

Yacimientos de Litio Bolivianos

RENDICIÓN DE CUENTAS PÚBLICAS

Final 2019 e Inicial 2020

La Paz - Bolivia



MISIÓN

Realizar las actividades de toda la cadena productiva del **Litio** y los Recursos Evaporíticos: prospección, exploración, explotación, beneficio o concentración, instalación, implementación, puesta en marcha, operación y administración de complejos de química inorgánica, industrialización y comercialización.

VISIÓN

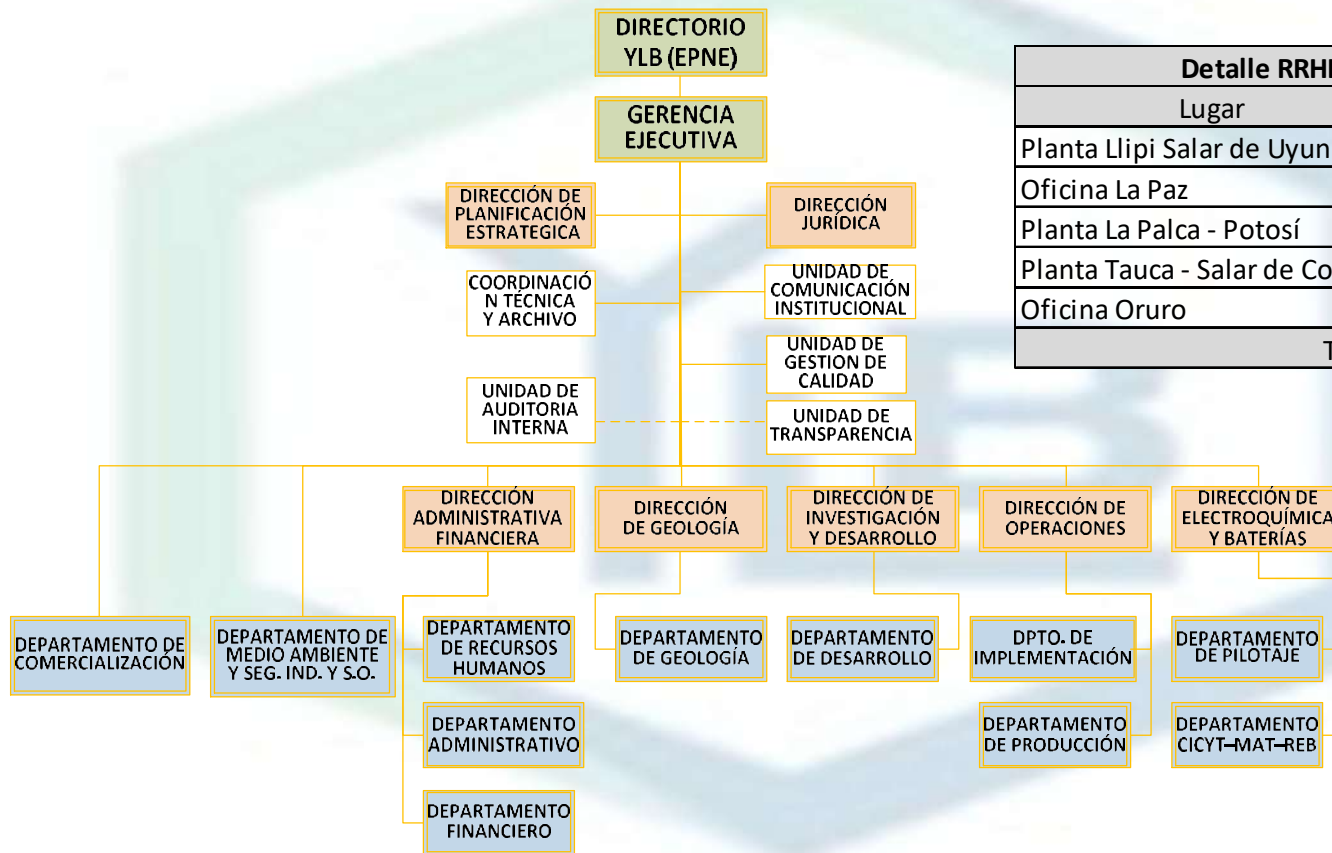
Industrializar el Litio y los Recursos Evaporíticos de Bolivia, a través de proyectos industriales, integrales y sostenibles que respondan al desarrollo regional, departamental y nacional; con respeto al medio ambiente, las leyes vigentes, los derechos de los pueblos originarios, para generar trabajo, valor agregado, riqueza y soberanía.

