



asociación iberoamericana de entidades
reguladoras de la energía
associação iberoamericana de entidades
reguladoras da energia



EMBAJADA
DE ESPAÑA
EN BOLIVIA



aecid
OFICINA TÉCNICA
DE COOPERACION



FISE
FONDO DE INCLUSIÓN
SOCIAL ENERGÉTICO

Regulación para la electrificación rural aislada

Marco regulatorio y mecanismos para el acceso universal

David Carcausto Rossel
Osinergmin

Contenido

- 1.- Marco Macroeconómico y acceso universal a la energía
- 2.- Propuesta de intervención para Iluminación y comunicación
- 3.- Censo de Necesidades Energéticas
- 4.- Resultados Piloto de Aplicación: Provincia de Cotabambas

1.- Una Visión Macroeconómica

Latitud y Longitud

- Latitud 10°00 S
- Longitud 76°00 s

Regiones

- 24 Regiones
- 1 Provincia Constitucional

PBI 2015

- Crecimiento 3.1%
- Per cápita 6,541.0 (FMI)

Pobreza

- Pobreza Monetaria 22.7%
- Pobreza Multidimensional 19.7%
- Gasto en iluminación \$ 6 – 11 USD



¿QUÉ ES ACCESO A LA ENERGÍA?

“El acceso de hogares a servicios energéticos limpios, confiables y asequibles para cocción de alimentos, calefacción, alumbrado, comunicaciones y usos productivos” *Grupo Asesor del Secretario General sobre el Cambio Climático de las Naciones Unidas (AGECC, 2010)*

A la carencia de estos servicios se denomina **POBREZA ENERGÉTICA** y las personas que la padecen suelen pertenecer poblaciones vulnerables.



CARACTERÍSTICAS :

- **Reducido consumo unitario**
- **Bajo poder adquisitivo**
- **Poblaciones dispersas**
- **Falta de infraestructura vial**



Estas características determinan una baja rentabilidad económica que no permite el desarrollo de proyectos energéticos privados; por lo que se requiere la participación activa del Estado.

El **Plan de Acceso Universal a la Energía 2013 – 2022** aprobado con Resolución Ministerial N° 203-2013-EM/DM, tiene como Objetivo General, promover el desarrollo económico eficiente, sustentable con el medio ambiente y con equidad, implementando proyectos que permitan el acceso universal a la energía, priorizando el uso de fuentes energéticas disponibles, debiendo establecer su viabilidad técnica, social y geográfica de los proyectos mencionados, con el objeto de generar una mayor y mejor calidad de vida de las poblaciones de menores recursos en el país.

Recursos

- El Fondo de Inclusión Social Energético (FISE)
- Transferencias del Sector Público
- Fondos creados por el Estado
- Fuentes de financiamiento externo
- Aportes, asignaciones y donaciones
- Recursos a través de convenios
- Recursos considerados en el Plan Nacional de Electrificación Rural 2016 – 2025



Creado el año 2012 para financiar proyectos para dotar de **energía menos contaminante a las poblaciones más vulnerables.**

- 1 Grandes consumidores de electricidad del SEIN (*)
- 2 Grandes comercializadores de líquidos derivados de hidrocarburos y líquidos de Gas Natural (**)
- 3 Grandes consumidores de Gas Natural (Transporte) (***)



POBLACIÓN VULNERABLE



FINANCIA 3 PROGRAMAS (FINES)



(*) % de recargo FOSE en la tarifa de electricidad (HOY 2.6%)

