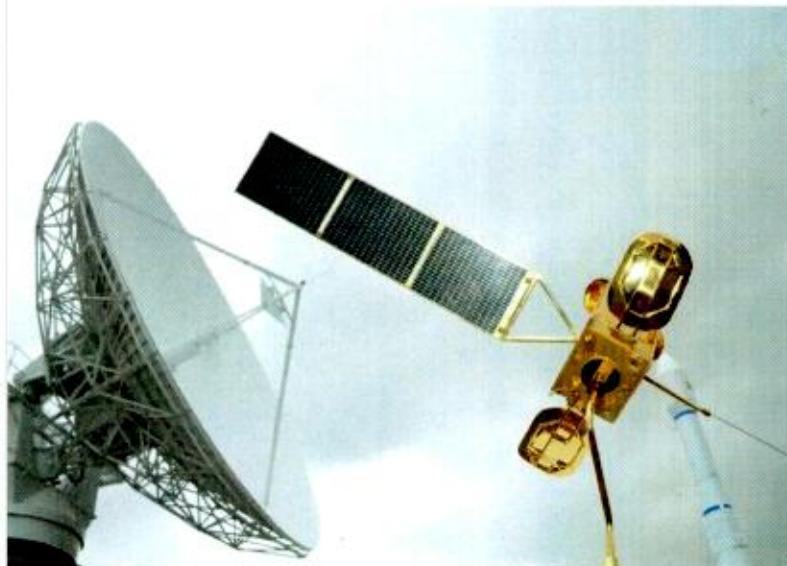




**EMPRESA PÚBLICA NACIONAL ESTRATÉGICA**



# **PLAN ESTRATÉGICO**

## **2016 - 2020**

**La Paz - Bolivia**



RESOLUCIÓN MINISTERIAL N°  
La Paz,  
30 DIC. 2016

544

VISTOS Y CONSIDERANDO:

Que el numeral 22, parágrafo I, artículo 298 de la Constitución Política del Estado, establece como competencia privativa del nivel central del Estado la política económica y planificación nacional.

Que el numeral 1, artículo 316 de la norma suprema, establece como función económica del Estado, la de conducir el proceso de planificación económica y social, con participación y consulta ciudadana, además señala que la ley establecerá un sistema de planificación integral estatal, que incorporará a todas las entidades territoriales.

Que la Ley N° 777 de 25 de enero de 2016, Ley del Sistema de Planificación Integral del Estado – SPIE, tiene por objeto establecer el Sistema de Planificación Integral del Estado (SPIE), que conducirá el proceso de planificación del desarrollo integral del Estado Plurinacional de Bolivia, en el marco del Vivir Bien.

Que el parágrafo I, artículo 15 del mismo cuerpo legal define al Plan de Desarrollo Económico y Social en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien - PDES, como el instrumento a través del cual se canaliza la visión política que se desprende del PGDES, materializada en la planificación de mediano plazo.

Que la Ley N° 786 de 09 de marzo de 2016 Plan de Desarrollo Económico Social 2016-2020 en el Marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien, tiene por objeto aprobar el Plan de Desarrollo Económico Social 2016-2020, establecer la obligatoriedad de su aplicación y los mecanismos de coordinación, evaluación y seguimiento.

Que el artículo 46 del Decreto Supremo N° 29894 de 07 de febrero de 2009 de la Estructura Organizativa del Órgano Ejecutivo del Estado Plurinacional, establece como atribuciones de la Ministra(o) de Planificación del Desarrollo, ejercer las facultades de órgano rector de los Sistemas de Planificación Integral Estatal y del Sistema Estatal de Inversión y Financiamiento para el Desarrollo.

Que el inciso b) del artículo 70 del referido Decreto Supremo prevé entre las atribuciones del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda la de proponer, dirigir y ejecutar las políticas sectoriales de desarrollo económico y social en coordinación con el Ministerio de Planificación del Desarrollo.

Que el Dictamen de Compatibilidad y Concordancia MPD/VPC/DGSPN N° 0019/2016 de 31 de octubre de 2016 emitido por el Ministerio de Planificación del Desarrollo, concluye lo siguiente: *“De la revisión del Plan Sectorial de Desarrollo Integral del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda se concluye que es compatible y concordante con el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien (PDES), según sus competencias y atribuciones, el mismo ha sido formulado de acuerdo a los lineamientos metodológicos para la formulación de Planes Sectoriales, por lo que corresponde el presente Dictamen de Compatibilidad y Concordancia. Este Dictamen solo aprueba los proyectos incorporados en el PDES en función del presupuesto establecido en el mismo”.*

Que el Informe Técnico INF/MOPSV/DGP N° 0122/2016, emitido por el Encargado de Planificación de la Dirección General de Planificación dependiente del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, señala que el Ministerio de Planificación del Desarrollo emitió el Dictamen favorable al Plan Sectorial de Desarrollo Integral, estableciendo la compatibilidad y concordancia con el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 en el marco del Desarrollo Integral para Vivir Bien (PDES) y recomienda su aprobación mediante Resolución Ministerial.





Que por otra parte, el citado informe recomienda la aprobación de los Planes Estratégicos Institucionales (PEIs) de las entidades bajo tuición de esta cartera de Estado, a través de Resolución Ministerial.

Que el Informe Jurídico MOPSV - DGAJ N° 1201/2016 de 30 de diciembre de 2016, emitido por la Dirección General de Asuntos Jurídicos del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, concluye que el Plan Sectorial de Desarrollo Integral y los Planes Estratégicos Institucionales (PEIs) de las entidades bajo tuición de esta cartera de Estado, se enmarcan a los lineamientos establecidos en la Ley N° 777 de 25 de enero de 2016 del Sistema de Planificación Integral del Estado – SPIE y ordenamiento jurídico vigente, por lo que se considera procedente su aprobación a través de Resolución Ministerial.

Que el numeral 22) del parágrafo I del 14 del Decreto Supremo N° 29894, señala que el Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, en el marco de sus competencias, tiene la atribución de emitir Resoluciones Ministeriales.

**POR TANTO:**

El Ministro de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, en ejercicio de sus atribuciones,

**RESUELVE:**

**PRIMERO.**- Aprobar el Plan Sectorial de Desarrollo Integral, que en Anexo forma parte integrante e indivisible de la presente Resolución Ministerial.

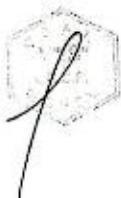
**SEGUNDO.**- Aprobar los Planes Estratégicos Institucionales (PEIs) de las entidades bajo tuición del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, que en Anexo forma parte integrante e indivisible de la presente Resolución Ministerial.

**TERCERO.**- En un plazo de 30 días hábiles a partir de la notificación a la Dirección General de Planificación con la presente Resolución Ministerial se deberá emitir el Reglamento que establezca el procedimiento para el seguimiento y modificaciones a los Planes Estratégicos Institucionales (PEIs).

**CUARTO.**- La Dirección General de Planificación es la encargada de dar cumplimiento a la presente Resolución Ministerial.

Comuníquese, registrese y archívese.

Carlos Muñoz  
MINISTRO  
MOPSV



**DATOS DE LA EMPRESA**

## ▪ AGENCIA BOLIVIANA ESPACIAL

Oficina Central: Calle 14 Calacoto N° 8164, esq. R. Prudencio

Teléfono: (591)-2-2141110, Fax 2-2145004

E-mail: abe@abe.bo

La Paz – Bolivia

## ▪ Estación Terrena de Amachuma

Amachuma, El Alto

La Paz – Bolivia

## ▪ Estación Terrena de La Guardia

La Guardia

Santa Cruz - Bolivia

**PLAN ESTRATÉGICO 2016 - 2020**  
**Agencia Boliviana Espacial (ABE)**

**Ing. Ivan Zambrana Cruz**  
**DIRECTOR GENERAL EJECUTIVO**

**EQUIPO TÉCNICO RESPONSABLE:**  
**UNIDAD DE PLANIFICACION Y CONTROL DE GESTIÓN**

## Contenido

PRESENTACIÓN.....	1
1. INTRODUCCIÓN .....	2
2. ENFOQUE POLÍTICO .....	4
2.1.    MISIÓN .....	4
2.2.    VISIÓN.....	5
3. DIAGNOSTICO DE LA ABE.....	5
3.1.    ANÁLISIS INTERNO .....	5
3.1.1.    ATRIBUCIONES, COMPETENCIAS Y PRODUCTOS.....	5
3.1.2.    PRINCIPIOS Y VALORES .....	7
3.1.3.    EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE SUS ATRIBUCIONES EN EL ÚLTIMO QUINQUENIO.....	8
A.    LANZAMIENTO DEL SATÉLITE TÚPAC KATARI.....	8
B.    CONSTRUCCIÓN DE LAS ESTACIONES TERRENAS DE AMACHUMA Y LA GUARDIA...9	9
C.    OPERACIÓN Y ADMINISTRACIÓN EL SATÉLITE TÚPAC KATARI.....	10
D.    ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SATÉLITE DE OBSERVACIÓN DE LA TIERRA .....	11
E.    GESTIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA ADECUADA PROVISIÓN DE NUEVOS SERVICIOS .....	11
F.    PROMOCIÓN DE LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN TECNOLOGÍA ESPACIAL .....	12
G.    CONCRETAR ACUERDOS CON LAS ADMINISTRACIONES DE LOS PAÍSES AFECTADOS CON EL PROYECTO TÚPAC KATARI.....	13
H.    GESTIÓN DE ALIANZAS ESTRATÉGICAS CON INSTANCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES .....	13
I.    COMERCIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL SATÉLITE TÚPAC KATARI.....	13
J.    DIFUSIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES DEL SATÉLITE TÚPAC KATARI .....	14
K.    DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LA ABE. ....14	14
3.1.4.    EL ESTADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL (ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, PROCESOS, RECURSOS HUMANOS, ECONÓMICOS, FINANCIEROS Y FÍSICOS)14	14
A.    ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL .....	14
B.    PROCESOS .....	17
C.    RECURSOS HUMANOS .....	18
D.    RECURSOS ECONÓMICOS, FINANCIEROS Y FÍSICOS .....	18
3.1.5.    CAPACIDADES Y FALENCIAS EMPRESARIALES ESPECÍFICAS .....	19