ESTRATEGIAS PLANTEADAS

- Investigar y desarrollar los salares y lagunas (Fase I – investigación y pilotaje)
- Producir sales de alto valor a escala industrial (Fase II – producción industrial)
- Industrializar con agregación de valor (Fase III – industrialización)
- Constituir una Asociación o Empresa Mixta para la instalación de plantas industriales en Bolivia YLB 51%. empresa socia 49% (Fase IV)
- Implementar actividades logísticas, administrativas, de control y de fortalecimiento empresarial



Estructura organizacional y Recursos Humanos



Detalle RRHH - Personal		
Lugar	N°	%
Planta Llapi Salar de Uyuni	413	77,92
Oficina La Paz	99	18,68
Planta La Palca - Potosí	11	2,08
Planta Tauca - Salar de Coipasa	3	0,57
Oficina Oruro	4	0,75
TOTAL	530	





Gestión 2019



EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA 2019			
DENOMINACIÓN	PRESUPUESTO 2019	EJECUCIÓN AL 31/12/2019	% DE EJECUCIÓN
ADMINISTRACIÓN CENTRAL YLB	135.645.275,00	79.490.187,96	58,60%
DESARROLLO INTEGRAL DE LA SALMUERA DEL SALAR DE UYUNI - PLANTA INDUSTRIAL - FASE II	1.201.546.167,00	604.274.044,32	50,29%
DESARROLLO INTEGRAL DE LA SALMUERA DEL SALAR DE COIPASA	2.796.701,00	1.123.593,33	40,18%
IMPLEMENTACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO Y PILOTAJE CIDYP LA PALCA POTOSI	86.852.109,00	25.039.429,78	28,83%
EXPLORACIÓN E INVESTIGACIÓN DE LOS SALARES Y LAGUNAS DE BOLIVIA	1.956.024,00	324.983,92	16,61%
DEUDA PÚBLICA - ADMINISTRACIÓN CENTRAL YLB	43.450.000,00	441.739,46	1,02%
TOTAL [BS]	1.472.246.276,00	710.693.978,77	48,27%



DETALLE DE P.A.C. GESTION 2019

DETALLE	TOTAL [Bs]	ACLARACION
PAC 2019	407.522.185,48	EL MONTO REFLEJA EL TOTAL DE LA CUANTIA DE LOS PROCESOS DE CONTRATACION DE LA GESTION 2019 (306 PROCESOS DE CONTRATACION), DE LOS CUALES 250 PROCESOS DE CONTRATACION FUERON DE CUANTIAS MAYORES A BS.20.000,00, FORMALMENTE INSCRITOS EN EL PAC.
PAC 2019 EJECUTADO	309.706.944,29	75,99 % EJECUTADO



Avance Global 2008 - 2019

FASE I

**Investigación
y
Pilotaje en EL Salar
de Uyuni**

PISCINAS PILOTO DE EVAPORACION
- CUMPLIÓ OBJETIVO
PLANTA PILOTO DE CLORURO DE POTASIO
- CUMPLIÓ OBJETIVO
PLANTA PILOTO DE CARBONATO DE LITIO
- EN OPERACIÓN

FASE III

**Industrialización de
Residuos y Baterías
de Ion de Litio**

LA PALCA - POTOSÍ

PLANTA PILOTO DE BATERÍAS DE LITIO
- EN OPERACIÓN
PLANTA PILOTO DE MATERIALES CATÓDICOS
- EN OPERACIÓN

CENTRO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO Y
PILOTAJE - LA PALCA - EN CONSTRUCCIÓN

FASE II

**Plantas
Industriales en el
Salar de Uyuni**

PISCINAS INDUSTRIALES DE EVAPORACIÓN
- LÍNEA 1 A 12 EN OPERACIÓN
PLANTA INDUSTRIAL DE CLORURO DE POTASIO
- EN OPERACIÓN
PLANTA INDUSTRIAL DE CARBONATO DE LITIO
- EN CONSTRUCCIÓN