(**) 1 US\$ por Barril

(***) 0.055 US\$ por Millón de Pies Cúbico

Contenido

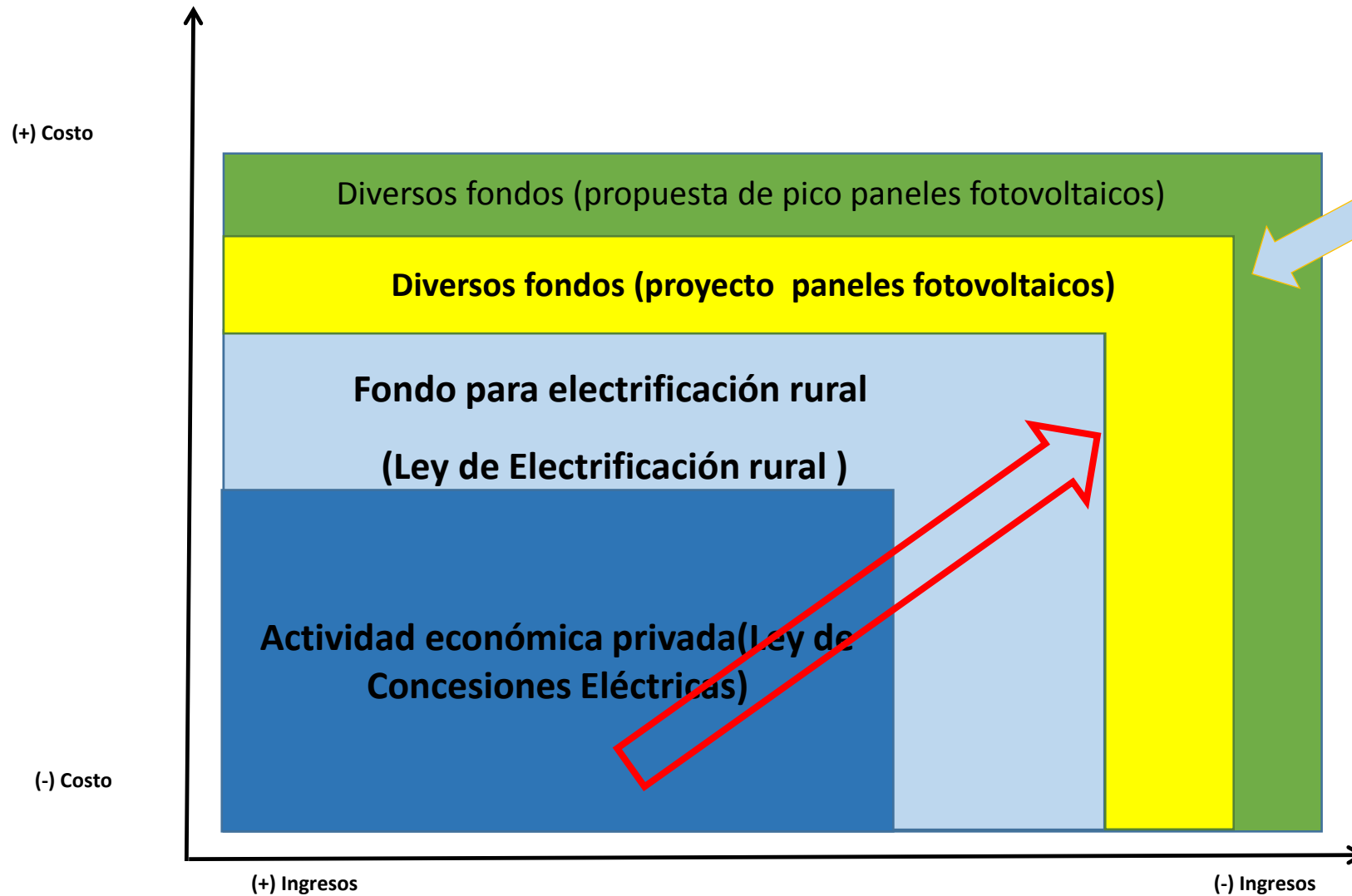
1.- Marco Macroeconómico y acceso universal a la energía

2.- Propuesta de intervención para Iluminación y comunicación

3.- Censo de Necesidades Energéticas

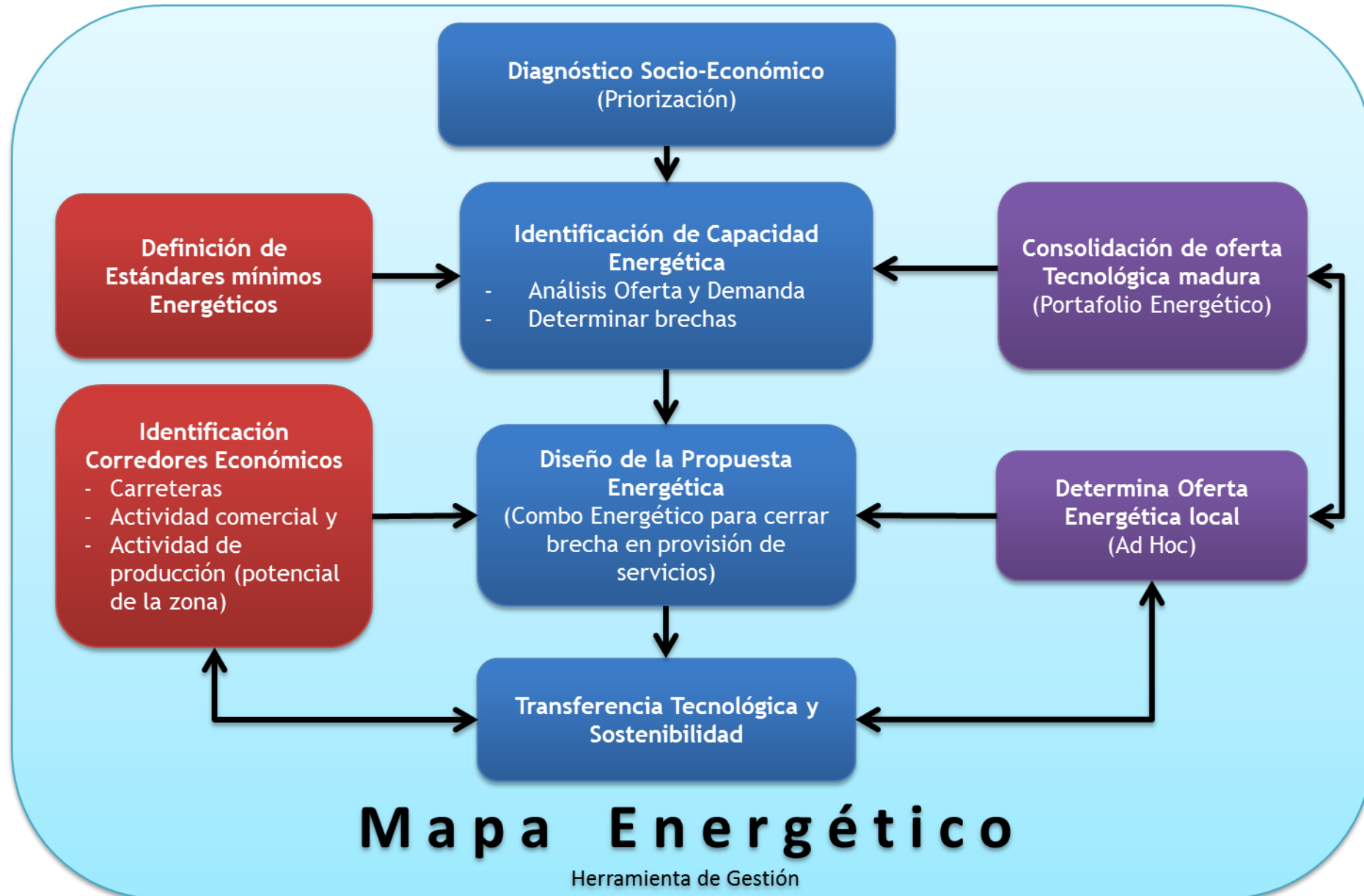
4.- Resultados Piloto de Aplicación: Provincia de Cotabambas - Apurímac





