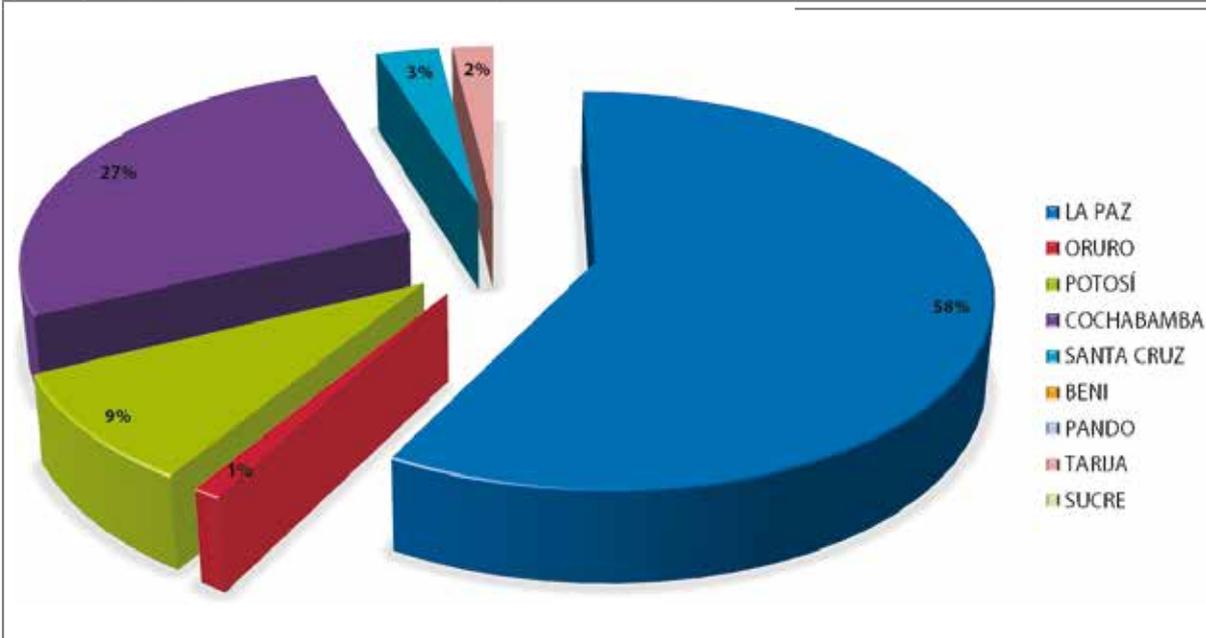
Tabla 20:
Número de Libros Electrónicos Publicados por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Disciplina Científica - Gestión 2011

No	Disciplina Científica	La Paz	Oruro	Potosí	Cochabamba	Santa Cruz	Tarija	Total
1	Matemáticas	-	-	-	4	-	-	4
2	Ciencias de la Vida	70	-	-	-	-	-	70
3	Ciencias de la Tierra y el Espacio	1	-	4	5	-	-	10
4	Ciencias Agrarias	5	-	-	9	-	-	14
5	Ciencias Médicas	4	-	-	8	-	-	12
6	Ciencias Tecnológicas	8	1	6	3	6	1	25
7	Demografía	-	-	-	4	-	-	4
8	Ciencias Económicas	1	-	4	4	-	3	12
9	Historia	1	-	-	-	-	-	1
10	Ciencias Jurídicas y Derecho	8	-	-	3	-	-	11
11	Lingüística	-	-	-	5	-	-	5
12	Pedagogía	-	-	3	-	-	-	3
13	Ciencias Políticas	2	-	-	1	-	-	3
14	Sociología	4	-	-	3	-	-	7
15	Filosofía	2	-	-	-	-	-	2
Total		106	1	17	49	6	4	183

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Los mayores porcentajes de libros electrónicos fueron publicados por Centros e Institutos de Investigación de los siguientes departamentos: 58% La Paz, 27% en Cochabamba, 9% Potosí y 3% Santa Cruz. Ver Gráfico 23.

Gráfico 23:
Porcentaje de Libros Electrónicos Publicados por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Con referencia a las publicaciones de libros físicos por disciplina científica, se establece que el mayor número fue realizado en: 60 en ciencias económicas, 58 en ciencias tecnológicas, 56 en ciencias agrarias, 52 en ciencias médicas, 40 en ciencias de la vida, 30 en ciencias jurídicas y de derecho, 19 en pedagogía, 15 en sociología, 11 en ciencias de la tierra y el espacio y 10 en ciencias políticas. (Tabla 21).

Tabla 21:
Número de Libros Físicos Publicados por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Disciplina Científica - Gestión 2011

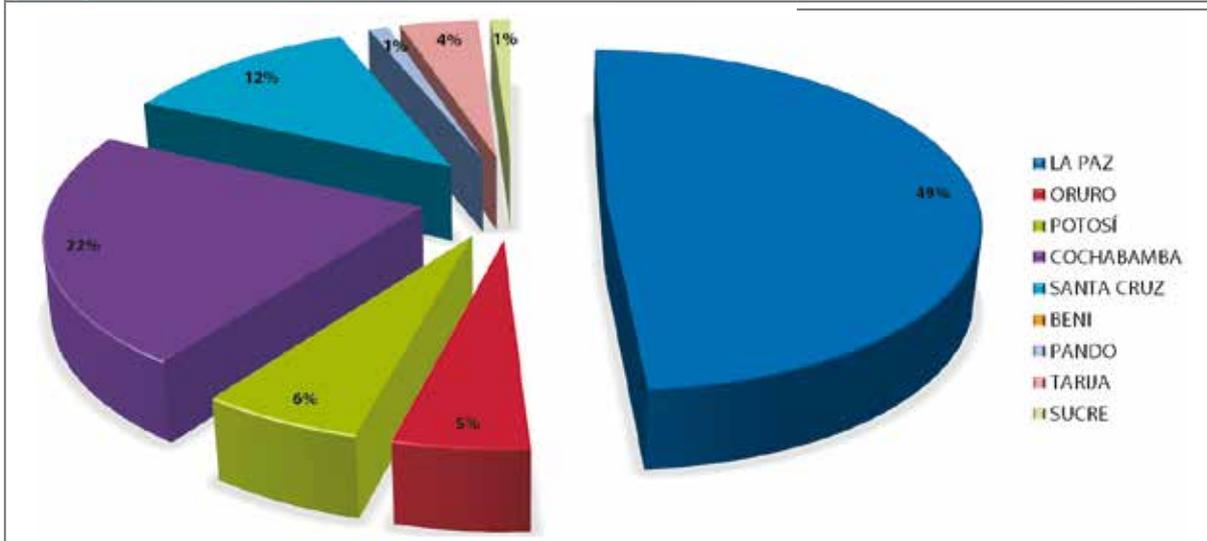
No	Disciplina Científica	La Paz	Oruro	Potosí	Cocha-bamba	Santa Cruz	Pando	Tarija	Sucre	Total
1	Lógica	-	-	-	-	1	-	-	-	1
2	Matemáticas	-	-	-	3	2	-	-	-	5
3	Ciencias de la Vida	33	-	-	5	1	1	-	-	40
4	Ciencias de la Tierra y el Espacio	-	-	4	2	4	1	-	-	11
5	Ciencias Agrarias	9	11	-	16	15	1	4	-	56
6	Ciencias Médicas	42	-	-	5	2	-	-	3	52
7	Ciencias Tecnológicas	10	7	9	15	7	-	10	-	58
8	Antropología	7	-	-	-	-	-	-	-	7
9	Demografía	2	-	-	-	1	-	-	-	3
10	Ciencias Económicas	21	-	6	16	14	-	3	-	60
11	Geografía	3	-	-	1	-	-	-	-	4
12	Historia	6	-	-	1	1	-	-	-	8
13	Ciencias Jurídicas y Derecho	13	-	-	17	-	-	-	-	30
14	Pedagogía	14	-	3	1	-	-	-	1	19
15	Ciencias Políticas	9	-	-	1	-	-	-	-	10
16	Psicología	6	-	-	-	1	-	-	-	7
17	Sociología	12	-	-	2	-	-	-	1	15
18	Ética	2	-	-	-	-	-	-	-	2
19	Filosofía	2	-	-	-	-	-	-	-	2
Total		191	18	22	85	49	3	17	5	390

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Según departamento, los mayores porcentajes de publicación de libros físicos fueron realizadas por Centros e Institutos de Investigación en: La Paz 49%, Cochabamba 22%, Santa Cruz 12%, Potosí 6% y Oruro 5%. Ver Gráfico 24.

Gráfico 24:

Porcentaje de Libros Físicos Publicados por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

De las 468 revistas⁵ publicadas a nivel nacional, las disciplinas científicas con el mayor número de publicaciones fueron: 112 en ciencias de la vida, 80 en ciencias agrarias, 80 en ciencias y tecnología,

⁵ Los directores de los centros de investigación no especificaron si las publicaciones son indexadas.

67 en ciencias médicas, 49 en ciencias económicas, 17 en ciencias jurídicas y derecho, 14 en ciencias de la tierra y el espacio, 12 en ciencias políticas y 10 en sociología (Tabla 22).

Tabla 22:

Número de Revistas Publicadas por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Disciplina Científica - Gestión 2011

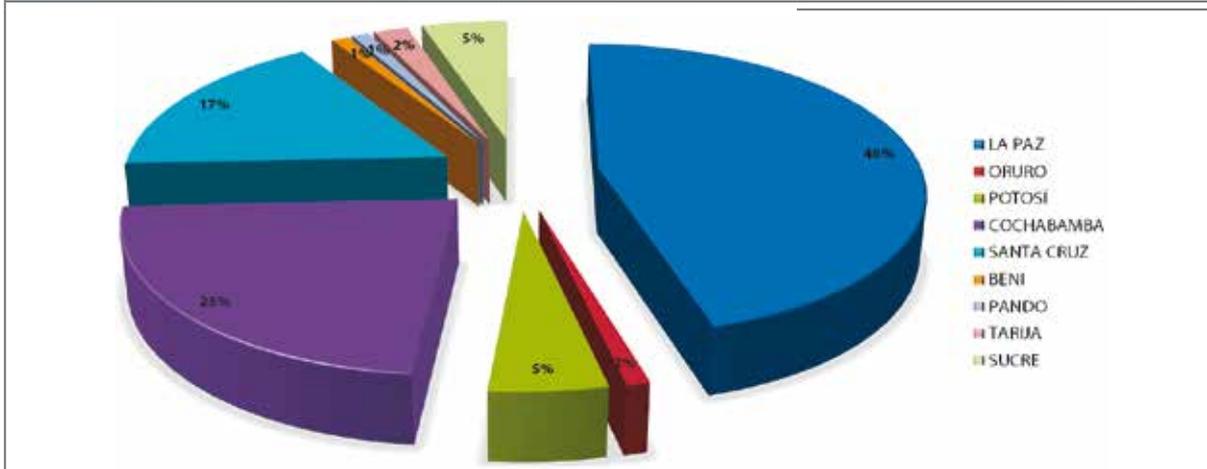
No	Disciplina Científica	La Paz	Oruro	Potosí	Cocha-bamba	Santa Cruz	Beni	Pando	Tarija	Sucre	Total
1	Lógica	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1
2	Matemáticas	3	-	-	-	-	-	-	-	1	4
3	Física	1	-	1	-	-	-	-	-	-	2
4	Química	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
5	Ciencias de la Vida	97	-	2	5	8	-	-	-	-	112
6	Ciencias de la Tierra y el Espacio	2	-	6	2	2	-	-	1	1	14
7	Ciencias Agrarias	-	2	1	22	47	1	-	6	1	80
8	Ciencias Médicas	21	3	4	27	4	-	1	-	7	67
9	Ciencias Tecnológicas	25	1	9	17	14	-	1	1	2	70
10	Antropología	-	-	-	1	1	-	-	-	-	2
11	Demografía	2	-	-	-	-	-	-	-	-	2
12	Ciencias Económicas	38	1	-	4	1	-	-	1	4	49
13	Historia	6	-	-	-	-	-	-	-	2	8
14	Ciencias Jurídicas y Derecho	7	-	-	8	-	-	-	-	2	17
15	Lingüística	-	-	-	5	-	-	-	-	-	5
16	Pedagogía	1	-	-	5	-	-	-	-	1	7
17	Ciencias Políticas	4	-	-	8	-	-	-	-	-	12
18	Psicología	2	-	-	-	-	-	-	-	1	3
19	Ciencias de las Artes y las Letras	-	-	-	-	1	-	-	-	-	1
20	Sociología	4	-	-	4	1	-	1	-	-	10
Total		215	7	24	108	79	1	3	9	22	468

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Observando las publicaciones de revistas por departamento, se tiene que los Centros e Institutos de Investigación realizaron sus publicaciones según el siguiente orden de importancia: La Paz 46%, Cochabamba 23%, Santa Cruz 17%, Potosí y Sucre 5%, respectivamente (Ver Gráfico 25).