FASE IV - EXPLORACIÓN

INDUSTRIALIZACIÓN SALARES DE COIPASA Y
PASTOS GRANDES

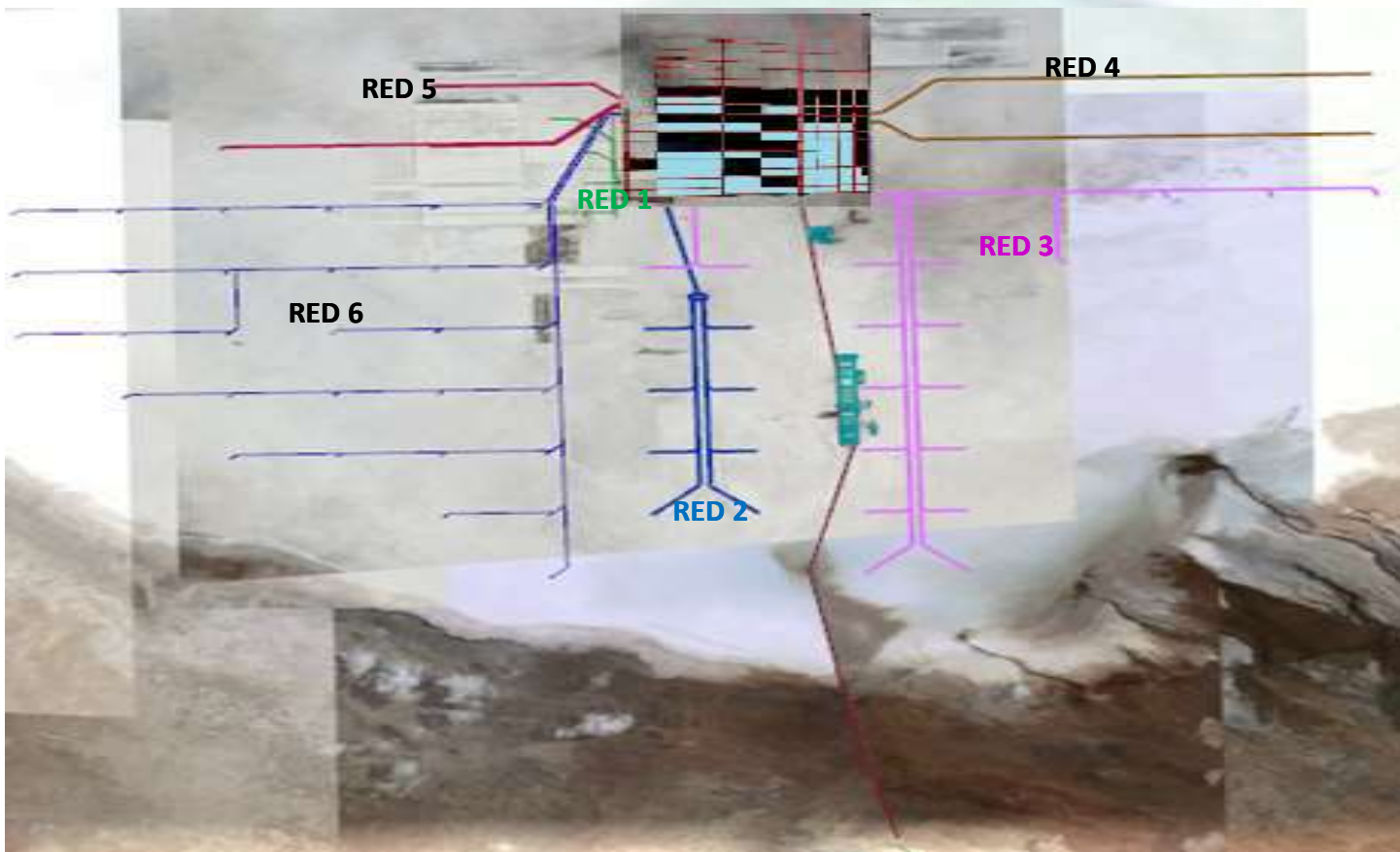




FASE II – PLANTAS INDUSTRIALES



REDES DE BOMBEO INDUSTRIALES PARA LA EXTRACCIÓN DE SALMUERA



RED	ESTADO
RED 1	EN OPERACIÓN
RED 2	EN OPERACIÓN
RED 3	EN OPERACIÓN
RED 4	CONCLUIDA
RED 5	CONCLUIDA
RED 6	EN CONSTRUCCIÓN



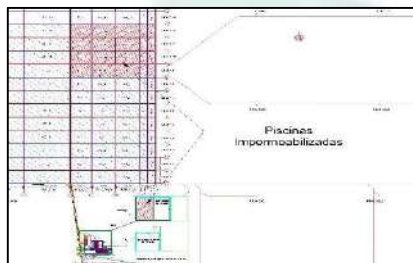
REDES DE BOMBEO INDUSTRIALES PARA LA EXTRACCIÓN DE SALMUERA

Detalle	Resultados programados 2019	Resultados Logrados 2019
RED DE BOMBEO 4	Adquisición de bombas Entrega definitiva (10 Pozos)	<i>En operación 100%</i>
RED DE BOMBEO 5	Adquisición de bombas Entrega definitiva (7 Pozos)	<i>En operación 100%</i>
RED DE BOMBEO 6	1 Instalación de tubería (4 frentes) 2 Adquisición de Bombas (28 pozos) 3 Red Eléctrica	<i>1 Concluido 100%</i> <i>2 Avance al 60 %</i> <i>3 avance al 50 %</i>
RED ELECTRICA FASE VII	Instalación al 100%	<i>Concluido al 100%</i>
ADQUISICIÓN BOMBAS (17 Bombas) Trasvase de piscinas	Instalación al 100%	<i>Concluido al 100%</i>



PISCINAS INDUSTRIALES DE EVAPORACIÓN

Detalle	Resultados programados 2019	Resultados Logrados 2019
IMPERMEABILIZACIÓN DE PISCINAS	300 Ha Impermeabilización (línea 13 y 14) PISO COVER (Línea 8 a 12)	120 Ha (remanentes del 2018 línea 1-12) 12 Ha PISCINA DE COLAS POTASIO PISO COVER 100%
MATERIA PRIMA PARA PLANTA POTASIO	754.647,00 TM	738.620,00 TM
MATERIA PRIMA PARA PLANTA LITIO	4000 TM (Planta Piloto)	4328 TM (Planta Piloto) 25869 TM (PLANTA INDUSTRIAL)



PLANTA INDUSTRIAL DE SALES DE POTASIO (KCl)



Detalle Producción 2019		
Programada	Alcanzada	% Efec.
30.000 TM	26.741 TM	89,14%



