



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS



YACIMIENTOS DE LITIO BOLIVIANOS CORPORACIÓN

AUDIENCIA RENDICIÓN PÚBLICA DE CUENTAS - FINAL 2021

MARCO INSTITUCIONAL

Misión Institucional

YLB es responsable de realizar las actividades de toda de la cadena productiva: prospección, exploración, explotación, beneficio o concentración, instalación, implementación, puesta en marcha, operación y administración de recursos evaporíticos, complejos de química inorgánica, industrialización y comercialización.

Visión Institucional

Industrializar los recursos evaporíticos de Bolivia, a través de proyectos sostenibles, públicos y sociales, que respondan al desarrollo regional, departamental y nacional, que permita el abastecimiento responsable, en particular del litio y el potasio, a la comunidad internacional; proyectos industriales integrales que respetan el medio ambiente, las leyes vigentes, los derechos de los pueblos originarios, y generen trabajo, valor agregado, riqueza y soberanía.



GESTIÓN 2021

EJECUCIÓN PRESUPUESTARIA GESTIÓN 2021 (Expresado en bolivianos)



| GASTO CORRIENTE | | |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------|
| ACTIVIDAD | PRESUP. EJECUTADO (Bs.) | FUENTE DE FINANCIAMIENTO |
| ADMINISTRACIÓN CENTRAL YLB | 97.006.047 | RECURSOS PROPIOS |

| INVERSIÓN | | | | |
|---|-------------------------|-----------------------|-------------------|---|
| PROYECTO | EJECUCIÓN 2021 (Bs.) | % EJEC. FINANCIERA | % EJEC. FÍSICA | FUENTE DE FINANCIAMIENTO |
| DES. INT. SALMUERA SALAR DE UYUNI - PLANTA INDUSTRIAL - FASE II | 148.269.047 | 33% | 94% | 92 PRESTAMOS DE CRÉDITO CON EL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA |
| IMPL. CENTRO DE INVES. DESAR. Y PILOTAJE CIDYP | 22.251.497 | 40% | 91% | 92 PRESTAMOS DE CRÉDITO CON EL BANCO CENTRAL DE BOLIVIA |
| DES. INT. SALMUERA SALAR DE COIPASA | 280.275 | 9% | 44% | 20 RECURSOS PROPIOS |
| EXPLORACIÓN E INVESTIGACIÓN DE SALARES Y LAGUNAS DE BOLIVIA | 253.171 | 12% | 12% | 20 RECURSOS PROPIOS |
| TOTAL INVERSIÓN | 171.053.990 | | | |

Fuente: Dirección Administrativa Financiera

PRINCIPALES RESULTADOS E IMPACTOS FASE II – PLANTA INDUSTRIAL



| LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS | RESULTADOS 2021 |
|--|--|
| <p>DISEÑO, IMPLEMENTACIÓN Y PUESTA EN MARCHA “PLANTA INDUSTRIAL CARBONATO DE LITIO”</p> | <ul style="list-style-type: none">• 90% DE AVANCE EN EQUIPAMIENTO DE LA PLANTA INDUSTRIAL DE CARBONATO DE LITIO.• 67% DE AVANCE FÍSICO GENERAL• 66 % DE AVANCE FINANCIERO |





PRINCIPALES RESULTADOS E IMPACTOS FASE II – PLANTA INDUSTRIAL



| LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS | RESULTADOS 2021 |
|---|--|
| IMPLEMENTACIÓN DEL SOPORTE DE INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO | <ul style="list-style-type: none">• YLB REALIZÓ LA CONVOCATORIA INTERNACIONAL DE EXTRACCIÓN DIRECTA DE LITIO (EDL) |

Fuente: Dirección de Investigación y Desarrollo

PRINCIPALES RESULTADOS E IMPACTOS

FASE II – PLANTA INDUSTRIAL

| LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS | RESULTADOS 2021 |
|---------------------------|---|
| OPERACIÓN DE PLANTAS | • PRODUCCIÓN DE 51.535 TM DE CLORURO DE POTASIO |
| | • PRODUCCIÓN DE 540 TM DE CARBONATO DE LITIO |



PRINCIPALES RESULTADOS E IMPACTOS

FASE III – INDUSTRIALIZACIÓN

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y PILOTAJE (CIDYP)



| LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS | RESULTADOS 2021 |
|--|---|
| <p>IMPLEMENTACIÓN PLANTA PILOTO DE MATERIALES CATÓDICOS</p> | <ul style="list-style-type: none"> • ESTANDARIZACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS DE LA LÍNEA NMC (Níquel, Manganeso y Cobalto) • PRODUCCIÓN DE 222,5 KG. DE MATERIAL CATÓDICO |
| <p>IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA DE MATERIALES Y RECURSOS EVAPORÍTICOS DE BOLIVIA (CICYT MAT REB), LA PALCA POTOSI</p> | <ul style="list-style-type: none"> • CONCLUSIÓN DE LA CONSTRUCCIÓN E IMPLEMENTACIÓN DEL CICYT • EQUIPAMIENTO , INSUMOS Y ACCESORIOS PARA EL CICYT • INAUGURACIÓN DEL CICYT 02 DE DICIEMBRE DE 2021 |