Gráfico 25:

**Porcentaje de Revistas Publicadas por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento
Gestión 2011**



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

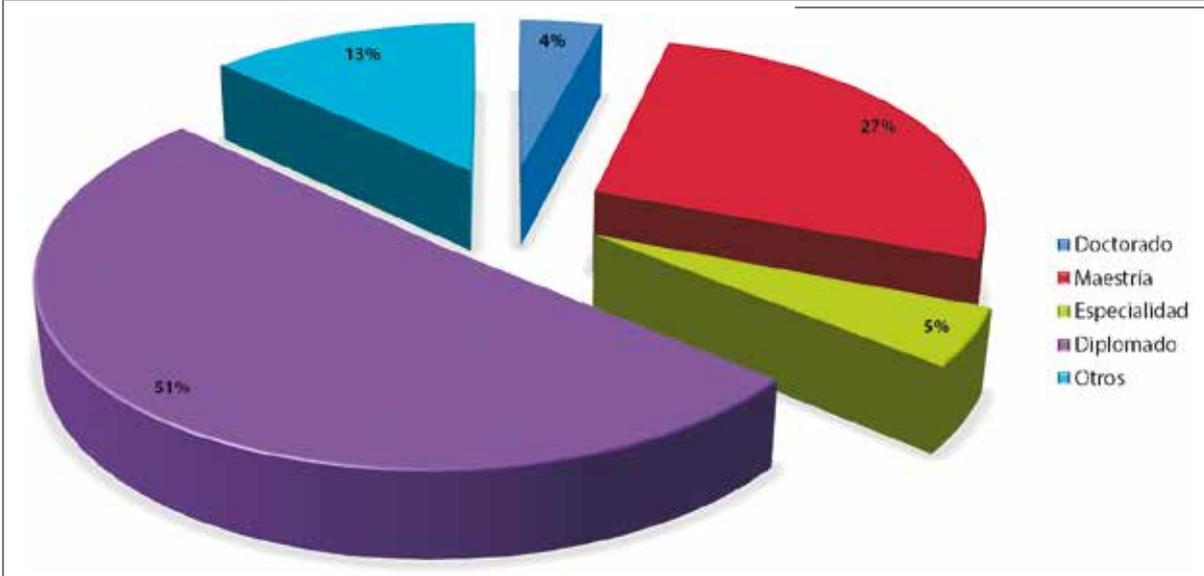
16. CURSOS DE POSTGRADO

El Potencial Científico y Tecnológico nacional muestra la cantidad de cursos de postgrado que fueron impartidos por el 25% de los Centros e Institutos de Investigación de las universidades públicas y privadas del país.

La información recolectada sobre los cursos de postgrado dictados a nivel nacional se vinculan a los siguientes grados académicos o grados de titulación: el 51% se dictó a nivel de diplomado, el 27% a nivel de maestría, el 4% a nivel de doctorado y el 5% a nivel de especialidad (Gráfico 26).

Gráfico 26:

Porcentaje de Cursos de Postgrado dictados por Centros e Institutos de Investigación, según Nivel de Grado Académico - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

El año 2011 fueron dictados 115 cursos de diplomado, 61 de maestría, 9 de doctorado y 12 de especialidad. El mayor número de cursos de diplomado fue dictado por Centros e Institutos de Investigación de los departamentos de Santa Cruz con 43 y de La Paz con 39 cursos.

Los cursos de doctorado fueron impartidos por Centros e Institutos de Investigación de los siguientes departamentos: 5 en Oruro, 2 en Pando y 2 en La Paz (Tabla 23).

Tabla 23:
Número de Cursos de Postgrado Impartidos por los Centros e Institutos de Investigación por Departamento, según Curso de Postgrado - Gestión 2011

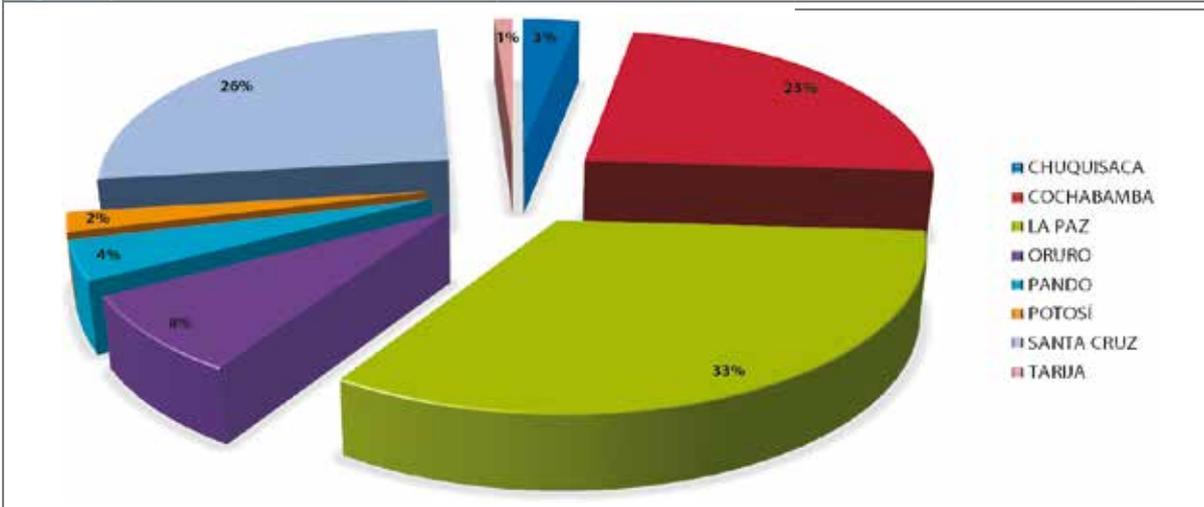
Departamento	Cursos de Post Grado					Total
	Doctorado	Maestría	Especialidad	Diplomado	Otro	
Chuquisaca	-	-	1	6	-	7
La Paz	2	22	2	39	9	74
Cochabamba	-	17	6	17	13	53
Oruro	5	7	-	6	-	18
Potosí	-	2	2	-	-	4
Tarija	-	-	-	1	2	3
Santa Cruz	-	11	-	43	5	59
Pando	2	2	1	3	-	8
Total	9	61	12	115	29	226

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Los cursos de postgrado impartidos por los Centros e Institutos de Investigación por departamentos muestran una concentración del 90% en cuatro departamentos: La Paz con el 33%, Santa Cruz con el 26%, Cochabamba con el 23% y Oruro con el 8%. (Gráfico 27).

Gráfico 27:

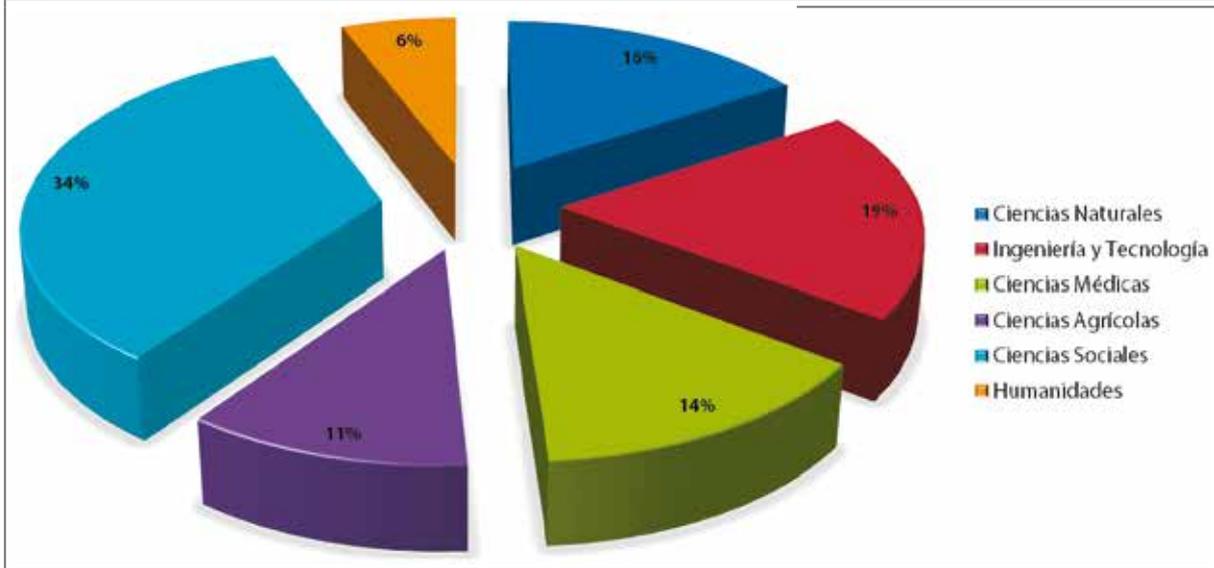
Porcentaje de Cursos de Postgrado dictados por Centros e Institutos de Investigación, según Departamento - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

En participación porcentual determinada por la frecuencia de cursos de postgrado en la formación de recursos humanos y las vocaciones de los centros de investigación, según disciplina científica establecida como la prioridad más importante, se tiene a las áreas vinculadas a ciencias sociales, con un 34%; ingeniería y tecnología con 19%, ciencias naturales con 16%, ciencias médicas con 14%, ciencias agrícolas con 11% y humanidades con el 6% (Gráfico 28).

Gráfico 28:
Porcentaje de Cursos de Postgrado dictados por Centros e Institutos de Investigación, según Disciplina Científica - Gestión 2011

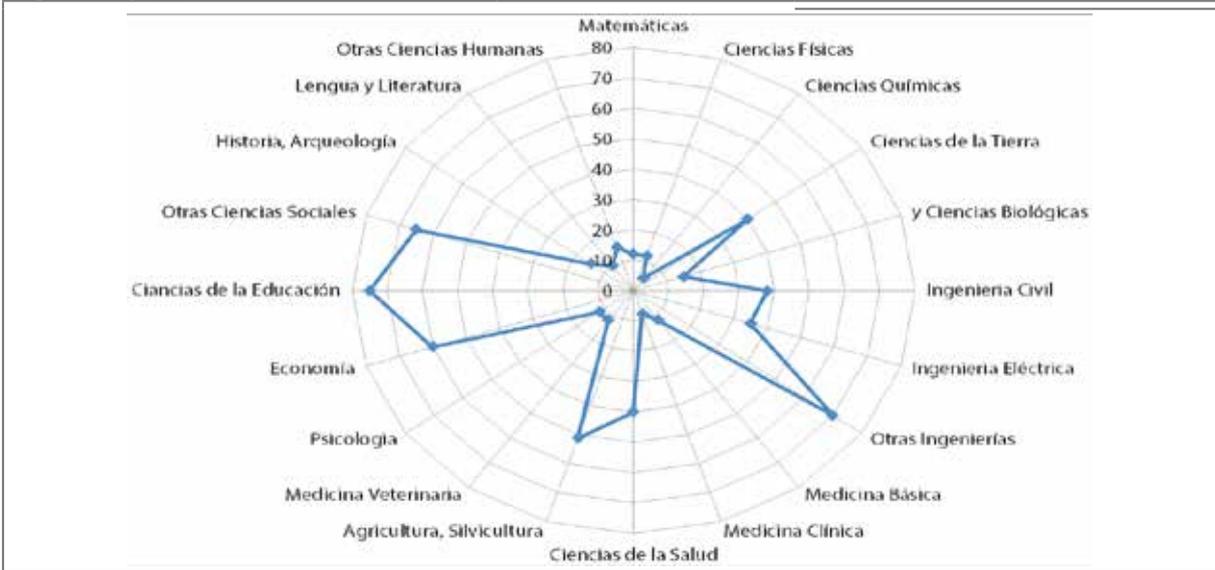


Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Si consideramos las disciplinas científicas establecidas por la UNESCO, se establece que los cursos de postgrado impartidos por los Centros e Institutos de Investigación, por orden de importancia, son: ciencias de la educación, seguido por otras ingenierías, otras ciencias sociales, economía y agricultura, y silvicultura (Ver Gráfico 29).