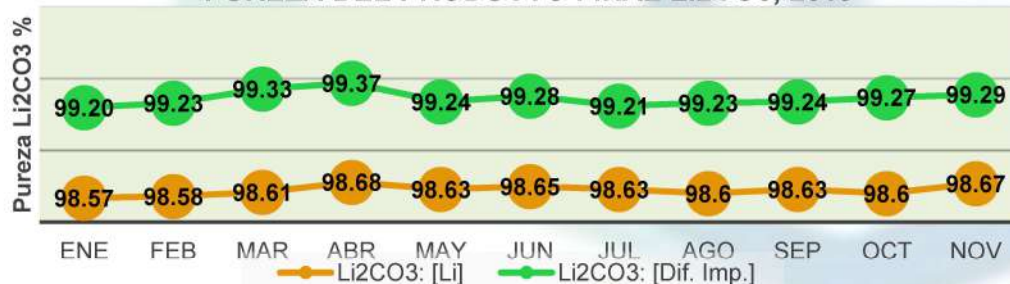
PLANTA PILOTO DE CARBONATO DE LITIO (Li₂CO₃)

PRODUCCION PROGRAMADA Y EJECUTADA DE
Li₂CO₃, GESTION 2019



Detalle Producción 2019		
Programada	Alcanzada	% Efec.
400 TM	420 TM	105%

PUREZA DEL PRODUCTO FINAL Li₂CO₃, 2019



PLANTA INDUSTRIAL DE CARBONATO DE LITIO (Li₂CO₃)

Asociación Accidental MAISON/CMEC ASOCIACIÓN (Construcción)	
Monto del Contrato	Bs. 669.340.740,00
Plazo de Ejecución	14 meses calendario **
Firma del Contrato	19 de Septiembre de 2018

CONSORCIO LIBOL (supervisión técnica)	
Monto del Contrato	Bs 22.775.719,10
Plazo de Ejecución	20 meses calendario
Firma del Contrato	22 de Octubre de 2018

**Contrato modificatorio N°1 : 4 meses adicionales



- Avance financiero
87,98%
- Avance físico
38,25%



Costos de Producción 2013-2019

De acuerdo a la operación de las plantas productivas, se presentan el detalle de la producción y los costos de producción de los últimos 5 años de las plantas productivas en los siguientes cuadros:

Carbonato de Litio (Li₂CO₃)			
AÑO	PRODUCCIÓN (t)	COSTO (\$us/t)	PRECIO (\$us/T)
2014	2,13	-	
2015	3,44	-	
2016	15,32	23.860,37	8.426,40
2017	66	14.336,04	12.947,32
2018	251,01	8.918,85	16.500,45
2019	420,63	5.259,04	15.804,56

Planta Piloto

Cloruro de Potasio (KCl)			
AÑO	PRODUCCIÓN (t)	COSTO (\$us/t)	PRECIO (\$us/T)
2014	679,98	-	
2015	1.002,12	-	
2016	1.511,00	-	
2017	2.805,00	* 250,07	155,05
2018	15.023,00	1.434,09	220,81
2019	26.741,00	** 839,48	236,37