3.1.6.	ANÁLISIS DE LOS RECURSOS FINANCIEROS DE LA EMPRESA Y GRADO DE SOSTENIBILIDAD .....	21
3.2.	ANÁLISIS EXTERNO .....	22
3.2.1.	PRINCIPALES VARIABLES ECONÓMICAS/FINANCIERAS, TECNOLÓGICAS, POLÍTICAS, SOCIALES QUE FAVORECEN O AFECTAN EN EL SECTOR .....	22
3.2.2.	PROBLEMAS, OBSTÁCULOS O LIMITANTES QUE PUEDE CONTRIBUIR O DIFICULTAR EL LOGRO DE LAS METAS Y RESULTADOS PREVISTOS .....	24
3.2.3.	PERCEPCIÓN DE LOS ACTORES RESPECTO DE LA EMPRESA .....	25
4.	OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE LA ABE .....	26
OE1	ALCANZAR LA UTILIZACIÓN PLENA DE LA CAPACIDAD DEL SATÉLITE TÚPAC KATARI Y POSICIONAR A LA ABE COMO OPERADOR DE TELECOMUNICACIONES RURALES DE INCLUSIÓN SOCIAL .....	28
OE2	CONSOLIDAR LA PRESENCIA DE BOLIVIA EN EL ESPACIO .....	29
OE3	GESTIONAR LOS RECURSOS HUMANOS DE LA ABE COMO EL ACTIVO MÁS VALIOSO DE LA EMPRESA .....	30
OE4	TRANSFORMAR A LA ABE EN UNA EMPRESA MODERNA, DE ALTA EFICIENCIA QUE EMPLEA TECNOLOGÍA DE PUNTA EN TODOS SUS PROCESOS .....	30
OE5	INCORPORAR LA CALIDAD COMO PARTE DE NUESTRA CULTURA ORGANIZACIONAL .....	31
5.	DISEÑO DEL PLAN .....	31
5.1.	IDENTIFICACIÓN DE PILARES, METAS, RESULTADOS Y ACCIONES .....	32
5.2.	PROGRAMACIÓN DE ACCIONES POR RESULTADO .....	33
5.3.	ARTICULACIÓN COMPETENCIAL .....	34
5.4.	ROLES DE ACTORES .....	35
5.5.	PRESUPUESTO PLURIANUAL .....	36
5.6.	PRESUPUESTO PLURIANUAL DE LAS CONTRAPARTES .....	37

## **PRESENTACIÓN**

La Constitución Política del Estado establece que el acceso a los servicios básicos se constituye en una parte importante de los derechos humanos y que en consecuencia es obligación del Estado garantizar el pleno acceso del pueblo boliviano a estos servicios en condiciones equitativas. En la Carta constitucional, las telecomunicaciones se consideran un servicio básico al cual todos los bolivianos tenemos derecho; entre estos están los servicios de telefonía, internet y en general los servicios básicos de telecomunicaciones.

El Plan de Desarrollo Económico Social (PDES) en el Pilar 2: Universalización de los servicios básicos, establece que ..."*Hasta el año 2020, el Estado Plurinacional de Bolivia avanzará de forma significativa en el logro del pleno acceso del pueblo boliviano a los servicios básicos con calidad y sostenibilidad, creando las condiciones para que se pueda cumplir con la meta de la Agenda Patriótica que define que hacia el año 2025 todas las bolivianas y bolivianos tendrán acceso universal a los servicios básicos, entendidos como derechos humanos fundamentales de las personas.*"

Los Resultados previstos en este pilar están relacionados con la provisión de los servicios básicos de agua y saneamiento, telefonía móvil, internet, energía eléctrica, transporte en sus diferentes modalidades, viviendas dignas y gas domiciliario.

A finales del año 2009 se tomó una decisión importante para nuestro país como ha sido la de adquirir un satélite de telecomunicaciones propio. A partir de ese momento comenzó una de las etapas más importantes en la historia de las telecomunicaciones del país, porque por primera vez los bolivianos tenemos plena libertad de hacer uso de las tecnologías satelitales en todos aquellos proyectos que benefician a la población boliviana, en especial a aquella que había quedado excluida del acceso a los servicios de telecomunicaciones, principalmente en el área rural. En el mes de diciembre de 2013 se hizo realidad este anhelo con el lanzamiento exitoso del satélite Túpac Katari, y a partir del mes de abril de 2014 el satélite se encuentra al servicio de las bolivianas y los bolivianos en una variedad de aplicaciones.

En ese nuevo contexto de empresa que brinda servicios de segmento satelital y que se proyecta para prestar otros servicios de telecomunicaciones, resulta imprescindible establecer el rumbo que debe tomar la Agencia Boliviana Espacial a mediano plazo, para el periodo 2016 – 2020, enmarcándonos en la Constitución Política del Estado, el Plan Nacional de Desarrollo Económico Social 2016 –2020 y Plan del sector de telecomunicaciones.

En este importante instrumento de planificación de mediano plazo se plasman nuestra misión y visión, los objetivos estratégicos y las acciones que deberán adoptarse y cumplirse para concretar estos objetivos en resultados palpables.

**AGENCIA BOLIVIANA ESPACIAL**  
**PLAN ESTRATEGICO**  
**2016 - 2020**

## **1. INTRODUCCIÓN**

Actualmente en nuestro país persiste la desigualdad en el acceso a los servicios de telecomunicaciones por parte de la población, sobre todo de las áreas rurales, esta desigualdad que comúnmente se denomina brecha digital revela la exclusión a la que están sometidos ciertos sectores de la población en cuanto a comunicación y acceso a la información.

Como efecto de la ausencia de rentabilidad económica para las empresas proveedoras de servicios de comunicación, que no hace atractiva la inversión privada en las áreas rurales, aproximadamente 25.000 localidades rurales de menos de 350 habitantes no contaban con ningún tipo de servicio de telecomunicaciones.

Actualmente, una porción importante de la población boliviana todavía permanece al margen de los sistemas modernos con que cuenta el país para telefonía móvil, internet e incluso radio y televisión. Esta realidad se vuelve más problemática en regiones fronterizas, donde la población se informa y consume servicios de comunicación de países vecinos.

Uno de los últimos informes del Foro Económico Mundial (FEM), en el que se evalúa el grado de preparación, asimilación y aprovechamiento de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), Bolivia se encuentra en el puesto 104, de una lista de 122 países<sup>(1)</sup>.

La Constitución Política del Estado en su art. 20, señala que *“I. Toda persona tiene derecho al acceso universal y equitativo a los servicios básicos de agua potable, alcantarillado, electricidad, gas domiciliario, postal y telecomunicaciones.*

*II. Es responsabilidad del Estado, en todos sus niveles de gobierno, la provisión de los servicios básicos a través de empresas públicas, mixtas, cooperativas o comunitarias. En los casos de electricidad, gas domiciliario y telecomunicaciones se podrá prestar el servicio mediante contratos con la empresa privada. La provisión de servicios debe responder a los criterios de universalidad, responsabilidad, accesibilidad, continuidad, calidad, eficiencia, eficacia, tarifas equitativas”*

De acuerdo con la información incluida en el Plan de Desarrollo Económico Social (PDES) 2016-2020, en el periodo 2006-2014, el sector

<sup>1</sup> Informe del Foro Económico Mundial.

telecomunicaciones ha presentado importantes avances en cuanto a la tecnología y al marco normativo a nivel nacional.

La Ley N° 164, General de Telecomunicaciones, Tecnologías de la Información y Comunicación y sus reglamentos, permite aplicar los preceptos de la Constitución Política del Estado, que reconoce a las telecomunicaciones como un servicio básico.

Para la implementación del Programa de Gobierno se propuso llevar al país a la era de la tecnología espacial con la creación del Programa Satelital Nacional, cuyo objetivo principal fue la puesta en órbita y explotación del Satélite de Telecomunicaciones "Túpac Katari", que tiene un impacto positivo en el desarrollo del país.

De acuerdo con la información del PDES 2016-2020..."*El lanzamiento del Satélite de Comunicaciones Túpac Katari el 20 de diciembre de 2013 y su posterior puesta en operación el 1 de abril de 2014, introdujo a Bolivia a la era espacial. Este hecho sin duda permitirá ampliar la cobertura de los servicios de telecomunicaciones y disminuir las brechas digitales y tecnológicas de información y comunicación en las áreas rurales del país. (PDES 2106-2020 pág. 41)*

Gracias al Satélite Túpac Katari ha sido posible la instalación de 1000 telecentros satelitales integrales y actualmente 1500 nuevas localidades ya cuentan con telefonía móvil y telecentros.

No obstante los logros alcanzados, la misión de la ABE va mucho más allá encarando nuevos proyectos espaciales, entre ellos el satélite de exploración de la tierra, que por razones económicas fue postergado, y también proyectos más pequeños como el de la estación terrestre móvil de información meteorológica que permitan ampliar el portafolio de servicios que ofrece a sus usuarios.

El Plan Estratégico de la ABE 2016 – 2020, constituye un instrumento de planificación de mediano plazo que permite la articulación de la planificación nacional y sectorial con la empresarial, es así que, el Plan Estratégico de la ABE integra la estrategia de la empresa identificando los efectos que puede producir la misma con relación a los impactos que se quieren lograr en las políticas nacionales, constituyéndose en el marco de acción que se debe ejecutar anualmente a través de los Programas de Operaciones Anuales (POAs).

El proceso de construcción del Plan Estratégico responde al trabajo coordinado y participativo con el personal de las diferentes áreas y unidades de la ABE.

El Plan Estratégico como herramienta de gestión, permite la implementación ordenada de las estrategias de la empresa, facilitando la medición de los efectos que logra la ABE con relación a los impactos que se quieren lograr en la implementación de los proyectos satelitales.

---

**PLAN ESTRATÉGICO ABE 2016-2020**

La primera parte del documento describe el enfoque político adoptado por la ABE.

En la segunda parte se describe el diagnóstico de las variables internas y de aquellas variables que se encuentran en el entorno de la empresa.

La tercera parte contiene la descripción de los objetivos estratégicos y las acciones estratégicas que se pretende desarrollar para alcanzar los objetivos.

Finalmente, se presentan los cuadros en los que se resume la articulación de la planificación nacional, sectorial y empresarial.

## **2. ENFOQUE POLÍTICO**

---

La ABE fue creada mediante Decreto Supremo N° 423, como institución pública descentralizada de derecho público, con personería jurídica propia, autonomía de gestión administrativa, financiera, legal y técnica, y patrimonio propio, bajo tuición del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda

Posteriormente, mediante Decreto Supremo N° 0599 de 18 de agosto de 2010 se modificó la naturaleza jurídica de la Agencia Boliviana Espacial, de Institución Pública Descentralizada a Empresa Pública Nacional Estratégica – EPNE

La Agencia Boliviana Espacial es la Empresa del Estado Plurinacional de Bolivia encargada del desarrollo y aplicación de las ciencias espaciales en beneficio de los bolivianos cuya primera misión ha sido la implementación y gestión del Programa Satelital Túpac Katari.

La Misión y Visión de la ABE, sus objetivos y atribuciones surgen precisamente de su decreto de creación.

### **2.1. MISIÓN**

La declaración de la Misión expresa la razón de ser de una organización, la principal razón de la existencia de cualquier empresa.

Al principio, después de la creación de la ABE, su Misión estaba circunscrita a “Gestionar y ejecutar la implementación del Proyecto Satélite de Comunicaciones Túpac Katari y otros proyectos espaciales del Estado”.

Sin embargo, una vez que el proyecto del satélite fue concretado a fines del año 2013, la Misión de la ABE necesariamente ha tenido que cambiar, siendo su nueva declaración de Misión la siguiente:

## MISIÓN INSTITUCIONAL

GESTIONAR Y EJECUTAR LA IMPLEMENTACIÓN DE LOS PROYECTOS ESPACIALES DEL ESTADO, ASÍ COMO ASIMILAR, DESARROLLAR Y APLICAR EL CONOCIMIENTO ESPACIAL EN BENEFICIO DE LOS BOLIVIANOS.