Gráfico 29:

Número de Cursos de Postgrado dictados por Centros e Institutos de Investigación, según Disciplina Científica - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

17. FINANCIAMIENTO Y GASTOS DE INVERSIÓN

En el siguiente acápite se presenta información relacionada con el financiamiento y gastos de inversión de los Centros e Institutos de Investigación, en proyectos de investigación y desarrollo, y de actividades científico tecnológicas. El año 2011 el valor para inversión, según fuentes de financiamiento, alcanzó a bolivianos 921.958.349.

La información sobre financiamiento y gastos de inversión muestra diferencias debido a que los valores proporcionados en cada categoría de éste capítulo fue respondida de forma parcial e incompleta, conllevando por tanto a variaciones en su presentación. Con referencia a fuentes de financiamiento, se tiene información del 69% de los Centros e Institutos de Investigación.

De las cinco fuentes de financiamiento con que cuentan los Centros e Institutos de Investigación, destacan los recursos para proyectos de I+D provenientes del resto del mundo (exterior) con un valor de bolivianos 869.064.227, y para ACT el mayor monto de financiamiento proviene de fondos propios de los Centros e Institutos de Investigación que ascienden a bolivianos 16.549.708. (Tabla 24).

Tabla 24:
Valor de Inversión de Centros e Institutos de Investigación en Proyectos de I+D y ACT, según Fuente de Financiamiento - Gestión 2011

Fuente de financiamiento	Proyectos		Totales
	I+D (Bs)	ACT (Bs)	
Fondos propios	16,954,951	16,549,708	33,504,659
Empresas	744,089	395,039	1,139,128
Gobierno	15,867,307	415,720	16,283,027
Crédito Extranjero	550,000	-	550,000
Extranjero	869,064,227	1,417,308	870,481,535
Total	903,180,574	18,777,775	921,958,349

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Asimismo, los gastos corrientes ejecutados por los centros de investigación para proyectos de I+D, ascendieron a bolivianos 31.120.083, siendo la ejecución de sus gastos de capital bolivianos 12.656.438.

Por otro lado, el destino del financiamiento para proyectos de ACT muestra que el gasto corriente fue de Bs84.121.641 y los gastos de capital de Bs26.801.493.

En I+D los gastos corrientes representan el 71% de la inversión total y los gastos de capital del 29%. Dentro de los gastos corrientes se tiene la mayor participación de los gastos en personal con el 70%.

En ACT, los gastos corrientes fueron el 76% y los gastos de capital representaron el 24%. (Tabla 25).

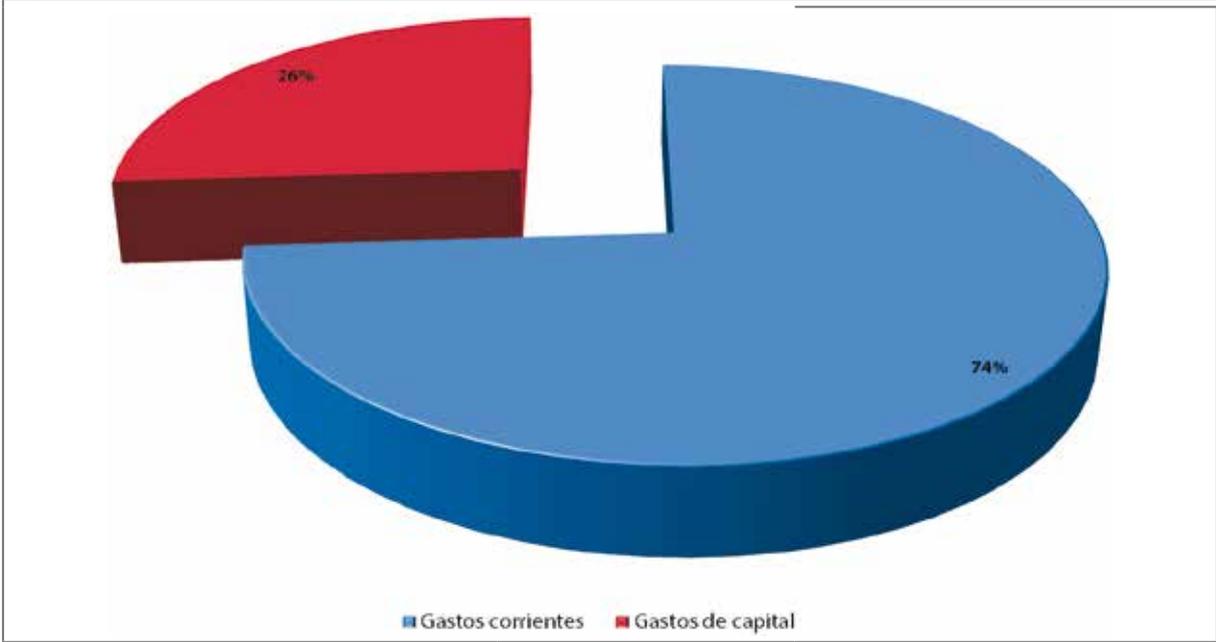
Tabla 25:
Valor de Inversión de Centros e Institutos de Investigación en Proyectos de I+D y ACT, según Gastos Corrientes y Gastos de Capital - Gestión 2011

Gastos	Proyectos	
	I+D (Bs)	ACT (Bs)
Gastos corrientes	31,120,083	84,124,641
Personal	21,822,898	21,801,305
Bienes y servicios no personales	3,706,607	60,584,266
Insumos	5,590,578	1,739,070
Gastos de capital	12,656,438	26,801,493
Inmuebles, construcciones	2,009,500	560,300
Equipamiento	8,663,860	25,065,930
Vehículos	384,451	179,000
Otros	1,598,627	996,263
Total	43,776,521	110,926,134

Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Por tanto, el total invertido por los Centros e Institutos de Investigación tanto en I+D como ACT asciende a un total de Bs154.702.655, representando sobre éste los gastos corrientes el 74% y los gastos de capital el 26% (Gráfico 30).

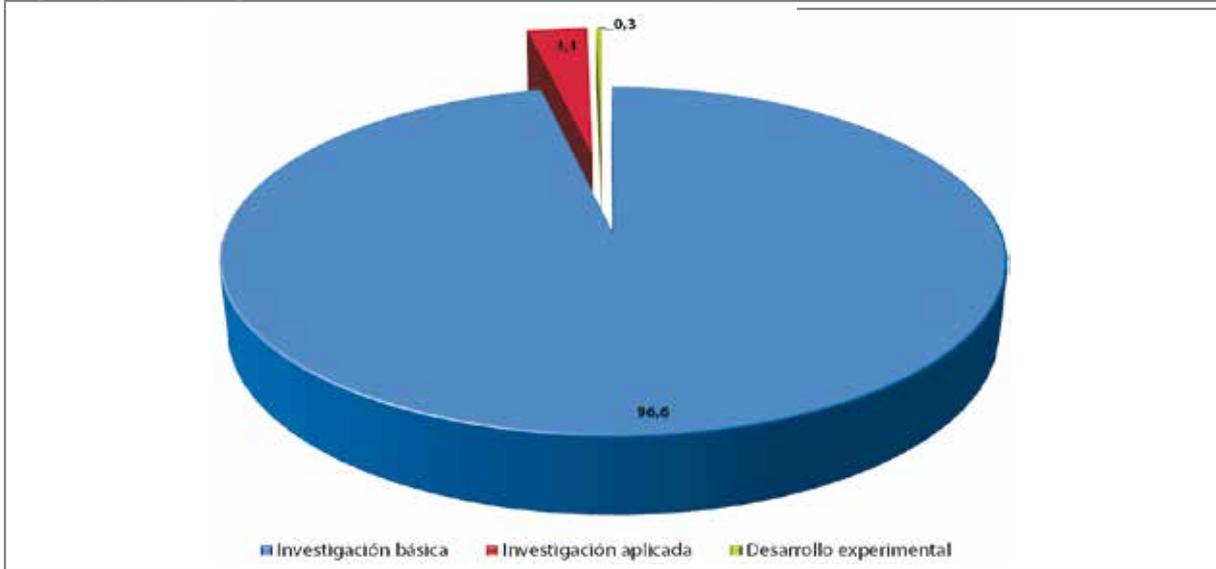
Gráfico 30:
Porcentaje de Inversión de Centros e Institutos de Investigación en Proyectos de I+D y ACT, según Gastos Corrientes y Gastos de Capital - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

Considerando la clasificación de los proyectos de I+D: investigación básica, investigación aplicada y desarrollo experimental, se establece que los Centros e Institutos de Investigación a nivel nacional realizaron sus inversiones en las siguientes proporciones: 96.6% fue destinado a la ejecución de investigación básicas, el 3.1% a la ejecución de investigaciones aplicadas y, finalmente, el restante 0.3% a la ejecución de proyectos en desarrollo experimental (Gráfico 31).

Gráfico 31:
 Porcentaje de Gastos de Inversión en Centros e Institutos de Investigación,
 según Tipo de Investigación de I+D - Gestión 2011



Fuente: Viceministerio de Ciencia y Tecnología

18. CONCLUSIONES

- ▶ Habiendo considerado un universo inicial de 317 Centros e Institutos de Investigación, el Potencial Científico y Tecnológico de Bolivia- 2011 presenta información recolectada de un total de 251 centros.
- ▶ Durante la gestión 2010 y 2011 se observaron 13 nuevos Centros e Institutos de Investigación.
- ▶ Según tipo de administración, se establece que a nivel nacional el 75% de los Centros e Institutos de Investigación son públicos y el 25% privados.
- ▶ El mayor número de Centros e Institutos de Investigación, 65%, fueron creados en los departamentos de Cochabamba, La Paz y Santa Cruz, con énfasis en los periodos de 1971 al 2009.
- ▶ Del total de Centros e Institutos de Investigación de los que se cuenta con información para la gestión 2011, 180 pertenecen a universidades públicas y 45 forman parte de las universidades privadas.
- ▶ En la gestión 2011, se establece que el país contaba con 1.989 investigadores, de los cuales, 1.181 pertenecían a universidades públicas, 450 a universidades privadas, 265 a organizaciones no gubernamentales y fundaciones, y 93 al gobierno.
- ▶ Según distribución departamental, en Centros e Institutos de Investigación del departamento de La Paz se encuentran 776 investigadores, 473 están en el departamento de Cochabamba y 319 en Santa Cruz.
- ▶ Durante la gestión 2011, se establece que el número de investigadores que trabajan tiempo completo en los Centros e Institutos de Investigación supera a los investigadores que dedican tiempo parcial a la investigación; los primeros ascienden a 1.101 y los segundos a 888.

- ▶ El 67% de los Centros e Institutos de Investigación se halla ubicado en el eje central del país: Cochabamba, La Paz y Santa Cruz.
- ▶ El 100% de los Centros e Institutos de Investigación en los departamentos de Potosí, Beni y Pando pertenecen a universidades públicas.
- ▶ Se establece que 48 Centros e Institutos de Investigación tienen cobertura de trabajo de investigación a nivel nacional, es decir, en los 9 departamentos del país.
- ▶ El número de investigaciones en I+D realizadas en los Centros e Institutos de Investigación el año 2011 alcanzaron a 900, es decir, 300 más que la gestión 2009.
- ▶ El número de investigaciones en ACT realizadas en los Centros e Institutos de Investigación el año 2011 alcanzaron a 346, es decir, 100 más que la gestión 2009.
- ▶ El personal ocupado por los Centros e Institutos de Investigación en el país fue de 3.561 personas, entre investigadores, becarios, técnicos, otro personal de apoyo y otro personal de servicios.
- ▶ Según disciplina científica a nivel nacional, se constató que ciencias naturales y exactas, ingeniería y tecnología, ciencias agrícolas y ciencias sociales, absorben el 84% de investigadores y becarios vinculado a ciencia y tecnología.
- ▶ Con referencia a las áreas disponibles para el desarrollo de las investigaciones en los Centros e Institutos de Investigación, se tiene un área mínima de 10 m² en contraposición con el área máxima que cubre 365 hectáreas.
- ▶ El 41% de los Directores de los Centros e Institutos de Investigación pública, manifiesta que la infraestructura donde se realizan actividades de investigación se encuentran en estado regular.