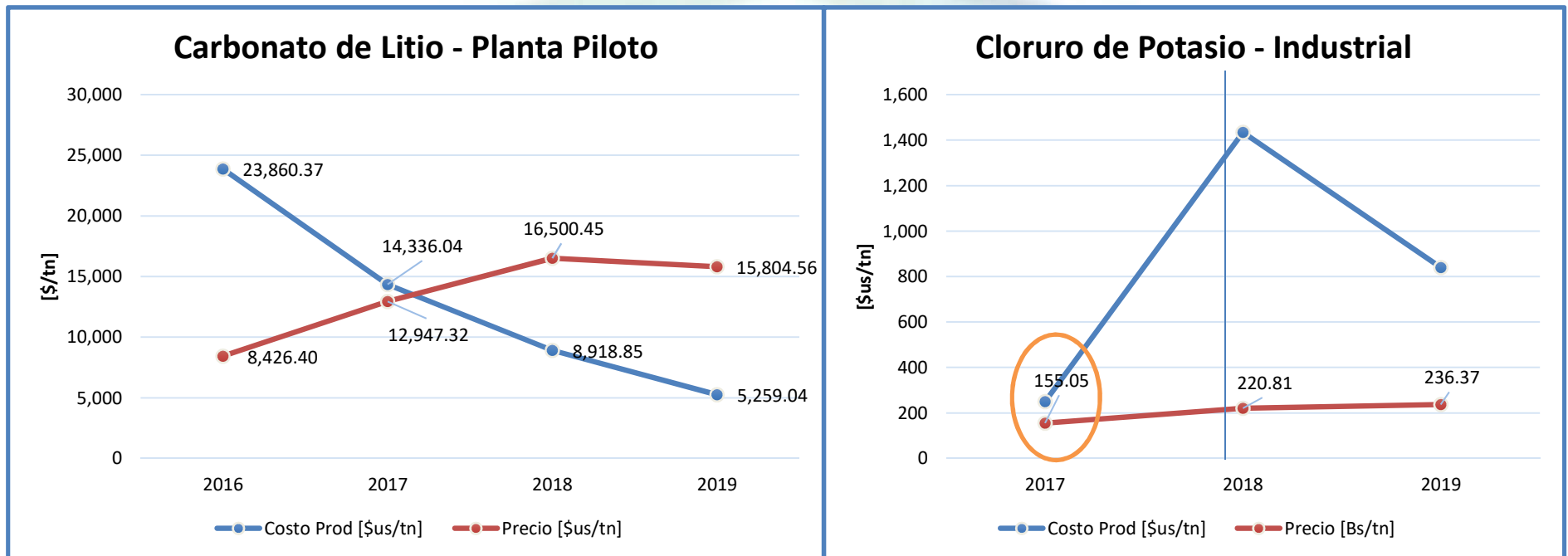
Planta Industrial

* El dato corresponde a la Planta PILOTO de KCL

** La planta industrial de KCL aún no funciona al 100% de su capacidad instalada, se estima que al alcanzar esta capacidad de producción, el costo de producción por tonelada sea de **135,41 \$**



Costo de Producción Vs. Precio de Venta



FASE II: EXPLORACIÓN Y GEOLOGÍA – RESULTADOS 2019

EVALUACIÓN RECURSOS EXISTENTES EN EL SALAR DE UYUNI - CONSULTORA SRK

Recursos Minerales de Litio

Categoría del Recurso Mineral	Litio Equivalente (toneladas)
Total Recurso	21.089.149

Recursos Minerales de Potasio

Categoría del Recurso Mineral	Potasio Equivalente (toneladas)
Total Recurso	372.823.020

AGUA PARA LA PLANTA DE LITIO

SALAR DE UYUNI

- ✓ Monitoreo en los ríos (Grande y Colorado) y pozos de agua en San Gerónimo (Planta de Llipi)
- ✓ Nueve pozos perforados para abastecimiento de agua para la Planta Industrial (KCl), metraje 432m.
- ✓ Dos pozos de Exploración metraje a 100m.
- ✓ Monitoreo de pozos en Redes de Bombeo (1, 2 y 3)

SALAR DE COIPASA

- Estudio Geológico
- Monitoreo pozos con piezómetros y principales afluentes en los ríos (Lakajahuira, Totorá, Sabaya y Lauca)
- Estudio de Recursos Hídricos cuenca Lakajahuira y Totorá
- Muestreo geoquímico sedimentos de corriente
- Muestreo hidrogeoquímico aguas superficiales y aguas subterráneas.

SALAR DE PASTOS GRANDES

- Estudio de los Recursos Hídricos en la cuenca del Salar de Pastos Grandes
- Muestreo geoquímico rocas
- Muestreo hidrogeoquímico salmueras, aguas superficiales y aguas subterráneas.
- Estudio Geofísico





Gobierno del Estado Plurinacional de
BOLIVIA
Ministerio de
Energías



FASE III – CENTRO DE INVESTIGACION, DESARROLLO Y PILOTAJE – CIDYP



FASE III: CIDYP – RESULTADOS 2019

PLANTA PILOTO DE BATERÍAS	PLANTA PILOTO DE MATERIALES CATÓDICOS	CENTRO DE INVESTIGACIÓN
<ul style="list-style-type: none"> • 18 personas capacitadas. • Mejora en el rendimiento de producción de baterías LFP (10ah) con una media de 80%. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se mantiene en operación continua con la producción de material catódico a partir de carbonato de litio del salar de Uyuni 	<ul style="list-style-type: none"> • Se tiene gran parte de los equipos en proceso de recepción, habiendo sido adquiridos en gestión anterior, sin embargo su prueba y recepción requiere de ambientes adecuados que aun se concreta con la nueva construcción del centro.
<ul style="list-style-type: none"> • 2726 baterías producidas LFP equivalente a 110kwh 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de 28.5kg de cátodo NMC 	<ul style="list-style-type: none"> • Se ha dado curso a su inicio de obras en mayo de 2018, cuenta con un avance físico de 69%, siendo sus ambientes de alta complejidad por el alto carácter tecnológico.
<ul style="list-style-type: none"> • 773 baterías de LCO producidas 	<ul style="list-style-type: none"> • Producción de 2 kg de cátodo LMO 	<p>Investigación En Cátodos, Electrolito Y Ánodo En Base Litio Boliviano.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • Ensamblado de 150 packs para sistemas fotovoltaicos y otros de mayor capacidad para vehículos eléctricos 		<p>se ha concluido la infraestructura de la planta de escalamiento a nivel piloto y montado los equipos para una producción de los productos lfp y licl.</p>



INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

RESULTADOS ALCANZADOS EN INVESTIGACION - 2019

Validación del proceso de obtención de Carbonato de Litio para la Planta Industrial

Estudios realizados de la salmuera de Red IV y Red V, temporada invierno y verano

Estudio de la Salmuera de Pastos Grandes

Producción enzimática de fertilizantes a partir de bischlofita



RESULTADOS ALCANZADOS EN DESARROLLO - 2019

Implementación de módulos de escalamiento: Se ha concluido con la implementación. Se cuenta con los siguientes módulos: Flotación de Sales, tratamiento químico para sales y salmueras.

Separación sólido-líquido del Sulfato de Litio en piscinas: Evaluación realizada con un filtro centrífugo continuo, obteniendo una sal con una humedad de 7% en el producto.



INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

RESULTADOS ALCANZADOS EN LABORATORIO DE ANÁLISIS QUÍMICO - 2019

Laboratorio de Planta Llipi *Re-Acreditado* por la DTA-IBMETRO hasta la gestión 2022.



Se ha concluido con los métodos por Absorción Atómica con horno de grafito para la determinación de Aluminio, Zinc y Boro, en matriz de producto final de carbonato de litio.



IBMETRO otorgó al laboratorio de Planta Llipi el reconocimiento a la *“Mejora Continua como Organismo Acreditado”*.



VENTAS REALIZADAS – GESTION 2019

MERCADO EXTERNO 2019 - EXPORTACIONES



PRODUCTO	CANTIDAD VENDIDA (TM)	VALOR VENTAS (Bs.-)	Valor %
CLORURO DE POTASIO	21.036,12	34.500.284,11	96,91%
CARBONATO DE LITIO	0,12	12.509,39	0,04%
CLORURO DE SODIO	12	1.670,40	0,00%
CLORURO DE MAGNESIO	1.300,98	1.086.596,50	3,05%
TOTAL	22.349,21	35.601.060,40	100%

**Valor de Ventas calculado sobre Ingreso Bruto.*



HECHOS RELEVANTES Y DIFICULTADES - 2019

1. LOS FACTORES CLIMÁTICOS REFERIDOS A LA PRECIPITACIÓN PLUVIAL Y LA INUNDACIÓN EN LOS SALARES HAN SIDO IMPERANTES EN LA EJECUCIÓN FÍSICA DE LOS PROYECTOS.
2. LA BAJA DE PRECIOS EN EL CASO DEL CARBONATO DE LITIO (GRADO TÉCNICO) HA AFECTADO LOS INGRESOS PLANIFICADOS POR CONCEPTO DE VENTAS. (BAJA DE 20.000\$ A 5.000\$ POR TONELADA ENTRE 2018 Y 2019).
3. COMPLICACIONES EN PROCESOS DE CONTRATACIÓN:
 - LA FALTA DE PROVEEDORES ESPECIALIZADOS DE INSUMOS Y BIENES PARA LAS PLANTAS INDUSTRIALES, PROVOCA QUE LOS PROCESOS DE CONTRATACIÓN SEAN DECLARADOS DESIERTOS, LO QUE IMPLICA REALIZAR NUEVAS INVITACIONES.
 - LAS EMPRESAS ADJUDICADAS NO PRESENTAN LA DOCUMENTACIÓN EXIGIDA PARA LA FIRMA DE CONTRATO, EN EL MARCO DE LA NORMATIVA VIGENTE
4. COMO CONSECUENCIA DE LO ANTERIOR, NO SE ALCANZAN LOS VOLÚMENES DE PRODUCCIÓN PROGRAMADOS DE KCL DEBIDO A QUE LA CADENA DE CONTRATOS EN ALGUNA ETAPA DE LA PRODUCCIÓN DE MATERIA PRIMA NO SE CONCRETA. POR TANTO, SE AFECTA LA PLANIFICACIÓN DE VENTAS Y LOS INGRESOS.



GESTION 2020

La Paz - Bolivia



RESUMEN
CRÉDITO CON BANCO CENTRAL DE BOLIVIA AL 31 DE DICIEMBRE DE 2019

NORMATIVA	CREDITOS EXTRAORDINARIOS A YLB	TOTAL APROBADO POR LEY	DESEMBOLSO DE CAPITAL	SALDO A CONTRATAR CON BCB	AMORTIZACION DE CAPITAL	INTERES AMORTIZADO	INTERES POR PAGAR AL 31/12/2019	SALDO CAPITAL POR PAGAR AL 31/12/2019
LEY PGE 62 art.13 MONTO AUTORIZADO BS.836,400,000.00	DESARROLLO INTEGRAL DE LA SALMUERA DEL SALAR DE UYUNI - PLANTA INDUSTRIAL FASE II (SANO 178/11) (INT.0.84%)	836.400.000,00	801.050.000,00	0,00	92.428.846,17	46.487.546,08	347.224,37	708.621.153,83
	IMPLEMENTACION PLANTA PILOTO DE BATERIAS DE LITIO EN BOLIVIA - FASE III (SANO 179/11) (INT.0.84%)		35.350.000,00		4.078.846,17	2.275.242,31	15.322,87	31.271.153,83
LEY PGE 211 art.33 MONTO AUTORIZADO BS.5,332,050,000.00 POR DESEMBOLSA BS.793,585,934.00.-	IMPLEMENTACION CENTRO DE INVESTIGACION , DESARROLLO Y PILOTAJE CIDYP EN LA PALCA POTOSI (SANO 33/14) (INT.0.64%)	5.332.050.000,00	237.274.016,00	793.585.934,00	0,00	0,00	5.519.120,23	237.274.016,00
	SGUNDA FASE, DESARROLLO INTEGRAL DE LA SALMUERA DEL SALAR DE UYUNI - PLANTA INDUSTRIAL FASE II - PRODUCCION (COMIBOL SALMUERA II) (SANO 169/15) (INT.1.00%)		4.301.190.050,00		0,00	0,00	*104.223.039,99	4.301.190.050,00
TOTALES		6.168.450.000,00	5.374.864.066,00	793.585.934,00	96.507.692,34	48.762.788,39	110.104.707,45	5.278.356.373,66
		100,00%	87,13%	12,87%				