Fondos del FISE financian los proyectos de ampliación de la frontera energética para el acceso universal a la energía:

- Instalación de paneles fotovoltaicos,
- Implementación de biodigestores,
- Instalación de calefactores, entre otros.



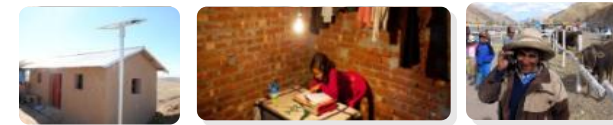
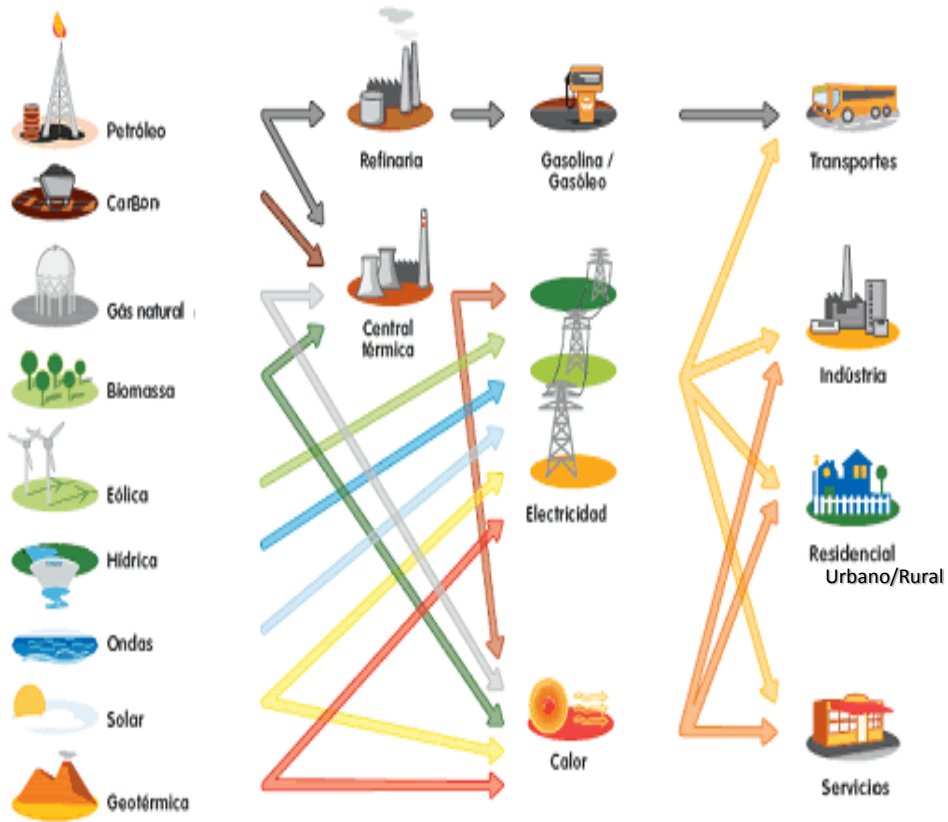
OFERTA