- ▶ El 82% de los Directores de los Centros e Institutos de Investigación privada manifiestan que sus infraestructuras se encuentran en buen estado.
- ▶ Durante la gestión 2011, a nivel nacional, el valor estimado del equipamiento tecnológico en propiedad de los Centros e Institutos de Investigación fue de Bs 107.982.460.
- ▶ Durante la gestión 2011, los gastos corrientes y de capital en I+D y ACT realizados por los Centros e Institutos de Investigación, tanto de administración pública y privada, fue de Bs 154.702.655.

ANEXOS

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Anexo 1. MARCO CONCEPTUAL	103
Anexo 2. GLOSARIO DE TÉRMINOS	109
Anexo 3. DIRECTORIO DE CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN	115

ANEXO 1

19. MARCO CONCEPTUAL

La medición de Indicadores en Ciencia y Tecnología es un insumo fundamental para la definición de políticas a seguir a nivel mundial sobre este punto. Sin embargo, en Bolivia esta labor ha sido realizada como una iniciativa exclusiva de algunas universidades públicas, con el propósito de formular e implementar proyectos a nivel nacional; en este sentido, en el pasado, toda la información existente hasta ahora había sido recopilada únicamente por aquellas instituciones técnicas y académicas como son la UMSA y la UMSS.

Según la información existente sobre Indicadores en Ciencia, Tecnología e Innovación, y que figuran en las páginas institucionales de países de América Latina y el Caribe, se constató que se están aplicando manuales para los mencionados Indicadores, los mismos se detallan a continuación:

- ▶ El Manual de Bogotá, o Manual Latinoamericano de Indicadores de Innovación Tecnológica, es un insumo para el diseño y la aplicación de encuestas de innovación en otros países, pero con condiciones semejantes a las latinoamericanas (Manual de Bogotá, 2001).
- ▶ El Manual de Frascati tiene como objetivo proporcionar estadísticas que permitan establecer indicadores utilizables en diversos modelos (Manual de Frascati, 2002).
- ▶ El Manual de Oslo, o Guía para la recolección e interpretación de datos sobre innovación, tiene el propósito de proporcionar las directrices para la recogida y la interpretación de los datos sobre innovación tecnológica (Manual de Oslo, 2005). Este manual toma en cuenta sólo las innovaciones tecnológicas producidas en el sector empresarial.
- ▶ El Manual de Santiago, o Manual de Indicadores de Internacionalización de la Ciencia y la Tecnología, constituye un primer intento metodológico para la medición de la intensidad y descripción

de las características de la internacionalización de la ciencia y la tecnología en los países iberoamericanos, tanto a nivel nacional como de las instituciones y organismos que realizan tareas de I+D y ACT (Manual de Santiago, 2007).

- ▶ El Manual de Lisboa intenta realizar un aporte puntual sobre cómo abordar el desempeño de los agentes dentro del nuevo paradigma, caracterizado por un profundo cambio en la generación, gestión y la circulación de la información y el conocimiento (Manual de Lisboa, 2009).

Desde 1978, la UNESCO señalaba que las unidades estadísticas de los sectores institucionales privados, y sin fines de lucro, se clasifican en seis Áreas de la Ciencia, según la recomendación relativa a la normalización internacional de las estadísticas sobre ciencia y tecnología; a saber: Ciencias Naturales, Ingeniería y Tecnología, Ciencias Médicas, Ciencias Agrícolas, Ciencias Sociales y Humanidades.

En lo que concierne a la generación del presente documento, además de las recomendaciones de la UNESCO del año 1978, también se ha considerado incluir las ‘líneas de estudio e investigación’ sugeridas por el Manual de Frascati, publicado el año 2002 (ver Tabla 3). Todo ello, debido a la experiencia de aproximadamente 40 años de los países de la región en la aplicación de este manual, comúnmente utilizado para realizar la medición de los recursos humanos y financieros dedicados a la investigación y al desarrollo experimental. En consecuencia, se decidió seguir al pie de la letra con todas aquellas recomendaciones y principios básicos, aplicables al acopio e interpretación de los datos en proyectos denominados de ‘Investigación y Desarrollo’ (I+D).

Por último, es importante resaltar que desde el punto de vista conceptual para generar el desarrollo de la encuesta –que derivó en el presente estudio– se consideraron los criterios técnicos de Frascati, que plantea la normalización, es decir, la aplicación de una norma única (patrón) para la elaboración de encuestas en ciencia y tecnología. Este manual permitió, además, establecer las definiciones básicas sobre las actividades comprendidas dentro de lo que es Investigación y

Desarrollo, así como las actividades científicas y tecnológicas. De la misma manera lo hizo con los conceptos de innovación tecnológica y aquellas actividades que no están comprendidas dentro de estas definiciones, pero que tienen que ver con el tema, son afines o están interrelacionadas.

El mencionado manual ha servido también para definir la categorización en lo que respecta al personal ocupado, es decir, a las personas que prestan servicios en los proyectos de Investigación y Desarrollo (I+D), principalmente.

En suma, toda esa información ha sido muy útil en lo que se refiere a la definición de las Áreas de Investigación, que han sido determinadas de acuerdo a la siguiente tabla:

DISCIPLINAS CIENTÍFICAS	
1.	CIENCIAS NATURALES
1.1.	Matemáticas e Informática
1.2.	Ciencias Físicas
1.3.	Ciencias Químicas (química y otras áreas afines)
1.4.	Ciencias de la Tierra y Ciencias relacionadas con el Medio Ambiente
1.5.	Ciencias Biológicas
2.	INGENIERÍA Y TECNOLOGÍA
2.1.	Ingeniería Civil
2.2.	Ingeniería Eléctrica y Electrónica
2.3.	Otras Ingenierías
3.	CIENCIAS MÉDICAS
3.1.	Medicina Básica
3.2.	Medicina Clínica
3.3.	Ciencias de la Salud (Salud Pública, Medicina Social, Higiene, Enfermería y Epidemiología)

4.	CIENCIAS AGRÍCOLAS
4.1.	Agricultura, Silvicultura, Pesca y Ciencias afines
4.2.	Medicina Veterinaria
5.	CIENCIAS SOCIALES
5.1.	Psicología
5.2.	Economía
5.3.	Ciencias de la Educación
5.4.	Otras Ciencias Afines
6.	HUMANIDADES
6.1.	Historia
6.2.	Lengua y Literatura
6.3.	Otras ciencias

Fuente: Manual de Frascati, 2002.

ANEXO 2

GLOSARIO DE TÉRMINOS

1. **ACTIVIDADES CIENTÍFICAS Y TECNOLÓGICAS (ACT).** Son las actividades sistemáticas estrechamente relacionadas con la producción, promoción, difusión y aplicación de los conocimientos científicos y técnicos en todos los campos de la ciencia y la tecnología. Incluyen actividades tales como Investigación Científica, Desarrollo Experimental (I+D), Enseñanza y Formación Científica y Técnica, Servicios Científicos y Técnicos.
2. **DESARROLLO EXPERIMENTAL.** Consiste en trabajos sistemáticos que aprovechan los conocimientos existentes obtenidos de la investigación, y/o la experiencia práctica. Está dirigido a la producción de nuevos materiales, productos o dispositivos, así como a la puesta en marcha de nuevos procesos, sistemas y servicios o a la mejora sustancial de los ya existentes.
3. **INNOVACIÓN TECNOLÓGICA.** Conjunto de etapas científicas, tecnológicas, organizativas, financieras y comerciales, que incluyen las inversiones en nuevos conocimientos, y conllevan y logran la implementación de productos y de procesos nuevos o mejorados.
4. **INVESTIGACIÓN APLICADA.** Consiste en trabajos originales realizados para adquirir nuevos conocimientos. La Investigación Aplicada está dirigida fundamentalmente hacia un objetivo práctico y específico.
5. **INVESTIGACIÓN BÁSICA.** Consiste en trabajos experimentales o teóricos, que se emprenden, principalmente, para obtener nuevos conocimientos acerca de los fundamentos de los fenómenos y hechos observables, pero sin la intención en darles ninguna aplicación o utilización determinada en la vida práctica.

6. **INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO EXPERIMENTAL (I+D).** Comprende el trabajo creativo llevado a cabo de forma sistemática y para incrementar el conocimiento, incluido naturalmente el conocimiento antropológico, su cultura y sociedad, así como el uso de aquellos conocimientos que deriven hacia nuevas aplicaciones. La I+D engloba tres tipos de actividades: Investigación Básica, Investigación Aplicada y Desarrollo experimental.
7. **PATENTE.** Derecho de propiedad intelectual sobre una invención de carácter tecnológico.
8. **PERSONAL EN I+D**
 - **Investigadores:** Profesionales que trabajan en la concepción o creación de nuevos conocimientos, productos, procesos, métodos y sistemas y en la gestión de los respectivos proyectos.
 - **Becarios de investigación:** que son el personal investigador en formación. Trabajan en la concepción o creación de nuevos conocimientos y productos.
 - **Técnicos y personal asimilado:** cuyas tareas principales requieren conocimientos y experiencia de naturaleza técnica, en uno o varios campos del saber. Participan en la I+D ejecutando tareas científicas y técnicas que requieren la aplicación de métodos y principios operativos, generalmente bajo la supervisión de investigadores.
 - **Personal administrativo:** que se ocupa de la actividad administrativa financiera y aquellos asociados al giro administrativo de la institución, cuyas actividades no se relacionan directamente con la ciencia y tecnología.
 - **Personal de apoyo:** que colabora en servicios de soporte a las actividades de ciencia y tecnología, tales como personal de oficina, operarios, etc.

9. **SICyT.** Secretaría de Investigación, Ciencia y Tecnología, adscrita al Comité Ejecutivo de la Universidad Boliviana.
10. **DICyT's:** Direcciones de Investigación, Ciencia y Tecnología.
11. **OPCE:** Observatorio Plurinacional de Calidad Educativa.
12. **RICYT:** Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología Iberoamericana.
13. **GASTOS CORRIENTES:** Comprende costes salariales y de otros gastos corrientes, como ser gastos producidos por la compra de materiales, suministros y equipos en apoyo que no forman parte de los gastos de capital y que son efectuados por los Centros e Institutos de Investigación durante un año dado; entre éstos se tienen: agua, combustibles, libros, revistas y documentos de consulta, suscripciones a bibliotecas y sociedades científicas, etc.
14. **GASTOS DE CAPITAL:** Es el total de las asignaciones destinadas a la creación de bienes de capital y conservación de los ya existentes. Los gastos de capital comprenden: terrenos y edificios, maquinaria y equipos, vehículos, instrumentos, software, computadoras, etc.