Fuente: Dirección de Electroquímica y Baterías

PRINCIPALES RESULTADOS E IMPACTOS

FASE III – INDUSTRIALIZACIÓN

CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y PILOTAJE (CIDYP)



| LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS | RESULTADOS 2021 |
|-------------------------------|---|
| GESTIÓN Y DISEÑO DE PROYECTOS | <ul style="list-style-type: none"> • DISEÑO CONCEPTUAL DE LA SÍNTESIS DE ELECTROLITOS BASE LITIO |
| | <ul style="list-style-type: none"> • DISEÑO CONCEPTUAL DE LA OBTENCIÓN DE OTROS PRODUCTOS DERIVADOS DEL LITIO |
| | <ul style="list-style-type: none"> • INGENIERÍA CONCEPTUAL DEL PROYECTO SEMI-INDUSTRIAL PLANTA DE CÁTODOS Y BATERIAS |



Fuente: Dirección de Electroquímica y Baterías

PRINCIPALES RESULTADOS E IMPACTOS FASE III - INDUSTRIALIZACIÓN (CIDYP)



| LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS | RESULTADOS 2021 |
|---|---|
| IMPLEMENTACIÓN PLANTA PILOTO DE BATERÍAS | <ul style="list-style-type: none">• 8.380 BATERÍAS *LFP PRODUCIDAS.• 490 BATERÍAS *NMC PRODUCIDAS. |

*LFP (Litio Ferrofosfato)

*NMC (Níquel, Manganeso y Cobalto)

Fuente: Dirección de Electroquímica y Baterías

PRINCIPALES RESULTADOS E IMPACTOS ESTACIÓN EXPERIMENTAL TAUCA COIPASA



| LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS | RESULTADOS 2021 |
|--|--|
| EXPLORACIÓN DEL YACIMIENTO EVAPORÍTICO DE COIPASA | <ul style="list-style-type: none">• SE REALIZARÓN 12 MONITOREOS MENSUALES DE 25 POZOS Y PIEZÓMETROS PERFORADOS EN EL SALAR DE COIPASA. |
| | <ul style="list-style-type: none">• SE REALIZÓ EL ESTUDIO HIDROGEOQUÍMICO DE LAS AGUAS DE LOS RÍOS SABAYA, LAUCA, LAKAJAHUIRA Y TOTORA QUE SON LOS PRINCIPALES AFLUENTES DEL SALAR DE COIPASA. |

PRINCIPALES RESULTADOS E IMPACTOS EXPLORACIÓN E INVESTIGACIÓN DE SALARES Y LAGUNAS



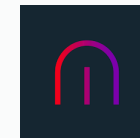
| LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS | RESULTADOS 2021 |
|---|---|
| EXPLORACIÓN DE YACIMIENTOS EVAPORITICOS EN BOLIVIA | • ESTUDIO DE LOS RECURSOS HÍDRICOS DE LA CUENCA DEL SALAR DE PASTOS GRANDES |
| | • MONITOREO DE PIEZÓMETROS Y POZOS EXPLORATORIOS EN TODA LA SUPERFICIE DEL SALAR DE UYUNI |
| | • ESTUDIO DE PROSPECCIÓN Y EXPLORACIÓN GEOFÍSICA PARA DETERMINAR AGUAS SUBTERRANEAS |



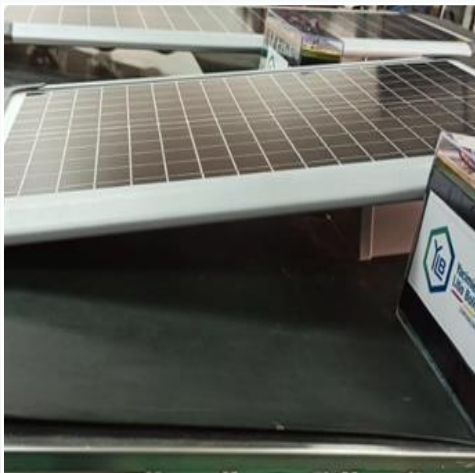
CONVENIOS SUSCRITOS 2021



Empresa MOBI



Finalidad: Desarrollar packs de baterías para uso en electromovilidad.



UNIVERSIDAD PÚBLICA DE EL ALTO - UPEA



Finalidad: Promover y establecer mecanismos para el desarrollo de proyectos de investigación y aplicación de baterías de litio elaboradas por YLB para su aplicación en vehículos solares de la carrera de Ingeniería Eléctrica de la UPEA.

Fuente: Dirección de Planificación Estratégica

CONVENIOS SUSCRITOS 2021



QUANTUM



Finalidad: Se firmó en esta gestión una adenda de ampliación del convenio, los logros obtenidos el 2021:

PROTOTIPO DE PAQUETE DE BATERÍA DE 64V -80Ah LFP PARA VEHÍCULOS ELÉCTRICOS DE LA EMPRESA QUANTUM MOTORS S.A.



QUIPUS



Finalidad: Desarrollar proyectos de aplicación de baterías producidas en YLB para su uso en productos del complejo tecnológico producidos por la empresa.