### **2.2. VISIÓN**

La Visión expresa, en pocas palabras, el tipo de organización (empresa) que se desea llegar a ser en el mediano (largo) plazo como resultado de las acciones desarrolladas por la propia organización.

La Visión proyecta la imagen ideal de la empresa y refleja el sueño compartido por los miembros de la organización de lo que debe ser en el futuro la ABE.

La ABE, como empresa pública nacional estratégica, se ha planteado como Visión:

### **VISION**

SER LA EMPRESA DE CLASE MUNDIAL QUE BRINDE SERVICIOS CON EXCELENCIA E INNOVACIÓN, QUE PARTICIPE ACTIVAMENTE EN EL INTERCAMBIO DE CONOCIMIENTOS CON LA COMUNIDAD ESPACIAL INTERNACIONAL PARA QUE LOS BENEFICIOS DE LA TECNOLOGÍA ESPACIAL ALCANCEN A TODOS LOS BOLIVIANOS.

## **3. DIAGNÓSTICO DE LA ABE**

Para realizar el diagnóstico de la ABE se ha recurrido a la obtención y revisión de información primaria y secundaria. Se obtuvo información primaria mediante el análisis participativo de fortalezas, oportunidades, debilidades y amenazas (FODA).

La obtención y revisión de información secundaria corresponde a documentos como ser disposiciones legales, planes, informes y otros que contienen datos de las actividades y logros alcanzados por la ABE en el quinquenio 2011-2015.

### **3.1. ANÁLISIS INTERNO**

#### **3.1.1. ATRIBUCIONES, COMPETENCIAS Y PRODUCTOS**

Las atribuciones y competencia de la ABE están definidas en el Decreto Supremo N° 426. En este marco el ARTÍCULO 3.- (OBJETO DE LA INSTITUCIÓN) establece que la Agencia Boliviana Espacial tiene por objeto, inicialmente, gestionar y ejecutar la implementación del Proyecto Satélite de Comunicaciones Tupak Katari.

En el Artículo 8.- (FUNCIONES), del mismo cuerpo normativo, establece que las funciones de la Agencia Boliviana Espacial son las siguientes:

- Gestionar y ejecutar la implementación del Proyecto Satélite de Comunicaciones Túpac Katari.
- Promover el desarrollo de nuevos proyectos satelitales y espaciales.
- Promover la transferencia tecnológica y la formación de recursos humanos en tecnología espacial.
- Promover la implementación de aplicaciones satelitales para su uso en programas sociales, productivos, defensa, ambientales y otros.

Como resultado del análisis de los mencionados artículos se puede concluir que el objeto inicial de la ABE, así como la primera función, ya fueron cumplidas con el exitoso lanzamiento y puesta en órbita del Satélite Túpac Katari.

En forma posterior a este hito histórico del país, la ABE ha enfocado sus esfuerzos al cumplimientos de las otras funciones asignadas por el Estado, además de la administración y operación del Satélite Túpac Katari.

Los servicios satelitales que comercializa la ABE son los siguientes:

A. Alquiler de segmento espacial satelital

Consiste en la retransmisión de señales de radio desde su posición en el espacio. Las señales a ser retransmitidas por el satélite deben ser enviadas desde estaciones en tierra y serán devueltas por el satélite transpuestas en frecuencia, manteniendo el resto de sus características físicas.

B. Servicio de conectividad

Proporciona enlaces digitales entre la estación terrena de Amachuma y cualquier punto dentro del área de cobertura del satélite Túpac Katari para la transmisión de datos.

C. servicio de acceso a internet

Brinda acceso a la red Internet a través del satélite TKSAT-1 haciendo uso de terminales VSAT y el Telepuerto ubicado en la Estación terrena de Amachuma.

D. Servicio de retransmisión de señales de audio y de televisión

Consiste en la retransmisión de señales de radio y televisión, desde su posición en el espacio que brinda la posibilidad de que un canal de televisión sea visto o una radio sea escuchada en todo el territorio boliviano.

### **3.1.2. PRINCIPIOS Y VALORES**

Un principio es la norma o idea fundamental que rige el pensamiento o la conducta.

Los principios empresariales unen las razones de ser o de existir de una empresa con la forma en que ésta desempeña su función en la sociedad, integrando valores como la honestidad, confianza, respeto, justicia y ética, estos valores se convierten en prácticas empresariales a la hora de tomar decisiones, por tanto, las prácticas empresariales son un fiel reflejo de los principios y valores de una empresa.

Los valores de la ABE son los pilares más importantes de su identidad, los valores de la empresa son los valores de sus miembros, y especialmente de su conducta empresarial.

Los principios de la ABE reflejan el “espíritu” y dirección de la empresa. Proporcionan un marco sólido que señala a sus miembros cómo trabajar en las oficinas, de tal manera que todos persigamos el mismo objetivo.

Los principios y valores de la ABE son:

#### **PRINCIPIOS**

**Calidad:** Los productos y servicios proporcionados por la ABE están libres de errores y cumplirán totalmente con sus especificaciones.

**Competencia:** Los productos y servicios proporcionados por la ABE son el resultado de un equipo de profesionales altamente competentes y permanentemente actualizados.

**Eficiencia.** Los productos y servicios de la ABE se generan con los recursos materiales y humanos estrictamente necesarios.

**Transparencia:** La información sobre el manejo de recursos de la ABE será difundida a la sociedad con oportunidad, confiabilidad y claridad.

**Servicio:** La más alta prioridad de la organización es servir a sus clientes y al país, cubriendo y superando sus requerimientos.

**Vivir bien:** (suma qamaña, sumaj Kawsay, teko porâ) Satisfacción compartida de las necesidades humanas con afectividad y consideración, en armonía con la naturaleza y en comunidad con los otros seres humanos.

## VALORES DE LA ABE

**Honradez, honestidad y diligencia**, sintetizadas por nuestra sabiduría ancestral en: **Ama suwa, Ama llulla, Ama qhella**.

**Respeto**, a todas las personas con independencia de sus condiciones objetivas o subjetivas.

**Equidad**, eliminación de las asimetrías e impulso a la igualdad, la reciprocidad, el equilibrio y la armonía en las relaciones humanas.

**Fraternidad**, solidaridad, cordialidad y calidez en las relaciones humanas.

### **3.1.3. EVALUACIÓN DEL CUMPLIMIENTO DE SUS ATRIBUCIONES EN EL ÚLTIMO QUINQUENIO**

Como ya se mencionó en párrafos anteriores, la ABE nació a la vida empresarial el 10 de febrero de 2010, sin embargo, debido a restricciones financieras los primeros siete meses las actividades desarrolladas fueron por demás irregulares.

Por lo anterior, la evaluación de cumplimiento de las atribuciones de la ABE solamente abarca el periodo 2011-2015 e incluso parte de la gestión 2016.

A continuación se hace una breve evaluación de las actividades desarrolladas por la ABE en el mencionado periodo.

#### **A. LANZAMIENTO DEL SATÉLITE TÚPAC KATARI**

Después de su creación en el año 2010, las primeras actividades de la ABE estuvieron orientadas a efectuar seguimiento y verificar el cumplimiento del contrato de fabricación del satélite Túpac Katari y de todas las demás actividades que involucraban el lanzamiento del satélite.

Entre las actividades más importantes que se desarrollaron desde la creación de la ABE hasta el lanzamiento del Satélite Túpac Katari se pueden mencionar:

- Control del cumplimiento del Contrato del Proyecto Satélite de Comunicaciones "Túpac Katari"
- Control del cumplimiento del Convenio de Consultoría de Órbita y Frecuencia.
- Gestión de los acuerdos con las administraciones o países afectados con el proyecto satelital Túpac Katari.
- Gestión de alianzas estratégicas con instancias nacionales e internacionales.

- Socialización del Proyecto Satélite de Comunicaciones Túpac Katari.
- Estrategia de comercialización.
- Iniciar la capacitación científico-técnica en ciencias espaciales.
- Aplicar y mejorar la capacidad de gestión administrativa de la ABE.
- Creación del portal de la ABE.

La ejecución de estas y otras actividades dieron como resultado principal el lanzamiento del Satélite Túpac Katari el 20 de diciembre de 2013. Posteriormente, el Satélite fue puesto en órbita y se dio inicio a las operaciones desde las estaciones terrenas de Amachuma ubicada en La Paz y La Guardia en Santa Cruz.

El satélite entró en operación efectiva, después de un período de pruebas, en abril de 2014.

#### **B. CONSTRUCCIÓN DE LAS ESTACIONES TERRENAS DE AMACHUMA Y LA GUARDIA**

##### **Estación terrena de control - Amachuma**

En el mes de noviembre de 2012 se inició la construcción de la estación terrena de control principal ubicada en la localidad de Amachuma. La empresa encargada de la construcción fue la empresa constructora Tauro S.R.L.

La construcción de la estación terrena fue realizada dentro de los plazos fijados, habiéndose entregado provisionalmente la obra el 20 de noviembre de 2013 y su inauguración oficial fue realizada el 2 de diciembre de 2013 por el Presidente Constitucional del Estado Plurinacional de Bolivia, Evo Morales Ayma.

La infraestructura de la obra consta de:

- Playa de antenas, en la cual se han instalado 6 antenas de diámetros de entre 13 y 6 metros, incluyendo la construcción de las fundaciones para ellas según las especificaciones técnicas solicitadas por los contratistas chinos.
- Bloque Técnico, donde se encuentran los UPS, servidores de control del satélite y servidores de aplicaciones.
- Bloque Administrativo, donde se encuentran las salas de control, oficinas administrativas y dependencias complementarias.
- Bloque de seguridad y energía, donde se encuentra el personal de seguridad y el equipo de generación de energía auxiliar.

- Residencia, donde se encuentran los ambientes de descanso.
- Parque temático.

El diseño del complejo ha salido del diseño tradicional que se usan para las construcciones de este tipo y se complementa con una serie de elementos de la cultura occidental de nuestro país, por lo que se puede considerar como una de las estaciones terrenas más hermosas del mundo en su tipo.

#### ***Estación terrena de control - La Guardia***

En el mes de abril de 2013 se inició la construcción de la estación terrena de control de respaldo ubicada en la localidad de La Guardia, en el departamento de Santa Cruz. La empresa encargada de la construcción fue la empresa constructora Construmat Ltda.

La construcción de la estación terrena fue realizada dentro de los plazos fijados, habiéndose entregado provisionalmente la obra el 18 de diciembre de 2013 y su inauguración oficial fue realizada el 19 de diciembre de 2013 por el presidente constitucional del Estado Plurinacional de Bolivia en ejercicio, Álvaro García Linera.

La infraestructura de la obra es la siguiente:

- Playa de antenas, en la cual se han instalado 2 antenas, incluyendo la construcción de las fundaciones para ellas según las especificaciones técnicas solicitadas por los técnicos chinos.
- Bloque Eléctrico, donde se encuentran los UPS y equipos de respaldo de energía.
- Bloque Técnico-Administrativo, donde se encuentran los servidores de control, las salas de control, oficinas administrativas, ambientes de descanso y dependencias complementarias.
- Bloque de seguridad, donde se encuentra el personal de seguridad.
- Parque temático.