ANEXO 3

DIRECTORIO DE CENTROS E INSTITUTOS DE INVESTIGACIÓN

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
1	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	MUSEO UNIVERSITARIO DE HISTORIA NATURAL	LIC. MAGALÍ SERRUDO SARDÁN	ENCARGADA (*)
2	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE TECNOLOGÍA MÉDICA	DR. GONZALO RODRÍGUEZ NAVARRO	COORDINADOR DE KINESEOLOGÍA Y FISIOTERAPIA (*)
3	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	LABORATORIO Y ESTABULARIO DE NEUROCIENCIAS	DR. RUDDYARD LEDEZMA REYES	RESPONSABLE
4	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	INSTITUTO DE SOCIOLOGÍA BOLIVIANA	SR. RENÉ CANSECO	RESPONSABLE (*)
5	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE ODONTOLOGÍA	DR. FERNANDO CAMARGO	DECANO DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA (*)
6	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DOCUMENTACIÓN PEDAGÓGICA	LIC. ROSARIO FLORES PALACIOS	DIRECTORA DE LA CARRERA DE PEDAGOGÍA (*)
7	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	CENTRO DE INVESTIGACIÓN, INTERACCIÓN Y EXTENSIÓN DE LA CARRERA DE TURISMO	DRA. LOURDES BELTRÁN VIDAUURRE	DIRECTORA DE LA CARRERA DE TURISMO (*)
8	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	CENTRO DE INVESTIGACIONES LINGÜÍSTICAS Y EDUCATIVAS	LIC. MIGUEL ÁNGEL TICONA ALVINO	JEFE DEL CENTRO DE TRADUCCIONES (*)
9	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	INSTITUTO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	ING. RICARDO CABALLERO	DECANO FACULTAD DE TECNOLOGÍA (*)
10	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	PROYECTOS DE ENERGÍAS ALTERNATIVAS	ING. WALTER DOMÍNGUEZ LUCUY	RESPONSABLE (*)

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
11	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA QUÍMICA	ING. MIGUEL ORTIZ LIMÓN	DIRECTOR DE LA CARRERA DE INGENIERÍA QUÍMICA (*)
12	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	CENTRO DE APOYO DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN	LIC. JOSÉ ALFREDO DAZA BERNAL	DOCENTE APOYO DE MODALIDAD DE GRADUACIÓN (*)
13	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	ING. MARÍA ELENA PALMA MORENO	RESPONSABLE DEL DICyT (*)
14	CHUQUISACA	FUNDACION HOSTELLING INTERNATIONAL SUCRE	FUNDACION HOSTELLING INTERNATIONAL SUCRE	ARTURO ZAMORANO VILLARROEL	REPRESENTANTE LEGAL (*)
15	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECAÁNICA, ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA	ING. MARCO ANTONIO ROBLES	DIRECTOR DE CARRERA DE INGENIERÍA MECÁNICA, ELECTROMECAÁNICA, ELÉCTRICA Y ELECTRÓNICA (*)
16	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO DE LA ENFERMEDAD DE CHAGAS	DRA. NELLY BLADÉS DE ZÁRATE	SUB DIRECTORA DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN (*)
17	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	INSTITUTO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA	DR. DANIEL LLANOS FERNÁNDEZ	DIRECTOR DEL INSTITUTO
18	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA DE SISTEMAS	ING EDGAR TITO ESPINOZA RODRÍGUEZ	DIRECTOR DE LA CARRERA
19	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	UNIDAD DE INVESTIGACIÓN E INTERACCIÓN	LIC. JUAN CARLOS ARANCIBIA CARPIO	DOCENTE RESPONSABLE DE MODALIDADES DE GRADUACIÓN
20	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES CONTABLES	LIC. EIMER GONZÁLES	DECANO FACULTAD DE CONTADURÍA PÚBLICA Y CIENCIAS FINANCIERAS
21	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DEL HABITAT POPULAR	ARQ. NAPOLEÓN VLADIMIR ACHÁ DAZA	COORDINADOR DEL IIHP

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
22	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	CENTRO DE INTERACCIÓN SOCIAL, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	LIC. FIDELIA REYES LLANQUE	RESPONSABLE CISID FACULTATIVO
23	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	INSTITUTO DE MEDICINA NUCLEAR	DRA. MARÍA RITA VÁSQUEZ IBÁÑEZ	JEFE DEL INSTITUTO DE MEDICINA NUCLEAR
24	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES	LIC. CRISTHIAN DELGADO MORALES	RESPONSABLE DEL IIEE
25	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD UNIDAD	DIRECCIÓN INVESTIGACIÓN	DR. EBERTI BURGOS PEREIRA	DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN
26	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD BOLIVIANA DE INFORMÁTICA (SEDE CENTRAL SUCRE)	CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE PROYECTOS DE GRADO PARA LA INTERACCIÓN SOCIOCOMUNITARIA (CIPGIS)	RENÉ GUTIÉRREZ DEL CARPIO	DIRECTOR CPGIS
27	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL VALLE	COORDINACIÓN DE INVESTIGACIÓN	LIC. LUIS CARLOS TORRICOS MÉRIDA	VICERRECTOR DE LA SUBSEDE ACADÉMICA DE SUCRE
28	CHUQUISACA	UNIVERSIDAD MAYOR REAL Y PONTIFICIA DE SAN FRANCISCO XAVIER	ORGANIZACIÓN BOLIVIANA DE MUJERES EN CIENCIA	ING. MARÍA TERESA TORRES ROMERO	PRESIDENTA CAPÍTULO CHUQUISACA
29	LA PAZ	UNIVERSIDAD BOLIVIANA DE INFORMÁTICA SUB SEDE EL ALTO	CENTRO DE INCUBACIÓN DE PROYECTOS DE GRADO DE INTERACCIÓN SOCIOCOMUNITARIA	LIC. WILFREDO BUSTILLOS FLORES	VICERRECTOR
30	LA PAZ	UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA SAN PABLO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DEL COMPORTAMIENTO	DR. BISMARCK PINTO TAPIA	COORDINADOR (*)
31	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD Y DESARROLLO	DRA. MARÍA DEL PILAR NAVIA MUÑOZ	DIRECTORA (*)
32	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FÁRMACO BIOQUÍMICAS	DR. EDUARDO GONZALES DÁVALOS	DIRECTOR (*)
33	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES MECÁNICA Y ELECTROMECAÁNICA	ING. MSC. RICARDO PAZ ZEBALLOS	DIRECTOR a.i.

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
34	LA PAZ	UNIVERSIDAD LOYOLA	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO HUMANO	ING. CHRISTIAN MENDIZÁBAL CABRERA	DIRECTOR DE PLANIFICACIÓN Y AUTOEVALUACIÓN (*)
35	LA PAZ	UNIVERSIDAD DE LOS ANDES		ING. ANTONIO GUTIÉRREZ PEÑALOZA	VICERRECTOR (*)
36	LA PAZ	UNIVERSIDAD CENTRAL - LA PAZ	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA	LIC. CÉSAR LANDÍVAR	JEFE DE INVESTIGACIÓN Y ASISTENCIA TÉCNICA (*)
37	LA PAZ	UNIVERSIDAD PRIVADA FRANZ TAMAYO - SEDE LA PAZ	CENTRO BOLIVIANO DE INVESTIGACIÓN PROSPECTIVA	LIC. NATALIA ZEGARRA	ENCARGADA (*)
38	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN METALURGIA Y MATERIALES	DR. ING. RODNY BALANZA ERQUICIA	DIRECTOR (*)
39	LA PAZ		INSTITUTO NACIONAL DE SALUD OCUPACIONAL	DR. JIMMY HASSENTEUFFEL PADILLA	DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO (*)
40	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	CENTRO DE INFORMACIÓN Y DOCUMENTACIÓN DEL MEDICAMENTO	M.Sc. SUSY MACHICADO ESTRADA	RESPONSABLE UNIDAD INFORMACIÓN (*)
41	LA PAZ	INSTITUTO BOLIVIANO DEL CEMENTO Y EL HORMIGÓN	INSTITUTO BOLIVIANO DEL CEMENTO Y EL HORMIGÓN	ING. MARCELO ALFARO	GERENTE GENERAL (*)
42	LA PAZ	CENTRO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES	CENTRO DE PROMOCIÓN DE TECNOLOGÍAS SOSTENIBLES	ING. ANTONIO RUIZ MICHEL	DIRECTOR EJECUTIVO (*)
43	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	CENTRO DE INVESTIGACIÓN PARA EL DESARROLLO	CECILIA SALAZAR DE LA TORRE	DIRECTORA (*)
44	LA PAZ	UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA SAN PABLO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOBRE ASENTAMIENTOS HUMANOS	DR. RAFAEL INDABURU QUINTANA	COORDINADOR (*)
45	LA PAZ	UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES APLICADAS	ING. CARLOS LAZO DE LA VEGA	COORDINADOR (*)
46	LA PAZ	POLICÍA BOLIVIANA	CENTRO DE INVESTIGACIÓN GENÉTICA	DR. RUDDY UNA BARRÓN	RESPONSABLE (*)

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
47	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE SERVICIOS DE LABORATORIO DE DIAGNÓSTICO E INVESTIGACIÓN EN SALUD	SR. ROGER CARVAJAL	DIRECTOR (*)
48	LA PAZ	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN DEL CAMPESINADO	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y PROMOCIÓN DEL CAMPESINADO	LIC. LORENZO SOLIZ TITO	DIRECTOR GENERAL (*)
49	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO BOLIVIANO DE BIOLOGÍA DE ALTURA	DR. CARLOS SALINAS SALMÓN	DIRECTOR (*)
50	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGROPECUARIAS Y RECURSOS NATURALES	ING. MOISÉS QUIROGA SOSSA	DIRECTOR (*)
51	LA PAZ	UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA SAN PABLO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIO ECONÓMICAS	JAVIER ALIAGA LORDEMANN	Director (*)
52	LA PAZ	MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS	INSTITUTO NACIONAL DE INNOVACIÓN AGROPECUARIA Y FORESTAL	ING. LUCIO TITO VILLCA	EJECUTIVO GENERAL (*)
53	LA PAZ	UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA SAN PABLO	INSTITUTO DE ESTUDIOS EN ÉTICA PROFESIONAL	LIC. ARMANDO DÍAZ ROMERO ARDILES	COORDINADOR (*)
54	LA PAZ	UNIVERSIDAD BOLIVIANA DE INFORMÁTICA SUB SEDE EL ALTO	CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE PROYECTOS DE GRADO DE INTERACCIÓN SOCIO COMUNITARIA	LIC. WILFREDO BUSTILLOS FLORES	VICERRECTOR (*)
55	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE ESTADÍSTICA TEÓRICA Y APLICADA	LIC. FERNANDO RIVEROS SUGUIURA	DIRECTOR
56	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIA POLITICA	LIC. IVÁN MIRANDA BALCÁZAR	DIRECTOR a.i.
57	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE ENSAYO DE MATERIALES	ING. ANGEL RAMOS MAITA	DIRECTOR
58	LA PAZ	UNIVERSIDAD LA SALLE	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	LIC. WILMA PEÑAFIEL	DIRECTORA ACADEMICA
59	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE BIOLOGÍA MOLECULAR Y BIOTECNOLOGÍA	DRA. ISABEL MORALES BELPAIRE	DIRECTORA

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
60	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE ECOLOGÍA	DRA. MÓNICA MORAES RAMÍREZ	DIRECTORA
61	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE ELECTRÓNICA APLICADA	ING. FREDDY CANAVIRE PARDO	DIRECTOR a.i.
62	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE HIDRÁULICA E HIDROLOGÍA	ING. JORGE MOLINA	DIRECTOR a.i.
63	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INGENIERIA SANITARIA Y AMBIENTAL	ING. JOSÉ DÍAZ BENAVENTE	DIRECTOR
64	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y CAPACITACIÓN EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS	M.Sc. HUMBERTO ROSSO MORALES	DIRECTOR
65	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN INFORMÁTICA	M.Sc. LUISA VELÁSQUEZ LÓPEZ	DIRECTOR
66	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DEL TRANSPORTE Y VÍAS DE COMUNICACIÓN	ING. MSc. JUAN LUIS MALDONADO TARIFA	DIRECTOR
67	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE GENÉTICA	DRA. M.Sc. XIMENA ADELINA AGUILAR MERCADO	DIRECTORA
68	LA PAZ	UNIVERSIDAD SALESIANA DE BOLIVIA	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO	R.P. DR. THELIAN ARCEO CORONA CORTÉS	RECTOR
69	LA PAZ	FUNDACIÓN PARA LA INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA EN BOLIVIA	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN ESTRATÉGICA EN BOLIVIA	GODOFREDO SANDÓVAL ZAPATA	DIRECTOR
70	LA PAZ	MINISTERIO DE DESARROLLO RURAL Y TIERRAS	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO ACUÍCOLA BOLIVIANO	LIC. JOSÉ MENDOZA CAMPOS	DIRECTOR EJECUTIVO
71	LA PAZ	UNIVERSIDAD UNIÓN BOLIVARIANA	UNIDAD DE INVESTIGACIÓN	LIC. ERICKA MOLINA DÁVILA	DIRECTORA ACADÉMICA
72	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE GAS NATURAL	DR. HERIBERTO CASTAÑETA MARONI	DIRECTOR
73	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN MATEMÁTICA	M.Sc. MIGUEL YUCRA CALLE	DIRECTOR a.i.

