

# PMS

## Estudio de Mercado Servicios de Riego en Bolivia

Octubre 2017

Documento elaborado por la Oficina Comercial de Chile en La Paz, Bolivia - ProChile

**pro|CHILE**  
IMAGINA · CRECE · EXPORTA



# Tabla de contenido

Tabla de contenido .....	2
<b>I. Resumen Ejecutivo .....</b>	<b>4</b>
1. Nombre y descripción del servicio.....	4
2. Evaluación de oportunidades en el mercado para el servicio .....	4
3. Estrategia recomendada por la Oficina Comercial.....	4
4. Análisis FODA.....	5
<b>II. Identificación del servicio .....</b>	<b>6</b>
1. Nombre del servicio .....	6
2. Descripción del servicio .....	6
<b>III. Descripción general del mercado importador .....</b>	<b>6</b>
1. Tamaño del mercado.....	6
2. Crecimiento en los últimos 5 años .....	7
3. Estabilidad económica, política, institucional y seguridad jurídica del mercado .....	8
4. Política nacional y marco legislativo aplicable al sector servicios .....	12
5. Disponibilidad de instrumentos financieros locales para la adquisición de servicios desde el exterior.....	13
6. Políticas y normativas respecto de las compras públicas de servicios .....	15
7. Infraestructura y telecomunicaciones disponibles .....	15
8. Principales mega-proyectos programados o en ejecución que inciden en demanda de servicios	18
9. Participación del sector privado en las principales industrias de servicios .....	19
<b>IV. Descripción sectorial del mercado importador .....</b>	<b>19</b>
1. Comportamiento general del mercado.....	19
2. Estadísticas de producción y comercio del servicio .....	22
3. Proporción de servicios importados .....	23
4. Dinamismo de la demanda .....	24
5. Canales de comercialización .....	24
6. Principales actores del subsector y empresas competidoras .....	24
7. Marco legal y regulatorio del subsector .....	25
8. Tendencias comerciales del sector .....	25
<b>V. Competidores .....</b>	<b>26</b>
1. Principales proveedores externos .....	26
2. Descripción de los servicios otorgados por competidores locales o externos. ....	26
3. Segmentos y estrategias de penetración de competidores. ....	26
4. Valores aproximados de servicios provistos u ofrecidos por competidores.....	26
<b>VI. Obstáculos a enfrentar por los exportadores de servicios .....</b>	<b>27</b>

VII. Indicadores de demanda para el servicio .....27

VIII. Otra información relevante del mercado de destino .....29

IX. Opiniones de actores relevantes en el mercado .....31

X. Recomendaciones de la Oficina Comercial sobre la estrategia comercial en el mercado ...32

XI. Contactos relevantes.....32

XII. Fuentes de información.....32

*El presente documento, de investigación de mercado e informativo, es propiedad de ProChile, organismo dependiente del Ministerio de Relaciones Exteriores de Chile. El acceso a este documento es de carácter público y gratuito. No obstante, lo anterior, su reproducción íntegra o parcial sólo podrá ser efectuada citándose expresamente la fuente del mismo, indicándose el título de la publicación, fecha y la oficina o unidad de ProChile que elaboró el documento. Al ser citado en una página Web, deberá estar linkeado al sitio de ProChile para su descarga.*

# I. Resumen Ejecutivo

## 1. Nombre y descripción del servicio.

Los servicios de riego son el conjunto de soluciones y estructuras tecnológicas que hacen posible que una determinada área pueda ser cultivada con una aplicación de agua necesaria a las plantas.

Estos se enfocan en ofrecer a los agricultores las mejores opciones de riego para sus sembradíos de acuerdo al sistema de cultivo elegido para su explotación, pudiendo incluir servicios para aplicar técnicas de programación de riegos que definen el momento y la cuantía de cada riego, conocer y controlar los principales factores que intervienen en el proceso de aplicación del agua a la parcela según el sistema de riego y velar para que las instalaciones estén bien diseñadas, manejadas y conservadas.

## 2. Evaluación de oportunidades en el mercado para el servicio

Hay muchas oportunidades en riego en el país. Según datos del Inventario Nacional de Sistemas de Riego en Bolivia, la mayor parte de la agricultura regada en el país (97%), utiliza el riego por inundación/gravedad; sin embargo, en los últimos años se vienen introduciendo métodos tecnificados como aspersion y goteo, llegando a cerca de nueve mil hectáreas, que representan el 3% del área regada. En este sentido el gobierno tiene proyectado invertir hasta el año 2020, más de US\$ 800MM en proyectos de riego a nivel nacional, beneficiando a aproximadamente 900 mil productores.

Es importante que las empresas que deseen trabajar con proyectos y productores bolivianos, se adecuen a la idiosincrasia y cultura de las regiones, dado que el aspecto cultural y respeto por la madre tierra es muy arraigado en Bolivia.

En el área privada, a los agricultores les interesa que los servicios ofrecidos se adecúen a todos los datos que se especifican en la oferta de los mismos. Los clientes eligen el servicio por la calidad y durabilidad en el tiempo y no así por el precio.

Para trabajar con los programas de riego administrados por el gobierno, es necesario contar con un buen relacionamiento con las autoridades del sector, dado que estos proyectos son manejados de manera política más que técnica, por lo que se considera importante contar con un socio local que tenga un buen relacionamiento en el sector.

## 3. Estrategia recomendada por la Oficina Comercial

La mayoría de los proyectos relacionados con los sistemas de riego en Bolivia, son monitoreados principalmente por el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego a través de sus diversos programas, los mismos que cuentan con financiamiento externo.

Considerando que la participación de Chile como proveedor de productos y servicios de riego ha sido extremadamente escasa, se considera necesario la prospección del mercado con la visita de empresarios chilenos

proveedores de los productos, con el objeto de coordinar una agenda que comprenda el contacto con los responsables de ejecutar los proyectos a nivel nacional (Estado), así como con los potenciales importadores de los productos.

Asimismo, esta Oficina estará pendiente de todas las licitaciones internacionales que estén vinculadas con la provisión y desarrollo de sistemas de riego, enviando oportunamente dicha información.

#### 4. Análisis FODA.

<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Prospectar el mercado para buscar un socio local</b></li> <li>• <b>Ofrecer servicios innovadores que den alternativas de riego a largo plazo</b></li> <li>• <b>Ofrecer servicios de seguimiento y mantenimiento de los servicios de riego</b></li> </ul>		Factores Internos	
		Fortalezas	Debilidades
Factores Externos	Oportunidades	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chile cuenta con experiencia en sistemas de riego en diferentes zonas y pisos ecológicos que pueden replicarse en Bolivia.</li> <li>• Chile es considerado un referente en la producción de frutas y hortalizas, por lo que se puede traspasar experiencias, tecnología y sistemas de riego al mercado Boliviano.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No se han detectado servicios de riego otorgados por empresas chilenas.</li> <li>• La cooperación que brindan algunos países condiciona al gobierno a contratar empresas de estos países.</li> <li>• Falta de continuidad en los proyectos y burocracia en el sector.</li> </ul>
	Amenazas	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dadas las similitudes en el norte de Chile con el altiplano boliviano, es posible replicar sistemas de riego en zonas secas.</li> <li>• Ofrecer servicios a medida para los diferentes sectores productivos del mercado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es importante que las empresas chilenas realicen misiones de prospección para buscar un socio local con el cual trabajar en el mercado.</li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contar con un socio local que tenga experiencia en licitaciones con el gobierno en el rubro y cuente con experiencia de campo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ofrecer servicios y sistemas de riego que se adecuen a la realidad boliviana y a los productores.</li> <li>• Hacer seguimiento y mantención de los sistemas de riego.</li> </ul>

## II. Identificación del servicio

### 1. Nombre del servicio

Los servicios de riego son el conjunto de soluciones y estructuras tecnológicas que hacen posible que una determinada área pueda ser cultivada con una aplicación de agua necesaria a las plantas.

Los métodos de riego pueden clasificarse de la siguiente manera (Pereira y Trout, 1999):

- Riego de superficie, o por gravedad, comprendiendo el riego por inundación en canteros tradicionales y surcos cortos o en canteros con nivelado de precisión, el riego por sumersión en canteros para arroz, el riego por infiltración en surcos o en fajas y el riego por escorrentía libre.
- Riego por aspersión, con sistemas estáticos y disposición en cuadrícula, fijos o móviles, con sistemas de lateral móvil, pivotante o de desplazamiento lineal.
- Riego localizado, o micro riego, comprendiendo el riego por goteo, por difusores o borbotadores (“bubblers”), por tubos perforados porosos, la micro-aspersión y el riego sub-superficial por tubos perforados y tubos porosos.
- Riego subterráneo, realizado por control de la profundidad de la capa freática.

### 2. Descripción del servicio

Los servicios de riego se enfocan en ofrecer a los agricultores las mejores opciones de riego para sus sembradíos, de acuerdo al sistema de cultivo elegido para su explotación, pudiendo incluir servicios para aplicar técnicas de programación de riegos que definen el momento y la cuantía de cada riego, conocer y controlar los principales factores que intervienen en el proceso de aplicación del agua a la parcela según el sistema de riego, y velar para que las instalaciones estén bien diseñadas, manejadas y conservadas.

## III. Descripción general del mercado importador

### 1. Tamaño del mercado

Gran parte de los proyectos de riego en Bolivia están representados por el Ministerio de Medio Ambiente y Agua, y el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego; estas entidades llevan adelante una intensa política de inversiones orientadas al acceso de agua para fines agrícolas.

Según el Inventario Nacional de Sistemas de Riego 2012, a ese año se cuenta con un registro de 5.669 sistemas de riego en el país, que riegan más de 303.000 hectáreas y son utilizadas por más de 283.000 familias de agricultores, en las zonas secas de 215 municipios que se encuentran dentro de siete departamentos del país (Chuquisaca,

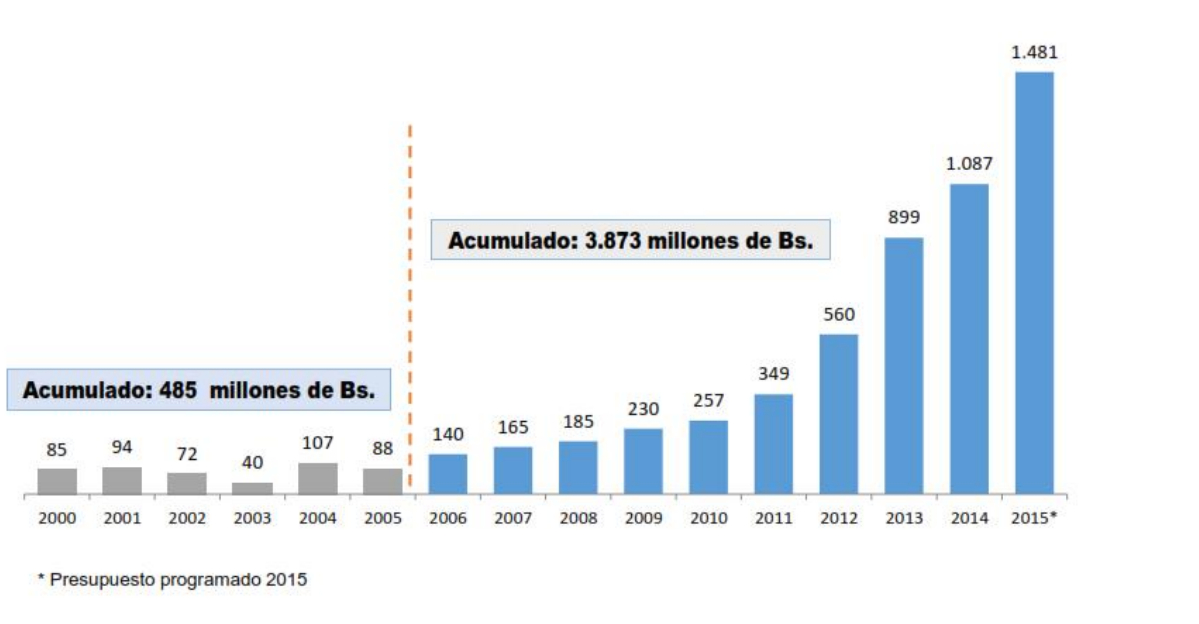
Cochabamba, La Paz, Oruro, Potosí, Santa Cruz y Tarija). No se registraron sistemas de riego en Beni y Pando debido a que se encuentran en regiones de mayor pluviosidad, con una muy pequeña producción de hortalizas bajo riego.