#### **C. OPERACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL SATÉLITE TÚPAC KATARI**

Tras el lanzamiento el 20 de diciembre de 2013, el satélite Túpac Katari superó con éxito el proceso de transición orbital alcanzando la órbita geoestacionaria designada a 87,2° de latitud oeste, el día 28 del mismo mes.

A partir de entonces se cumplió el programa de pruebas en órbita a cuyo término el contratista procedió con la entrega del satélite a la Agencia Boliviana Espacial, que desde entonces asumió su control y administración, dando inicio al periodo de servicio comercial el 1º de abril de 2014.

Desde entonces, los profesionales de la ABE se han hecho cargo de todas las labores de operación y control del satélite, con la asistencia de algunos especialistas chinos que prestaron el servicio de soporte a la operación en sitio hasta el mes de marzo del año 2016.

A partir de abril de 2014, el satélite ha empezado a servir a los bolivianos y progresivamente ha ido ocupando su capacidad instalada hasta alcanzar casi el 59% del total a fines del año 2015.

El satélite se encuentra plenamente funcional con el 100% de sus capacidades operativas, no ha sufrido ningún daño en el lanzamiento ni en el periodo de servicio hasta la fecha.

#### **D. ELABORACIÓN DEL PROYECTO DE IMPLEMENTACIÓN DE UN SATÉLITE DE OBSERVACIÓN DE LA TIERRA**

En forma posterior al exitoso lanzamiento del Satélite Túpac Katari, se elaboró el proyecto del Satélite de Observación de la Tierra “Bartolina Sisa”; sin embargo, debido a la coyuntura económica presente en los últimos meses de la gestión 2014, se vio por conveniente elaborar y proponer una alternativa más económica al proyecto inicial.

Para la elaboración del proyecto se ha dialogado con un total de 46 instituciones públicas y 13 privadas, clientes potenciales de los productos del satélite “Bartolina Sisa”

Este proyecto no pudo ser implementado de acuerdo a lo programado porque por decisiones de las autoridades nacionales ha sido postergado en espera de condiciones económicas favorables, dado que el mismo no genera un retorno financiero directo a la inversión, sino más bien proporciona insumos de carácter estratégico para el control de los recursos naturales de nuestro país.

No obstante, como avance se ha efectuado la presentación del proyecto técnico y de igual manera se ha avanzado con una consultoría que permitirá a la ABE contar con un laboratorio de análisis de imágenes satelitales y, al mismo tiempo, permitirá a los técnicos tener la experticia necesaria cuando se decida retomar el proyecto.

#### **E. GESTIÓN Y DESARROLLO DE PROYECTOS COMPLEMENTARIOS PARA LA ADECUADA PROVISIÓN DE NUEVOS SERVICIOS**

La ABE en el quinquenio objeto de evaluación ha estado trabajando en diferentes proyectos complementarios que han permitido ampliar su oferta de servicios satelitales

Entre los proyectos complementarios desarrollados y, en muchos casos, ya implementados se incluyen los siguientes:

Proyecto de implementación del Sistema de Comunicaciones VSAT en la Estación Terrena de Amachuma. (HUB GILAT)

También en el año 2015, se procedió a la implementación de un nuevo HUB satelital en la Banda Ku en la Estación Terrena de Amachuma.

Mediante el HUB GILAT la ABE provee servicios de Internet satelital y transmisión de datos para los usuarios en la Banda Ku utilizando terminales VSAT.

La inversión en este proyecto complementario alcanzó el monto de 194.833,30 US\$.

Proyecto de implementación del Laboratorio de Procesamiento y Análisis de Imágenes Satelitales

En el periodo 2015 – 2016 se procedió a la implementación de un laboratorio de procesamiento de imágenes satelitales que permite principalmente el desarrollo de capacidades tecnológicas (Hardware y Software instalados en Amachuma) y la capacitación de recursos humanos en las tecnologías de observación de la tierra y sus aplicaciones.

El Laboratorio permite procesar imágenes satelitales y generar productos en diferentes aplicaciones de observación de la tierra, las que podrán ser comercializadas a diferentes instituciones y empresas.

La inversión en este proyecto complementario alcanzó el monto de 380.000,00 US\$ y adicionalmente 305.825,00 Bolivianos.

Proyecto de implementación del Sistema Terrestre Móvil de Aplicaciones Meteorológicas

Desde la gestión 2015 se ha venido trabajando en la implementación de una Estación Móvil para aplicaciones meteorológicas multisatélite que permite la recepción de imágenes desde el satélite, el procesamiento de las imágenes en la estación y la diseminación de imágenes y aplicaciones a instituciones y clientes que tengan acuerdo con la ABE.

El proyecto permitirá descargar imágenes meteorológicas de diferentes satélites y generar productos para aplicaciones meteorológicas y relacionadas.

El proyecto actualmente se encuentra en fase de implementación.

**F. PROMOCIÓN DE LA FORMACIÓN DE RECURSOS HUMANOS EN TECNOLOGÍA ESPACIAL.**

Con el objetivo de realizar actividades de formación de recursos humanos, transferencia tecnológica, divulgación e investigación, la Agencia Boliviana Espacial (ABE) y la Universidad Mayor de San Andrés (UMSA), a través de su Facultad de Ingeniería, firmaron un convenio marco para la cooperación interinstitucional.

Entre las principales actividades previstas se tiene la planificación, organización y desarrollo de programas específicos; el desarrollo de cursos, talleres y seminarios; la realización conjunta de estudios y proyectos de investigación en temas de interés común, entre otros.

El convenio también prevé la participación conjunta en programas de transferencia tecnológica; y el desarrollo de programas de pasantías y modalidades de graduación en distintas áreas, que benefician directamente a los estudiantes interesados en la tecnología espacial.

**G. ACUERDOS CON LAS ADMINISTRACIONES DE LOS PAÍSES AFECTADOS CON EL PROYECTO TÚPAC KATARI**

Se ha continuado con las negociaciones bilaterales con los países identificados por la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), como posiblemente afectados por el satélite Túpac Katari.

Se han hecho las notificaciones oficiales a la UIT con motivo del lanzamiento del satélite y del inicio de su servicio comercial.

El proceso de registro oficial en la UIT para el satélite Túpac Katari en operación continúa con normalidad.

**H. GESTIÓN DE ALIANZAS ESTRÁTÉGICAS CON INSTANCIAS NACIONALES E INTERNACIONALES**

Se han iniciado y mantenido negociaciones con entidades académicas y científicas del ámbito nacional, tendientes a la identificación de oportunidades de cooperación que den pie a la suscripción de convenios en el futuro mediato.

En el ámbito internacional, se ha intensificado el relacionamiento con el sector espacial de la República Argentina, con el cual se llevó adelante una reunión en el mes de septiembre de 2015 en la ciudad de Santa Cruz de la Sierra.

También se ha tomado contacto con otras agencias espaciales de los países de área latinoamericana, en especial con Ecuador, Perú y Uruguay.

**I. COMERCIALIZACIÓN DE LOS SERVICIOS DEL SATÉLITE TÚPAC KATARI.**

En lo referente a la parte comercial, se ha tenido un avance significativo en la comercialización de los servicios satelitales derivados del satélite Túpac Katari.

A fines de la gestión 2014, la capacidad efectiva utilizada era del 35% aproximadamente. Al finalizar la gestión 2015, la capacidad efectiva de uso ha alcanzado a aproximadamente el 60%, lo que ha permitido duplicar la facturación hasta llegar a 15 millones de bolivianos mensuales aproximadamente en el mes de diciembre.

---

PLAN ESTRÁTÉGICO ABE 2016-2020

Hasta fines de la gestión 2016 se espera alcanzar la meta de 70% de capacidad efectivamente utilizada del Satélite.

La cartera de clientes que actualmente está utilizando los servicios satelitales de la ABE está compuesta de empresas e instituciones del sector público así como también del sector privado.

**J. DIFUSIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS Y APLICACIONES DEL SATÉLITE TÚPAC KATARI**

Se ha tomado especial atención en hacer públicos los beneficios y aplicaciones del satélite a la población boliviana que no ha sido beneficiaria directa de sus servicios.

Se ha participado en una importante cantidad de eventos de socialización, incluyendo conferencias, ferias y exposiciones en varias ciudades del país. De igual manera y con la misma finalidad, en cooperación con el Ministerio de Comunicación y con Entel, se han desplegado diversas campañas televisivas.

En ocasión del primer aniversario del lanzamiento del satélite Túpac Katari, se ha preparado un acto de celebración en la estación de Amachuma, habiéndose desplegado una campaña mediática previa y posterior al aniversario.

**K. DESARROLLO DE LA CAPACIDAD DE GESTIÓN INSTITUCIONAL DE LA ABE.**

Durante la mayor parte de la gestión 2014 y 2015, se afrontaron limitaciones de presupuesto para la contratación del personal necesario para cumplir actividades programadas para la gestión.

Pese a estas limitaciones, se ha continuado trabajando en la consolidación de la capacidad institucional de la ABE para lograr el cumplimiento de los objetivos establecidos.

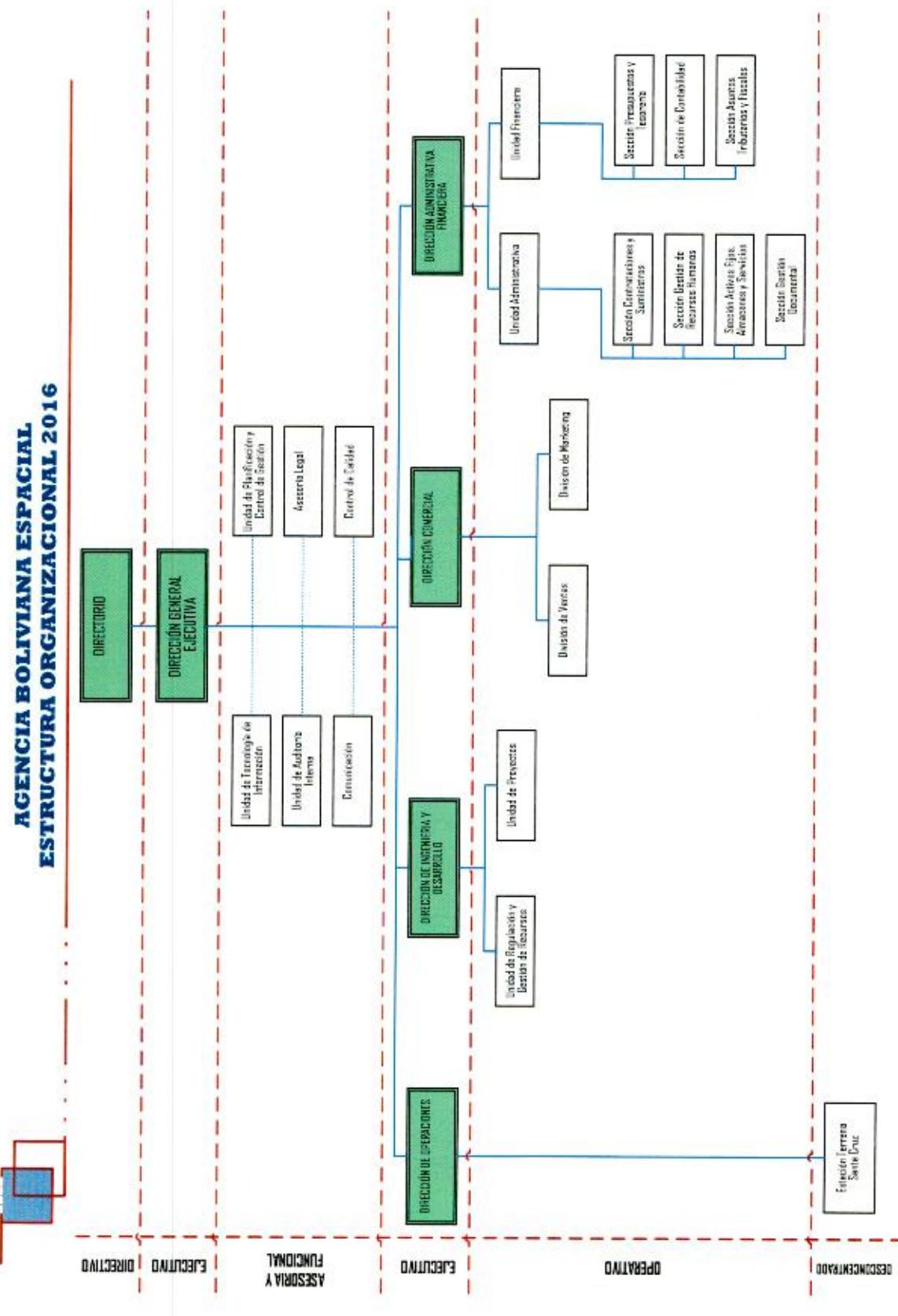
Con esa finalidad se ha proseguido con la elaboración de diferentes instrumentos de organización tales como manuales y reglamentos.