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
74	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN CONSULTORÍA Y SERVICIOS TURÍSTICOS	LIC. JOSÉ HIDALGO QUEZADA	DIRECTOR
75	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE PROCESOS QUÍMICOS	DR. RENÉ ÁLVAREZ APAZA	DIRECTOR
76	LA PAZ	UNIVERSIDAD NUESTRA SEÑORA DE LA PAZ	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	LIC. ESTELA ALARCÓN MEALLA	DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN
77	LA PAZ	UNIVERSIDAD PRIVADA SAN FRANCISCO DE ASIS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO	LIC. MARIOLA MATERMA GURNA	DIRECTORA
78	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES GEOGRÁFICAS	ING. YURI SANDÓVAL MONTES	DIRECTOR
79	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES SOCIOLOGICAS	LIC. RENÉ PEREIRA MORATÓ	DIRECTOR
80	LA PAZ	LIGA DE DEFENSA DEL MEDIO AMBIENTE - LIDEMA	COORDINACIÓN PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y MONITOREO AMBIENTAL	LIC. JENNY GRUENBERGER PÉREZ	DIRECTORA
81	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FÍSICAS	DR. WILFREDO TAVERA LLANOS	DIRECTOR
82	LA PAZ	CENTRO BOLIVIANO DE ESTUDIOS MULTIDISCIPLINARIOS	CENTRO BOLIVIANO DE ESTUDIOS MULTIDISCIPLINARIOS	LIC. MARIO GALINDO ZOSA	DIRECTOR
83	LA PAZ	CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO LABORAL Y AGRARIO	CENTRO DE ESTUDIOS PARA EL DESARROLLO LABORAL Y AGRARIO	LIC. JAVIER GÓMEZ AGUILAR	DIRECTOR EJECUTIVO
84	LA PAZ	MINISTERIO DE DESARROLLO PRODUCTIVO Y ECONOMÍA PLURAL	INSTITUTO BOLIVIANO DE METROLOGÍA	ING. JUAN CARLOS CASTILLO VILLARROEL	DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
85	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE ESTUDIOS BOLIVIANOS	DRA. LAURA ESCOBARI DE QUEREJAZU	DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN
86	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS	LIC. ROBERTO TICONA GARCIA	DIRECTOR

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
87	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES GEOLÓGICAS Y DEL MEDIO AMBIENTE	DR. RAMIRO MATOS SALINAS	DIRECTOR
88	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES INDUSTRIALES	ING. MIGUEL YUCRA ROJAS	DIRECTOR
89	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES Y APLICACIONES TECNOLÓGICAS	LIC. PABLO CASTELU TICONA	DIRECTOR a.i
90	LA PAZ	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRES	PLANETARIO MAX SCHREIER	M.Sc. MIRKO RALJEVIC ERGUETA	DIRECTOR
91	LA PAZ	INSTITUTO BOLIVIANO DE MEDICINA TRADICIONAL KALLAWAYA	INSTITUTO BOLIVIANO DE MEDICINA TRADICIONAL KALLAWAYA	DR. WALTER ALVAREZ QUISPE	PRESIDENTE Y DIRECTOR
92	LA PAZ	UNIVERSIDAD CATÓLICA BOLIVIANA SAN PABLO	SERVICIO DE CAPACITACIÓN EN RADIO Y TELEVISIÓN PARA EL DESARROLLO	LIC. M.Cs. JOSÉ LUIS AGUIRRE ALVIS	DIRECTOR
93	LA PAZ	MINISTERIO DE EDUCACIÓN	INSTITUTO BOLIVIANO DE CIENCIA Y TECNOLOGÍA	ING. LUIS ROMERO BOLAÑOS	DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO
94	COCHABAMBA	CENTRO DE APRENDIZAJE INTERCULTURAL	CENTRO DE APRENDIZAJE INTERCULTURAL	LIC. LOYDA SÁNCHEZ BEJARANO	RESPONSABLE (*)
95	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE CIENCIAS JURÍDICAS Y POLÍTICAS	IVANA DUBRAVIC TÉLLEZ	DIRECTORA DEL INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS Y POLÍTICAS (*)
96	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD PRIVADA ABIERTA LATINOAMERICANA	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	PhD. GUSTAVO DEHEZA UGARTE	RECTOR
97	COCHABAMBA	JEFATURA NACIONAL DEL SENASAG	LABORATORIO DE INVESTIGACIÓN Y DIAGNÓSTICO VETERINARIO COCHABAMBA	DR. MARTÍN ANTONIO ZAPATA MUÑOZ	ENCARGADO DE LABORATORIO
98	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE ARQUITECTURA	M.Sc. ARQ. MARCO QUIROGA VERAZAÍN	DIRECTOR
99	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ANTROPOLÓGICAS Y MUSEO ARQUEOLÓGICO	LIC. MARÍA DE LOS ÁNGELES MUÑOZ	DIRECTORA

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
100	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	LABORATORIO ASISTENCIAL DE ANÁLISIS CLÍNICO Y BIOQUÍMICA FORENSE	DRA. FÁTIMA FUNES ESPINOZA	DIRECTORA
101	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	PROGRAMA DE FORMACIÓN EN EDUCACIÓN INTERCULTURAL BILINGÜE PARA LOS PAÍSES ANDINOS	M.Sc. VICENTE LIMACHI PÉREZ	DIRECTOR DE POSTGRADO
102	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE ESTUDIOS DE POBLACIÓN	Ph.D. VÍCTOR HUGO BLANCO	DIRECTOR
103	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE AGUAS Y SANEAMIENTO AMBIENTAL	LIC. ANA MARÍA ROMERO JALDÍN	DIRECTORA
104	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE LEVANTAMIENTOS AEROSPAZIALES Y APLICACIONES SIG PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE DE LOS RECURSOS NATURALES	ING. GUY GALINDO ARANÍBAR	DIRECTOR NACIONAL CLASS
105	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE INVESTIGACIÓN, FORMACIÓN Y EXTENSIÓN EN MECANIZACIÓN AGRÍCOLA	ING. LEONARDO ZAMBRANA VIDAL	COORDINADOR GENERAL
106	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE ALIMENTOS Y PRODUCTOS NATURALES	LIC. M.Sc. RAÚL DOMÍNGUEZ CHURA	DIRECTOR
107	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE REHABILITACIÓN INMUNO NUTRICIONAL	DR. RICARDO SEVILLA PAZ SOLDÁN	DIRECTOR
108	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS Y POLÍTICAS	IVANA DUBRAVIC TÉLLEZ	DIRECTORA
109	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	DEPARTAMENTO TECNOLOGIA AGROINDUSTRIAL	ING. MARÍA STATE VAGAON	JEFE DE DEPARTAMENTO
110	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	PROYECTO LADERA	ING. EMIGDIO CÉSPEDES SALAZAR	COORDINADOR
111	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE MEJORAMIENTO DE LA ENSEÑANZA BÁSICA - MATEMÁTICA E INFORMÁTICA	LIC. LUIS ROBERTO ZEGARRA DORADO	DIRECTOR CENTRO

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
112	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	PROGRAMA FÁRMACOS, ALIMENTOS Y COSMÉTICOS	ING. ADOLFO ESCALANTE LUNARIO	RESPONSABLE
113	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	DRA. NANCY RUTH GÓMEZ ROMERO	DIRECTORA
114	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	LABORATORIO DE NUTRICIÓN ANIMAL	ING. RAÚL NAVIA PATIÑO	RESPONSABLE
115	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD TÉCNICA PRIVADA COSMOS	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	LIC. EDUARDO MANCILLA HEREDIA	DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN
116	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE PLANIFICACIÓN Y GESTIÓN	DRA. MARÍA DEL CARMEN LEDO GARCIA	COORDINADORA
117	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	AGROECOLOGÍA UNIVERSIDAD DE COCHABAMBA	DR. FREDDY DELGADO BURGOA	DIRECTOR EJECUTIVO
118	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	LABORATORIO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS	DR. JOSÉ HERNÁN BERMÚDEZ PAREDES	DIRECTOR LABIMEA
119	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE ESTUDIOS SUPERIORES UNIVERSITARIOS	PHD. JOSÉ FERNANDO MAYORGA UGARTE	DIRECTOR GENERAL
120	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	LABORATORIO DE SUELOS Y AGUAS	ING. ALFREDO CÁCERES CLAROS	RESPONSABLE
121	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE BIOTECNOLOGÍA	ING. JOSÉ ROBERTO SOTO SOLIZ	DIRECTOR
122	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES BIOMÉDICAS E INVESTIGACIÓN SOCIAL	DR. ERNESTO ROJAS CABRERA	DIRECTOR
123	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO ANDINO PARA LA GESTIÓN Y USO DEL AGUA	ING. ALFREDO DURÁN NÚÑEZ DEL PRADO	COORDINADOR GENERAL
124	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	UNIDAD DE LIMNOLOGÍA Y RECURSOS ACUÁTICOS	LIC. DYLIAN CASTELLÓN REYNAGA	DIRECTORA
125	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD ADVENTISTA DE BOLIVIA	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	LIC. JUAN WILFREDO CHOQUE MEDRANO	DIRECTOR

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
126	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE SEMILLAS FORESTALES	ING. M.Sc. MANUEL MORALES UDAETA	DIRECTOR
127	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE BIODIVERSIDAD Y GENÉTICA	JENNIFER CAHILL MAGUDO	DIRECTORA
128	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE INFORMACIÓN DE RECURSOS HÍDRICOS	ING. MAURICIO ROMERO MÉRIDA	DIRECTOR
129	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD PRIVADA BOLIVIANA	CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN ARQUITECTURA Y URBANISMO	M.Sc. BERNARDO CABRERIZO BARRIENTES	DIRECTOR
130	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD PRIVADA BOLIVIANA - FUNDACION EDUCATIVA	CENTRO DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS Y AGROINDUSTRIALES ANDINAS	CARLOS RAMIRO ESCALERA VÁSQUEZ	DIRECTOR
131	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD PRIVADA BOLIVIANA	CENTROS DE INVESTIGACIÓN EN MATERIALES Y OBRAS CIVILES	Ph.D. ING. FRANCISCO AGUIRRE	DIRECTOR
132	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD PRIVADA BOLIVIANA	CENTROS DE INVESTIGACIÓN ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES	PhD(c) RICARDO NOGALES	DIRECTOR
133	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD PRIVADA BOLIVIANA, FUNDACIÓN EDUCATIVA SIN FINES DE LUCRO	CENTRO DE INVESTIGACIONES EN NUEVAS TECNOLOGÍAS INFORMÁTICAS	Ph.D. ALEX VILLAZÓN TORRICO	DIRECTOR
134	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD PRIVADA BOLIVIANA/FUNDACION EDUCATIVA	CENTROS DE INVESTIGACIONES EN PROCESOS INDUSTRIALES	Ph.D. DR. CARLOS RAMIRO ESCALERA VÁSQUEZ	DIRECTOR
135	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD PRIVADA BOLIVIANA	CENTRO DE INVESTIGACIONES ÓPTICAS	Ph.D. OMAR ORMACHEA	DIRECTOR
136	COCHABAMBA	INSTITUTO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES	INSTITUTO DE ESTUDIOS INTERNACIONALES	DR. OSCAR EDWIN ALBA SALAZAR	PRESIDENTE
137	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	LABORATORIO DE ALIMENTOS Y NUTRICIÓN	DRA. GABY ESPINOZA BENAVIDES	RESPONSABLE
138	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS	MGR. GUALBERTO UPE CLEMENTE	DIRECTOR DE CARRERA DE MATEMÁTICA

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
139	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS SOCIALES	PhD. ANDRÉS UZEDA VÁSQUEZ	DIRECTOR a.i.
140	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	DEPARTAMENTO DE FITOTECNIA	ING. M.Sc GINO AGUIRRE VILLERROEL	JEFE DE DEPARTAMENTO
141	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN FORRAJES	ING. AGR. JORGE DELGADILLO ARNEZ	DIRECTOR
142	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	ING. JAVIER ALEJANDRO ROCHA VALLEJO	DIRECTOR INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN
143	COCHABAMBA	CENTRO DE ESTUDIOS DE LA REALIDAD ECONÓMICA Y SOCIAL	CENTRO DE ESTUDIOS DE LA REALIDAD ECONÓMICA Y SOCIAL	LIC. ROSARIO LEÓN	DIRECTORA
144	COCHABAMBA	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD SIMÓN I. PATIÑO	CENTRO DE INVESTIGACIONES FITOGENÉTICAS DE PAIRUMANI	DR. ANTONIO GANDARILLA	DIRECTOR
145	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE INVESTIGACIONES Y DE SERVICIOS EN TELEDETECCIÓN	ING. RAMIRO IRIARTE ARDAYA	COORDINADOR
146	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD CENTRAL	CENTRO DE FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA COCHABAMBA	LIC. JOSÉ ALBERTO POLO ROJAS	COORDINADOR FISIOTERAPIA Y KINESIOLOGÍA
147	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA Y PRODUCCIÓN ANIMAL	DR. FÉLIX A. SAAVEDRA OMONTE	JEFE DEPARTAMENTO DE ZOOTECNIA Y PRODUCCIÓN ANIMAL
148	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	ESCUELA DE CIENCIAS FORESTALES (ESFOR) Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INNOVACIÓN FORESTAL (CIIFOR)	ING. M.Sc. JANNETTE MALDONADO MURGUÍA	DIRECTORA
149	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL VALLE	INSTITUTO DE CIENCIA FORENSE E INVESTIGACIÓN CRIMINAL	DR. CARLOS ALBERTO ZAMBRANA FORONDA	COORDINADOR
150	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	INSTITUTO DE ESTUDIOS SOCIALES Y ECONÓMICOS	LIC. CRECENCIO ALBA PINTO	DIRECTOR
151	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL	LIC. M.Sc. EVARISTO VENEGAS BERTON	DIRECTOR