DEMANDA

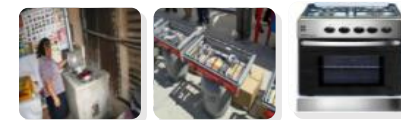
Fuentes de Energía

Infraestructura

Necesidades Energéticas



Iluminación/Comunicación



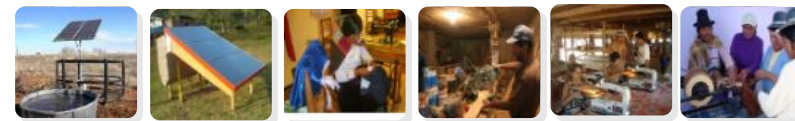
Cocción



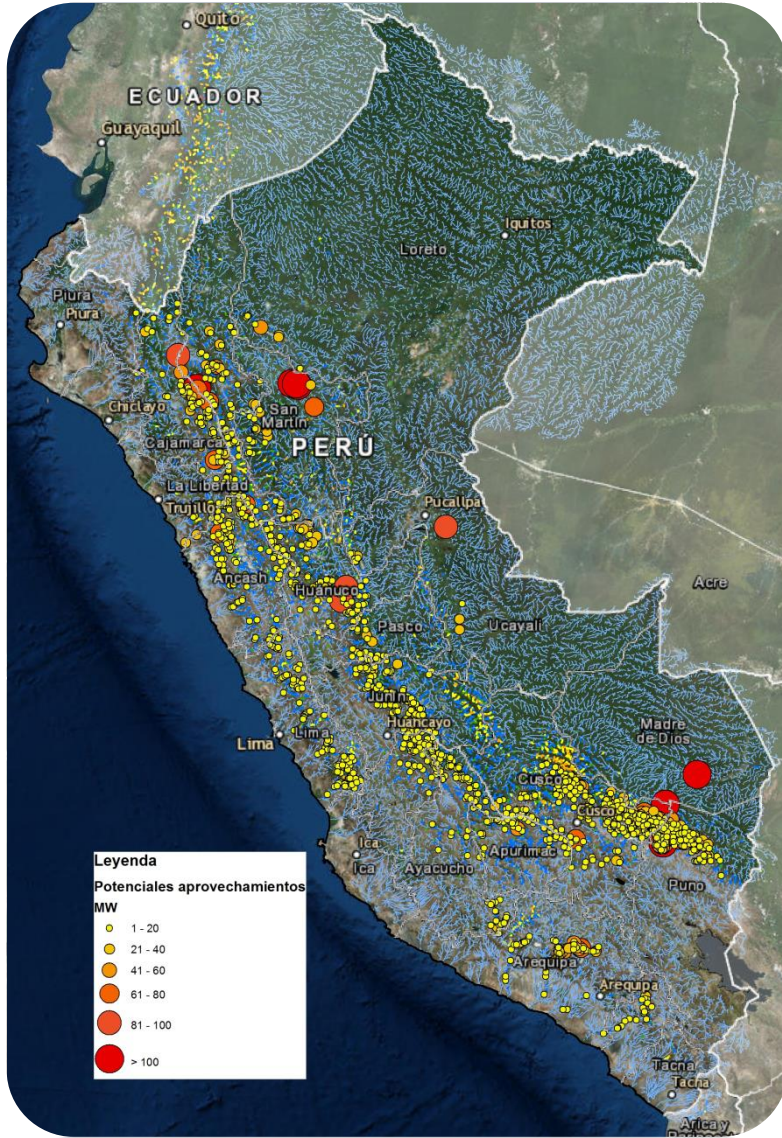
Calefacción



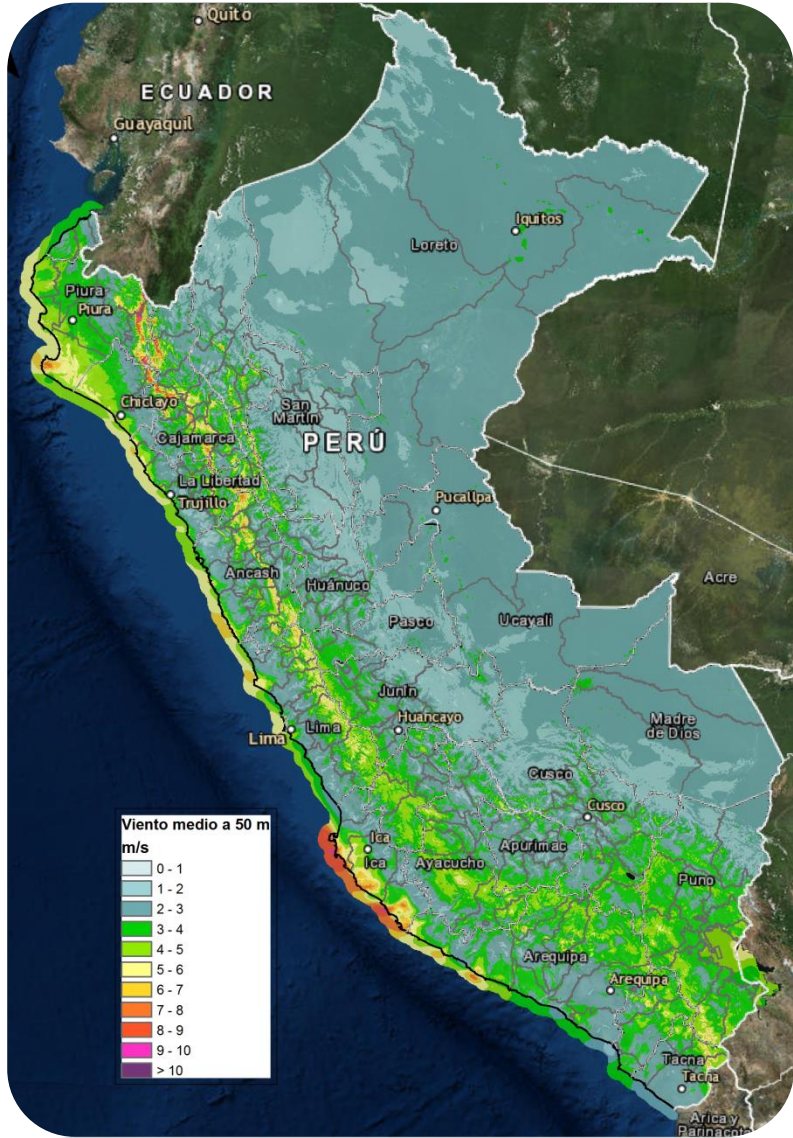
Refrigeración



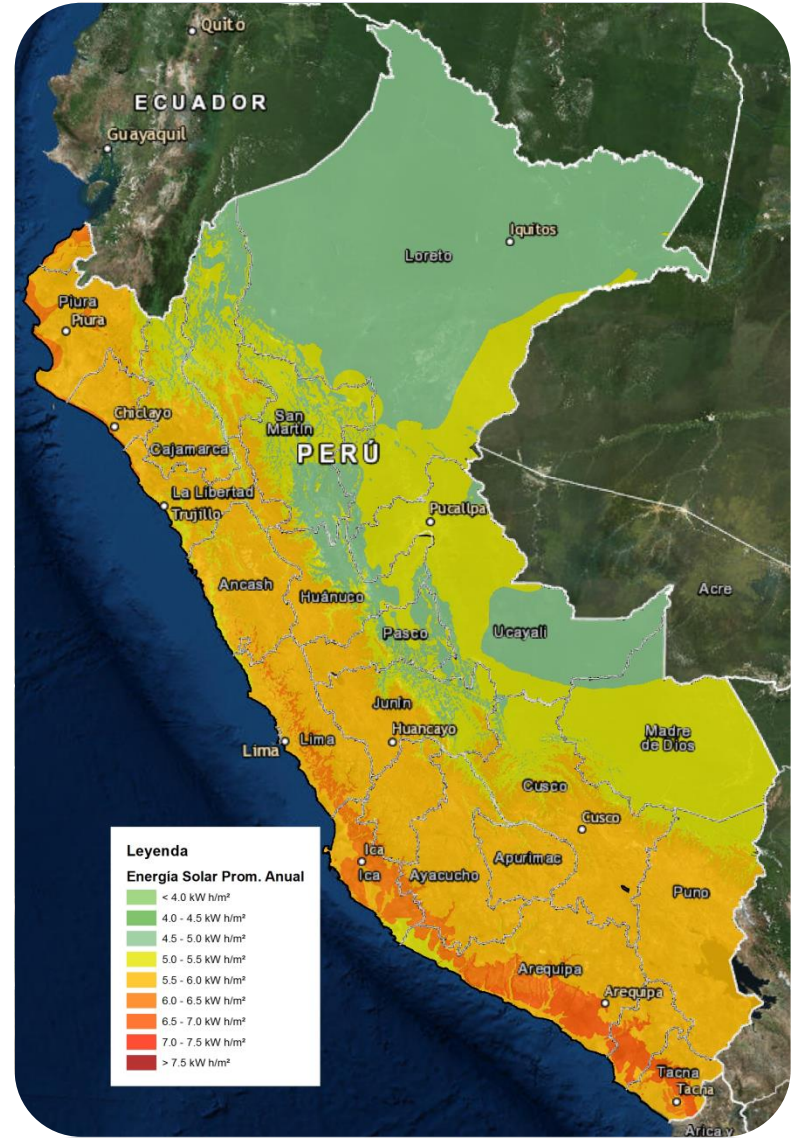