De igual manera, se han desarrollado las actividades pertinentes para proceder a la implementación del Sistema de Gestión de la Calidad conforme los criterios de la Norma ISO 9001-2008.

**3.1.4. EL ESTADO DE LA SITUACIÓN ACTUAL [ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL, PROCESOS, RECURSOS HUMANOS, ECONÓMICOS, FINANCIEROS Y FÍSICOS]**

**A. ESTRUCTURA ORGANIZACIONAL**

La Estructura Organizacional vigente de la Agencia Boliviana Espacial fue aprobada mediante Resolución de Directorio N° 03/2015 de 17 de junio de 2015, forma parte del Manual de Organización y Funciones y está integrada por los siguientes niveles jerárquicos:



### Nivel Directivo o Superior

En este nivel se establecen los objetivos, políticas y las estrategias de la ABE para el cumplimiento de su Misión y atribuciones Institucionales.

El nivel Directivo o Superior está constituido por el Directorio de la Agencia que está conformado de la siguiente manera:

- Un (1) representante del Ministerio de Obras Públicas, Servicios y Vivienda, quién ejerce la presidencia del Directorio.
- Un (1) representante del Ministerio de Planificación del Desarrollo.
- Un (1) representante del Ministerio de Relaciones Exteriores.
- Un (1) representante del Ministerio de Defensa.
- Un (1) representante del Ministerio de Economía y Finanzas Públicas.

### Nivel Staff (Asesoramiento)

El nivel de asesoramiento está constituido por las áreas que prestan su apoyo técnico-especializado directamente al Director General Ejecutivo de la ABE. Está conformado por:

- Unidad de Tecnología de Información
- Unidad de Planificación y Control de Gestión
- Unidad de Auditoria Interna
- Asesoría Legal
- Comunicación

Este nivel no tiene autoridad lineal sobre las demás dependencias de la ABE, cumple funciones de apoyo y asesoramiento y sólo en determinados casos, cuando el Director Ejecutivo delega expresamente la resolución de un asunto, tiene autoridad para gestionar y cumplir el trabajo asignado.

### Nivel Ejecutivo

Es el nivel en el cual se aplican las políticas y se toman las decisiones para el funcionamiento de la ABE, de acuerdo con los lineamientos definidos en el nivel Directivo.

El nivel Ejecutivo está constituido por el Despacho del Director General Ejecutivo, los directores de área de Operaciones, Ingeniería y Desarrollo, de Comercialización y Administrativa Financiera.

### Nivel Operativo

El nivel Operativo es el nivel en el cual se ejecutan las operaciones de la ABE de acuerdo a las políticas, lineamientos y decisiones adoptadas en los Niveles Directivo y Ejecutivo.

El Nivel Operativo está conformado por el personal profesional y técnico de las siguientes Direcciones y Unidades:

- Dirección de Operaciones
- Dirección de Ingeniería y Desarrollo.
- Dirección de Comercialización.
- Dirección Administrativa Financiera

### Nivel Desconcentrado

El nivel desconcentrado de la ABE está compuesto por Estación Terrena de La Guardia, la cual debe desarrollar las labores operativas previamente establecidas. Su capacidad decisoria se limita al aspecto operativo para resolver asuntos en el ámbito de su competencia.

## B. PROCESOS

En lo que respecta a los procesos técnicos, operativos, comerciales y administrativos; como se mencionó previamente, la ABE se encuentra en la fase final de implementación de su Sistema de Gestión de la Calidad bajo la Norma ISO 9001-2008.

A la fecha gran parte de los procesos y procedimientos ya fueron implementados, sobre todo en el área operativa y de ingeniería y desarrollo. El grado de avance en la implementación y funcionamiento del sistema es bastante significativo, inclusive, ya se efectuó la auditoría interna de calidad a objeto de establecer si nuestro SGC cumple con los criterios de la Norma ISO.

Como resultado de la auditoría se identificaron algunas "no conformidades" que se están corrigiendo. De igual manera, en el resto de los procedimientos se está efectuando la revisión de los mismos con el propósito de proceder a su implementación.

Una vez que todos los procedimientos hayan sido implementados, se procederá a contratar la auditoría externa de Certificación de la Calidad. Sin embargo, más allá de la certificación, el verdadero desafío de la ABE es desarrollar sus actividades de acuerdo a los estándares de calidad de la Norma ISO 9001 y mantener y mejorar continuamente nuestro sistema..

### **C. RECURSOS HUMANOS**

La ABE es una empresa que se encuentra en etapa de consolidación, sobre todo en el aspecto organizacional y de administración de personal.

La organización fue creada en un ambiente de extrema austeridad, reflejada en restricciones financieras que limitaron significativamente la cantidad de profesionales que se incorporaron para llevar adelante el Programa Satelital Túpac Katari, primera misión que se le encargó a la empresa. Los 15 ítems que se crearon en primera instancia, obligaron a la contratación de personal eventual que fue incorporado en función de las necesidades operativas que surgieron con el avance del proyecto y con el aumento de las actividades necesarias para el cumplimiento de las obligaciones asumidas.

La cantidad de funcionarios en la Agencia, llegó a un total de 35 antes de la incorporación del grupo de ingenieros que regresó de China luego de participar en el componente de entrenamiento y transferencia tecnológica del proyecto; este número de componentes del equipo de trabajo, es muy posiblemente el menor que haya llevado adelante un proyecto espacial en todo el mundo.

Un elemento particularmente exitoso fue el concurso convocado para la selección del grupo de becarios que participó del componente de entrenamiento y transferencia tecnológica del proyecto, una experiencia inédita en el país, llevada adelante con total transparencia y absoluta imparcialidad. De esta manera, se desarrolló un exigente y exitoso proceso de selección de profesionales bolivianos que fueron becados a la República Popular China, quienes después de un año de capacitación retornaron al país y son los profesionales que actualmente están controlando y operando el satélite Túpac Katari.

Una vez que el Satélite entró en operación y se inició la comercialización de los servicios satelitales, se hizo evidente la necesidad de contar con mayor cantidad de personal. Sin embargo las restricciones financieras, presupuestarias y normativas impidieron que el 2015 se pueda consolidar el equipo de profesionales en las áreas técnica, operativa, comercial y administrativa.

Recién, a partir de la presente gestión y a medida que los ingresos de la ABE fueron creciendo se pudo gestionar la contratación de personal eventual para cubrir las crecientes necesidades de las diferentes áreas organizacionales. Asimismo, se está gestionando la aprobación de la nueva escala salarial, que permitirá contar con profesionales de planta y mejorar el nivel salarial de los mismos.

### **D. RECURSOS ECONÓMICOS, FINANCIEROS Y FÍSICOS**

Desde el inicio de sus operaciones comerciales en abril de 2014 la ABE ha ido incrementando gradualmente sus ingresos, lo cual le ha permitido solventar

sus costos operativos y empezar a pagar la deuda contraída por la implementación del Proyecto del Satélite Túpac Katari.

La construcción del satélite boliviano demandó una inversión de US\$ 302 millones, de los que el 15 por ciento (alrededor de US\$ 45,3 millones) corresponde a recursos propios del Estado boliviano y 85 por ciento (unos US\$ 256,7 millones) al crédito otorgado por el Banco de Desarrollo de China.

La ABE está generando los recursos suficientes para hacer frente a sus compromisos financieros y garantizar su funcionamiento.

Un debilitad, si podría considerarse así, es el hecho de que la ABE actualmente no cuenta con oficinas propias para la planta de profesionales de las áreas comercial, de ingeniería y administrativa, razón por la cual actualmente trabaja en ambientes alquilados.

Por lo demás, la ABE cuenta con los recursos físicos necesarios para desempeñar adecuadamente sus funciones, no obstante, continúan efectuándose mejoras para ofrecer una atención apropiada a sus clientes y proporcionar un buen ambiente de trabajo al equipo de profesionales y técnicos que forman parte de la empresa.

### **3.1.5. CAPACIDADES Y FALENCIAS EMPRESARIALES ESPECÍFICAS**

Como resultado del análisis y evaluación interna efectuada en la empresa se identificaron las siguientes capacidades:

- i. Somos una empresa pequeña y ágil.
- ii. Existe buen ambiente laboral al interior de la empresa.
- iii. El equipo humano de profesionales, técnicos y de apoyo tiene mucho talento.
- iv. Tecnología, infraestructura y soporte satelital adecuados para la prestación de servicios.
- v. Personal especializado para operaciones de sistemas satelitales.
- vi. Experiencia en el diseño y desarrollo de proyectos satelitales.
- vii. Alto nivel de formación académica del equipo de profesionales.
- viii. Información actualizada de la situación económico-financiera de la empresa para la toma de decisiones.
- ix. Precios competitivos en el mercado nacional.
- x. Calidad de servicios
- xi. Buena relación con los clientes
- xii. Existe capacidad de desarrollo de software propio (in house).
- xiii. Se ha implementado un Sistema de Gestión de Calidad bajo la norma ISO 9001-2008.

- xiv. Existe compromiso de parte del personal para trabajar bajo estándares de calidad.
- xv. Se cumple con la normativa y los requerimientos de información de instituciones externas.