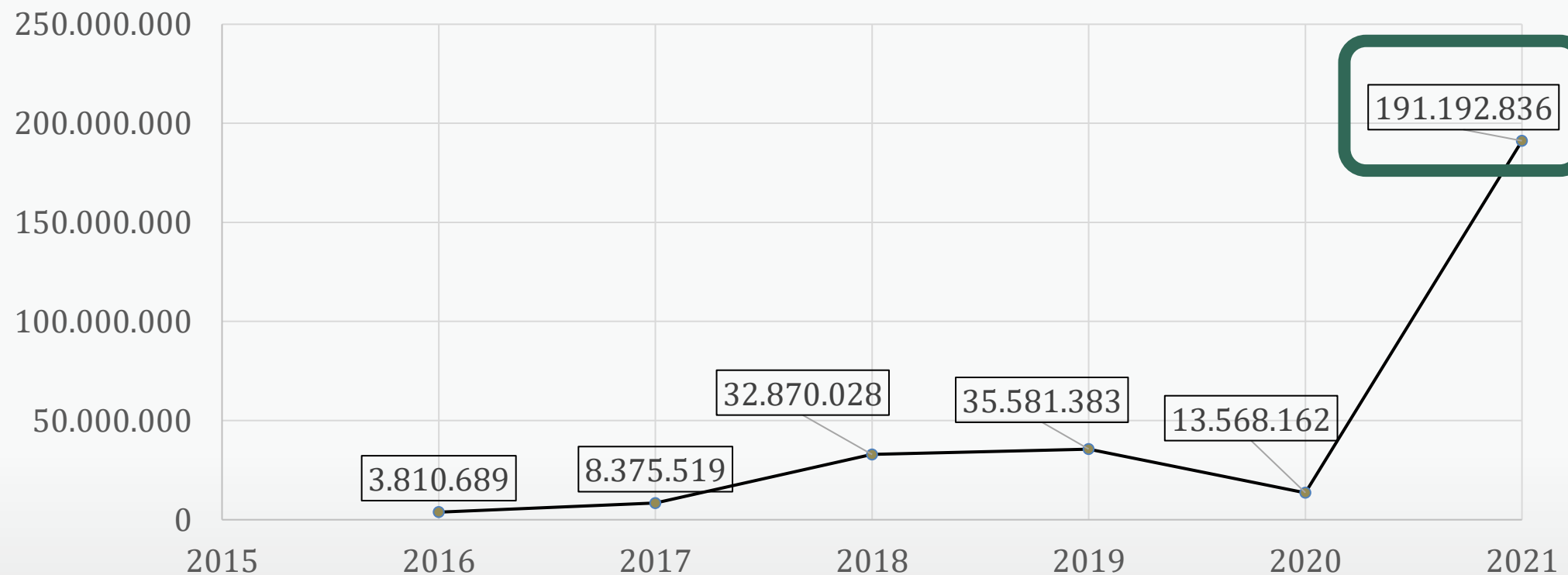
PRINCIPALES PROYECTOS Y RESULTADOS

| LINEAMIENTOS ESTRATÉGICOS | RESULTADOS 2021 |
|--|---|
| GESTIÓN DE COMERCIALIZACIÓN Y MERCADEO. | VENTA DE: <ul style="list-style-type: none">• 51.399 TM. VENDIDAS DE CLORURO DE POTASIO KCL• 989 TM. VENDIDAS DE CARBONATO DE LITIO Li_2CO_3• 55 PACKS DE BATERIAS• 1.664 TM. VENDIDAS DE OTRAS SALES |



RESULTADOS EN BENEFICIO DE LA POBLACIÓN

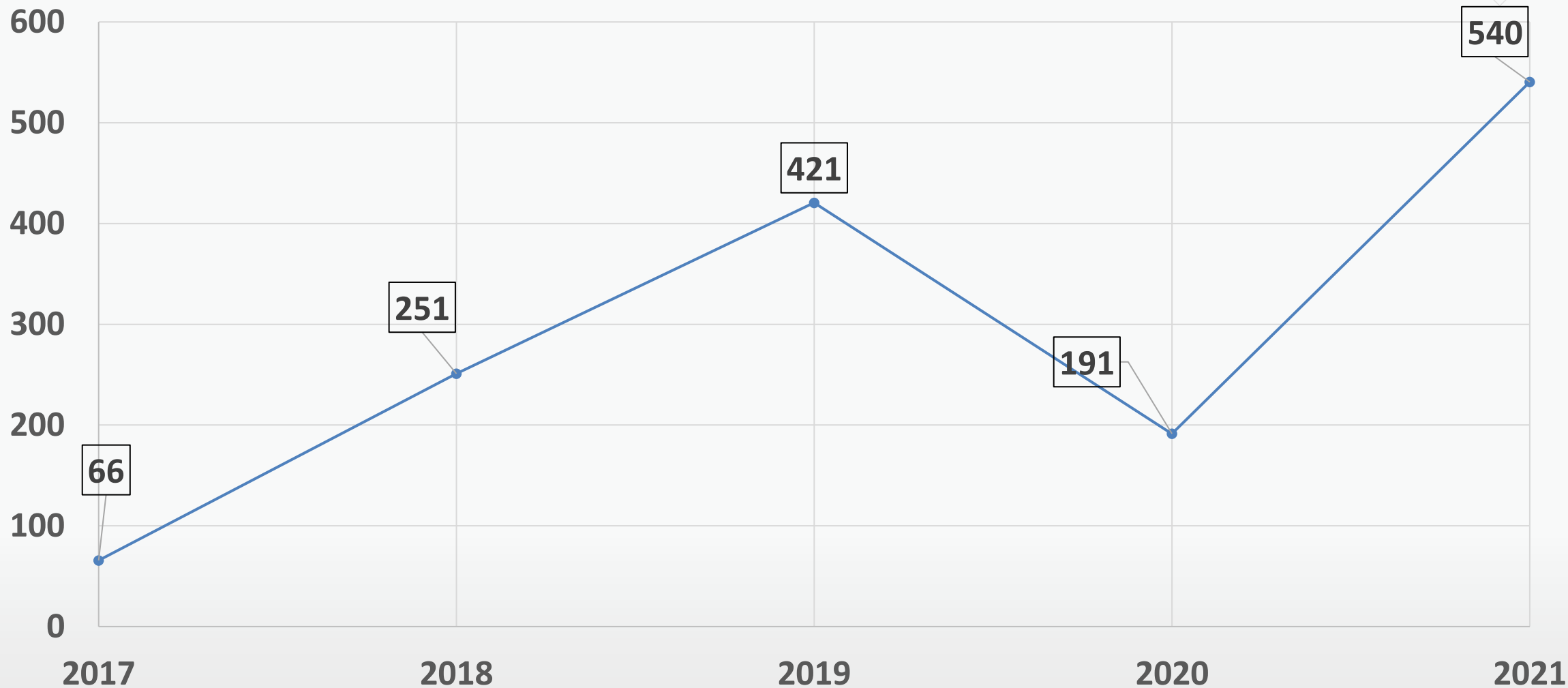
HISTORICO DE INGRESOS RECAUDADOS POR VENTAS En Bs.