El área regada anual corresponde a la sumatoria de los cultivos regados en época de invierno y de verano y, en comparación con las setecientas mil hectáreas cultivadas en la zona andina (INE), representa el 40%, mientras en los llanos orientales, -donde se cultivan más de 2 millones de hectáreas – representa no más del 1% bajo cobertura de riego. Esto indica que la mayoría de la agricultura boliviana está expuesta a los riesgos climáticos de sequías, heladas y que es sumamente vulnerable al Cambio Climático.

Del total de familias, el 70% riega menos de una hectárea y 30% más de una hectárea. Este dato es indicador del ingreso que reciben las familias, puesto que diversos estudios demuestran que se requiere al menos 1,3 hectáreas de producción bajo riego para cubrir los requerimientos básicos de alimentación, salud, educación y vivienda. Con menos de una hectárea bajo riego como único ingreso, la familia se encuentra en situación de pobreza<sup>1</sup>.

## 2. Crecimiento en los últimos 5 años

Según el informe de gestión 2015 presentado por el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, el gobierno realizó las siguientes inversiones en el sector de riego:



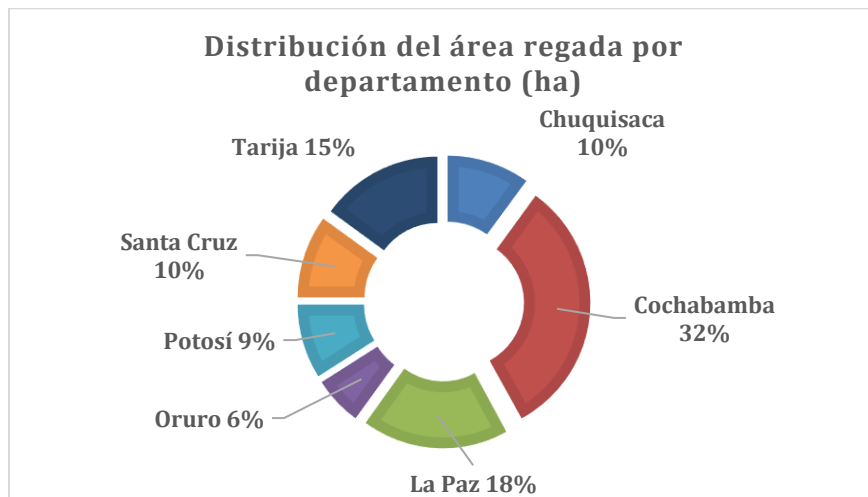
Fuente: Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego

Por otro lado, de acuerdo a información disponible del Inventario Nacional de Sistemas de Riego 2012, se conservan incrementos en más de 76.000 hectáreas adicionales y 66.000 familias, que corresponden a 949 nuevos registros de sistemas de riego. Los detalles en el siguiente cuadro:

<sup>1</sup> Inventario Nacional de Sistemas de Riego 2012

Departamento	Sistemas de Riego			Familias Regantes			Área regada año (ha)		
	2000	2012	Incremento	2000	2012	Incremento	2000	2012	Incremento
Chuquisaca	678	746	68	17.718	21.071	3.353	21.168	29.721	8.553
Cochabamba	1.035	1.333	298	81.925	112.223	30.298	87.534	95.950	8.416
La Paz	961	1.072	111	54.618	64.969	10.351	35.993	54.002	18.009
Oruro	312	469	157	9.934	16.288	6.354	14.039	18.442	4.403
Potosí	956	1.068	112	31.940	36.567	4.627	16.240	27.785	11.545
Santa Cruz	232	306	74	5.865	9.663	3.798	15.239	31.645	16.406
Tarija	550	675	125	15.975	22.646	6.671	36.351	45.656	9.305
<b>TOTAL</b>	<b>4.724</b>	<b>5.669</b>	<b>945</b>	<b>217.975</b>	<b>283.427</b>	<b>65.452</b>	<b>226.564</b>	<b>303.201</b>	<b>76.637</b>

Fuente: Sistema de Información de Riego, VRHR – PROAGRO, 2012.



Fuente: Sistema de Información de Riego, VRHR – PROAGRO, 2012.

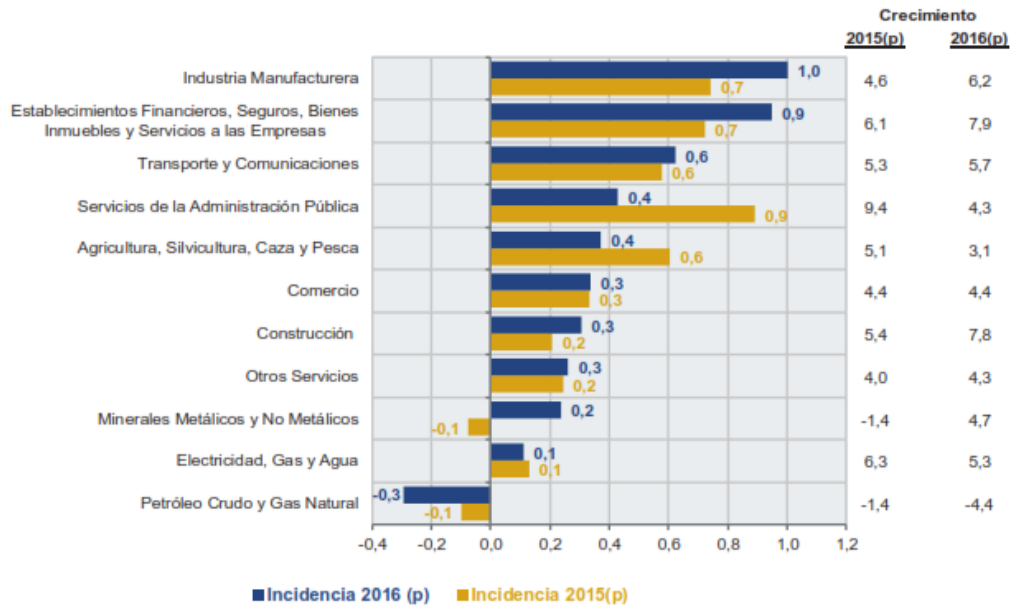
### 3. Estabilidad económica, política, institucional y seguridad jurídica del mercado

Según el informe de la Memoria Anual del Banco Central de Bolivia<sup>2</sup>, en 2016 la economía boliviana tuvo un desempeño sobresaliente, alcanzando una tasa de crecimiento de 4,3% que se constituyó en la más alta de América del Sur, logro obtenido por tercer año consecutivo y por cuarta vez desde 2009. La expansión de la mayoría de los sectores económicos superó a la de la gestión anterior, resaltando el mayor dinamismo de Establecimientos Financieros, Construcción y la Industria Manufacturera, siendo este último sector el de mayor incidencia en el crecimiento del PIB. De esta manera, el crecimiento económico se sustentó por los sectores no extractivos, vinculados principalmente a la demanda interna y a los impulsos fiscales y monetarios. Por el lado del gasto, el mayor aporte provino de la demanda interna, destacando dentro de ésta, la fortaleza del consumo privado y la inversión en infraestructura, acorde con los impulsos de las políticas fiscal y monetaria.

<sup>2</sup> Banco Central de Bolivia. Memoria 2016. [https://www.bcb.gob.bo/?q=pub\\_memorias-institucionales](https://www.bcb.gob.bo/?q=pub_memorias-institucionales)



**PIB POR SECTOR ECONÓMICO**  
**(Incidencia en puntos porcentuales y crecimiento en porcentaje)**

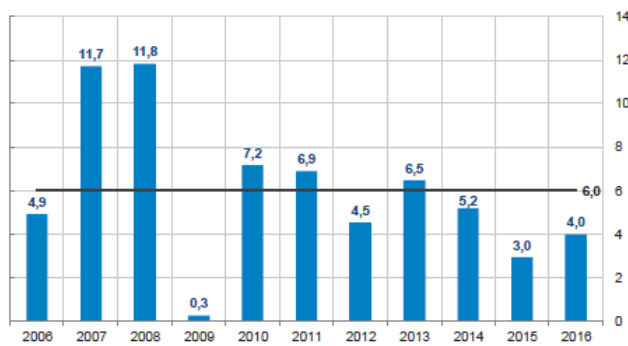


FUENTE: Instituto Nacional de Estadística  
 NOTA: (p) Cifras preliminares

**Inflación**

Respecto a la inflación, la Memoria 2016 del Banco Central de Bolivia indicó que “un aspecto importante a destacar es la estabilidad de precios en un contexto de dinamismo de la actividad económica. La inflación tuvo una evolución estable y permaneció en niveles controlados durante todo el año, alcanzando una tasa de 4% al cierre de la gestión 2016. Los principales factores que explican este resultado fueron la estabilidad cambiaria, la corrección de precios de alimentos perecederos afectados por choques de oferta, las expectativas de inflación dentro del rango de proyección anunciado y la moderación de precios en el sector de servicios. También fueron determinantes las acciones del Órgano Ejecutivo para precautelar el normal abastecimiento de los mercados, fomentando la seguridad y soberanía alimentaria en el país”.<sup>3</sup>

**INFLACIÓN ANUAL, PERIODO 2006 -2016 (En Porcentaje)**



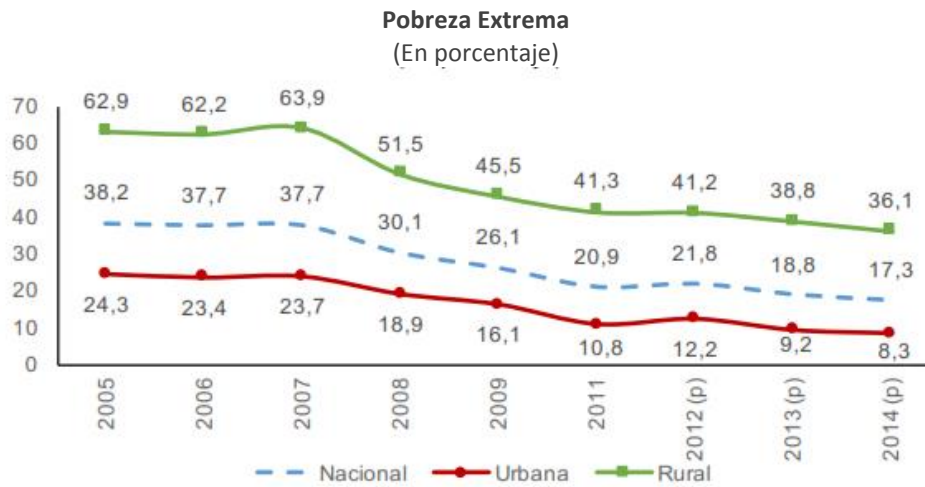
FUENTE: Instituto Nacional de Estadística  
 NOTA: El 6% corresponde al promedio de la inflación entre 2006 y 2016

La política cambiaria jugó un rol muy importante. En un entorno caracterizado por elevada volatilidad de las paridades cambiarias en los países vecinos, con fuertes apreciaciones y depreciaciones de sus monedas, el tipo de cambio nominal en Bolivia se mantuvo estable (Bolivia mantiene un tipo de cambio fijo desde el año 2011), contribuyendo a mitigar las

<sup>3</sup> Ídem anterior

presiones inflacionarias de origen externo, generando mayores espacios para la adopción de una política monetaria expansiva.