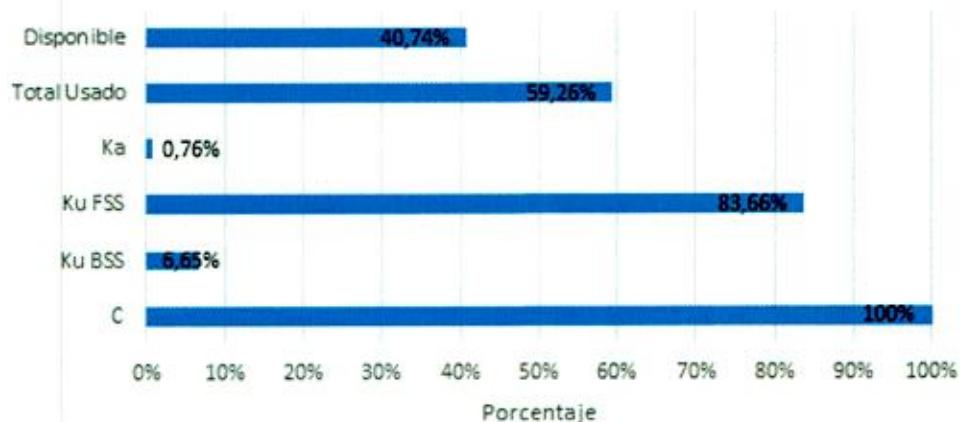
Entre las falencias o debilidades que adolece la empresa se pueden mencionar las siguientes:

- i. Se perciben problemas de desorden organizacional.
- ii. No percibimos trabajo en equipo a nivel de toda la agencia.
- iii. Poca motivación y bajo compromiso debido a indefiniciones en las políticas de recursos humanos y la falta de expectativa de crecimiento profesional.
- iv. Falta de capacitación continua y formación de competencias según los proyectos que lleve la ABE.
- v. Bajo aprovechamiento de herramientas de tecnologías de información y comunicación (TIC's).
- vi. No se ha desarrollado un sistema de control de gestión.
- vii. No existe fuerza de ventas consolidada.
- viii. Falta de Procedimientos de emergencias y continuidad de negocios (Business Continuity).
- ix. Se necesita medir la reputación de marca y el posicionamiento comercial de la ABE.
- x. La dualidad de empresa pública burocrática vs empresa comercial orientada al mercado.
- xi. No existe una política en la ABE orientada a la investigación.
- xii. Falta de información, capacitación e infraestructura para el mantenimiento de equipos en las estaciones terrenas de Amachuma y La Guardia.
- xiii. Bajo aprovechamiento de herramientas de tecnologías de información y comunicación (TIC's).
- xiv. Falta de Políticas de seguridad de Sistemas Informáticos.
- xv. Ausencia de Sistemas de Protección contra descargas eléctricas.
- xvi. Falta de Repuestos para mantenimiento y reparación de los equipos.
- xvii. Falta de capacitación continua y formación de competencias según los proyectos que lleve la ABE
- xviii. Falta de capacitación en la normativa interna y gubernamental.
- xix. Falta de comunicación interna transversal.

### 3.1.6. ANÁLISIS DE LOS RECURSOS FINANCIEROS DE LA EMPRESA Y GRADO DE SOSTENIBILIDAD

La ABE inició el periodo de servicio comercial del satélite el mes de abril de 2014, a la fecha un 70% de su capacidad está vendida y un 59,26% de ella efectivamente ocupada. El 30% aún no vendido en el satélite, corresponde a los haces con cobertura nacional, lo cual impide vender servicios al exterior del país, al menos por el momento. Se está negociando con los clientes actuales la migración de algunos servicios a los haces nacionales para liberar capacidad en los haces que iluminan a países extranjeros en el futuro.

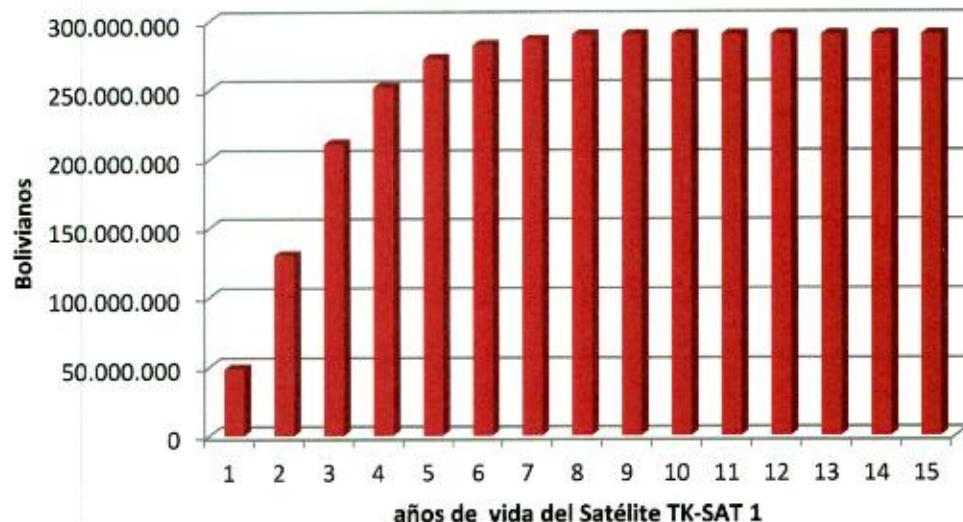
**Gráfico N° 1**  
**Disponibilidad en el Payload del Satelite**



Si bien con los recursos que está generando la ABE aún no se ha alcanzado el punto de equilibrio financiero para el proyecto, se espera alcanzar dicho equilibrio hacia finales de 2016 cuando al menos se logre el 70% de ocupación efectiva, sin perjuicio de que ese volumen suba por los resultados comerciales que se alcancen en lo que resta de la gestión.

Es importante señalar, sin embargo, que la rentabilidad prevista para el proyecto Túpac Katari, tanto en los estudios de pre-inversión como en las últimas proyecciones financieras, es bastante modesta a pesar del significativo monto de la inversión realizada. Al cabo de los 15 años de vida útil del satélite, se habrán cubierto todos los costos, incluyendo la inversión, el costo financiero y el costo de operación, y se habrá generado una modesta utilidad para la empresa, utilidad cuya cuantía definitivamente no hace de la ABE una empresa generadora de excedente financiero para el Estado, como en el caso de otras empresas estratégicas.

**Gráfico N° 2**  
**ABE INGRESOS ESTIMADOS (2014-2028)**



Si bien la ABE no generará grandes utilidades para el Estado, la sostenibilidad de la empresa desde el punto de vista económico financiero está garantizada, es decir, que se asegura la continuidad de sus operaciones y la empresa no requerirá subvención del Estado porque está generando los ingresos suficientes para pagar la inversión efectuada en el lanzamiento del Satélite Túpac Katari y la construcción de las estaciones terrenas de Amachuma y La Guardia; también le permitirá solventar sus operaciones e incluso emprender algunos proyectos que no requieren grandes inversiones que estarán orientados a mejorar y ampliar el portafolio de servicios que la empresa ofrece.

Además de la sostenibilidad financiera, un aspecto que es digno de destacar es que la empresa se está capitalizando y está edificando una estructura sólida para el emprendimiento de nuevos proyectos satelitales. Esto se hace evidente con las estaciones terrenas de Amachuma en La Paz y La Guardia en Santa Cruz, pues más allá de los 15 años de vida útil del satélite Túpac Katari, las estaciones tienen la capacidad de sostener nuevos proyectos satelitales que resultará inevitable emprender en los próximos años.

### **3.2. ANÁLISIS EXTERNO**

#### **3.2.1. PRINCIPALES VARIABLES ECONÓMICAS/FINANCIERAS, TECNOLÓGICAS, POLÍTICAS, SOCIALES QUE FAVORECEN O AFECTAN EN EL SECTOR**

El análisis de variables externas a la ABE ha identificado una serie de Amenazas y Oportunidades que pueden influir en la elaboración del plan estratégico institucional, se han evaluado las siguientes variables:

- a) Política
- b) Económica
- c) Tecnología
- d) Social
- e) Legal
- f) Ambiental

### **Política**

A nivel de política de Estado el gobierno está haciendo mucho énfasis en la universalización de los servicios de telecomunicaciones así como en el desarrollo científico y tecnológico, de hecho el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016-2020 ha establecido metas para los Pilares 2 y 4 (Universalización de servicios básicos y Soberanía Científica y Tecnológica), la meta 1 de soberanía científica y tecnológica establece por ejemplo que “El satélite Túpac Katari se encuentre en plena capacidad operativa” al 2020.

Por otra parte hay una serie de oportunidades en el entorno político a tomar en cuenta:

- a) La posibilidad de contar como aliados comerciales a las instituciones del Estado que requieren servicios de comunicación satelital.
- b) El alto grado relacionamiento a nivel gubernamental que tiene la ABE y que se puede aprovechar para comercializar sus servicios, sin que esto signifique afectar las actividades de otras empresas estratégicas del Estado como es el caso de Entel.
- c) Es necesario también aprovechar nuestra calidad de empresa estatal para lograr acercamientos con todos los actores de gobierno que demanden soluciones técnicas a nivel rural.

### **Económico y Financiero**

El entorno económico puede influir directamente en la comercialización de nuestros servicios, negativamente en caso de presentarse una desaceleración económica, sin embargo, el país permanece estable y saludable económicamente lo que hace previsible no afrontar contingencias por esta situación.

En el entorno financiero la ABE cuenta con un nivel interesante de flujo de caja lo cual le permitiría según el caso apalancar algún tipo de operación mediante deuda financiera, adicionalmente a esto se percibe flexibilidad con el manejo de la deuda contraída con la China para la construcción y puesta en órbita del satélite TKSAT-1.

### **Tecnológico**

La tecnología satelital actualmente está siendo beneficiada con desarrollos tecnológicos orientados al mercado de servicios de banda ancha para acceso a internet. Las opciones que ofertan los fabricantes para los satélites de nueva generación permitirán al menos duplicar la capacidad de espectro actual a través de la reutilización de frecuencia, este tecnicismo sirve para poder transportar más señales y baja drásticamente el costo industrial por megahertz espacial, en consecuencia se logrían servicios más baratos para los usuarios finales.

Finalmente tenemos la oportunidad como país de poder utilizar nuestra posición orbital sin que esto signifique una nueva gestión ante organismos internacionales.

### **Social**

Desde el punto de vista social la ABE ha detectado que la población conoce poco a la empresa ABE y ha sido desinformada por comentarios contrarios a los beneficios que trae el operar y administrar un satélite propio. Por otra parte, se abren también oportunidades interesantes ya que el Estado promueve la universalización de acceso a las TIC para todos los bolivianos, la brecha digital cuyos niveles son todavía altos en Bolivia y la responsabilidad social empresarial, en su conjunto, son oportunidades que debemos saber aprovechar para el posicionamiento de la empresa.

### **Legal**

La variable legal plantea una potencial amenaza si no se actualiza permanentemente la normativa actual, el sector de telecomunicaciones es dinámico por tanto su marco legal, regulatorio también tiene que ser dinámico, esta situación está fuera del control de la ABE y nuestra actuación está limitada a la espera de las revisiones que realice el viceministerio del sector.

### **Ambiental**

Las telecomunicaciones no impactan el medio ambiente ni este influye en las operaciones de las redes de telecomunicación. Sin embargo, dados los programas que se están emprendiendo para el cuidado y remediación ambiental, se está generando una interesante demanda de imágenes satelitales para temas ambientales y esto se constituye en una oportunidad comercial para la ABE.