Usos Productivos



HIDRÁULICA

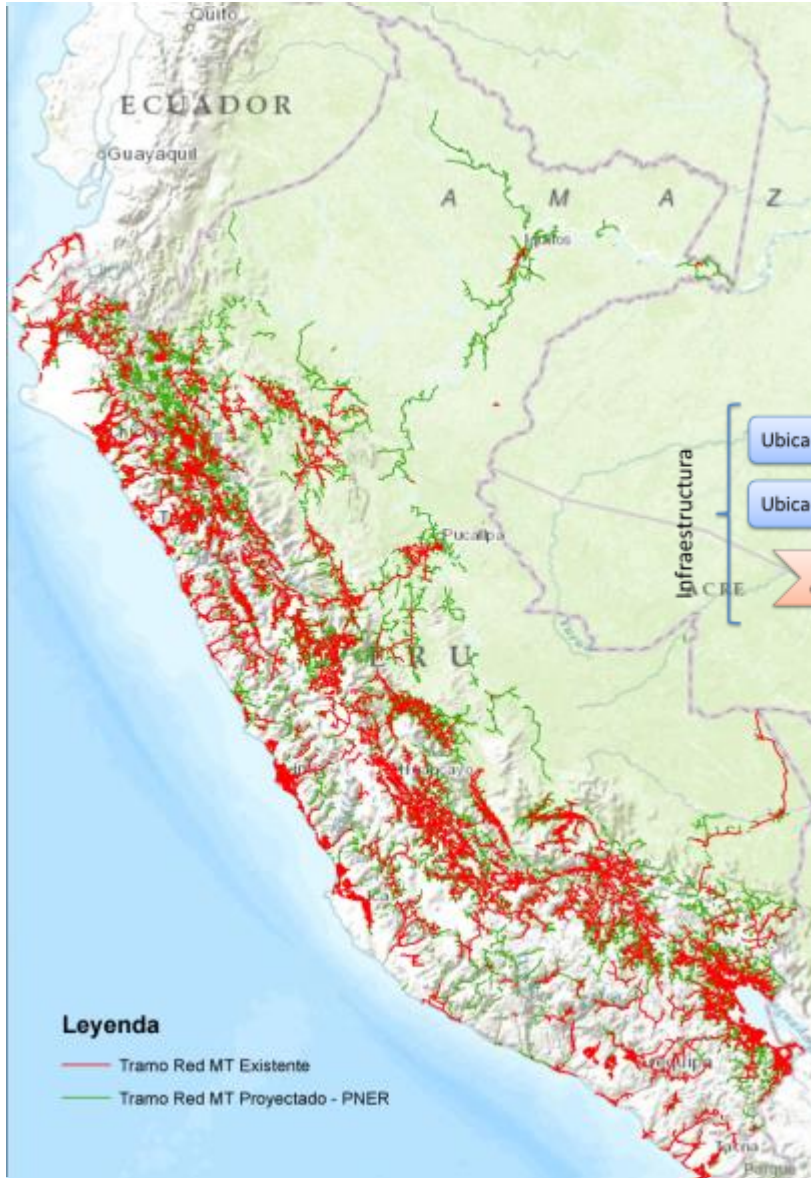


EÓLICA

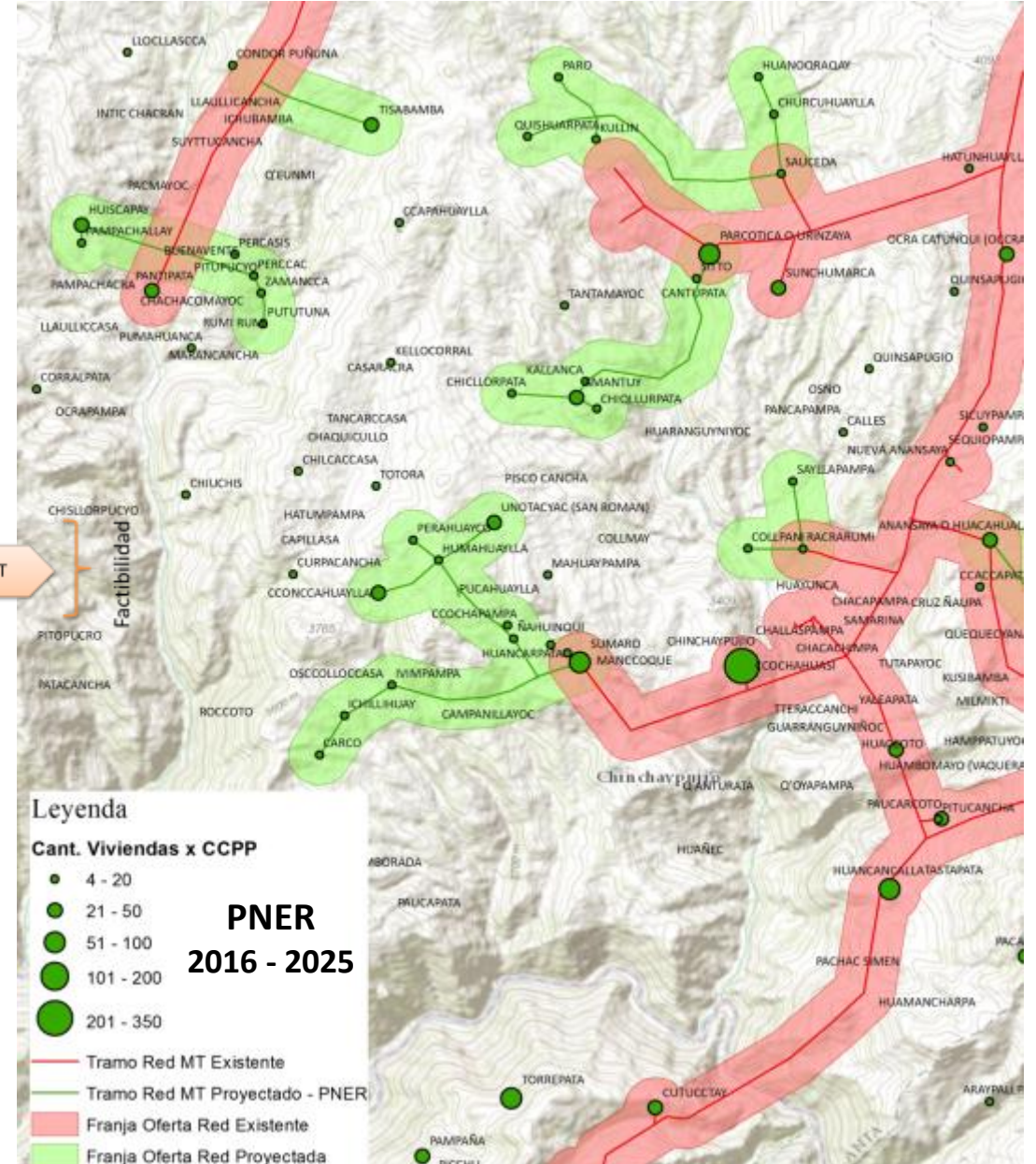
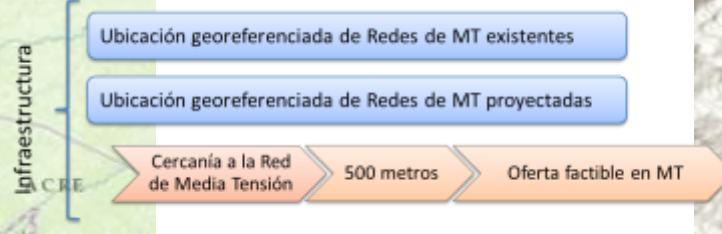