El plan nacional de Desarrollo Productivo 2016-2020<sup>4</sup> destaca que a partir del año 2008 se advierte una importante reducción en la pobreza extrema, de 38,2% en 2005 a 17,3% en 2014. Los niveles de pobreza extrema en el área urbana bajaron, entre 2005 y 2014, de 24,3% a 8,3%, en tanto que en el área rural disminuyeron de 62,9% a 36,1%.

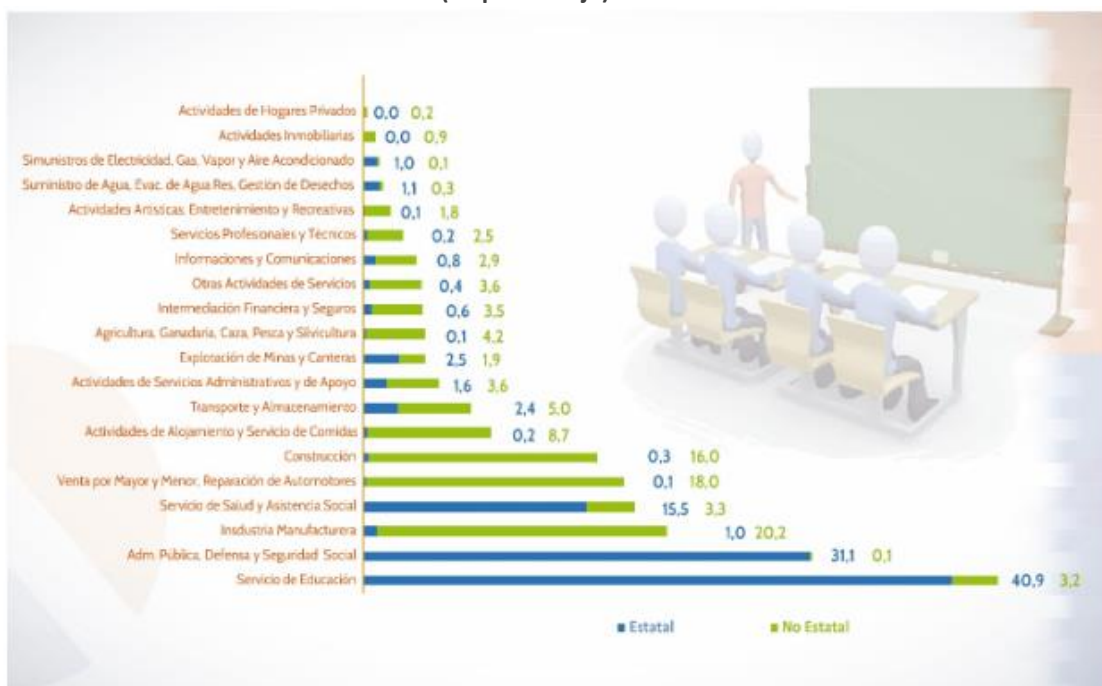


Fuente: Unidad de Análisis de Políticas Sociales y Económicas - UDAPE con información de las Encuestas de Hogares del Instituto Nacional de Estadística - INE.  
 (p): Preliminar, cifras que contemplan las proyecciones de población del Censo 2012.  
 (e): Estimación, sólo disponible a nivel nacional.

Con relación al porcentaje de asalariados según actividad económica, en el sector estatal, el Servicio de Educación concentra al 40,9% de los asalariados, seguido de Administración Pública, Defensa y Seguridad Social con el 31,1% del total de los asalariados. En el sector no estatal o privado, la Industria Manufacturera es el sector que absorbe más ocupados con el 20,2% de los asalariados; le sigue Venta por Mayor y Menor, Reparación de Automotores con 18,0%; en tercer lugar, el rubro de la Construcción con 16,0%, mientras el sector de agricultura absorbe el 4,2%.

<sup>4</sup> Plan Nacional de Desarrollo de Bolivia 2016-2020 - Ministerio de Planificación.

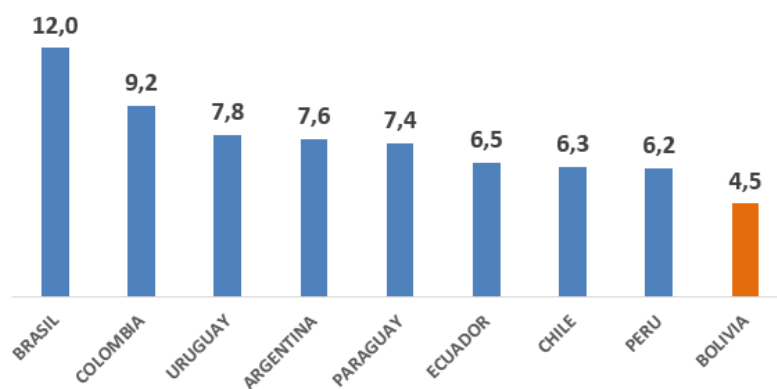
**BOLIVIA: PARTICIPACIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA ASALARIADA ESTATAL Y NO ESTATAL POR ACTIVIDAD ECONÓMICA, CUARTO TRIMESTRE 2016**  
(En porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

En el último trimestre de la gestión 2016, la Tasa de Desempleo de Bolivia en el área urbana fue de 4,5%, constituyéndose en la más baja de Sudamérica. Las tasas trimestrales de desempleo en ámbitos urbanos más altas fueron: Brasil con 12,0%, Colombia 9,2%, Uruguay con 7,8%, mientras que las más bajas fueron: Bolivia con 4,5%, Perú 6,2% y Chile 6,3%.

**TASA DE DESEMPLEO URBANO POR PAÍS EN LATINOAMÉRICA, CUARTO TRIMESTRE DE 2016**  
(En porcentaje)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Dentro de las perspectivas económicas para este 2017, se prevé que, a fines de año, en un contexto de moderada recuperación de la economía mundial, Bolivia alcanzará un crecimiento de 4,7% y una inflación en torno al 5,0%, lo que se constituiría nuevamente en el crecimiento más alto de la región, manteniendo la estabilidad de precios. En este sentido, las políticas del BCB continuarán conservando un balance adecuado entre el objetivo de mantener una inflación baja y el de contribuir al dinamismo de la actividad económica. Lo anterior, es basado en la memoria 2016 del Banco Central de Bolivia.

#### 4. Política nacional y marco legislativo aplicable al sector servicios

En el marco legal actual del subsector riego (Ley N.º 2878 y sus decretos reglamentarios), las entidades públicas que conforman la nueva institucionalidad del riego, y ejercen roles, funciones normativas, regulatorias, de planificación y gestión de planes, programas y proyectos de riego, en los ámbitos nacional, departamental, municipal y local, son las siguientes:

- Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA)
- Ministerio de Desarrollo Rural y Tierra (MDRyT)
- Ministerio de Planificación del Desarrollo (MPD)
- Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHyR)
- Servicio Nacional de Riego (SENARI)
- Unidad de Coordinación y Ejecución de Programas MI RIEGO
- Servicios Departamentales de Riego (SEDERI's)
- Prefecturas Departamentales
- Gobiernos Municipales
- Fundación Nacional de Riego (FUNRIEGO)

El SENARI tiene en su estructura institucional las siguientes instancias:

- Directorio del SENARI
- Dirección Nacional del SENARI
- Directorios Departamentales de los SEDERI's
- Direcciones Departamentales de los SEDERI's
- Directorios de Cuencas

El Ministerio del Agua, creado en 2006 a través de la ley 3351, es responsable de planificar, implementar, supervisar, evaluar y financiar, planes y políticas de riego en estrecha colaboración con el SENARI.

El Viceministerio de Riego tiene como objetivo: (i) garantizar el uso sostenible del agua para riego, a través de un sistema integral que garantice los derechos y permisos sobre el agua, (ii) promover las inversiones nacionales y locales, y (iii) fortalecer la capacidad institucional a través de apoyo técnico y financiero.

El Ministerio de Planificación del Desarrollo, junto con el Ministerio de Medio Ambiente y Agua y el Ministerio de Desarrollo Rural y Tierra, tiene como objetivo: (i) planificar y supervisar la gestión del agua en las cuencas hidrográficas, (ii) diseñar e implementar estándares de medio ambiente para trabajos de riego, y (iii) supervisar la calidad del agua y reducir su contaminación.

El SENARI, bajo la supervisión del Ministerio de Medio Ambiente y Agua, es responsable de planificar e implementar políticas del agua, otorgar derechos sobre el agua, resolver conflictos y coordinar a otras partes interesadas, así como supervisar al SEDERI. El SEDERI, bajo la supervisión del SENARI, es responsable de proponer estrategias de riego, aprobar el Servicio Departamental de Riego, promover el desarrollo de capacidades entre los usuarios del agua y actualizar el registro de riego de los departamentos.<sup>5</sup>

El Estado Plurinacional de Bolivia, a través del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR), dependiente del Ministerio de Medio Ambiente y Agua (MMAyA), implementa la Agenda del Riego que establece la consolidación de una política orientada a contribuir a la “Soberanía productiva con diversificación y desarrollo integral y de la política de Agua para la producción agropecuaria”, en el marco de la Agenda Patriótica 2025 del Bicentenario.

Dentro la política de fortalecimiento del sub sector riego, desde la gestión 2010, se ejecutó el Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca (PRONAREC). En este contexto, para coadyuvar con esta política, el Gobierno Nacional, en la gestión 2014 conceptualizó el Programa Más Inversiones para Riego “MI RIEGO” con el objetivo de “Aumentar el ingreso agropecuario de los hogares rurales beneficiados de una manera sustentable a través de un incremento en la superficie agrícola bajo riego, y de un mejoramiento de la eficiencia en el uso y distribución del agua para fines agropecuarios”.

El hito que marca la política orientada al desarrollo del riego en el País, constituye la promulgación de la Ley N° 745 de la Década del Riego 2015 – 2025, que establece que la implementación de inversiones establecidas en la agenda de la Década del Riego, se realizará a través del Programa Más Inversión para Riego – MI RIEGO.

En este contexto, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua crea la Unidad de Coordinación y Ejecución del Programa (UCEP- MI RIEGO), como instancia operativa desconcentrada del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR), con la Misión de coadyuvar a mejorar los ingresos agrarios de las familias rurales de Bolivia, incrementando la superficie agrícola bajo riego, a través de la coordinación interinstitucional, administración general, ejecución, seguimiento y monitoreo, en el marco de programas y proyectos asignados por el MMAyA<sup>6</sup>.