#### **3.2.2. PROBLEMAS, OBSTÁCULOS O LIMITANTES QUE PUEDEN CONTRIBUIR O DIFICULTAR EL LOGRO DE LAS METAS Y RESULTADOS PREVISTOS**

Identificar las limitantes que puedan dificultar el logro de metas nos lleva a identificar las fortalezas y debilidades de la institución, para esto; se toma la visión de todos los actores internos dentro de las siguientes áreas de la empresa:

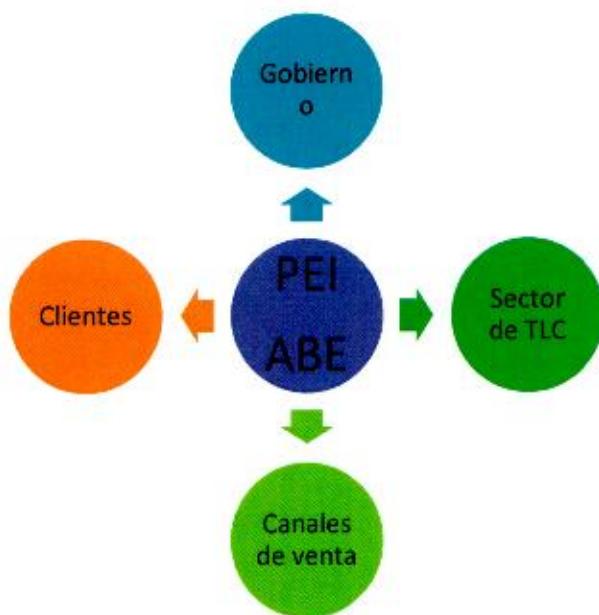
- a) Dirección General Ejecutiva
- b) Dirección de Operaciones
- c) Dirección de Ingeniería y Desarrollo
- d) Dirección Administrativa Financiera
- e) Dirección Comercial

Es necesario encarar una serie de acciones para revertir las debilidades que puedan impactar el logro de metas, entre las debilidades y problemas internos detectados se destacan los que pondrían en riesgo alguna meta prevista:

- Aspectos relacionados a la gestión de recursos humanos, que permitan elevar la motivación del personal, el trabajo en equipo y la capacitación permanente.
- Aspectos relacionados a la necesidad de contar con herramientas informáticas que permitan una operación eficiente de los procesos internos.
- Aspectos relacionados a la calidad de los procesos, fundamentalmente los destinados a la atención de clientes y la necesidad que tenemos de contar con una certificación internacional de calidad total.
- Aspectos relacionados a temas comerciales, donde tenemos que manejar la dualidad de ser proveedores de segmento espacial y proveedores de servicios de acceso a Internet rurales, además el de evitar conflictos con algunos clientes de segmento que también son proveedores de acceso o el hecho de contar con un único gran cliente por el momento.

### **3.2.3. PERCEPCIÓN DE LOS ACTORES RESPECTO DE LA EMPRESA**

La Ilustración 1 muestra los actores que se toman en cuenta para el desarrollo de la estrategia de la ABE.

**Ilustración 1****Actores relacionados con la ABE****4. OBJETIVOS Y ESTRATEGIAS DE LA ABE**

Los objetivos estratégicos de la Agencia Boliviana Espacial para su Plan Estratégico Institucional, son producto de un intenso trabajo de grupos de discusión al interior de la empresa, se ha seguido rigurosamente un plan de trabajo en equipo, el cual ha generado por consenso la visión de empresa que se quiere desarrollar en el corto plazo. Los objetivos estratégicos planteados pretenden aprovechar las oportunidades del entorno y también pretenden resolver las debilidades o problemas internos.

Se han definido cinco objetivos estratégicos y catorce estrategias o acciones a seguir en los próximos cuatro años, los objetivos planteados permitirán consolidar una empresa estratégica eficiente, moderna, orientada al cliente con procesos de calidad y con una responsabilidad dual (comercial y de inclusión social) que responda las expectativas del mercado de telecomunicaciones y que también responda y coadyuve a las metas trazadas por el gobierno en el Plan de Desarrollo Económico y Social 2016 – 2020.

**Tabla N° 1**  
**Matriz de Objetivos y Acciones Estratégicas**

Nº	OBJETIVO ESTRATEGICO	Nº	ACCIONES ESTRATEGICAS
OE1.	ALCANZAR LA UTILIZACIÓN PLENA DE LA CAPACIDAD DEL SATÉLITE TÚPAC KATARI Y POSICIONAR A LA ABE COMO OPERADOR DE TELECOMUNICACIONES RURALES DE INCLUSIÓN SOCIAL	1.1	Gestionar ante el Estado la asignación de proyectos de inclusión social.
		1.2	Diversificar el portafolio de servicios satelitales.
		1.3	Posicionamiento en el mercado de servicios rurales de telecomunicaciones, sin afectar a nuestros clientes.
OE2.	CONSOLIDAR LA PRESENCIA DE BOLIVIA EN EL ESPACIO.	2.1	Formular el proyecto para el lanzamiento de un nuevo satélite de telecomunicaciones.
		2.2	Configurar y formular nuevos programas y proyectos de aplicaciones satelitales.
		2.3	Incrementar el relacionamiento con la comunidad espacial internacional.
		2.4	Promover el desarrollo científico y tecnológico espacial y en aplicaciones satelitales.
OE3.	GESTIONAR LOS RECURSOS HUMANOS DE LA ABE COMO EL ACTIVO MÁS VALIOSO DE LA EMPRESA.	3.1	Elaborar e implementar un plan de gestión de personal.
		3.2	Desarrollar nuevas formas de motivación y reconocimiento en la ABE
OE4.	TRANSFORMAR A LA ABE EN UNA EMPRESA MODERNA, DE ALTA EFICIENCIA QUE EMPLEA TECNOLOGÍA DE PUNTA EN TODOS SUS PROCESOS.	4.1	Desarrollar y poner en marcha sistemas de soporte al negocio y a las operaciones.
		4.2	Reducir al mínimo el uso de papel en la empresa.
		4.3	Implementar una política de teletrabajo.
OE5.	INCORPORAR LA CALIDAD EN LA CULTURA ORGANIZACIONAL DE LA ABE.	5.1	Alcanzar y mantener la certificación ISO 9001.
		5.2	Implementar otras normas internacionales que incrementen el valor de empresa.

A continuación se describen los objetivos estratégicos planteados y las estrategias que se deberán adoptar por cada objetivo para alcanzar los resultados esperados.

**OE1 ALCANZAR LA UTILIZACIÓN PLENA DE LA CAPACIDAD DEL SATÉLITE TÚPAC KATARI Y POSICIONAR A LA ABE COMO OPERADOR DE TELECOMUNICACIONES RURALES DE INCLUSIÓN SOCIAL**

La ABE, después del lanzamiento del Satélite TKSAT-1 en abril del 2014, ingresó al mercado de provisión de segmento espacial para comunicaciones satelitales. A dos años de su lanzamiento la empresa ha obtenido su licencia como proveedor de acceso a internet en poblaciones rurales. Ahora, es necesario encarar desde el punto de vista social, una alternativa operativa a la ejecución de proyectos de “inclusión social” para cumplir con los planes de gobierno.

La inclusión social y la provisión de servicios a nichos de mercado emplazados en área rural, producirán el impacto social que tantas veces se ha anunciado a tiempo de justificar la inversión en el satélite boliviano.

Para posicionar a la ABE como operador de telecomunicaciones rurales de inclusión social, se ha planteado efectuar las gestiones necesarias para que le sea asignada una parte porcentual de los recursos financieros del PRONTIS.

**E.1.1 Gestionar ante el Estado la asignación de proyectos de inclusión social**

Es necesario que los fondos de inversión destinados a proyectos de telecomunicaciones de inclusión social puedan contar con la participación de la ABE como brazo ejecutor de los mismos.

La ABE, por su parte, deberá demostrar a las instancias decisorias del gobierno central su capacidad técnica y operativa para desarrollar servicios de telecomunicaciones en poblaciones alejadas que tienen el derecho constitucional de acceder a estos servicios.

**E.1.2 Diversificar el portafolio de servicios satelitales**

La tecnología de telecomunicaciones se desarrolla día a día, por lo tanto es vital para la ABE realizar inversiones adicionales en tecnologías de punta que le permita ofrecer al mercado nuevos servicios, con la premisa de precios asequibles para la población.

**E.1.3 Posicionamiento en el mercado de servicios rurales de telecomunicaciones, sin afectar a nuestros clientes.**

No se pretende que la ABE duplique los esfuerzos ya realizados por otros operadores en el país, ni que pretenda competir por clientes que ya cuentan con servicios de telecomunicaciones; la ABE pretende ingresar en nichos de mercado donde ningún operador ha ingresado, esta estrategia pone de manifiesto que la ABE no va a canibalizar el mercado ni incurrir en costos de adquisición de clientes significativos, pretende atender las necesidades de los sectores que por su ubicación geográfica requieren servicios y que no han sido atendidos.

## **OE2 CONSOLIDAR LA PRESENCIA DE BOLIVIA EN EL ESPACIO**

Bolivia ha marcado un hito que muchos países con economías de estado sólidas no han podido realizar, el lanzamiento de un satélite propio es un hecho trascendental para el país aunque la sociedad así no lo comprenda.

Se necesita consolidar la presencia de Bolivia en el espacio para que este hecho no sea coyuntural, circunstancial o de un determinado periodo de tiempo. Consolidar nuestra presencia en el espacio requiere adelantarse en la formulación de nuevos proyectos aprovechando el incalculable valor del conocimiento adquirido en esta primera experiencia.

### **E.2.1 Formular el proyecto para el lanzamiento de un nuevo satélite de telecomunicaciones**

La capacidad efectivamente utilizada del satélite ha alcanzado el 60% y se prevé que hasta fines de la gestión 2016 alcance el 70%, estos datos junto a los datos sobre el crecimiento del mercado de las telecomunicaciones, nos hacen alentar la necesidad de formular el proyecto para el lanzamiento de un nuevo satélite de telecomunicaciones para el próximo quinquenio.

Esta es una estrategia fundamental para alcanzar el objetivo estratégico de consolidar la presencia de Bolivia en el espacio.

### **E.2.2 Configurar y formular nuevos programas y proyectos de aplicaciones satelitales**

Esta estrategia pretende preparar un conjunto de proyectos que permitan distintas aplicaciones de tecnología satelital en campos como la observación de la tierra, el geo posicionamiento, clima y otros que el país requiera. La soberanía tecnología queda plenamente justificada cuando el país es capaz de desarrollar, gestionar y autoabastecer de recursos técnicos.

### **E.2.3 Incrementar el relacionamiento con la comunidad espacial internacional**

No podemos quedar aislados de la comunidad científica internacional que año tras año define nuevos estándares y visualiza los desarrollos tecnológicos del futuro, sería un error y hasta muy riesgoso no compartir las experiencias alcanzadas en Bolivia y retroalimentarse del conocimiento que otros países han logrado con más experiencia que la nuestra.

