



**Autoridad de Fiscalización y
Control Social de Electricidad**
LUZ PARA TODOS

“Acceso Universal a la Energía. La Electrificación Rural Aislada”

EXPERIENCIAS DE LA REGULACION EN EL ACCESO UNIVERSAL DE ELECTRICIDAD

Enrique Birhuett Garcia

Autoridad de Fiscalización y Control Social de Electricidad

Organiza:

Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC); Asociación Iberoamericana de Entidades Reguladoras de la Energía (ARIAE); la Mesa de Acceso Universal a la Energía (MAUE) y la Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo (AECID)

SANTA CRUZ 8 AL 10 DE JUNIO DE 2016

ACCESO UNIVERSAL EN BOLIVA INTERCENSAL

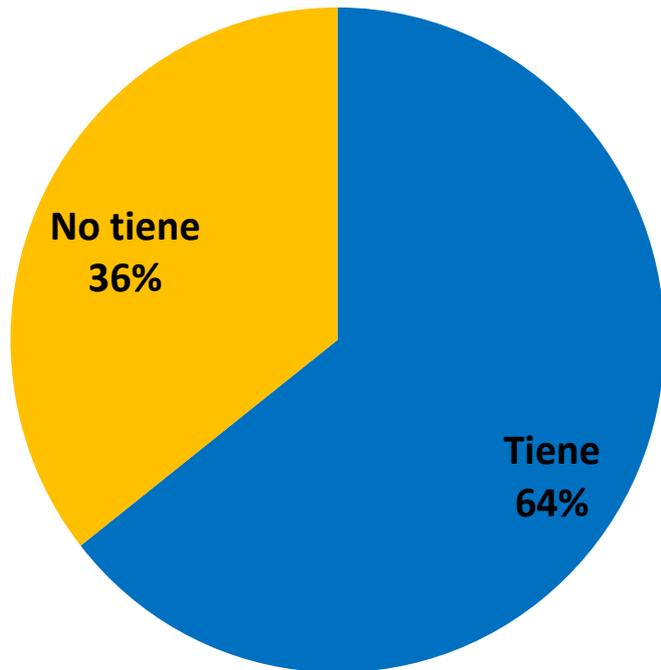
2001-2012	VIVIENDAS INTEGRADAS AL SERVICIO
TOTAL BOLIVIA	1.034.176
URBANA	661.694
RURAL	372.482

CRECIMIENTO ANUAL:

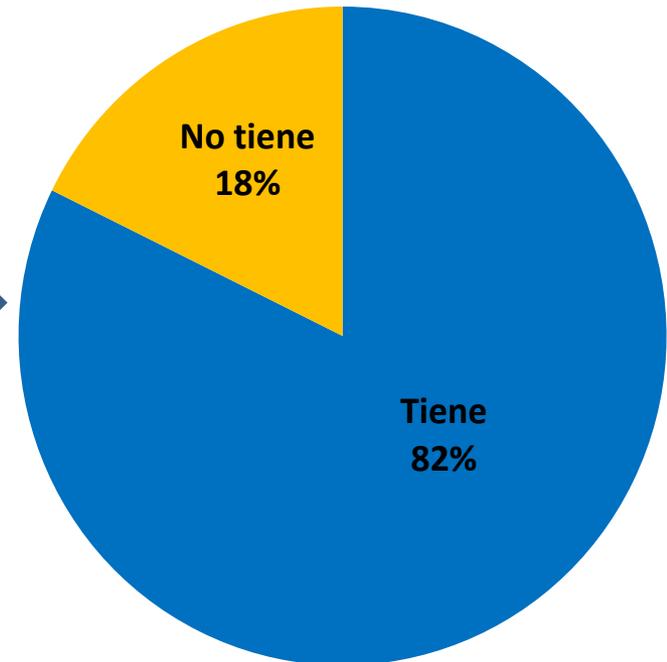
2001-2012	POBLACION	COBERTURA
BOLIVIA	4,2%	8,1%
URBANA	5,1%	6,1%
RURAL	2,7%	19,6%