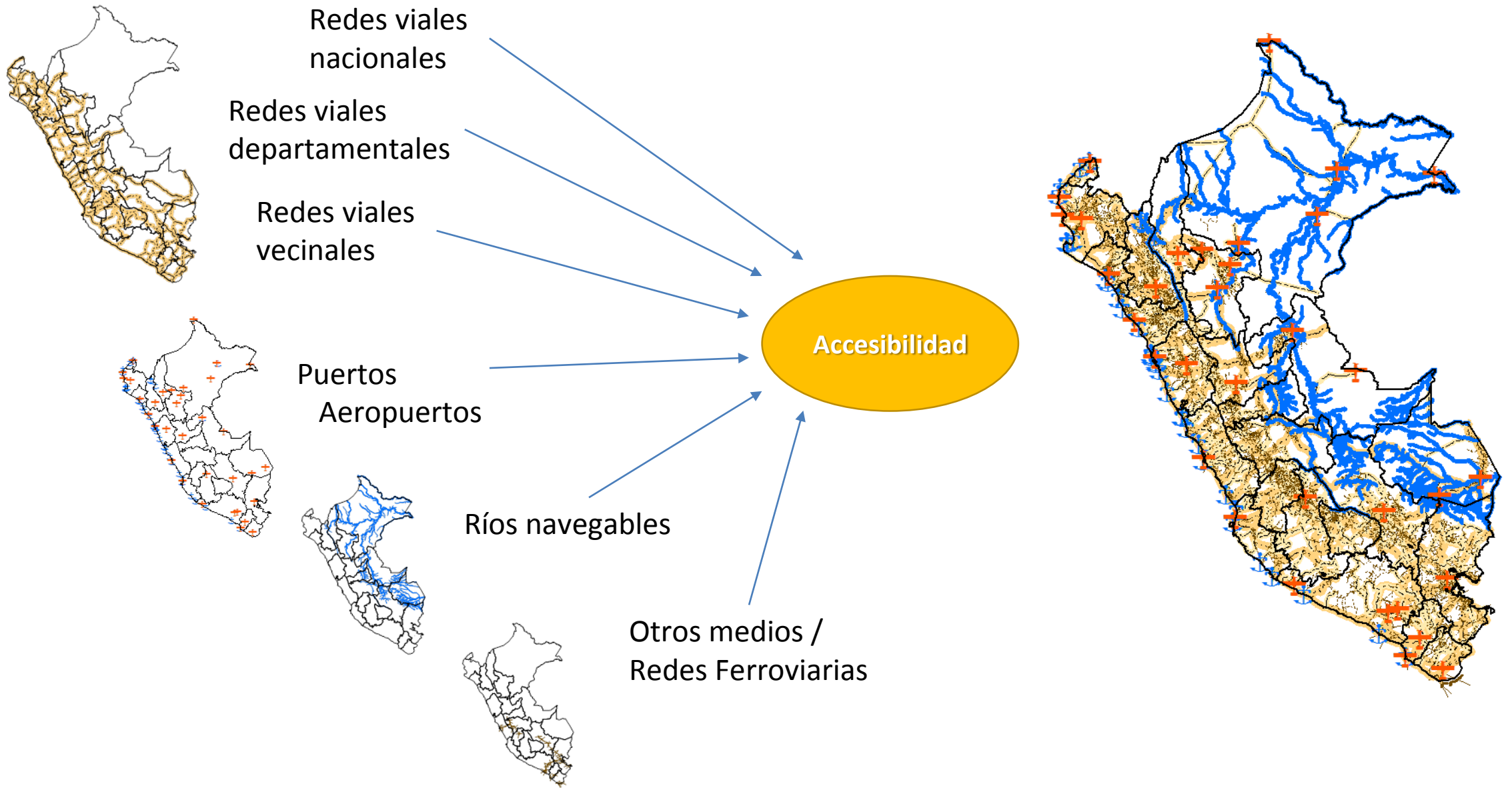
SOLAR

MODELAMIENTO DE OFERTA DE ENERGÍA

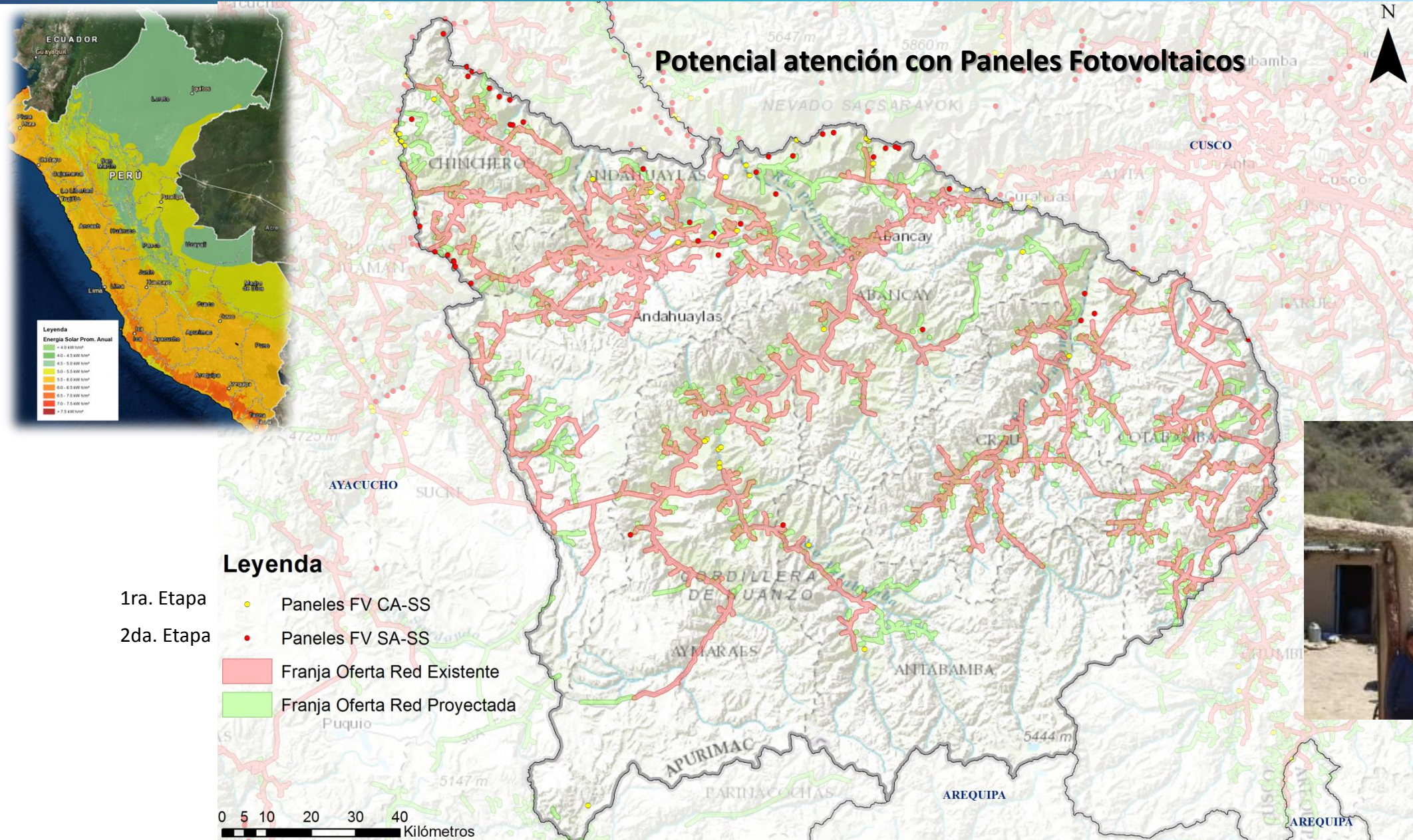


Cercanía a redes eléctricas