Fuente: Dirección de Comercialización

PRODUCCION DE CARBONATO DE LITIO GESTIÓN 2021

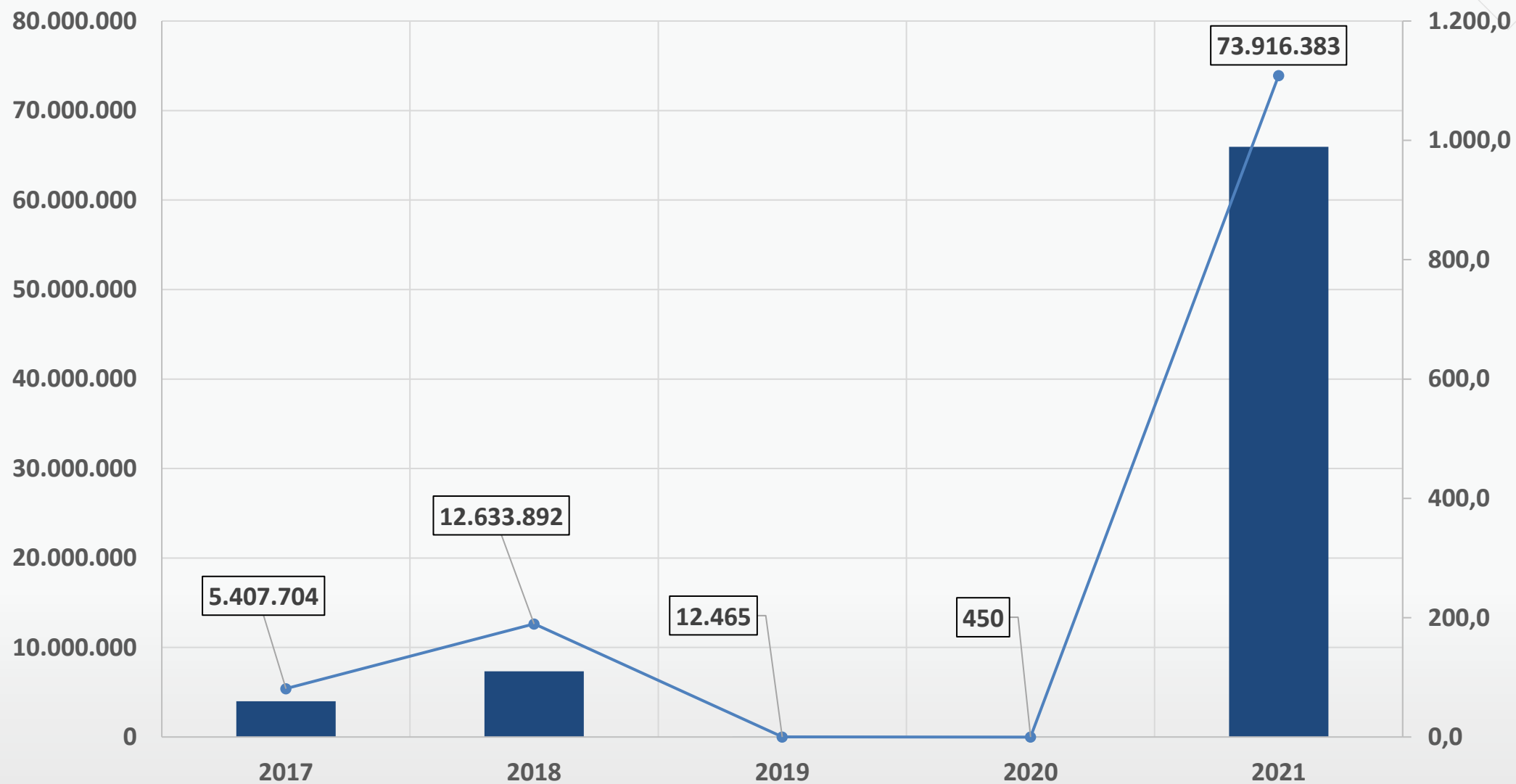
Toneladas Métricas