También existen varias organizaciones de riego y de usuarios del agua en los niveles local, regional, de cuencas y departamental, incluyendo asociaciones, cooperativas, comités y comunidades más o menos formales. El gobierno, a través de la nueva Ley del Agua, pretende promover el registro de las asociaciones no formales en el proceso de recepción de derechos de uso del agua. Las organizaciones de riego están organizadas a nivel nacional a través de la Asociación Nacional de Regantes y Sistemas Comunitarios de Agua Potable.<sup>7</sup>

En este contexto el gobierno de Evo Morales está llevando a cabo una importante reforma institucional en el sector riego, con el objeto de: (i) incluir a las comunidades indígenas y rurales en la toma de decisiones, (ii) integrar el conocimiento técnico con el tradicional en la administración de los recursos hídricos y el riego, (iii) garantizar y registrar los derechos sobre el agua, (iv) aumentar la eficiencia de la estructura de riego, (v) mejorar la calidad del agua, y (vi) promover las inversiones necesarias y la viabilidad financiera en el sector.

## 5. Disponibilidad de instrumentos financieros locales para la adquisición de servicios desde el exterior

<sup>5</sup> Plan Nacional del Desarrollo del Riego” ...para vivir bien”. <http://www.senari.gob.bo/archivos/plannacionalderiego.pdf>

<sup>6</sup> Información Institucional. Programa más inversión para Riego – Mi Riego. <http://www.miriego.gob.bo/institucional.php?Seleccion=5>

<sup>7</sup> Viceministerio de Riego (julio de 2007). “Resolución del Congreso Extraordinario”. Ministerio del Agua. pp. pp. 5, 9-10.

De acuerdo al Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, las entidades interesadas en formar parte de los proyectos de riego administrados y ejecutados por el gobierno, deben elaborar un proyecto de riego de acuerdo a la Resolución Ministerial N° 367 del primero de octubre de 2013, el cual sirve como un instrumento técnico normativo para la implementación del mismo. Todas las entidades públicas o privadas relacionadas con la preparación e implementación de proyectos de riego, deben aplicar este instrumento.

Por lo anterior, el Ministerio de Medio Ambiente y Agua aprobó Ocho Guías Técnicas para la Elaboración de Proyectos de Riego y sus respectivos anexos, como instrumentos técnicos normativos para la implementación de proyectos de riego:

1. Ficha de Identificación y Validación de Proyectos de Riego (FIV)
2. Guía para elaboración de Proyectos de Riego Menor
3. Guía para elaboración de Proyectos de Riego Mayor
4. Guía para elaboración de Proyectos de Riego Tecnificado Menor
5. Guía para elaboración de Proyectos de Riego Tecnificado Mayor
6. Guía para elaboración de Proyectos de Riego Familiares
7. Guía Acompañamiento/Asistencia/Asistencia Técnica en Proyectos de Riego
8. Guía de evaluación ex ante de Proyectos de Riego.

Estos documentos y guías se pueden descargar del siguiente link: <http://www.riegobolivia.org/publicaciones.html>

Por otro lado, de acuerdo a la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero (ASFI), los empresarios privados pueden acceder a créditos productivos mediante el Decreto Supremo 2055, que reglamenta la Ley de Servicios Financieros. El decreto establece un tope de 11,50% como tasa para el financiamiento a la microempresa, de 7% para la pequeña empresa, de 6% para la mediana empresa y de 6% para la gran empresa.

Los bancos múltiples deben mantener un nivel mínimo de 60% del total de la cartera, entre créditos destinados al sector productivo y para vivienda de interés social. La cartera destinada al sector productivo debe representar cuando menos el 25% del total.

- Podrán ser beneficiarios de los créditos productivos:
- Micro, Pequeñas y Medianas Empresas.
- Organizaciones Económicas Campesinas, Indígenas Originarias - OECAS.
- Organizaciones Económicas Comunitarias - OECOM.
- Cooperativas de producción

Para beneficiarse de la garantía que otorga el crédito productivo, se deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- Contar con capacidad de pago, verificando mediante análisis crediticio que debe realizar la Entidad Acreedora previo al otorgamiento del crédito.
- Cumplir con las características de crédito destinado al Sector Productivo de acuerdo a normativa de la Autoridad de Supervisión del Sistema Financiero ASFI.

Para mayor información: [https://www.asfi.gob.bo/images/MARCO\\_NORMATIVO/SERV\\_FINAN\\_/DS\\_2055.pdf](https://www.asfi.gob.bo/images/MARCO_NORMATIVO/SERV_FINAN_/DS_2055.pdf)

## 6. Políticas y normativas respecto de las compras públicas de servicios

El financiamiento de los proyectos gubernamentales en lo que se refiere servicios de riego y acceso al agua, se realiza a través de licitaciones públicas, la mayoría de las veces internacional por la cuantía del monto de los proyectos, que continúa siendo la modalidad predominante.

Las compras públicas están administradas por el Sistema de Contrataciones Estatales de Bolivia –SICOES ([www.sicoes.gob.bo](http://www.sicoes.gob.bo)). El proceso de contratación de servicios generales se rige por el Decreto Supremo N° 0181, del 28 de junio de 2009, de las Normas Básicas del Sistema de Administración de Bienes y Servicios (NB-SABS) y el Documento Base de Contratación (DBC) para Servicios Generales. La modalidad de licitación pública en la cual pueden participar empresas extranjeras es desde Bs. 1.000.001 en adelante (US\$ 141.443).

Los proponentes elegibles son:

- Empresas nacionales o extranjeras legalmente constituidas.
- Asociaciones Accidentales de Empresas legalmente constituidas.

Es importante que las empresas chilenas, si quieren participar de una licitación pública, estén registradas en el Registro único de Proveedores del Estado (<http://www.sicoes.com.bo/rupe.html>), para lo cual, la empresa debe estar legamente constituida en Bolivia ya sea por medio de una asociación accidental o abriendo una sucursal en Bolivia ([www.fundempresa.org.bo](http://www.fundempresa.org.bo)).

También se sugiere visitar las secciones de convocatorias y contrataciones de los sitios web de:

Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego: <http://www.riegobolivia.org/index.html>

Servicio Nacional de Riego (SENARI): <http://www.senari.gob.bo/>

Unidad de Coordinación y Ejecución de Programas MI RIEGO: <http://www.miriego.gob.bo/>

## 7. Infraestructura y telecomunicaciones disponibles

La mayor parte de la agricultura regada en Bolivia (97%) utiliza el riego por inundación/gravedad; sin embargo, en los últimos años se vienen introduciendo métodos tecnificados como aspersión y goteo, llegando a cerca de nueve mil hectáreas que representan el 3% del área regada.

Del área de riego tecnificado reportada, la mayor parte se ubica en los llanos orientales con cultivos extensivos (industriales) y en menor proporción en los valles donde el riego se destina al cultivo de hortalizas, frutales y producción de flores. El sistema de riego por goteo todavía es incipiente.

Cabe destacar que se advierte un gran potencial para la tecnificación del riego, tanto en las laderas andinas, donde ésta permitiría un mejor manejo del suelo y el agua, como en la zona de los llanos orientales, donde la agroindustria ha incursionado. En ambos casos se logra una mayor eficiencia, pudiendo regar más y mejor con menos agua; sin

embargo, es necesario considerar que esta transición tecnológica requiere inversión privada y también entrenamiento para su buen uso<sup>8</sup>.

#### Métodos de aplicación de riego en la parcela

Departamento	Gravedad		Aspersión		Goteo	
	Sistemas	Área	Sistemas	Área	Sistemas	Área
Cochabamba	1.338	95.935	173	1.470	3	27
La Paz	1.067	52.146	22	413	0	0
Santa Cruz	286	26.159	23	5.513	10	557
Oruro	466	18.263	4	146	1	12
Tarija	671	45.269	2	388	3	57
Chuquisaca	747	29.515	5	195	1	5
Potosí	1.052	27.195	44	656	0	0
<b>TOTAL:</b>	<b>5.627</b>	<b>294.481</b>	<b>273</b>	<b>8.782</b>	<b>18</b>	<b>658</b>

Fuente: Inventario Nacional de Sistemas de Riego 2012 - Sistema de Información de Riego, VRHR-PROAGRO, 2012.

Nota: Algunos sistemas de riego, reportan más de un método de aplicación de riego

Fuentes de agua de los sistemas de riego: Según el Inventario Nacional de Sistemas de Riego 2012, indica que cerca del 70% del área regada depende de la captación de agua de ríos. La mayoría de estos ríos de montaña y valle presentan caudales muy fluctuantes que no ofrecen estabilidad, ni seguridad en la dotación de agua.

La segunda fuente en orden de importancia son los embalses que cubren el 13% del área regada; esta es la fuente más segura que permite una planificación del calendario agrícola. En el país existen más de 300 presas de embalse de diferentes usos, pero es el riego el principal (80%). Algo que llama la atención es que 20 sistemas de riego tienen más de una presa.

Se registran más de 640 pozos que abastecen al 9% del área regada, sin embargo, estos datos sólo corresponden a la información de inversión pública. Existe una amplia inversión privada para la explotación de aguas subterráneas que no ha sido registrada en este inventario.

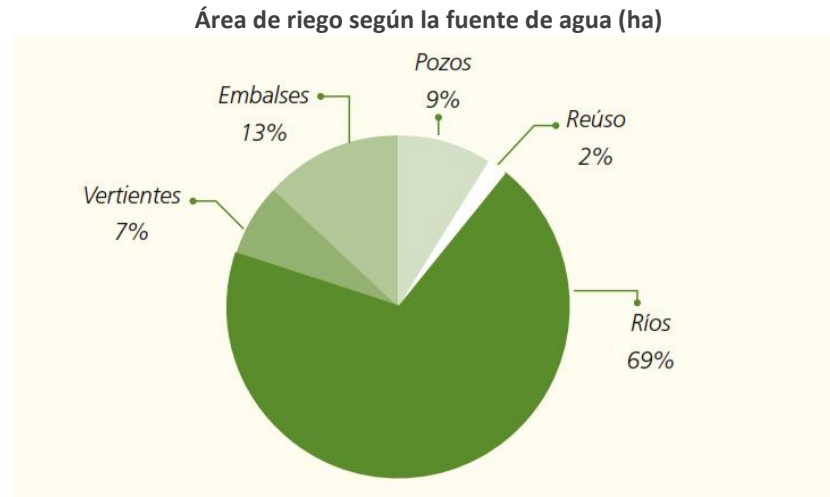
Por primera vez se reportan sistemas que riegan cultivos con aguas residuales, en la mayoría de los casos no cuentan con ningún tratamiento y en otros, las plantas de tratamiento no funcionan adecuadamente. También se conoce de campañas locales de construcción de atajados, que no han sido registradas.

#### Fuentes de agua

Departamento	Ríos		Vertientes		Embalse		Pozos		Reúso	
	Sistema	Área	Sistema	Área	Sistema	Área	Sistema	Área	Sistema	Área
Chuquisaca	657	22.212	30	978	41	6.109	3	58	15	364
Cochabamba	547	57.216	119	4.253	73	16.896	572	14.996	22	2.589
La Paz	736	38.136	265	5.301	42	7.246	17	444	12	2.875
Oruro	303	10.780	139	2.163	9	5.023	11	272	7	204
Potosí	797	20.340	228	6.433	21	556	12	265	10	191
Santa Cruz	257	18.656	9	304	6	1.511	25	10.664	9	510
Tarija	629	42.506	36	1.087	4	1.784	0	0	6	279
<b>TOTAL:</b>	<b>3.926</b>	<b>209.846</b>	<b>826</b>	<b>20.519</b>	<b>196</b>	<b>39.125</b>	<b>640</b>	<b>26.699</b>	<b>81</b>	<b>7.012</b>

<sup>8</sup> Inventario Nacional de Sistemas de Riego 2012. Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego.