### **E.2.4 Promover el desarrollo científico y tecnológico espacial y en aplicaciones satelitales**

La comunidad estudiantil, la científica y tecnológica deberán encontrar en la ABE un referente de las telecomunicaciones satelitales,

necesitamos auto abastecernos del talento humano joven que pueda desarrollar conocimiento ingenieril y pueda en un futuro generar mucho valor para la sociedad a través del uso de los satélites.

### **OE3 GESTIONAR LOS RECURSOS HUMANOS DE LA ABE COMO EL ACTIVO MÁS VALIOSO DE LA EMPRESA.**

Los recursos humanos de una empresa son su activo más valioso y sin ellos cualquier estrategia empresarial puede caerse a pedazos. La ABE consciente del incalculable valor de técnicos y profesionales, necesita desarrollar una serie de tareas planificadas y sostenibles en el tiempo, un empleado feliz puede generar muchos clientes felices, por tanto revalorar el recurso humano en la ABE es una estrategia fundamental.

#### **E.3.1 Elaborar e implementar un plan de gestión del clima laboral**

Esta acción estratégica en un horizonte de cuatro años deberá arrojar un nivel de clima laboral excepcional, teniendo en cuenta que el talento humano de la ABE necesita altos niveles de especialización profesional para sus operaciones. El énfasis deberá desarrollarse en la capacitación, el entrenamiento y el coaching.

#### **E.3.2 Desarrollar nuevas formas de motivación y reconocimiento**

La gestión RRHH en la ABE, deberá buscar formas innovadoras y nuevas alternativas de reconocimiento dentro de la normativa existente y con la mayor eficiencia presupuestaria, para que el personal de la ABE que demuestre su capacidad de alcanzar las metas establecidas por la estrategia de la empresa sea reconocido.

### **OE4 TRANSFORMAR A LA ABE EN UNA EMPRESA MODERNA, DE ALTA EFICIENCIA QUE EMPLEA TECNOLOGÍA DE PUNTA EN TODOS SUS PROCESOS.**

No solo se puede hablar de la tecnología desplegada en el espacio alrededor de la tierra y que está a 35 mil kilómetros de distancia, es necesario demostrar a toda la sociedad que en la ABE "se respira" tecnología, este objetivo pretende lograr un elevado nivel de posicionamiento de la marca de la empresa.

#### **E.4.1 Desarrollar y poner en marcha sistemas de soporte al negocio y a las operaciones**

La tecnología actual permite altos niveles de eficiencia para todo proceso operativo, no apoyarse en hardware y software para todas las actividades de la ABE sería un grave error, la empresa deberá esforzarse financieramente para lograr este cometido.

#### **E.4.2 Reducir al mínimo el uso de papel en la empresa**

Aunque parezca trivial, reducir al mínimo el uso de papel en las actividades laborales requiere un gran esfuerzo y dedicación. Somos

conscientes en la ABE que ayudamos al medio ambiente si reducimos nuestro gasto de papel y convivimos en un mundo digital para todos nuestros procesos internos.

#### **E.4.3 Implementar una política de teletrabajo**

El teletrabajo ya no es una novedad en esta era moderna, queremos que la ABE sea una empresa que posicione el teletrabajo como una alternativa válida para sus actividades empresariales.

### **OE5 INCORPORAR LA CALIDAD COMO PARTE DE NUESTRA CULTURA ORGANIZACIONAL**

El tamaño de empresa actual que tiene la ABE, junto a su necesidad de posicionamiento en el mercado de las telecomunicaciones, requiere la implementación de procesos uniformes y eficaces para que la satisfacción del cliente externo e interno alcance niveles elevados.

#### **E.5.1 Alcanzar y mantener la certificación ISO 9001**

La acción estrategia planteada aquí no solo pretende la certificación, lo más valioso para la empresa será mantener a lo largo de los años esa calidad que seguramente demandará mucho tiempo, esfuerzo y presupuesto.

#### **E.5.2 Implementar otras normas que incrementen el valor de empresa**

La visión de calidad total no acaba con la certificación ISO, es necesario preparar a la ABE para otras certificaciones que incrementaran un valor intangible que pocas empresas en Bolivia gozan hoy en día.

## **5. DISEÑO DEL PLAN**

Comprende la propuesta institucional para contribuir PDES, PSDI, PEM o PTDI, de acuerdo al siguiente detalle:

## 5.1. IDENTIFICACIÓN DE PILARES, METAS, RESULTADOS Y ACCIONES

CUADRO N° 1  
IDENTIFICACIÓN DE PILARES, METAS, RESULTADOS Y ACCIONES

Pilar	Meta	Resultado	Línea de base	Indicador de impacto	Acciones	Indicador de proceso
Pilar 4: Soberanía Científica y Tecnológica	Meta 1: Investigación y desarrollo de tecnología.	2. El satélite Tupac Katari se encuentra en plena capacidad operativa.	La utilización efectiva del Satélite a diciembre de 2015 alcanza el 58%.	La utilización efectiva del Satélite a diciembre de 2020 alcanza el 100%	Formular el proyecto para el lanzamiento de un nuevo satélite de telecomunicaciones	Avance porcentual de Proyecto de nuevo satélite.

**5.2. PROGRAMACIÓN DE ACCIONES POR RESULTADO.**

**CUADRO N°2**  
**PROGRAMACIÓN DE ACCIONES POR RESULTADO**

Acciones	Unidades organizacionales	2016	2017	2018	2019	2020
<b>Pilar 4: Soberanía Científica y Tecnológica</b>						
<b>Meta 1: Investigación y desarrollo de tecnología.</b>						
Formular el proyecto para el lanzamiento de un nuevo satélite de telecomunicaciones	Dirección de Ingeniería y Desarrollo	20%	80%			
Configurar y formular nuevos programas y proyectos de aplicaciones satelitales.	Dirección de Ingeniería y Desarrollo		25%	25%	25%	25%
Diversificar el portafolio de servicios satelitales.	Dirección de Ingeniería y Desarrollo / Dirección Comercial		25%	25%	25%	25%
Posicionamiento en el mercado de servicios rurales de telecomunicaciones, sin afectar a nuestros clientes	Dirección Comercial	100 VSAT instaladas	200 VSAT instaladas	250 VSAT instaladas	300 VSAT instaladas	150 VSAT instaladas
Gestionar ante el Estado la asignación de proyectos de inclusión social	Dirección General Ejecutiva / Asesoría Legal		10% de recursos del PRONTIS			

RESULTADO: 2. El satélite Tupac Katari se encuentra en plena capacidad operativa.

### 5.3. ARTICULACIÓN COMPETENCIAL

CUADRO N° 3  
ARTICULACIÓN COMPETENCIAL

	ENTIDADES TERRITORIALES				
	NIVEL CENTRAL	GAD	GAM	GAR	GIOC
<b>RESULTADO: 2. El satélite Tupac Katari se encuentra en plena capacidad operativa.</b>					
Formular el proyecto para el lanzamiento de un nuevo satélite de telecomunicaciones	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
Configurar y formular nuevos programas y proyectos de aplicaciones satelitales.	✓	N/A	N/A	N/A	N/A
Diversificar el portafolio de servicios satelitales.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Posicionamiento en el mercado de servicios rurales de telecomunicaciones, sin afectar a nuestros clientes	✓	✓	✓	✓	N/A
Gestionar ante el Estado la asignación de proyectos de inclusión social	✓	✓	✓	✓	N/A

#### 5.4. ROLES DE ACTORES

**CUADRO N°4**  
**ROLES DE ACTORES**

ACCIONES	UNIVERSIDADES	SECTOR PRIVADO	ACTORES PRINCIPALES		OTROS ACTORES
			ORGANIZACIONES COMUNITARIAS	ORGANIZACIONES SOCIALES COOPERATIVAS	
Formular el proyecto para el lanzamiento de un nuevo satélite de telecomunicaciones	N/A	N/A	N/A	N/A	Gobierno
Configurar y formular nuevos programas y proyectos de aplicaciones satelitales.	N/A	N/A	N/A	N/A	Gobierno
Diversificar la oferta de servicios satelitales.	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Posicionamiento en el mercado de servicios rurales de telecomunicaciones, sin afectar a nuestros clientes	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A
Gestionar ante el Estado la asignación de proyectos de inclusión social	N/A	N/A	N/A	N/A	Gobierno / PRONTIS

## 5.5. PRESUPUESTO PLURIANUAL

CUADRO N° 5  
PRESUPUESTO PLURIANUAL EN BOLIVIANOS

Resultados y Acciones	UNIDADES ORGANIZACIONALES	2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
		2016	2017	2018	2019	2020	TOTAL
<b>RESULTADO: 2. El satélite Tupac Katari se encuentra en plena capacidad operativa.</b>							
Formular el proyecto para el lanzamiento de un nuevo satélite de telecomunicaciones	Dirección de Ingeniería y Desarrollo	210.000	1.050.000				1.260.000
Configurar y formular nuevos programas y proyectos de aplicaciones satelitales.	Dirección de Ingeniería y Desarrollo		1.750.000	1.750.000	1.750.000	1.750.000	7.000.000
Diversificar la oferta de servicios satelitales.	Dirección de Ingeniería y Desarrollo / Dirección Comercial		3.500.000	3.500.000	3.500.000	3.500.000	14.000.000
Posicionamiento en el mercado de servicios rurales de telecomunicaciones, sin afectar a nuestros clientes	Dirección Comercial	1.575.000	2.100.000	2.625.000	3.150.000	3.150.000	11.025.000
Gestionar ante el Estado la asignación de proyectos de inclusión social (*)	Dirección General Ejecutiva / Asesoría Legal		82.000.000	88.300.000	82.200.000	79.000.000	331.500.000
<b>TOTAL</b>		<b>1.785.000</b>	<b>90.400.000</b>	<b>96.175.000</b>	<b>90.600.000</b>	<b>85.825.000</b>	<b>364.785.000</b>

(\*) Corresponde a recursos del PRONTIS

## 5.6. PRESUPUESTO PLURIANUAL DE LAS CONTRAPARTES

CUADRO N° 6

**PRESUPUESTO PLURIANUAL DE LAS CONTRAPARTES DEL NIVEL CENTRAL  
Y ENTIDADES TERRITORIALES AUTÓNOMAS (EN BOLIVIANOS)**

ACCIONES	ENTIDADES	PROGRAMACIÓN DEL PRESUPUESTO					TOTAL
		2016	2017	2018	2019	2020	
Formular el proyecto para el lanzamiento de un nuevo satélite de telecomunicaciones	NIVEL CENTRAL GAD GAM GAR GIOC						
Configurar y formular nuevos programas y proyectos de aplicaciones satelitales.	NIVEL CENTRAL GAD GAM GAR GIOC						
Diversificar el portafolio de servicios satelitales.	NIVEL CENTRAL GAD GAM GAR GIOC						
Posicionamiento en el mercado de servicios rurales de telecomunicaciones, sin afectar a nuestros clientes	NIVEL CENTRAL GAD GAM GAR GIOC						
Gestionar ante el Estado la asignación de proyectos de inclusión social (*)	NIVEL CENTRAL GAD GAM GAR GIOC						

(\*) Corresponde a recursos del PRONTIS.