Fuente: Dirección de Operaciones

VENTAS DE CARBONATO DE LITIO GESTIÓN 2021

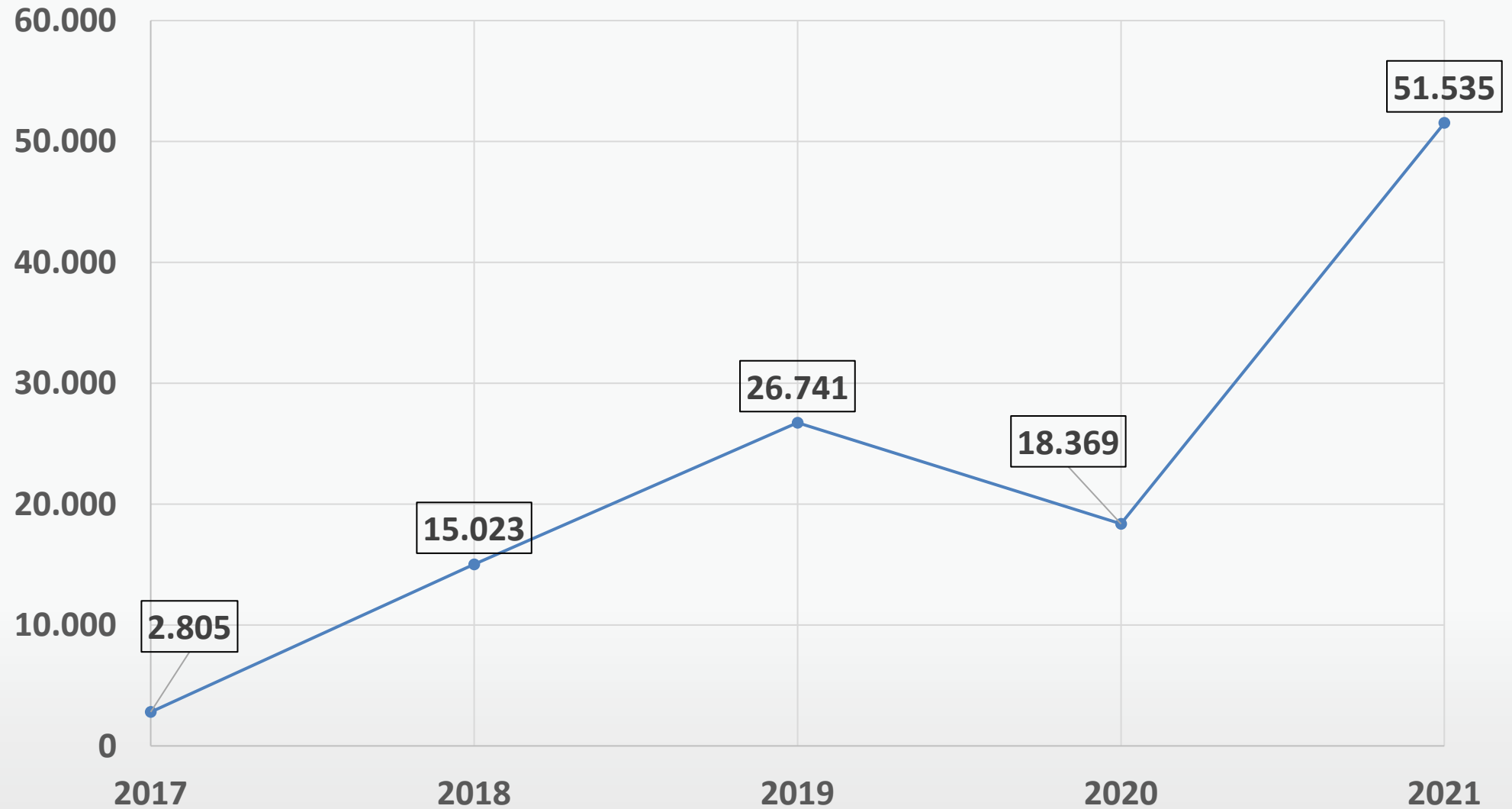
En Bs.