Fuente: Inventario Nacional de Sistemas de Riego 2012 - Sistema de Información de Riego, VRHR-PROAGRO, 2012.

Generalmente los sistemas de riego combinan varios tipos de infraestructura. La obra más frecuente en la captación de agua en los ríos es la toma directa, que es utilizada tanto en sistemas rústicos como en aquellos mejorados. También es importante destacar que existen 222 presas que logran embalsar más de 500 millones de metros cúbicos.

**Tipos de infraestructura por departamento**

Departamento	Toma directa	Presas derivadoras	Galería filtrante	Tajamar	Toma tirolesa	Pozo	Atajado	Estanque	Presas de almacenamiento
Chuquisaca	615	53	22	18	1	3	11	15	41
Cochabamba	596	50	50	14	39	572	75	68	97
La Paz	897	111	17	3	10	17	258	84	42
Oruro	254	104	88	3	1	11	190	68	9
Potosí	819	81	110	4	10	12	175	68	23
Santa Cruz	240	24	1	6	1	25	65	79	6
Tarija	521	121	40	10	2	0	25	45	4
<b>Total</b>	<b>3.942</b>	<b>544</b>	<b>328</b>	<b>58</b>	<b>64</b>	<b>640</b>	<b>799</b>	<b>427</b>	<b>222</b>

Fuente: Inventario Nacional de Sistemas de Riego 2012 - Sistema de Información de Riego, VRHR-PROAGRO, 2012.

Nota. - En algunos casos del cuadro anterior, se reporta más de un tipo de infraestructura por sistema

Los sistemas comunitarios se encuentran bajo gestión de los propios regantes, organizados en asociaciones, comités de riego o sindicatos que cuentan con modalidades propias para la operación, distribución y mantenimiento de la infraestructura.

El funcionamiento y mantenimiento de los sistemas está en buen estado en un 36%; malo en 12%; y susceptible de mejoramiento por su estado regular en 52%.

Respecto a las herramientas informáticas en este sector, se cuenta con una herramienta informática para administrar la información de las bases de datos de sistemas de riego, presas y reúso de aguas residuales. La misma permite la incorporación de nueva información, su procesamiento, búsquedas y salidas.

Los servicios que ofrece el sistema de información son: ingreso, modificación, eliminación, búsquedas e impresión de registros individuales, así como de reportes establecidos y consultas en línea.

Se cuenta con un módulo de administración que permite y asigna acceso a los usuarios del sistema de información, como también instrumentos de apoyo como el manual del usuario, la conversión de grados a UTM, catálogos de referencia, etc.

El software ha sido desarrollado en lenguaje de programación PHP, utilizando MySQL, servidor Web Apache en un marco de trabajo Framework Manager creado por la empresa Seth Solution.

Sus características son: el manejo intuitivo, el control de calidad de datos, protocolos de seguridad, visualización y aplicación amigable, actualización de datos en línea, acceso vía internet o red local y exportación a formato Excel, gráficos a Word, entre otras.

Para más detalle visite el sitio web del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego:

<http://www.riegobolivia.org/softwareabro.html>

## 8. Principales mega-proyectos programados o en ejecución que inciden en demanda de servicios

Según el informe de “Audiencia Pública 2015” del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, algunos de los programas y proyectos de riego destacados que están en etapa de ejecución son los siguientes:

Nº	Nombre del Programa	Fuente de Financiamiento	Periodo	Monto Total del Programa (Bs.)
1	PRONAREC I (Programa Nacional de Riego con Enfoque de Cuenca I) - BID	Banco Interamericano de Desarrollo	2010 - 2015	233.501.599
2	MIRIEGO (Mas Inversión para Riego BID - CAF - OPEC)	Banco Interamericano de Desarrollo - Corporación Andina de Fomento - The Opec Fund For International Development – OFID	2014 - 2019	1.466.722.633
3	PARC (Programa de Apoyo al Riego Comunitario)	Reino de Bélgica	2011 - 2016	63.187.741
4	SIRIC I y II (Subprograma de Inversiones en Riego Inter Comunal)	KFW	2007 - 2016	176.599.027
5	KOICA (Cooperación del Gobierno de Corea del Sur)	COREA	2010 - 2017	19.586.085
6	Programa Más Inversión para el Agua I (MIAGUA I)	Corporación Andina de Fomento - Préstamo	2011 - 2015	781.720.283
7	Programa Más Inversión para el Agua II (MIAGUA II)	Corporación Andina de Fomento - Préstamo	2012 - 2016	1.155.754.669
8	Programa Más Inversión para el Agua III (MIAGUA III)	Tesoro General de la Nación	2014 - 2018	885.134.419
9	Programa Agua y Riego para Bolivia PROAR	Corporación Andina de Fomento - Préstamo	2010 - 2015	1.044.423.070
<b>TOTAL:</b>				<b>5.826.629.526</b>

Fuente: Informe de “Audiencia Pública 2015” del Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego

Nota 1: Los programas MIAGUA I, II y III, y PROAR son programas conjuntos de agua potable, saneamiento y riego.

Nota 2: US\$ 1 = 6,97 Bs.

Para más información sobre los proyectos que está ejecutando el gobierno, véase el sitio web de la Unidad de Coordinación y Ejecución de Programas MI RIEGO: <http://www.miriego.gob.bo/programas.php?Seleccion=32>

## 9. Participación del sector privado en las principales industrias de servicios

El sector privado participa de los distintos proyectos gubernamentales de riego a través de las licitaciones públicas. El Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego cuenta con un portal de consultores, los cuales pueden inscribirse a su base de datos de manera gratuita: <http://consultores.riegobolivia.org/>

Por otro lado, existen empresas privadas que brindan los servicios de planificación, implementación y mantenimiento de sistemas de riego a los diversos actores del sector agropecuario en Bolivia.

# IV. Descripción sectorial del mercado importador

## 1. Comportamiento general del mercado

Según el Plan Nacional de Desarrollo del Riego “para vivir bien” 2007; “Agua para Todos”, es una política de Estado que lleva adelante el actual Gobierno del Presidente Evo Morales Ayma, donde el acceso al agua es un derecho humano, legítimo, fundamental y de todos los seres vivos; este concepto también acerca al “Vivir Bien”, que es el paradigma por alcanzar en el proceso de implementación del Plan Nacional de Desarrollo implementado por el gobierno desde hace más de 10 años.

El riego tiene un papel fundamental en la agricultura boliviana y constituye un factor importante para mejorar la seguridad alimentaria, mucho más si se contempla la introducción de tecnología adecuada para lograr mayor productividad agrícola.

El Viceministerio de Riego y el Servicio Nacional de Riego (SENARI) han formulado el Plan Nacional de Desarrollo de Riego “...para vivir bien”, que tiene cinco componentes:

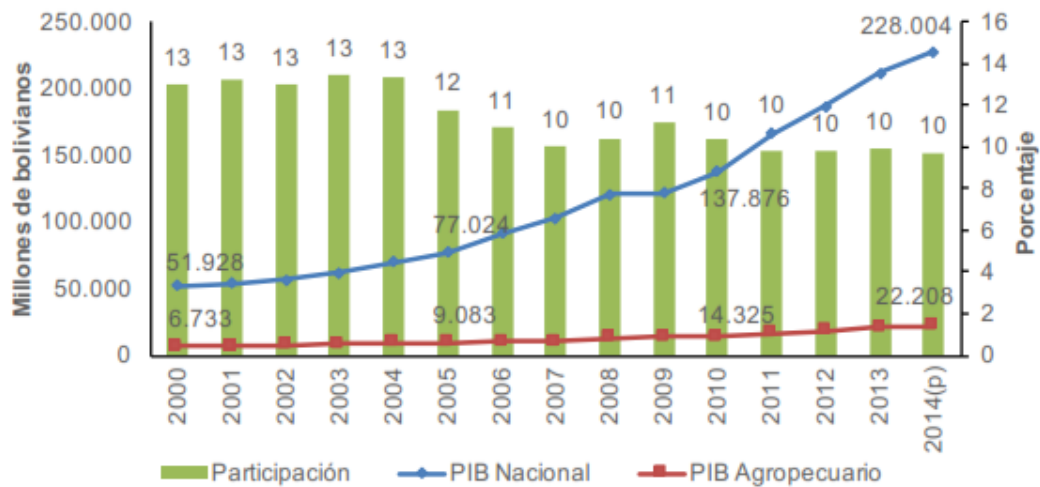
1. Derechos de agua y ordenamiento de recursos hídricos a partir del riego.
2. Fortalecimiento del marco institucional subsectorial.
3. Inversiones en infraestructura de riego y drenaje.
4. Desarrollo del riego para la producción agropecuaria y forestal.
5. Servicio Técnico, investigación, capacitación y desarrollo tecnológico.

En este sentido, el mercado de riego en Bolivia se ha dinamizado gracias a las políticas de estado que han captado recursos e inversiones en este sector.

El sector agropecuario ha sido dinámico y creciente en la economía del país, tanto en tierras bajas como en tierras altas. El aporte del sector agropecuario al PIB nacional se ha incrementado en términos absolutos de Bs9.083 millones en 2005 a Bs22.208 millones en 2014.

En el periodo 2000 - 2014 la participación en términos relativos de este sector en el total del PIB, ha disminuido del 13% (2000-2005) al 10% (2006-2014), sin embargo, es importante notar que en términos absolutos aproximadamente se ha triplicado.

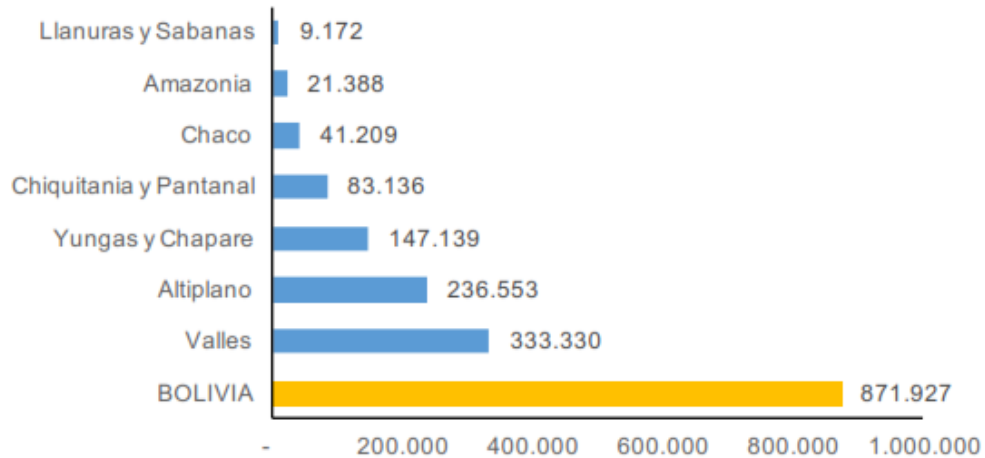
Participación del PIB agropecuario con relación al PIB nacional



Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE.  
(p): Preliminar.

Por otro lado, los pequeños productores campesinos e indígenas y sus comunidades han venido adquiriendo mayor relevancia en la producción de alimentos para el mercado interno y de exportación, teniendo aún un importante protagonismo en el sector agroindustrial mediano y grande. Es todavía un desafío fortalecer a los productores campesinos e indígenas, así como los procesos de industrialización y transformación de alimentos en occidente y oriente.