COBERTURA DE ELECTRICIDAD INTERCENSAL

TODO BOLIVIA: 2001



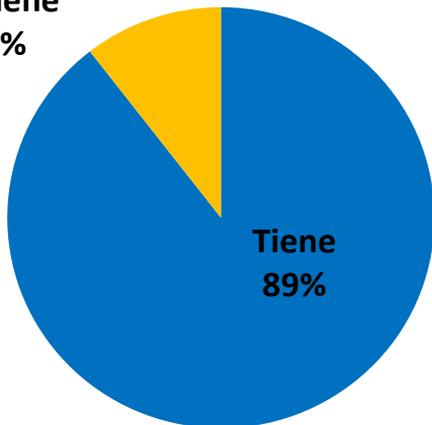
TODO BOLIVIA: 2012



COBERTURA ELECTRICIDAD 2001 AL 2012 (RURAL < 2.000 HABITANTES)

AREA URBANA: 2001

No tiene
11%



Tiene
89%



AREA URBANA: 2012

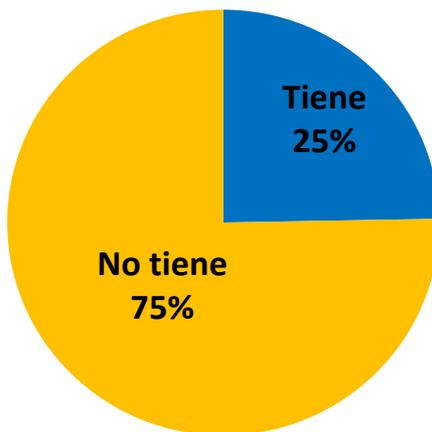
No tiene
4%



Tiene
96%

AREA RURAL: 2001

No tiene
75%

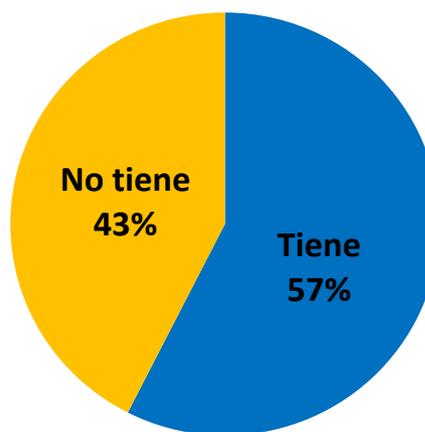


Tiene
25%



AREA RURAL: 2012

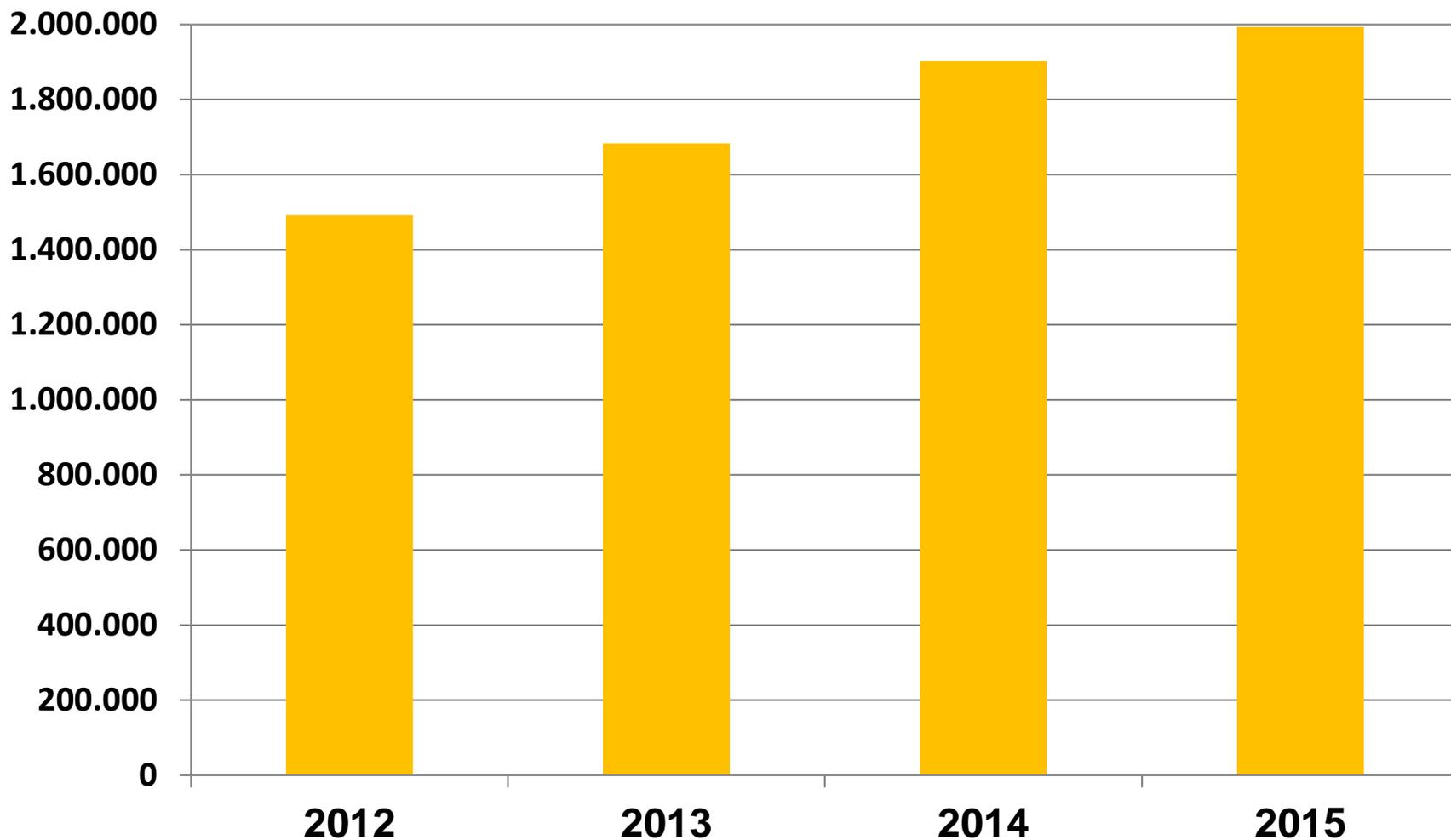
No tiene
43%



Tiene
57%

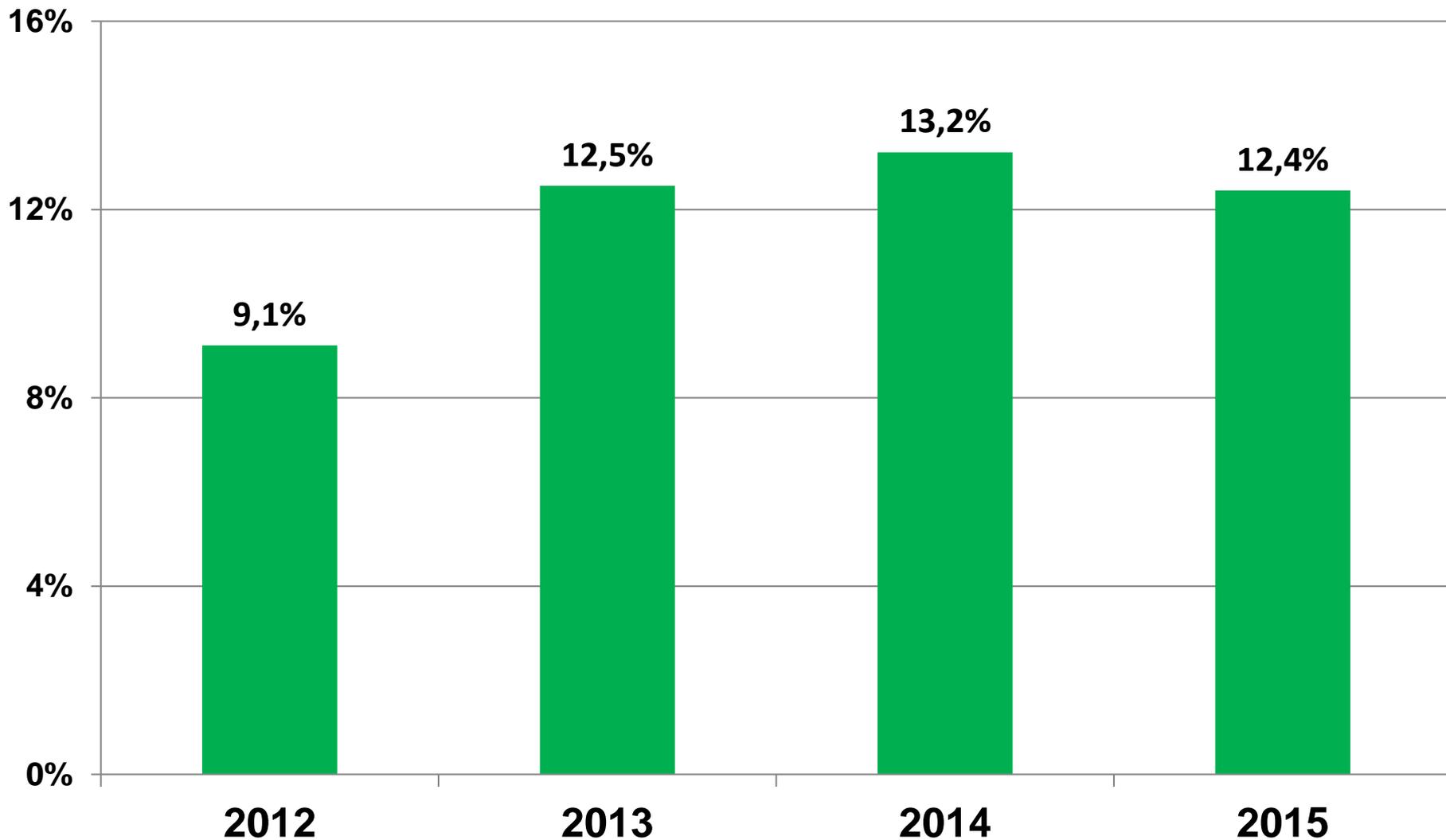


BOLIVIA: TOTAL CONSUMIDORES RESIDENCIALES 2012-2015





BOLIVIA: TASA DE CRECIMIENTO CONSUMIDORES RESIDENCIALES 2012 - 2015