Fuente: Dirección de Comercialización

PRODUCCION DE CLORURO DE POTASIO

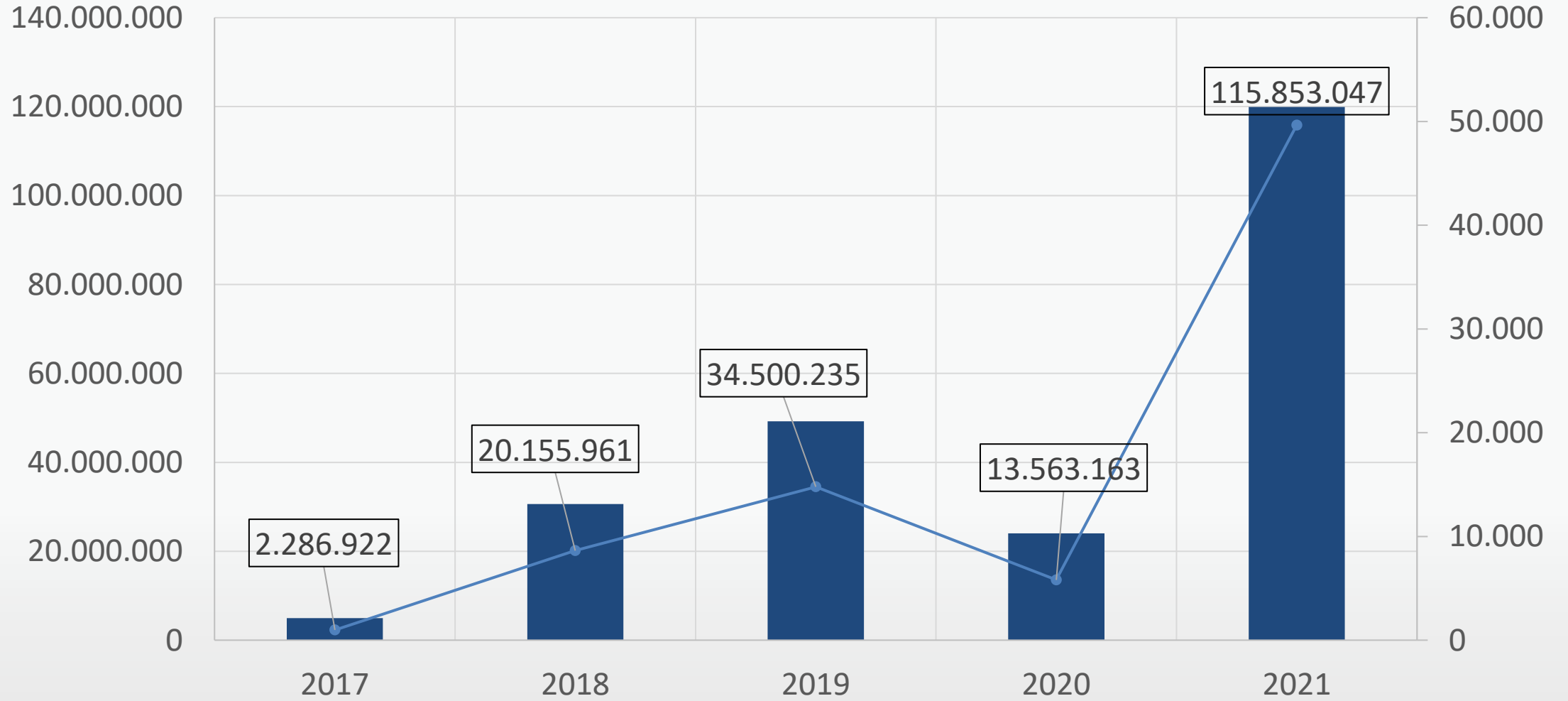
Toneladas Métricas



Fuente: Dirección de Operaciones



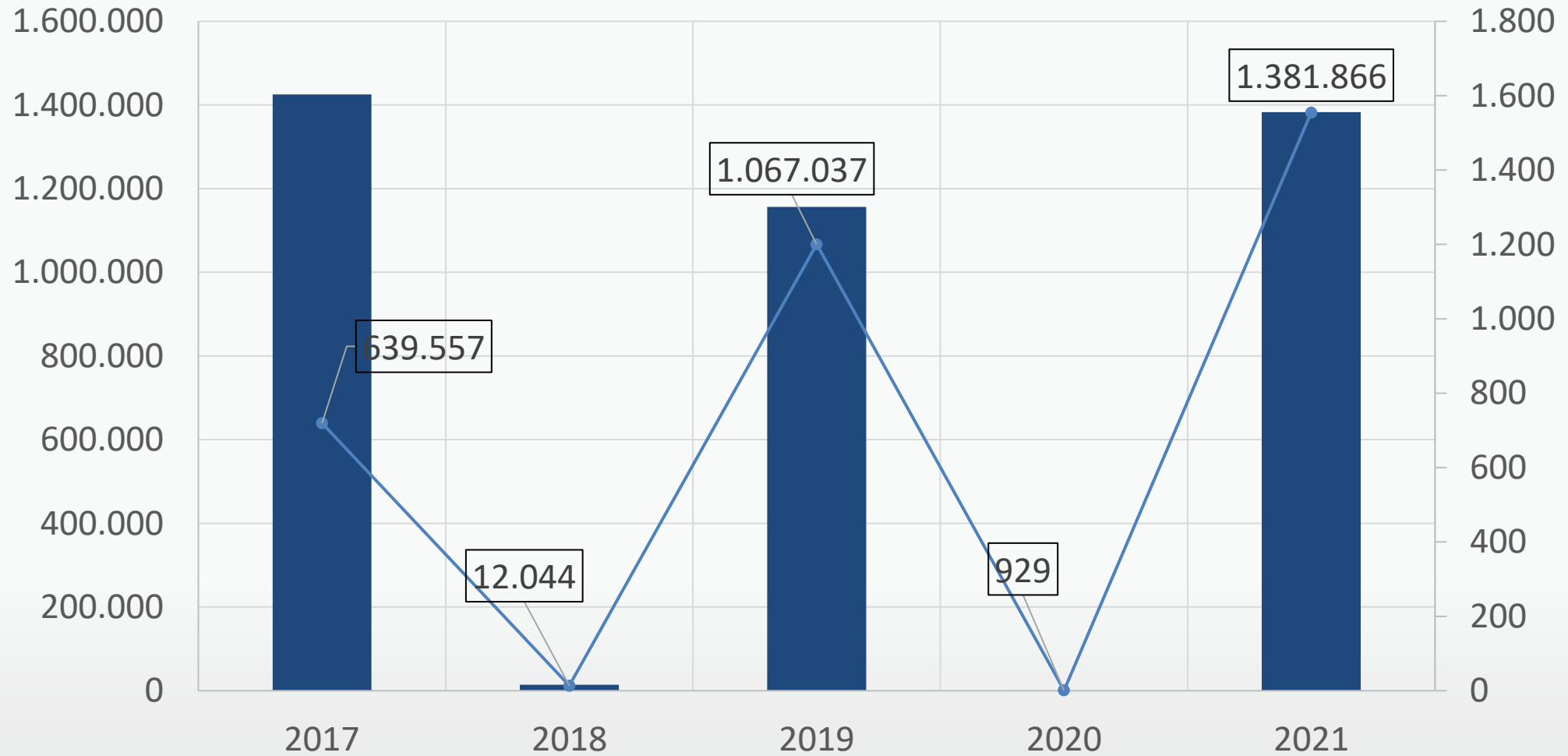
VENTAS DE CLORURO DE POTASIO En Bs. y Toneladas Métricas