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
152	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE HUMANIDADES Y CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN	LIC. SONIA CASTRO ESCALANTE	DIRECTORA
153	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD PRIVADA DEL VALLE	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN CIENCIAS DE LA SALUD	DR. CARLOS IRIARTE SAAVEDRA	DECANO
154	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	LABORATORIO DE BIOTECNOLOGÍA VEGETAL	ING. GINO AGUIRRE VILLERROEL	RESPONSABLE LABORATORIO
155	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	LABORATORIO DE GEOTECNIA	ING. GUIDO LEÓN CLAVIJO	DIRECTOR
156	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	POSTGRADO EN MEDICINA TROPICAL	DR. FAUSTINO TORRICO	DIRECTOR
157	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	PROGRAMA DE TECNOLOGÍAS DE FABRICACIÓN	ING. M.Sc. PASCUAL MALDONADO LÓPEZ	DIRECTOR
158	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	PROGRAMA MEJORAMIENTO DE LA ELECTROTECNIA	M.Sc. ING. WALTER FÉLIX COSSÍO CABRERA	DIRECTOR
159	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE MEJORAMIENTO GENÉTICO Y MANEJO DEL CUY EN BOLIVIA	ING. M.Sc. ELIZABETH RICO NUMBELA	DIRECTORA
160	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	PROGRAMA RUMIANTES MENORES	DRA. ANGELIKA STEMME	RESPONSABLE
161	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD INDÍGENA BOLIVIANA (UNIBOL) QUECHUA CASIMIRO HUANCA	INVESTIGACIÓN DE ALIMENTOS Y PISCICULTURA	Ph.D. JAIME F. JALDIN ZÁRATE	RECTOR
162	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO INDUSTRIAL	ING. CARLOS ALBERTO RODRÍGUEZ RAMÍREZ	RESPONSABLE
163	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	PROGRAMA DE ENERGÍA, SOSTENIBILIDAD Y EFICIENCIA ENERGÉTICA	M.Sc. ING. FÉLIX RUSTAN ROCA SUBIRANA	COORDINADOR
164	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	LABORATORIO DE SERVICIOS ACADÉMICOS, INVESTIGACIÓN Y MICROBIOLOGIA	M.Sc. AMALIA ANTEZANA VALERA	DOCENTE DE INVESTIGACION

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
165	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	LABORATORIO DE CHAGAS E INMUNOPARASITOLOGÍA	DRA. NORA MEDRANO MERCADO	RESPONSABLE DEL LABORATORIO DE CHAGAS E INMUNOPARASITOLOGIA
166	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	CENTRO DE ESTADÍSTICA APLICADA	DR. JOSÉ ANTONIO SORUCO MAITA	DIRECTOR
167	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN SIMÓN	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN Y TECNOLOGÍA APLICADA	ING. LUIS VILLEGAS GONZÁLES	COORDINADOR
168	COCHABAMBA	UNIVERSIDAD CENTRAL	COMPARTIR EXPERIENCIAS	LIC. FLORENCIA ELIZABETH QUEVEDO FLORES	COORDINADORA TRABAJO SOCIAL
169	ORURO	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO	LABORATORIO DE INGENIERÍA INDUSTRIAL	ING. ORIETTA BLACUTT YUCRA	JEFE DE LABORATORIO
170	ORURO	CENTRO INVESTIGACIÓN HUAJARA MUNTUNA	CENTRO INVESTIGACIÓN HUAJARA MUNTUNA	ING. RUBEN MEDINACELI ORTIZ	RECTOR (*)
171	ORURO	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO	LABORATORIO DE ELECTRÓNICA DIGITAL	ING. GUSTAVO ENRIQUE GUZMÁN MIRANDA	JEFE DE LABORATORIO DE ELECTRONICA DIGITAL
172	ORURO	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO	LABORATORIO DE CIRCUITOS Y MEDIDAS	ING. OSCAR ANABE LEÓN	JEFE DE LABORATORIO
173	ORURO	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO	DIRECCIÓN DE POST GRADO E INVESTIGACIONES CIENTÍFICAS	JUAN CHOQUE TITO	DIRECTOR
174	ORURO	UNIVERSIDAD TECNICA DE ORURO	DIRECCIÓN DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA	DR. ING. GERARDO ZAMORA ECHENIQUE	DIRECTOR
175	ORURO	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	ING. M.Sc. ERMINDO BARRIENTOS PÉREZ	DIRECTOR
176	ORURO	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE CIENCIAS DEL HÁBITAT Y DE LA FAUNA	ARQ. FORTUNATO CONDORI HUANCA	DIRECTOR
177	ORURO	UNIVERSIDAD PRIVADA DE ORURO	ODONTOLOGÍA	M.Sc. DRA. MARÍA BEATRIZ CORTEZ GUMUCIO	RECTORA
178	ORURO	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO	PROGRAMA DE INVESTIGACIÓN DE INGENIERÍA QUÍMICA	ING. GENNY CLAURE ALVAREZ	DOCENTE INVESTIGADOR

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
179	ORURO	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO	CENTRO EXPERIMENTAL AGROPECUARIO CONDORIRI	ING. JESÚS EDMUNDO CÁRDENAS CASTILLO	DIRECTOR
180	ORURO	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO	CENTRO NACIONAL DE LA QUINUA	ING. ERMINDO BARRIENTOS PÉREZ	DIRECTOR
181	ORURO	UNIVERSIDAD TÉCNICA DE ORURO	CENTRO DE EMPRENDIMIENTO Y DESARROLLO EMPRESARIAL	DRA. ING. LUZ DÁVALOS ZELADA	INVESTIGADORA
182	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y PROYECTOS	LIC. ALBERTO MORALES COLQUE	DECANO FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS
183	POTOSÍ	DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLAS Y PECUARIAS	DIVISIÓN DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLAS Y PECUARIAS	ING. LINO TÓRREZ	DIRECTOR (*)
184	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS ECONÓMICAS	LIC. ELIZABETH FERNÁNDEZ	INVESTIGADOR ASISTENTE (*)
185	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	INSTITUTO BOLIVIANO DE BIOLOGÍA DE LA ALTURA	DR. CARLOS FLORES ROCABADO	DIRECTOR a.i.
186	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	CARRERA DE MATEMÁTICA	M.Sc. ERASMO LENIS	JEFE DE CARRERA
187	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS AGRÍCOLAS	ING. EFRAÍN AIZA CHAMBI	DIRECTOR DE CARRERA
188	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES FACULTAD DE INGENIERÍA	ING. EDGAR CIRO SANGUEZA	DOCENTE
189	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	CENTRO DE INVESTIGACIONES GEOLÓGICAS AMBIENTALES	M.Sc. ING. JUAN CARLOS ERQUICIA CANDEAU	INVESTIGADOR
190	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	CENTRO DE INVESTIGACIÓN MINERO AMBIENTAL	ING. FRANZ FREDDY MAMANI YUCRA	DIRECTOR
191	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE LA FACULTAD DE INGENIERÍA	LIC. JOSÉ OSCAR COPA SERRUDO	DECANO FACULTAD DE INGENIERÍA
192	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	LABORATORIO DE AGUAS Y SANITARIA DE INGENIERÍA	TÉCNICO SUPERIOR NELSON VELARDE RUEDA	RESPONSABLE DE LABORATORIO
193	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	CARRERA DE ENFERMERÍA	ING. ISABEL DELGADO JANKO	DIRECTORA

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
194	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	CARRERA DE FÍSICA	DR. ROBERTO MAMANI TARQUI	DIRECTOR CARRERA DE FÍSICA
195	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA Y TECNOLÓGICA	ING. CÉSAR LUIS VISCARRA PINTO	DIRECTOR
196	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DE ESTUDIOS SOCIALES Y HUMANÍSTICOS	LIC. SANDRA URQUIZU	DECANA DEL INSTITUTO DE DOCUMENTACIÓN SOCIAL
197	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS ECONÓMICAS	LIC. ALBERTO MORALES COLQUE	DECANO DE LA FACULTAD
198	POTOSÍ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA TOMÁS FRÍAS	CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE CIENCIAS AGROPECUARIAS	ING. LINO TÓRREZ IBIETA	DOCENTE INVESTIGADOR III
199	TARIJA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO	CENTRO DE ANÁLISIS, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO	ING. ADALID ACEITUNO CÁCERES	JEFE
200	TARIJA	CENTRO NACIONAL VITIVINÍCOLA	CENTRO NACIONAL VITIVINÍCOLA	LIC. ERIBERTO PANIQUE	DIRECTOR (*)
201	TARIJA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO	INSTITUTO INTERUNIVERSITARIO BOLIVIANO DE RECURSOS HÍDRICOS	MSC. ING. JOSÉ NAVIA OJEDA	COORDINADOR
202	TARIJA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO	LABORATORIO TALLER DE ALIMENTOS	ING. WEIMAR TORREJÓN AGUIRRE	JEFE
203	TARIJA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO	LABORATORIO DE FITOPATOLOGÍA Y CULTIVOS INVITRO	ING. VÍCTOR ENRIQUE ZENTENO LÓPEZ	ENCARGADO
204	TARIJA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS ADMINISTRATIVAS Y FINANCIERAS	LIC. NATANAEL BEZALEEL DE LA CRUZ GÓMEZ	COORDINADOR
205	TARIJA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	ING. MARCELO SEGOVIA CORTEZ	DIRECTOR
206	TARIJA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO	LABORATORIO DE HIDRÁULICA	ING. CÉSAR FERNANDO PÉREZ PEÑALOZA	ENCARGADO
207	TARIJA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO	LABORATORIO DE SUELOS	ING. MOISÉS EDUARDO DÍAZ AYARDE	RESPONSABLE

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
208	TARIJA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN ECOLOGÍA Y MEDIO AMBIENTE	ING. ORLANDO ERAZO CAMPOS	ENCARGADO
209	TARIJA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO	DEPARTAMENTO DE INFORMÁTICA Y SISTEMAS	LIC. EFRÁÍN TORREJÓN TEJERINA	DIRECTOR
210	TARIJA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO	HERBARIO UNIVERSITARIO	ING. ISMAEL ACOSTA GALARZA	DECANO
211	TARIJA	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA JUAN MISAEL SARACHO	CENTRO DE INFORMACIÓN EMPRESARIAL Y PLANIFICACIÓN ESTRATÉGICA	LIC. VÍCTOR HUGO FIGUEROA OROZCO	COORDINADOR
212	TARIJA	FUNDACIÓN FAUTAPO	FAUTAPO-PFCUVS- INVESTIGACIÓN Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	JORGE BARACATT	COORDINADOR REGIONAL TARIJA
213	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD NACIONAL DEL ORIENTE U.N.O.	CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE LA U.N.O.	ING. MSC. ANABEL CABALLERO RODRÍGUEZ	DIRECTORA DE INVESTIGACION (*)
214	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	LABORATORIO DE MEDIO AMBIENTE	MSG. RAÚL PIMENTEL NÚÑEZ	DIRECTOR (*)
215	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES DE HUMANIDADES	Lic. ELISA SALDÍAS RIVERA	DIRECTORA
216	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD PRIVADA CUMBRE	CENTRO DE INVESTIGACIONES CUMBRE	Mgr. RUBÉN ARTURO SIMONI ILLESCAS	DIRECTOR DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN
217	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	INSTITUTO BOLIVIANO DE LA SOYA	Dr. EDGAR MARANCENBAUM AGUILERA	DIRECTOR
218	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS DE LA SALUD	Dra. MARÍA ELENA ROCHA ROMERO	DIRECTORA DE INVESTIGACIÓN
219	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO DE TECNOLOGÍA DE ALIMENTOS	ING. M.Cs. NAPOLEÓN ILLANES GUZMÁN	DIRECTOR
220	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y MANEJO DE RECURSOS NATURALES RENOVABLES	Ph.D. LINCOLN QUEVEDO	DIRECTOR EJECUTIVO