METAS

- **MANDATO DE LA CPE: ACCESO UNIVERSAL A LA ELECTRICIDAD ES UN DERECHO**
- **META AL 2025: 100%**
- **ATENDER EL CRECIMIENTO VEGETATIVO TANTO DEL AREA URBANA COMO RURAL**
- **LA POBLACION RURAL A ELECTRIFICAR ES CADA VEZ MAS DISPERSA: COMUNIDADES CON MENOS DE 350 HABITANTES (80 VIVIENDAS EN PROMEDIO)**
- **DEBE SER A COSTO MINIMO**

ACCESO UNIVERSAL

- **ES UNA RESPONSABILIDAD DE LAS EMPRESAS ELECTRICAS EN SUS AREAS DE OPERACIÓN QUE COMPRENDEN AREAS URBANAS Y RURALES**
- **CADA DOS AÑOS SE ACTUALIZAN LAS AREAS DE OPERACIÓN**
- **CADA 4 AÑOS SE APRUEBAN LOS PLANES DE INVERSION QUE INCLUYEN LA PROYECCION DE LA DEMANDA**
- **EL PLAN DE INVERSION SE FINANCIA CON LAS TARIFAS**
- **EL REGULADOR FISCALIZA ESTOS PARAMETROS**

INCENTIVOS REGULATORIOS PARA QUE LA POBLACION SE CONECTE A LA RED

- **BARRERAS: EL COSTO DE LA INSTALACION DE LA CONEXIÓN A LA RED: MEDIDOR, CAJA, CUCHILLAS, ACOMETIDA, BASTON, TIERRA (CASI USD 100).**
- **LAS EMPRESAS FACILITAN A LOS HOGARES EL MEDIDOR Y LA ACOMETIDA. HACE PARTE DEL PLAN DE INVERSION DE LAS EMPRESAS ELECTRICAS.**
- **REDUCCION DEL 20% DE LA FACTURA PARA PERSONAS MAYORES A 60 AÑOS A LOS 100 PRIMEROS kWh/MES.**
- **REDUCCION DEL 25% DE LA FACTURA PARA CONSUMOS MENORES A 70 kWh/MES (TARIFA DIGNIDAD). (FACTURA DE USD 6 A 7/MES).**