### Número de Unidades Productivas Agropecuarias



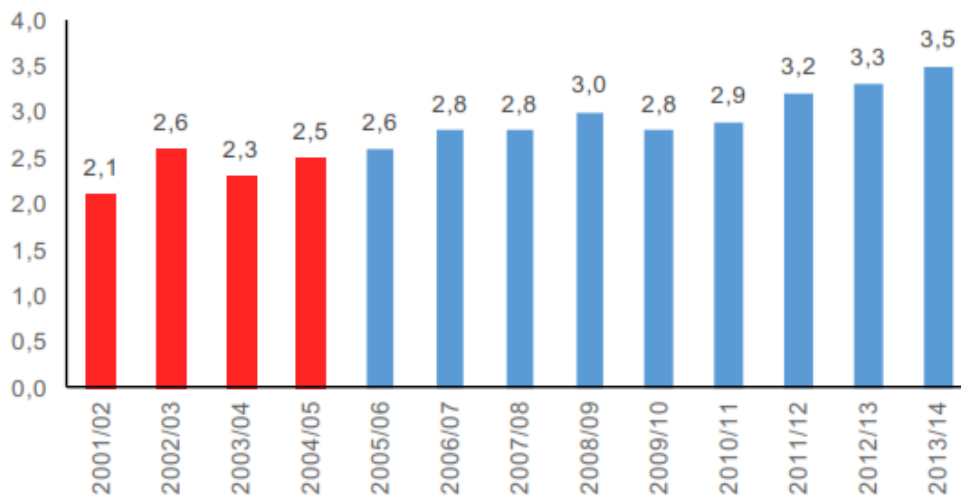
Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE, Primer Censo Plurinacional de Bolivia.

En el país existen un total de 871.927 unidades productivas agropecuarias, de las cuales el 65.4% corresponde a las regiones de los valles y altiplano (569.883) y el restante 34.6% a las regiones de los yungas, chapare, chaco, chiquitania, pantanal y amazonia (302.044), lo que evidencia la importante participación de productores campesinos e indígenas en la producción agropecuaria.

La mayor cantidad de tierra disponible para actividades agropecuarias, se destina a la producción de productos agroalimentarios comerciales para el mercado interno y la exportación, sobre la base de la agroindustria, en tanto que la producción nacional de pequeños productores es destinada para el consumo interno.

Desde la campaña agrícola 2001/02 a la 2013/14, la superficie cultivada se ha incrementado en términos absolutos en 1,4 millones de hectáreas, lo que equivale a un crecimiento de 62,4%, llegando la misma a 3,5 millones de hectáreas.

### Superficie cultivada de los principales cultivos de las campañas de invierno y verano (En millones de hectáreas)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística - INE; Ministerio de Desarrollo Rural y Tierras.

Nota: El total de la superficie cultivada corresponde a los 72 cultivos más importantes de las campañas de invierno y verano.

Los rubros más importantes son las oleaginosas e industriales, que en el período 2005/06 – 2013/14 han mostrado un incremento en la superficie de cultivo del 34%, seguido de los cereales (trigo, quinua, arroz, maíz y sorgo) con un incremento del 37%. Otros rubros de seguridad alimentaria también se han incrementado, como el de hortalizas con una expansión del 64%, tubérculos con 19% y frutales con 14%. Esto ha repercutido en el incremento de los volúmenes de producción<sup>9</sup>.

En términos generales, el comportamiento de la producción agrícola en la campaña 2013/14 ha tenido un crecimiento positivo de 70% respecto a la campaña 2000/01 y de 37% respecto a la campaña 2005/06. Sin embargo, continúan existiendo grandes desafíos en este sector debido a los bajos rendimientos para el conjunto de los cultivos, las limitaciones en el uso y acceso a tecnologías de producción, la baja tecnificación rural, el aún limitado acceso a insumos y créditos y la limitada cobertura de sistemas de riego, que en la gestión 2012 alcanzó a 303 mil hectáreas, que representaron aproximadamente el 9% de la superficie cultivada<sup>10</sup>.

## 2. Estadísticas de producción y comercio del servicio

Según el Inventario -Nacional de Sistemas de Riego 2012, en las categorías de sistemas de riego se observa que los sistemas pequeños (con áreas entre 10 y 100 ha) son los más frecuentes en el país, cubren mayor proporción de superficie y atienden más regantes. Siguen en importancia los medianos y los grandes.

Sin embargo, son los sistemas medianos (entre 100 y 500 ha.) los que ofrecen una mayor superficie: 1,60 hectáreas por familia regante. No se ha registrado información sobre los sistemas con menos de 2 hectáreas por familia.

Sistemas de riego por categoría de magnitud

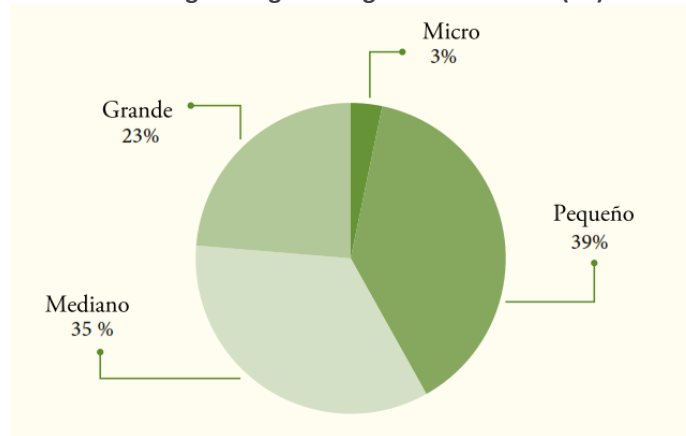
Departamento	Micro De 2 a 10 ha			Pequeños De 11 a 100 ha			Medianos De 101 a 500 ha			Grandes Más de 501 ha		
	Sist.	Flias.	Área	Sist.	Flias.	Área	Sist.	Flias.	Área	Sist.	Flias.	Área
Chuquisaca	212	1.917	1.323	490	13.342	15.424	39	3.717	6.101	5	2.095	6.873
Cochabamba	343	5.697	2.247	791	40.841	28.873	170	32.698	35.597	29	32.987	29.233
La Paz	196	4.505	1.301	776	42.397	24.783	91	10.548	18.276	9	7.519	9.642
Oruro	221	3.835	1.302	230	8.956	6.576	14	1.110	2.485	4	2.387	8.079
Potosí	487	8.845	2.942	541	21.806	16.785	39	5.871	7.430	1	45	628
Santa Cruz	48	315	303	181	3.143	7.181	70	5.105	14.357	7	1.100	9.804
Tarija	111	1.055	749	450	11.744	17.437	105	7.421	20.724	9	2.426	6.746
<b>TOTAL:</b>	<b>1.618</b>	<b>26.169</b>	<b>10.167</b>	<b>3.459</b>	<b>142.229</b>	<b>117.059</b>	<b>528</b>	<b>66.470</b>	<b>104.970</b>	<b>64</b>	<b>48.559</b>	<b>71.005</b>
Área/Familia	0,4 ha/flia			0,8 ha/flia			1,6 ha/flia			1,5 ha/flia		

Fuente: Inventario Nacional de Sistemas de Riego 2012 - Sistema de Información de Riego, VRHR-PROAGRO, 2012.

<sup>9</sup> Plan Nacional de Desarrollo de Bolivia 2016-2020 - Ministerio de Planificación.

<sup>10</sup> Ídem anterior

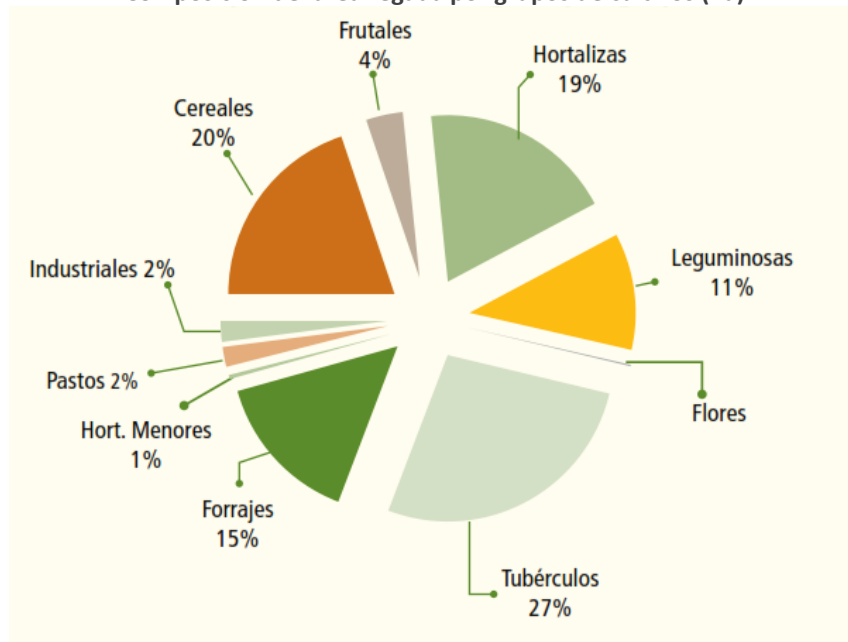
Área regada según categoría de sistemas (ha)



Fuente: Inventario Nacional de Sistemas de Riego 2012 - Sistema de Información de Riego, VRHR-PROAGRO, 2012.

Según grupos de cultivos se destaca que los tubérculos, principalmente, la papa es el cultivo que ocupa mayor área bajo riego, seguido de cereales y hortalizas. Esto principalmente se debe al precio, los mercados y la tradición del cultivo.

Composición del área regada por grupos de cultivos (ha)



Fuente: Inventario Nacional de Sistemas de Riego 2012 - Sistema de Información de Riego, VRHR-PROAGRO, 2012.

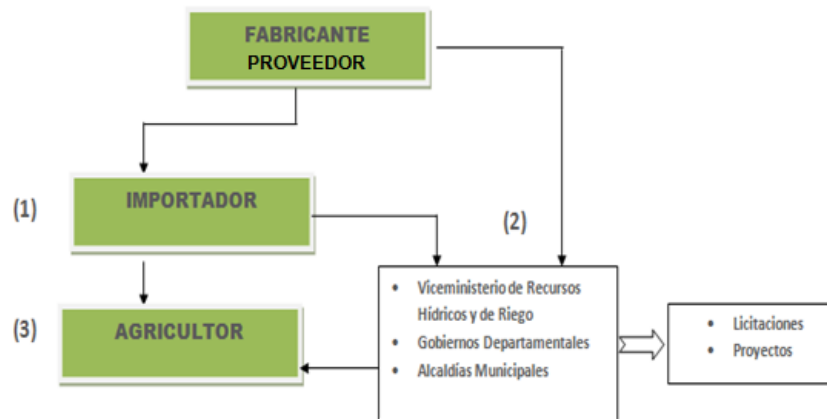
### 3. Proporción de servicios importados

No se cuenta con estadísticas de importaciones de servicios.

#### 4. Dinamismo de la demanda

No se cuentan con datos de consumo de estos servicios, sin embargo, los proyectos más grandes los maneja el gobierno, por lo que la demanda está en relación a la ejecución de los proyectos programados. Véase el Título IV del presente documento subtítulo 8 (Principales mega-proyectos programados o en ejecución que inciden en demanda de servicios).

#### 5. Canales de comercialización



La cadena de distribución está compuesta por:

1. Importador directo, toma contacto con el Proveedor/Fabricante
2. Sector público contacta directamente, ya sea al proveedor o al importador. Todas las compras para el Estado, deben ser a través de licitaciones / Sistema de Contrataciones del Estado (SICOES).  
(<http://www.sicoes.gob.bo/general/frames.php?direccion=../contrat/procesos-int.php>)
3. Consumidor final contacta directamente al importador para la provisión de servicios y materiales.