Fuente: Dirección de Comercialización

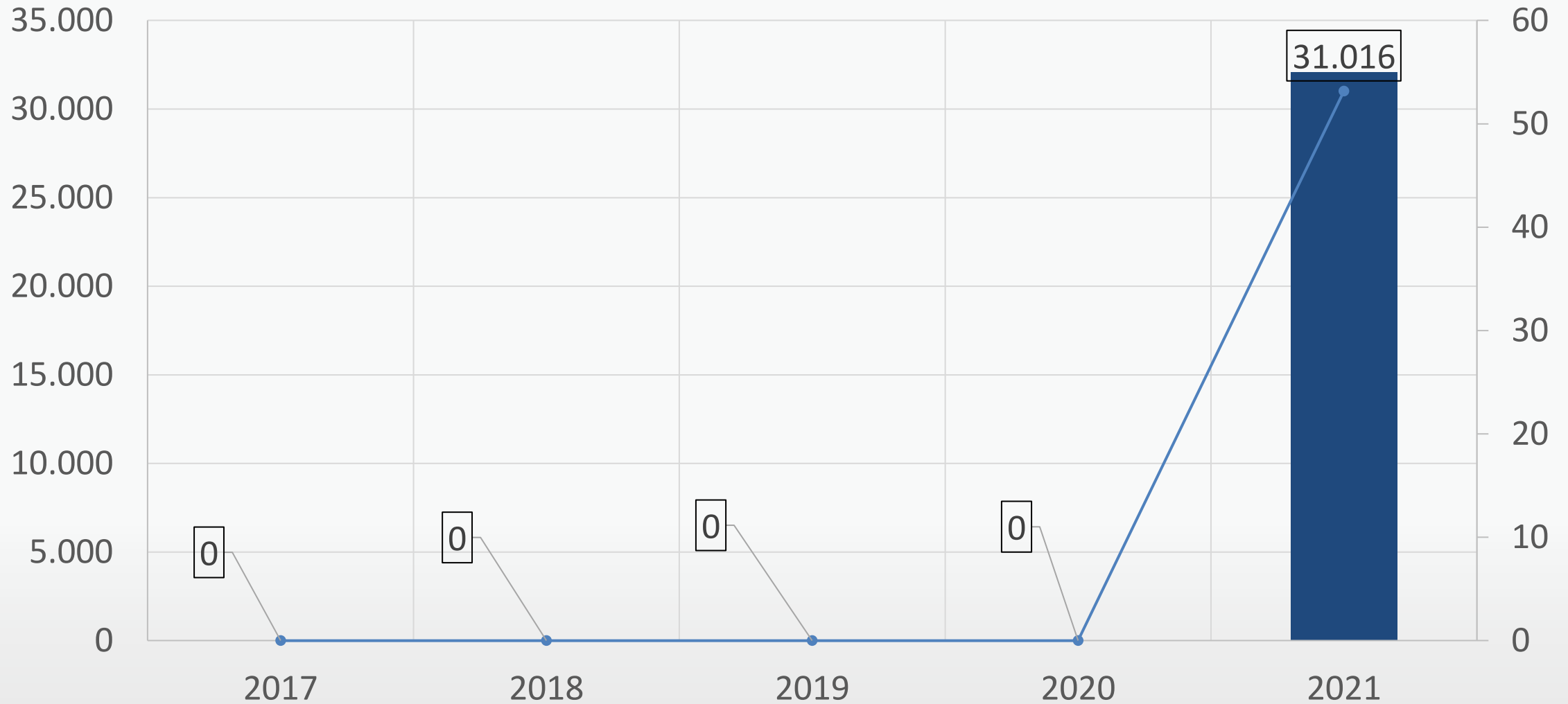


VENTAS DE CLORURO DE MAGNESIO En Bs. y Toneladas Métricas



Fuente: Dirección de Comercialización

VENTAS DE BATERÍAS Bolivianos



Fuente: Dirección de Comercialización

PLANTA DE CARBONATO DE LITIO (Construcción)

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

La ejecución del proyecto Construcción, Montaje y Puesta en Marcha del proyecto de Planta Industrial de Carbonato de Litio de Uyuni fue adjudicada a la Asociación Accidental BEIJING MAISON ENGINEERING COMPANY LTD y CHINA MACHINERY ENGINEERING CORPORATION (CMEC). **Las pruebas, la puesta en marcha y la operación dependen de la conclusión de la Planta de tratamiento de agua industrial.**

FECHA INICIO

25-10-2018

FECHA ESTIMADA DE CONCLUSIÓN

Según Adenda a suscribir: fecha de conclusión prevista 31-08-2022



PLANTA DE CARBONATO DE LITIO (Construcción)

MONTO TOTAL DE FINANCIAMIENTO
en MM Bs

746,12

EJECUCIÓN AL 07/01/22

FÍSICA

66.57%

FINANCIERA

65,88%



IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y PILOTAJE (CIDYP) LA PALCA POTOSÍ

DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO

Desarrollar la Fase III, de la industrialización de los recursos evaporíticos, referida a la "Industrialización con valor agregado", especialmente del Litio, en materiales catódicos, baterías y otros derivados del Litio.

Inicialmente este proyecto desarrolla la investigación y le pilotaje de esta Fase, a través del Centro de Investigación, Planta Piloto de Baterías y Planta Piloto de Materiales Catódicos.