AREAS RURALES FUERA DE LAS AREAS DE OPERACIÓN

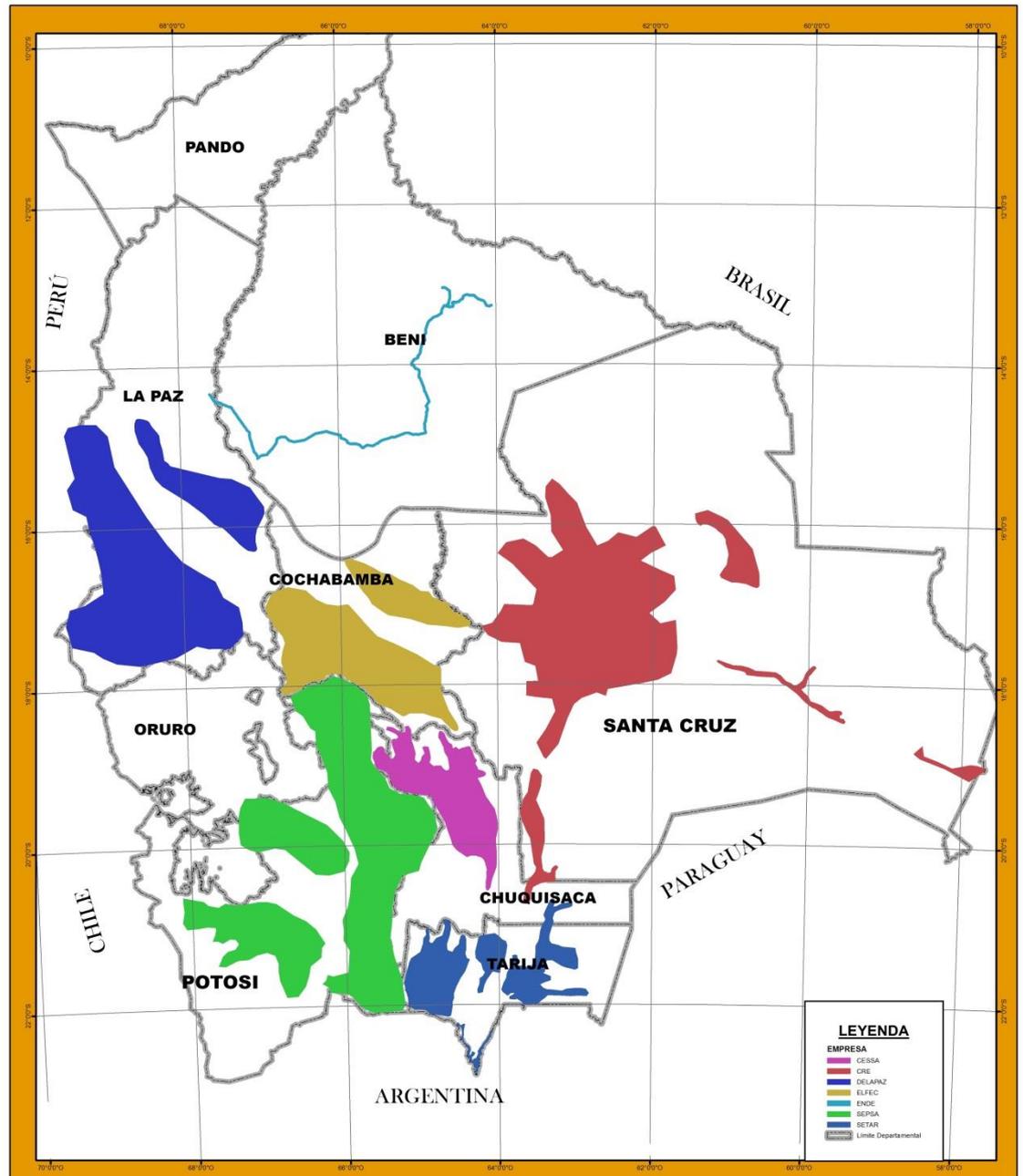
- **RESPONSABILIDAD DE GOBIERNACIONES DEPARTAMENTALES: FINANCIAMIENTO Y CONSTRUCCION DE LA INFRAESTRUCTURA (BAJO NORMAS DE LA EMPRESA ELECTRICA)**
- **LAS EMPRESAS ELECTRICAS ASUMEN LA OPERACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA ELECTRICA Y LA INCLUYEN EN SUS AREAS DE OPERACION**
- **LA TARIFA RECONOCE O&M DE LA INFRAESTRUCTURA Y NO EL COSTO DE LA INVERSION**
- **TARIFA UNIFORME AREA URBANA Y RURAL SI EL OPERADOR ES UNICO EN EL DEPARTAMENTO**