*Interés por pagar hasta la Finalización del Crédito al 2045



PRESUPUESTO GESTION 2020

GASTOS	PRESUPUESTO FORMULADO Bs.	% del Total
ADMINISTRACIÓN CENTRAL YLB	125.630.432	14,07%
DESARROLLO INTEGRAL DE LA SALMUERA DEL SALAR DE UYUNI - PLANTA INDUSTRIAL - FASE II	689.767.837	77,24%
DESARROLLO INTEGRAL DE LA SALMUERA DEL SALAR DE COIPASA	8.509.191	0,95%
IMPLEMENTACIÓN CENTRO DE INVESTIGACIÓN DESARROLLO Y PILOTAJE CIDYP LA PALCA POTOSI	58.366.030	6,54%
PRESUPUESTO TOTAL	893.069.685	100,00%



DETALLE DE P.A.C. GESTION 2020

DETALLE	TOTAL [Bs]	ACLARACION
PAC 2020	383.117.891,50	DE ACUERDO A INSTRUCTIVO YLB-GEE-002/2020 SE SOLICITÓ LA PLANILLA DE P.A.C. A CADA DIRECCIÓN/JEFATURA Y PRODUCTO DE ELLO SE CONSOLIDÓ EN UN TOTAL DE 484 PROCESOS DE CONTRATACION CON CUANTIAS MAYORES A BS.20.000,00. QUE SE REGISTRARAN EN SICOES.

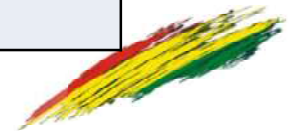


PLAN DE PRODUCCION 2020

PLANTAS	CANTIDAD	% Respecto 2019
PLANTA DE POTASIO	45000 TM	168%
PLANTA DE LITIO (PILOTO)	700 TM	167%

OBRAS YLB 2020

OBRA	OBJETIVO
PLANTA DE LITIO (INDUSTRIAL)	MONTAJE 100%
PLANTA DE AGUA	CONCLUIDO 100%
MANTENIMIENTO PISCINAS INDUSTRIALES	428 Ha Impermeabilizado
PROYECTOS PENDIENTES 2109	CONCLUIDOS AL 100%



EXPLORACION - GEOLOGÍA

PROYECCIÓN 2020 RESULTADOS A LOGRAR SALAR UYUNI

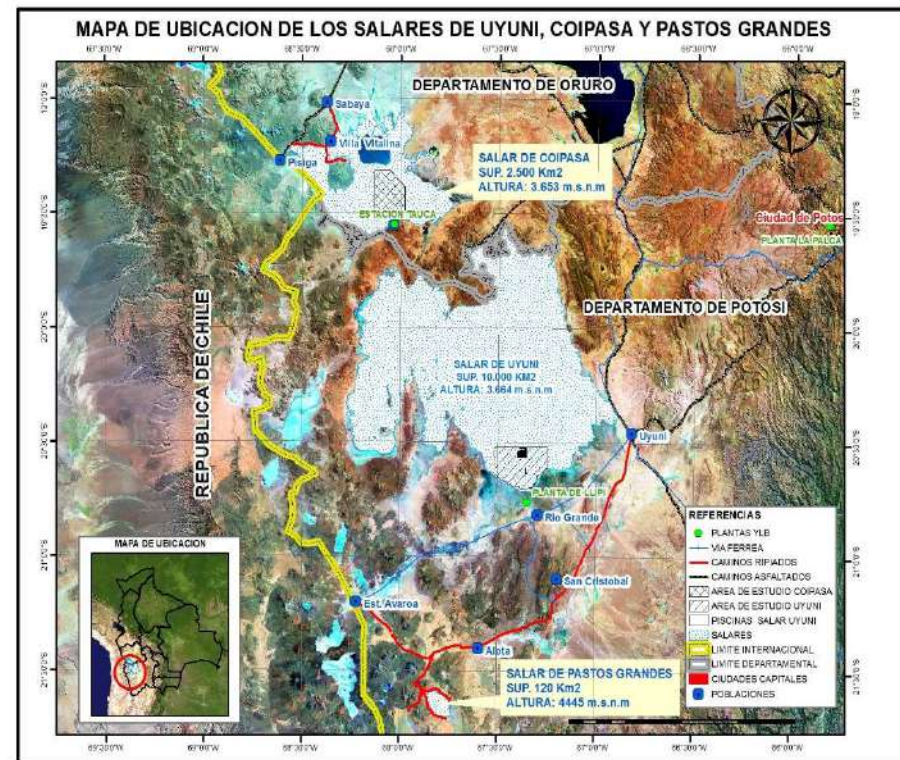
- Estudios Hidrogeológicos.
- Evaluación Pozos de Exploración y de Producción en el Sector Rio Grande
- Perforación de Pozos de Exploración y Pozos de Producción
- Estudio Geofísico en el Sector de Rio Grande