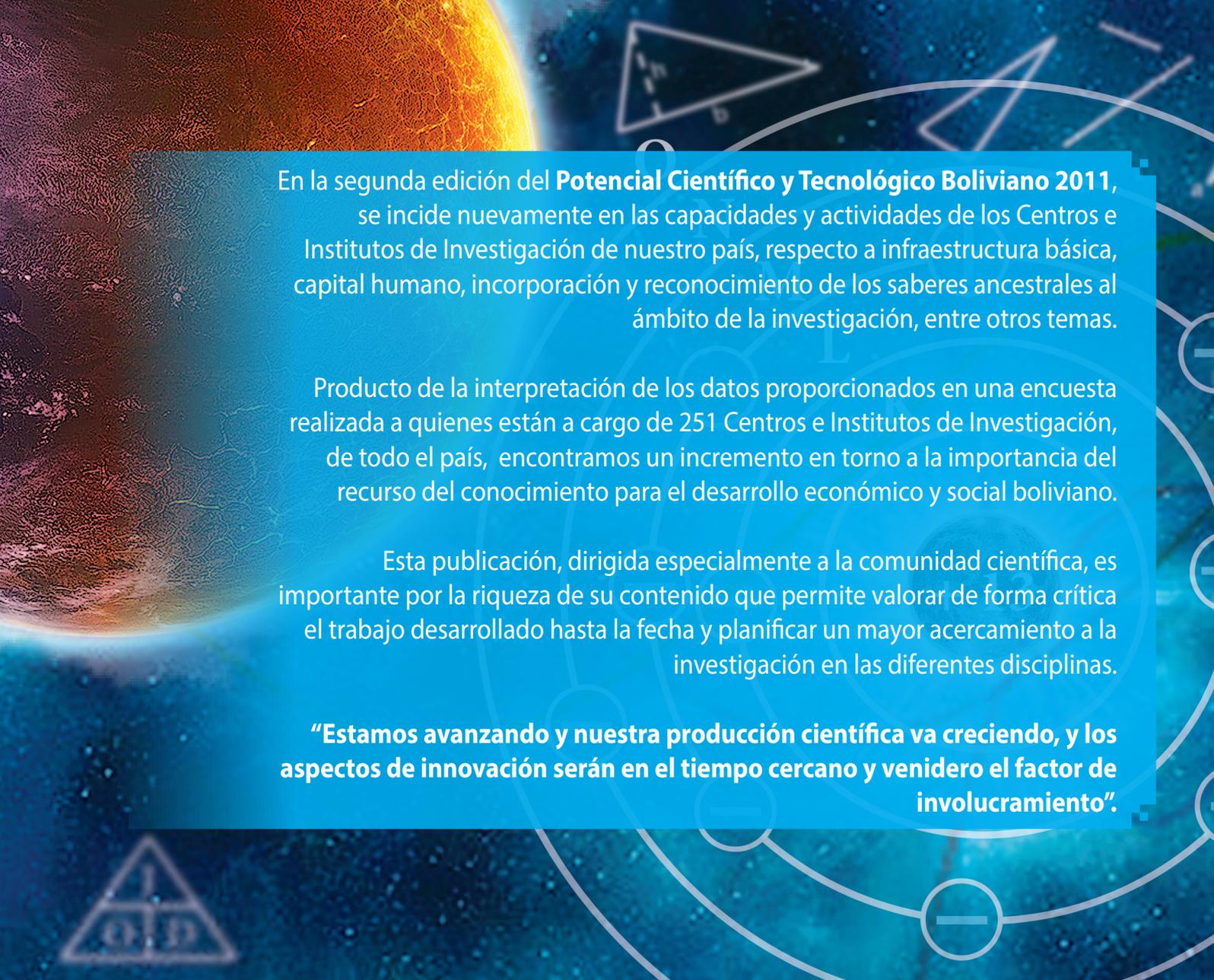
No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
221	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES TECNOLÓGICAS	ING. JULIO FERNANDO GUMIEL GALARZA	DIRECTOR
222	SANTA CRUZ	MINISTERIO DE SALUD	CENTRO NACIONAL DE ENFERMEDADES TROPICALES	DR. JAVIER LORA RIERA	DIRECTOR EJECUTIVO
223	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	LABORATORIO REFERENCIAL DEL ORIENTE BOLIVIANO	ING. M.Sc. JOSÉ PEDRAZA ROCA	JEFE DE LABORATORIO
224	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES JURÍDICAS MÓNICA VON BORRIES ORIAS DE LA FCJPSRI	LIC. M.Sc.SANDY GUZMÁN VELIZ	DIRECTOR
225	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD NUR	DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN	LIC. MAS'UD ORTEGA ZELADA	COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN Y ESTUDIOS DE DESARROLLO
226	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	CENTRO DE ESTUDIOS AMAZÓNICOS	AURA TERESA BARBA LÓPEZ	DIRECTORA NACIONAL DE ECOMINGA
227	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN	DR. JOSÉ NELSON JOAQUIN AÑAZGO	DIRECTOR
228	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD NACIONAL ECOLÓGICA	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD Y MEDIO AMBIENTE	ING. RICARDO GUZMÁN FLORES	DIRECTOR
229	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES AGRÍCOLAS	DRA. ING. MARÍA ISABEL CAZON FERNÁNDEZ	DIRECTOR EJECUTIVA a.i.
230	SANTA CRUZ	FUNDACIÓN UNIVERSIDAD PRIVADA DE SANTA CRUZ DE LA SIERRA	CENTROS DE INVESTIGACIÓN	LIC. LAUREN MULLER DE PACHECO	RECTORA
231	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	CENTRO UNIVERSITARIO DE MEJORAMIENTO DE GANADO BOVINO	DR. MOISÉS SALINAS OLMOS	DIRECTOR EJECUTIVO
232	SANTA CRUZ	PRODUCTIVIDAD BIOSFERA Y MEDIO AMBIENTE	PRODUCTIVIDAD BIOSFERA Y MEDIO AMBIENTE	LIC. MIGUEL ÁNGEL CRESPO C.	DIRECTOR
233	SANTA CRUZ	INSTITUTO BOLIVIANO DE INVESTIGACIONES FORESTALES	INSTITUTO BOLIVIANO DE INVESTIGACIONES FORESTALES	DRA. NATALY LORENA ASCARRUNZ AUSTIN	DIRECTORA EJECUTIVA

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
234	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENE MORENO	MUSEO DE HISTORIA NATURAL	ING. PATRICIA HERRERA DE PINTO	DIRECTORA EJECUTIVA
235	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA PRIVADA DE SANTA CRUZ	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN	ING. ROXANA PARADA JIMÉNEZ	VICERRECTORA ACADÉMICA
236	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD CRISTIANA DE BOLIVIA (Ucebol)	CENTRO DE INVESTIGACIÓN AGRÍCOLA VIRU VIRU	ING. ALFREDO CLEMENTELLI	DIRECTOR
237	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD EVANGÉLICA BOLIVIANA	CENTRO DE INVESTIGACION Y EXTENSIÓN	DRA. PH.D. MARCELA VALENZUELA	VICERRECTORA ACADÉMICA
238	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENE MORENO	CENTRO UNIVERSITARIO PECUARIO	DR. MOISÉS SALINAS OLMOS	DIRECTOR a.i.
239	SANTA CRUZ	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA GABRIEL RENÉ MORENO	CENTRO DE GEOFOTOCARTOGRAFÍA Y CATASTRO	ING. JOSÉ LUIS ARAUJO ESCUDERO	DIRECTOR a.i.
240	BENI	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL BENI	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN E INTERACCIÓN SOCIAL	ING. CARMELO BEJARANO CARRANZAS	SUB DIRECTOR (*)
241	BENI	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL BENI	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO DE CIENCIAS ECONÓMICAS	LIC. LUIS FERNANDO IBÁÑEZ PORTALES	SUB DIRECTOR
242	BENI	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL BENI	INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EN SALUD EN INTERACCIÓN SOCIAL Y POSTGRADO	DRA. ROSARIO MAYELA MATIJASEVIC GAMARRA	SUB DIRECTORA
243	BENI	UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL BENI	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO DE LA FACULTAD DE HUMANIDADES	DRA. ROSA JUSTINIANO FERNÁNDEZ	SUB DIRECTORA
244	PANDO	UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO	UNIDAD DE INVESTIGACIONES Y PROYECTOS	ING. JUAN NAPOLEÓN FERREIRA CASTEDO	DIRECTOR DE INVESTIGACIÓN (*)
245	PANDO	UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN DEL ACyT	LIC. FLORENCIO MILTON RAMÍREZ LINARES	DIRECTOR ACyT
246	PANDO	UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO	CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y PRESERVACIÓN DE LA AMAZONÍA	LIC. JULIO ALBERTO ROJAS GUAMÁN	DIRECTOR CIPA

No	DEPARTAMENTO	UNIVERSIDAD Y/O INSTITUCIÓN	CENTRO O INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN	NOMBRE DEL DIRECTOR O RESPONSABLE	CARGO
247	PANDO	UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO	CENTRO DE INVESTIGACIÓN DE NUEVAS TECNOLOGÍAS PARA LA AMAZONIA (CINTA) Y CENTRO DE INVESTIGACIÓN E INTERPRETACIÓN DE LA BIODIVERSIDAD (CIIB)	DR. BENJAMÍN OLIVEIRA C.	RESPONSABLE DE CENTRO DE INVESTIGACIÓN
248	PANDO	UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO	DIRECCIÓN DE INVESTIGACIÓN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	ING. NAPOLEÓN JUAN FERREIRA CASTEDO	DIRECTOR
249	PANDO	UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO	INSTITUTO DE INVESTIGACIÓN EN SALUD	DR. GERMÁN GUERRERO PEÑARANDA	DIRECTOR
250	PANDO	UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO	ECOMINGA AMAZONICA UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO	LIC. GUILLERMO RIOJA BALLIVIÁN	COORDINADOR
251	PANDO	UNIVERSIDAD AMAZÓNICA DE PANDO	DIRECCIÓN DE POSTGRADO	ING. M.Sc. JORGE AZAT AYALA	DIRECTOR DE POSTGRADO

BIBLIOGRAFÍA

- *Manual de Frascati*, 2002.
- Universidad Mayor de San Simón, *Potencial Científico y Tecnológico de la Universidad Mayor de San Simón*, Cochabamba, 2006.
- Universidad Mayor de San Andrés, *Potencial Científico y Tecnológico*, UMSA, La Paz, 2008.
- Universidad Mayor de San Andrés, *Potencial Científico y Tecnológico*, UMSA, La Paz, 2010.
- Plan Nacional de Desarrollo, *Lineamientos Estratégicos*, 2006-2011.
- Viceministerio de Ciencia y Tecnología, *Potencial Científico y Tecnológico Boliviano*, 2009.



En la segunda edición del **Potencial Científico y Tecnológico Boliviano 2011**, se incide nuevamente en las capacidades y actividades de los Centros e Institutos de Investigación de nuestro país, respecto a infraestructura básica, capital humano, incorporación y reconocimiento de los saberes ancestrales al ámbito de la investigación, entre otros temas.

Producto de la interpretación de los datos proporcionados en una encuesta realizada a quienes están a cargo de 251 Centros e Institutos de Investigación, de todo el país, encontramos un incremento en torno a la importancia del recurso del conocimiento para el desarrollo económico y social boliviano.

Esta publicación, dirigida especialmente a la comunidad científica, es importante por la riqueza de su contenido que permite valorar de forma crítica el trabajo desarrollado hasta la fecha y planificar un mayor acercamiento a la investigación en las diferentes disciplinas.

“Estamos avanzando y nuestra producción científica va creciendo, y los aspectos de innovación serán en el tiempo cercano y venidero el factor de involucramiento”.