Autoridad de Fiscalización y
Control Social de Electricidad

LUZ PARA TODOS

ÁREAS DE OPERACIÓN DE LAS PRINCIPALES DISTRIBUIDORAS



LIMITES DE LA ELECTRIFICACION RURAL

- **EXISTEN ZONAS MUY AISLADAS Y MUY ALEJADAS DEL AREA DE INFLUENCIA DE LAS DISTRIBUIDORAS**
- **NO HAY CAMINOS ESTABLES Y SON DE DIFICIL ACCESO**
- **LOS USUARIOS POTENCIALES EN CANTIDAD SON POCOS (MENOS DE 80 FAMILIAS)**
- **SE CONFORMAN PEQUEÑAS COOPERATIVAS Y COMITES DE ELECTRIFICACION**
- **OPERAN SISTEMAS ELECTRICOS CON GENERACION DIESEL**
- **EL ESTADO PROVEE DIESEL A PRECIO SUBSIDIADO. EL REGULADOR FISCALIZA EL USO DEL DIESEL ASI COMO EL SERVICIO**
- **EL COSTO DEL TRANSPORTE DEL DIESEL ES MUY ALTO.**
- **LAS TARIFAS RESULTANTES SON MUY CARAS Y LA CALIDAD DEL SERVICIO ES BAJA (4 HORAS POR DIA)**

LO QUE NO SE PUEDE REGULAR

- **EXISTEN 10.000 HOGARES QUE HAN ADQUIRIDO (CON APOYO DEL ESTADO) UN SISTEMA FOTOVOLTAICO AUTONOMO CAMBIANDO EL SENTIDO DEL SERVICIO DE ELECTRICIDAD**
- **EXISTEN PROBLEMAS CON EL MANTENIMIENTO Y DISPONIBILIDAD DE BATERIAS Y OTROS REPUESTOS**
- **POSIBLE SOLUCION: APOYAR CON CAPACITACION Y SOPORTE FINANCIERO A MICROEMPRESAS DE SUMINISTRO DE SERVICIOS POST VENTA DE LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS**

DESTINO DE LOS SISTEMAS FOTOVOLTAICOS

- **MUCHOS HOGARES CON SISTEMAS FOTOVOLTAICOS HAN SIDO INTEGRADOS A LA RED**
- **EL SFV HA SIDO REUBICADO O VENDIDO. ESO ES BUENO PORQUE SIGUE FUNCIONANDO Y DANDO SOLUCION A PROBLEMAS DE ABASTECIMIENTO EN ZONAS AISLADAS.**
- **ACTUALMENTE NO EXISTE LA POSIBILIDAD DE CONECTAR LOS SFV EN BT E INTERCAMBIAR ELECTRICIDAD CON LA RED**
- **NO EXISTE NORMATIVA NI TÉCNICA NI COMERCIAL PARA EL INTERCAMBIO**

LAS PEQUEÑAS MCH

- **EXISTEN ALREDEDOR DE 40 MCH (< 50 kW) OPERADAS POR COMITES DE ELECTRIFICACION DE FORMA AUTONOMA.**
- **CUANDO LLEGA LA RED, LA MCH DEJA DE OPERAR**
- **NO HAY NORMATIVA QUE INCENTIVE PARA QUE SE CONECTEN A LA RED. SE PIERDE UNA OPORTUNIDAD DE ESTABILIZAR LAS COLAS DE LINEA Y DE APROVECHAR EL IMPACTO AMBIENTAL POSITIVO.**

AL 2025

- **AL MENOS MEDIO MILLON DE HOGARES EN AREAS DISPERSAS DEBEN CONTAR CON EL SERVICIO DE ELECTRICIDAD AL 2025**
- **MUCHOS DE ELLOS TENDRAN QUE SER PROVISTOS DE SISTEMAS SOLARES O PEQUEÑAS MCH**
- **LAS FUENTES RENOVABLES SON LA ALTERNATIVA MAS EFICIENTE (HAY MUCHOS EJEMPLOS Y EXPERIENCIA SOBRE ESTO EN BOLIVIA)**
- **LA GENERACIÓN RENOVABLE AISLADA DEBE PODER INTEGRARSE AL SISTEMA INTERCONECTADO NACIONAL E INTERCAMBIAR ELECTRICIDAD**
- **ELLO REQUIERE DE COMPLEMENTACIONES EN EL MARCO REGULATORIO BOLIVIANO**



Autoridad de Fiscalización y
Control Social de Electricidad
LUZ PARA TODOS

MUCHAS GRACIAS!!!