SALAR DE COIPASA

- ❖ Estudios Geológicos de la Cuenca del Salar de Coipasa
- ❖ Pozos de Exploración en Sector Tauca
- ❖ Estudios Hídricos de la Cuenca del Salar de Coipasa

SALAR DE PASTOS GRANDES

- ✓ Estudio de los Recursos Hídricos
- ✓ Estudio Geoquímico
- ✓ Estudio Geofísico
- ✓ Investigaciones Secundarias – Geología – Prospección en Salares y Lagunas Saladas en Bolivia



FASE III: CIDYP – OBJETIVOS 2020

PLANTA PILOTO DE BATERÍAS
<ul style="list-style-type: none"> • Incremento en la producción anual a más de 6000 unidades de la tecnología LFP (192kwh)
<ul style="list-style-type: none"> • Se planea la adquisición de equipos especializados para incrementar la producción a una cantidad de 20000 baterías por año, es decir, una energía neta de 640 kwh por año.
<ul style="list-style-type: none"> • Se proyecta diseñar e implementar la producción de lotes de baterías en base a dos tecnologías estas son: baterías de LMO (óxido de manganeso litio) y de NMC (óxido de litio, níquel, cobalto y manganeso)
<ul style="list-style-type: none"> • Se trabajará en el Diseño De Una Planta Semi-industrial para una producción anual de 10mwh, con la tecnología LFP (fosfato de hierro litio).

PLANTA PILOTO DE MATERIALES CATÓDICOS
<p>Incrementar los volúmenes de producción de NMC(oxido de litio, níquel, cobalto y manganeso) de 3Kgr por lote a una cantidad de 15 Kgr por lote en una nueva planta piloto de mayor capacidad.</p>
<p>Incrementar los volúmenes de producción del cátodo LMO(oxido de manganeso litio) de 1 Kgr por lote a 10 Kg por Lote de producción.</p>
<p>Establecer una producción continua y abastecer de forma ininterrumpida con los materiales de cátodo LMO(oxido de manganeso litio) y NMC(oxido de litio, níquel, cobalto y manganeso) a la Planta Piloto de Baterías.</p>



CENTRO DE INVESTIGACION

Contratista: EMPRESA
 CONSTRUCTORA Q & Q S. R. L.
Monto de Contrato: 55.183.131.16
 bolivianos
Ubicación: depto. Potosí,
 Provincia Tomas Frías, Municipio
 Yocalla, Localidad La Palca (Ex planta
 Volatilización de Estaño).

- **Entrega definitiva acorde a contrato (actualizado):** 25 de marzo del 2020
- **Situación físico-financiero:**
 - **Avance físico:** 65,15%
 - **Avance financiero:** 19,67%



INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO

PROYECCIÓN 2020

APOYO A LAS PLANTAS INDUSTRIALES

- Alternativas para métodos de cosecha de sales
- Estudio de mezcla de sales de potasio para la alimentación a la planta industrial de Cloruro de Potasio
- Estudio de las condiciones de operación para la obtención de Sulfato de Potasio empleando la planta industrial de Cloruro de Potasio
- Variación de materia prima para la alimentación de la planta industrial de Carbonato de Litio

NUEVOS PROCESOS Y PRODUCTOS

- Diseño de proceso para la obtención de sulfato de potasio a partir de sales mixtas.
- Desarrollo de un programa de simulación para el comportamiento de la salmuera
- Tratamiento de salmuera residual rica en bischofita.
- Diseño del proceso para la obtención de Cloruro de Sodio mineralizado para el consumo de animales.

LABORATORIO DE ANÁLISIS QUÍMICO

PROYECCIÓN 2020

- Actualizar el Sistema de Gestión de Laboratorio de la versión NB ISO/IEC 17025:2005 a su nueva versión NB ISO/IEC 17025:2018.
- Implementar software para el laboratorio con el fin de optimizar tiempos de respuesta de los informes o reportes de análisis.
- Implementar el laboratorio para la prestación de servicio a la Planta de Carbonato de litio y Tratamiento de aguas.



Gestión de Ventas 2020

OBJETIVO PRINCIPAL:

Cumplir con metas económicas de pagos ante la BCB con la Comercialización de productos Cloruro de Potasio y Carbonato de Litio principalmente, así como de subproductos de valor agregado y otras sales.

Continuidad y generación de nuevos Convenios de Cooperación Interinstitucional :

Quantum Motors: Venta de baterías para vehículos

YPFB-INIAF: Pruebas de uso de KCl en Caña de Azúcar con las más grandes azucareras en santa Cruz para promover su venta.

Venta de Servicios: Laboratorios Acreditado de Llipi, CYDIP - La Palca , Venta de residuos (reciclables) resultantes de actividades productivas.

Preparación de la venta mediante contrato de provisión de carbonato de litio en proyección industrial.

Proyección de apertura a nuevos mercados conforme a disponibilidad y capacidad de producción disponible de productos





Gobierno del Estado Plurinacional de
BOLIVIA
Ministerio de
Energías



MUCHAS GRACIAS POR SU ATENCION