#### 6. Principales actores del subsector y empresas competidoras

El desarrollo de los proyectos de sistema de riego en Bolivia, en una gran mayoría está vinculado al Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego (VRHR) como la instancia pública responsable del desarrollo del sector en el país. Éste impulsa políticas para que dichos proyectos sean auto gestionados por los propios regantes y a su vez, sean sustentables en las dimensiones sociales, económicas, técnicas y ambientales.

La cooperación internacional también juega un rol importante, pues no solo brindan recursos, sino también asesoramiento en riego tecnificado.

Las empresas privadas y profesionales del sector, tanto nacionales como extranjeras, son las ejecutoras de los proyectos en riego y de las demandas de los empresarios del sector agropecuario.



## 7. Marco legal y regulatorio del subsector

### Leyes

Constitución Política del Estado (CPE) 07-02-2009

L. 004 Ley de Lucha Contra la Corrupción Enriquecimiento Ilícito e Investigación de Fortunas Marcel Quiroga Santa Cruz

L. 2878 Ley de Promoción y Apoyo al Sector Riego

L. 745 Ley de la Década del Riego 2015 - 2025

L. 493 Aprueba Contrato de Préstamo 3060-BL-BO

L. 645 Aprobación Suscripción Contrato de Préstamo CAF 8785

L. 071 Derechos de la Madre Tierra

L. 300 Ley Marco de la Madre Tierra y Desarrollo Integral

L. 031 Ley Marco de Autonomías y Descentralización

### Decretos Supremos

DS 29894 Estructura Organizativa del Poder Ejecutivo del Estado Plurinacional

Para poder acceder a las leyes visite el siguiente link: <http://www.miriego.gob.bo/marco-legal.php>

Después de la Guerra del Agua, las organizaciones sociales construyen un proyecto de Ley, en el que plantean un nuevo marco legal para el desarrollo del riego, capaz de defender y conservar las fuentes de agua. Este proyecto se plasma con la promulgación de la Ley N°2878 el 8 de octubre del 2004 y sus Decretos Reglamentario del 2 de agosto de 2006, estableciéndose una nueva institucionalidad para el subsector.

La Ley N°745, promulgada el 5 de octubre de 2015, hace hincapié en la ampliación de tierras bajo riego, fortalecimiento de organizaciones e Instituciones, e incremento sustentable de la productividad agrícola bajo riego. Además, declara el Periodo 2015 al 2025, la Década del Riego Hacia el Millón de Hectáreas, en el marco de la Agenda Patriótica del Bicentenario, con la finalidad de promover la producción agropecuaria a través de inversiones del nivel central del Estado y las entidades territoriales autónomas, orientadas al desarrollo del riego en el país.

## 8. Tendencias comerciales del sector

Las constantes recomendaciones sobre la implementación de sistemas de riego sustentable, y de acuerdo a los diferentes programas instaurados, no solo por el Gobierno Central sino también por instituciones descentralizadas tales como las Gobernaciones Departamentales, nos muestra una demanda creciente por sistemas de riego para ser puestas en marcha, principalmente en las zonas productivas y con problemas hídricos.

Dicha demanda se puede monitorear a través de las licitaciones que son publicadas en medios escritos y descritos en el Sistema de Contrataciones del Estado (SICOES).

Dado el hecho que dichas contrataciones en su mayoría son licitaciones públicas nacionales y cuentan con financiamiento de entidades u organismos vinculados al desarrollo, son presentadas por empresas desarrolladoras

locales, no obstante, ello existe alianzas estratégicas o sociedades en las cuales los proveedores externos ofertan bienes y servicios para el sector.

En este sentido es muy difícil determinar en servicios, quienes son los principales proveedores.

## V. Competidores

### 1. Principales proveedores externos

Como se mencionó anteriormente no se cuenta con datos precisos, sin embargo, realizando un seguimiento al Sistema de Contrataciones Estatales (SICOES) y a los productos importados del rubro, se puede inferir que los países que proveen de productos y servicios al mercado de riego en Bolivia son: Argentina, Israel, Estados Unidos, China y Argentina principalmente.

### 2. Descripción de los servicios otorgados por competidores locales o externos.

De acuerdo a lo observado en el Sistema de Contrataciones Estatales (SICOES), los servicios con mayor demanda de licitación son:

- Asistencia técnica en la preparación de propuestas y proyectos de riego
- Asesoría en la gestión de financiamiento de programas y proyecto de inversión
- Asesoría en la elaboración de normas e instrumentos técnicos, legales y ambientales.
- Asesoría en la incorporación del riego dentro de la temática de la gestión integral de los recursos hídricos
- Asesoría en la implementación y modernización del Sistema Nacional de Información en Riego (SNIR)
- Mejoramiento sistemas de riego
- Construcción sistemas riego aguada
- Levantamiento de información del sector
- Asesoramiento en la ejecución de proyectos de riego y drenaje

### 3. Segmentos y estrategias de penetración de competidores.

Para poder trabajar con el sector público, es decir con el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, se sugiere revisar de manera constante la página Web del Sistema de Contrataciones Estatales (SICOES), de la Dirección de Riego ([www.riegobolivia.org](http://www.riegobolivia.org)) y de la Unidad de Coordinación y Ejecución de Programas MI RIEGO (<http://www.miriego.gob.bo>), en los cuales se publican las licitaciones para proyectos en ejecución.

### 4. Valores aproximados de servicios provistos u ofrecidos por competidores.

No se cuenta con información disponible.

## VI. Obstáculos a enfrentar por los exportadores de servicios

Dentro del análisis FODA del Plan Nacional de Desarrollo del Riego elaborado por el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, se pudieron identificar los siguientes obstáculos:

- Falencias institucionales a nivel político estratégico del riego, atendido por el Viceministerio de riego y el SENARI, instancias que presentan debilidades organizativas e institucionales. A nivel departamental, la regulación y la planificación está a cargo de los SEDERI's – Prefecturas, las cuales presentan baja capacidad institucional, insuficiente equipamiento e infraestructura, personal poco calificado y bajo presupuesto.
- A nivel proyectos, los recursos financieros internos (TGN) son insuficientes para el desarrollo de actividades, y elevada dependencia de la cooperación externa condicionada.
- Los sistemas de información en riego están desactualizados, desarticulados y discontinuos, también hace falta un sistema de seguimiento y evaluación de políticas, planes y programas.
- Existen entidades externas y no gubernamentales que elaboran programas y proyectos de riego al margen de la política, marco institucional y jurídico vigente, generando conflictos entre los agricultores.
- Falta de integración de la visión técnica y la visión campesina en torno al agua y riego.
- Conflictos intersectoriales por derecho de uso, contaminación de los cuerpos de agua y acuíferos.

## VII. Indicadores de demanda para el servicio

Existe una alta demanda de proyectos de infraestructura de riego y de seguridad jurídica de fuentes de agua planteadas por organizaciones indígenas, campesinas a entidades del subsector, que excede a las capacidades institucionales y financieras de los municipios, prefecturas y del Gobierno Central. Estas demandas han sido recogidas en los Planes Departamentales de Riego elaborados mediante procesos participativos con productores. Resultado de este trabajo se identificaron 2.955 proyectos de micro riego y 806 de riego, con un costo estimado de 1.180 millones de dólares, siendo ésta la base de partida del Plan Nacional de Desarrollo del Riego “...para vivir bien”, que se resume en el siguiente Cuadro.

## DEMANDA DE PROYECTOS DE RIEGO Y MICRORIEGO

### Demanda Nacional de Riego y Microriego

N°	Departamento	Proyectos	Area Riego Inc. ha	Familias	Costo Total \$us
1	Cochabamba	584	65.701	59.004	393.855.409
2	Santa Cruz	706	61.604	18.334	172.956.503
3	Tarija	405	45.308	30.366	195.278.709
4	Chuquisaca	509	33.164	28.570	177.933.479
5	La Paz	727	25.560	28.934	91.677.358
6	Oruro	196	15.565	16.995	63.030.336
7	Potosí	633	29.252	26.289	86.187.272
	<b>Total</b>	<b>3.760</b>	<b>276.154</b>	<b>208.492</b>	<b>1.180.919.066</b>

Fuente: Plan Nacional del Desarrollo del Riego” ...para vivir bien”. Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego.

Según el Plan Nacional del Desarrollo del Riego” ...para vivir bien”, en la última década, la inversión pública en este rubro alcanzó un promedio de 6 millones de dólares anuales, monto que está lejos de responder a la demanda en el corto plazo. Para lograr la atención de las solicitudes, se requiere una agresiva política de inversiones a corto, mediano y largo plazo.

Otras asociaciones de productores agrícolas que demandan atención para la elaboración de estudios y acceder a crédito de fomento dirigido a la inversión en infraestructura del riego son:

- a. **Asociaciones de regantes, campesinas, indígenas, originarias;** este grupo de micro empresas agrícolas requieren canalizar créditos para la perforación de pozos, adquisición de equipos de bombeo, riego presurizado (aspersión goteo, micro jet, pivote central, cañón, etc.).
- b. **Pequeños empresarios agrícolas;** en las tierras bajas del este de Santa Cruz está la agricultura extensiva con propiedades mayores a las 100 hectáreas donde se cultiva la soya, girasol, caña de azúcar, algodón y sorgo, destinados a la exportación y la agroindustria nacional. Actualmente, por iniciativa privada se riegan más de 3.000 ha. con equipos de bombeo y pivote central (aspersión). Existe un potencial de 100.000 ha. regables, con excelentes condiciones climáticas.
- c. **Productores comunales del oriente;** varias asociaciones de productores han manifestado su interés en acceder al riego, solicitando también parcelas demostrativas de riego tecnificado; además de energía barata para el bombeo de agua. Estos agricultores se dedican a los cultivos de soya, algodón, caña de azúcar y frutales, y sus fincas no exceden las 15 hectáreas.
- d. **Floricultores, hortifruticultores y fruticultores de los valles;** otro sector que demanda infraestructura de riego son las pequeñas y medianas fincas de exportadores de flores en Cochabamba, hortifruticultores, fruticultores y viticultores de los valles de Tarija, Potosí y Chuquisaca, que abastecen el mercado nacional.
- e. **Productores de quinua de exportación;** las asociaciones de productores de quinua orgánica que exportan importantes volúmenes a Estados Unidos, Europa y Japón, han solicitado implementar riego en su región (Potosí, Cochabamba, Oruro y La Paz).
- f. **Productores pecuarios;** las organizaciones de ganaderos, en camélidos en particular y pecuarios en general, del occidente del país, son parte de otro sector que demanda riego de praderas nativas y bofedales, ecosistemas de los cuales logran forraje para su ganado, el cual en carne y derivados tiene importantes posibilidades de exportación.

También se detecta asistencia técnica, capacitación e investigación que permitan dar respuestas a los siguientes casos:

- Servicios de asistencia técnica y capacitación para el reconocimiento de derechos de agua, promoviendo acuerdo entre los distintos usuarios.
- Servicios en implementación de los sistemas de riego y mantención.
- Servicios de control de calidad de los servicios de riego

## VIII. Otra información relevante del mercado de destino

Según el Plan Nacional de Desarrollo del riego “...para vivir bien” publicado por el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, el 78% de la población boliviana se concentra en el 40% del territorio nacional, principalmente en la región del Altiplano con 52% de población y 27% del territorio, en los Valles con 26% de población y 13% del territorio, evidenciando una gran presión al desarrollo y a los recursos naturales. La primera región con adversas condiciones meteorológicas para el desarrollo de una agricultura permanente y la segunda, con condiciones fisiográficas y topográficas limitadas, ambas regiones son áridas y semiáridas respectivamente. No obstante, dichas limitaciones, en estas regiones se concentra cerca del 45% de la fuerza laboral del país y es la que posee la mayor experiencia en la gestión de riego.