FECHA INICIO

02-06-2014

FECHA CONCLUSIÓN

30-03-2022



IMPLEMENTACIÓN DEL CENTRO DE INVESTIGACIÓN, DESARROLLO Y PILOTAJE (CIDYP) LA PALCA POTOSÍ

MONTO TOTAL DEL PROYECTO EN Bs

411,274,016.00

EJECUCIÓN TOTAL AL 07/01/22

FÍSICA EN %

91,28

FINANCIERA TOTAL PROYECTO EN Bs

192,795,559.97



EDL

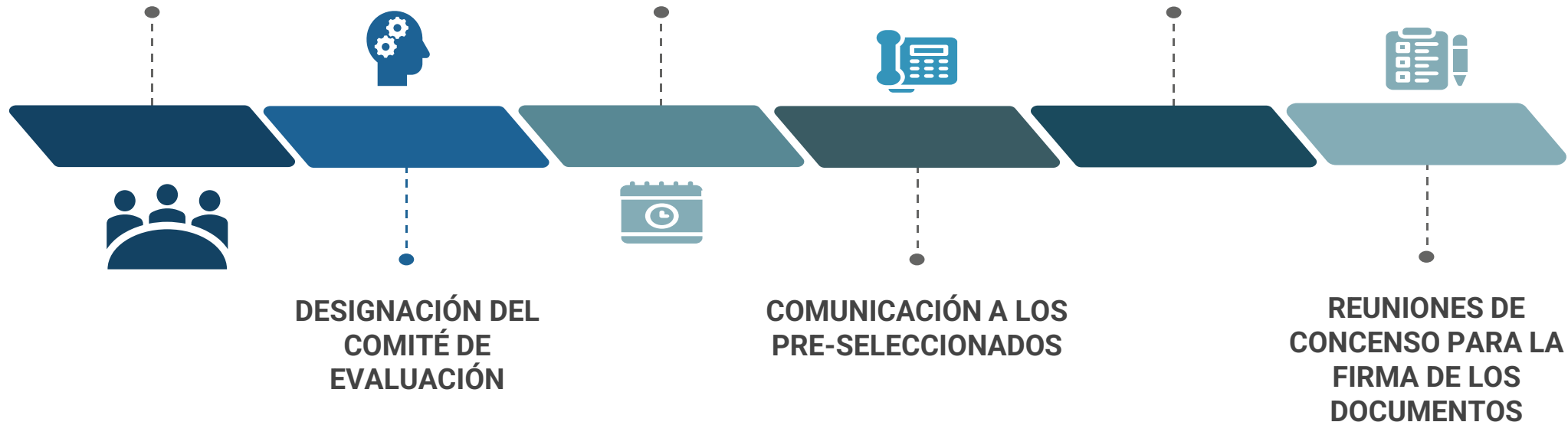
ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA GESTIÓN 2021

RESOLUCIÓN ADMINISTRATIVA 12 de Abril 2021

Aprueba lineamientos para la evaluación de alternativas tecnológicas basadas en extracción directa de litio.

EVALUACIÓN PARA LA PRE SELECCIÓN

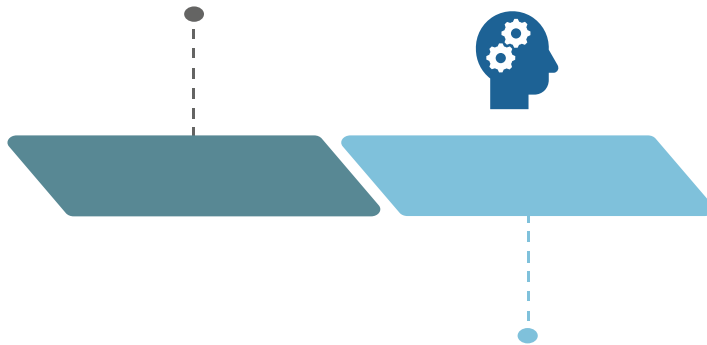
ELABORACIÓN Y APROBACIÓN DEL MODELO DE MEMORANDUM DE ENTENDIMIENTO Y ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD



ACTIVIDADES REALIZADAS EN LA GESTIÓN 2021

FIRMA DE MEMORANDUM DE ENTENDIMIENTO Y ACUERDO DE CONFIDENCIALIDAD

Se tiene firmado ambos documentos con las empresas preseleccionadas



TOMA DE MUESTRAS: En fecha 19 de noviembre se han tomado las muestras del Salar de Uyuni, del 25 al 26 de noviembre en Coipasa y del 29 al 30 en el salar de Pastos Grandes

Detalle de muestras

| Empresas | Unidad | Uyuni | | Coipasa | Pastos Grandes |
|-----------------|--------|---------|------------|---------|----------------|
| | | Inicial | Intermedia | Inicial | Inicial |
| CITIC-CRIG | m3 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| CATL | m3 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| FUSION ENERTCH | m3 | 15 | | 15 | 15 |
| TBEA | m3 | 3 | 2 | 3 | 3 |
| URANIUM 1 GROUP | m3 | | 2 | 2 | |
| LILAC | m3 | 10 | | 10 | 10 |
| TECPETROL | m3 | 105 | | | |





ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA



**Yacimientos de
Litio Bolivianos**
CORPORACIÓN



ESTADO PLURINACIONAL DE
BOLIVIA

MINISTERIO DE
HIDROCARBUROS Y ENERGÍAS

MUCHAS GRACIAS