Se define a este conjunto de regiones como área de prioridad para el riego, que, por sus características climáticas, presentan un mínimo de 6 meses de déficit hídrico al año, periodo en que la escasez de agua representa un obstáculo mayor para el desarrollo de las actividades agrícolas. Estas regiones abarcan aproximadamente 448.700 Km<sup>2</sup>, que representa alrededor del 40% del territorio nacional, área prioritaria en el cual se identifican 8 zonas agroecológicas de interés para promover el riego. Sus superficies y principales parámetros climáticos se muestran en el siguiente cuadro, donde se puede apreciar que en todos los casos existe un marcado déficit hídrico, con periodos secos que van desde 7 meses en los Valles, hasta el caso extremo de 10 meses en el Chaco. En estas zonas agroecológicas la sequía y la helada se presentan como los factores más adversos a la producción agrícola, siendo la sequía el factor que tiene mayor incidencia negativa e intensidad en los Valles y en los Llanos del Chaco, y ambos factores en el Altiplano<sup>11</sup>.

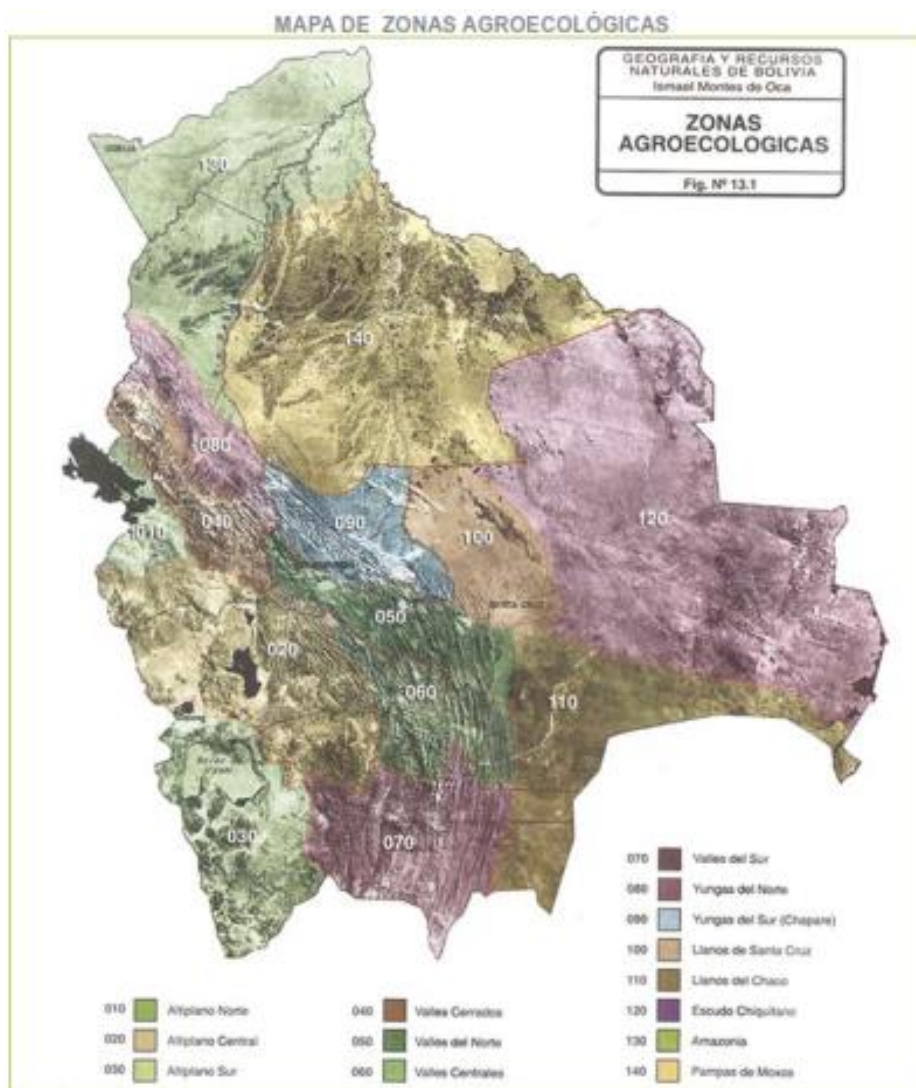
---

<sup>11</sup> Plan Nacional del Desarrollo del Riego” ...para vivir bien” . <http://www.senari.gob.bo/archivos/plannacionalderiego.pdf>

ZONAS AGROECOLÓGICAS CON DÉFICIT HÍDRICO

Zonas Agro ecológicas	Región	Superficie Km <sup>2</sup>	Precipit. mm	Evapotran. mm	Déficit mm	Meses Secos
010 Altiplano Norte	ALTIPLANO	13.600	550	958	444	9
020 Altiplano Central		91.100	357	719	362	9
030 Altiplano Sud		73.900	306	665	359	9
040 Valles Cerrados	VALLES	21.950	666	999	333	7
050 Valles del Norte		46.350	483	935	452	8
060 Valles Centrales		35.300	651	985	334	7
070 Valles del Sud		44.000	614	982	368	7
110 Llanos del Chaco	CHACO	122.500	751	1.655	904	10
<b>Total</b>		<b>448.700</b>				

Fuente: PRONAR "Informe Principal- PRONAR", 1995, Cochabamba –Bolivia

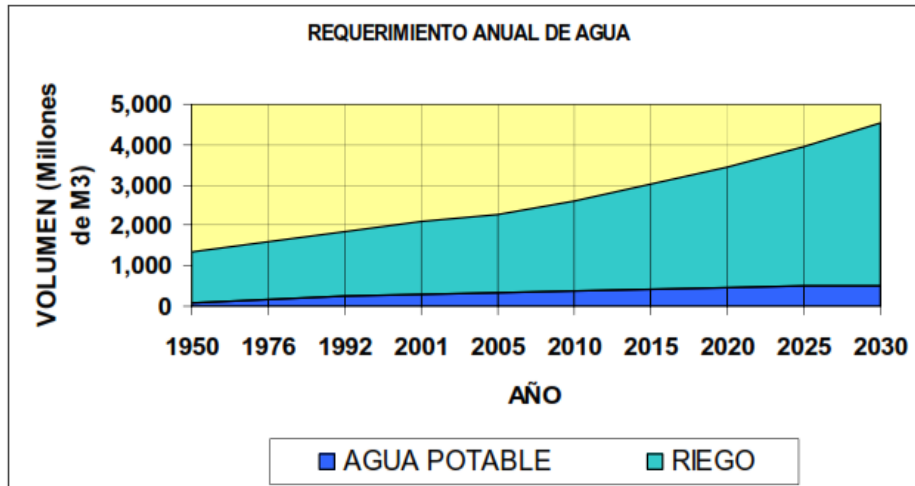


Fuente: Geografía y recursos naturales en Bolivia, M. de Oca, 1997

**Proyección de los Requerimientos de Agua:** El sector agrario es el mayor usuario del agua, con el 86% de las extracciones totales, mientras que el agua para otros usos que se distribuye a partir de las redes de agua potable solamente alcanza al 14% (estudio para FAO fuente UDAPE- INE)

El riego representa el mayor consumidor de agua en el país. Su requerimiento es del orden del 94% (de más de 2.000 MM de m3 al año) (Viceministerio de Recursos Hídricos y riego: “Plan Nacional de Cuencas”, ob.cit).

El siguiente gráfico muestra las crecientes necesidades de agua de la población boliviana para cubrir los requerimientos de riego y agua potable, donde se incluyen usos industriales, mineros y de otra índole cuando se relaciona con la entrega de agua por medio de los sistemas de agua potable.



Fuente: Proyecciones CAT-PRONAR, 2004.

## IX. Opiniones de actores relevantes en el mercado

Según la opinión de algunas empresas de riego y agricultores, para poder acceder a los programas de riego es necesario contar con un buen relacionamiento con autoridades del sector, dado que estos proyectos son manejados de manera política más que técnica.

Por otro lado, uno de los factores que dificulta poder trabajar con agricultores campesinos es la idiosincrasia tradicionalista en los sistemas de riego utilizados por sus antepasados. La resistencia al cambio es uno de los principales obstáculos al que se enfrentan las empresas que ofrecen servicios en este sector.

A pesar que existen programas y proyectos que el gobierno ha venido llevando a cabo en estos últimos años, es necesario que los proyectos tengan continuidad y recursos para poder alcanzar las metas planteadas.

En el área privada, a los agricultores les interesa que los servicios ofrecidos se adecúen a todos los datos que se especifican en la oferta de los mismos. Los clientes eligen el servicio por la calidad y durabilidad en el tiempo, y no así por el precio.

## X. Recomendaciones de la Oficina Comercial sobre la estrategia comercial en el mercado

La mayoría de los proyectos relacionados con los sistemas de riego en Bolivia, son monitoreados principalmente por el Viceministerio de Recursos Hídricos y Riego, a través de sus diversos programas, los mismos que cuentan con financiamiento externo.

Considerando que la participación de Chile como proveedor de productos y servicios de riego ha sido extremadamente escasa, se considera necesario la prospección del mercado con la visita de empresarios chilenos proveedores de los servicios y productos, con el objeto de coordinar una agenda que comprenda el contacto con los responsables de ejecutar los proyectos a nivel nacional (Estado), así como con los potenciales compradores de los productos y servicios.

Asimismo, esta Oficina estará pendiente de todas las licitaciones internacionales que estén vinculadas con la provisión y desarrollo de sistemas de riego, enviando oportunamente dicha información.

## XI. Contactos relevantes

Ministerio de Medio Ambiente y Agua	<a href="http://www.mmaya.gob.bo">www.mmaya.gob.bo</a>
Dirección de Riego	<a href="http://www.riegobolivia.org">www.riegobolivia.org</a>
Unidad de Coordinación y Ejecución de Programas MI RIEGO	<a href="http://www.miriego.gob.bo">www.miriego.gob.bo</a>
Programa de Desarrollo Agropecuario Sustentable – PROAGRO	<a href="http://www.proagro-bolivia.org">www.proagro-bolivia.org</a>

## XII. Fuentes de información

### Instituciones públicas

Ministerio de Planificación del Desarrollo	<a href="http://www.planificacion.gob.bo">www.planificacion.gob.bo</a>
Instituto Nacional de Estadística (INE)	<a href="http://www.ine.gob.bo">www.ine.gob.bo</a>



Banco Central de Bolivia (BCB)

[www.bcb.gob.bo](http://www.bcb.gob.bo)

Sistema de Contrataciones Estatales

[www.sicoes.gob.bo](http://www.sicoes.gob.bo)

Aduana Nacional de Bolivia

[www.aduana.gob.bo](http://www.aduana.gob.bo)

Guía Boliviana de Negocios

[www.gnb.com.bo/guia/buscar.php](http://www.gnb.com.bo/guia/buscar.php)

### **Empresas del sector**

Aguactiva S. A

[www.aguactiva.com](http://www.aguactiva.com)

Irrigación Sistemas de Riego

[www.irrigacion.com](http://www.irrigacion.com)

Sistemas de Riego Valley

[www.valleybolivia.com](http://www.valleybolivia.com)