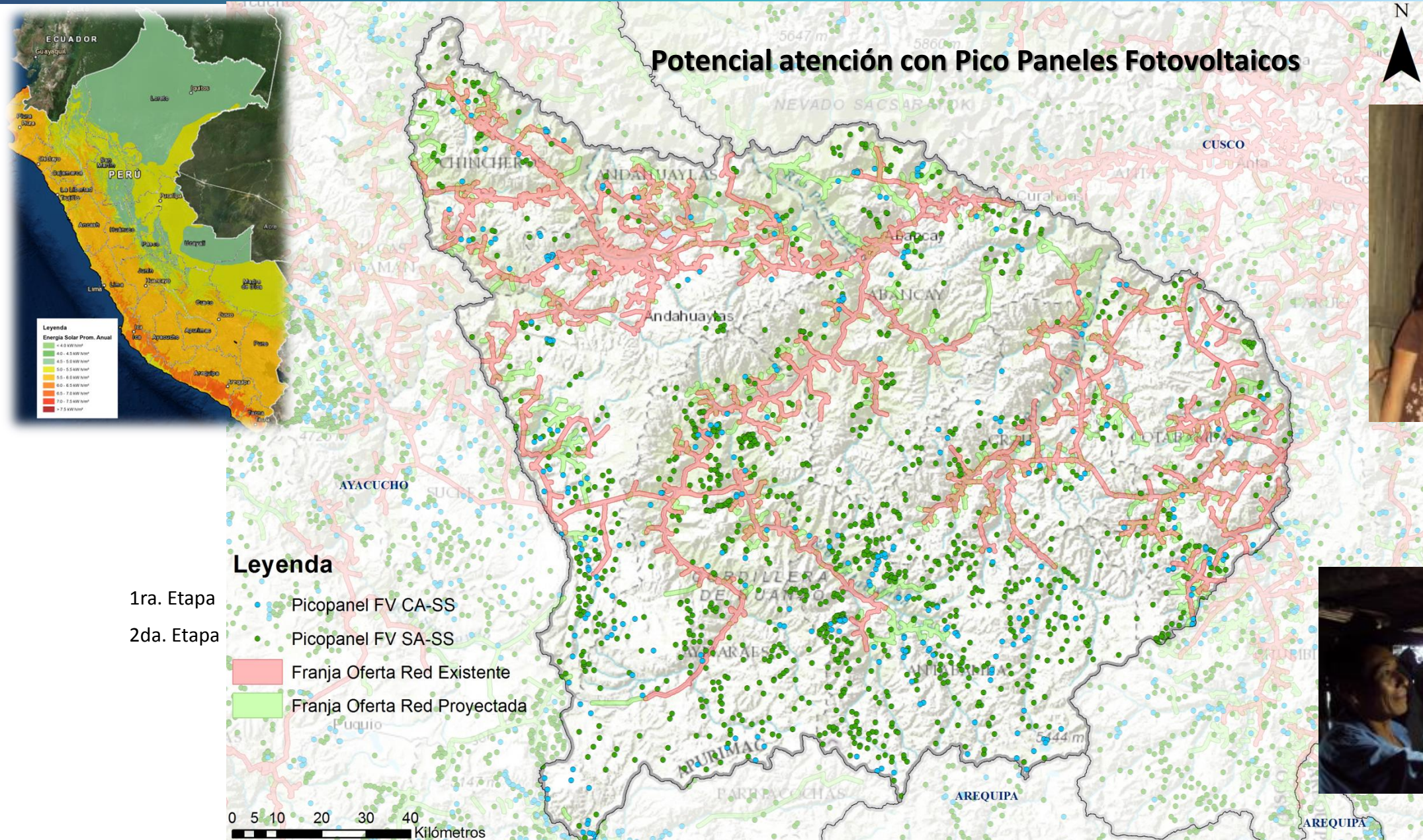




ANÁLISIS TERRITORIAL POR CENTRO POBLADO



ANÁLISIS TERRITORIAL POR CENTRO POBLADO



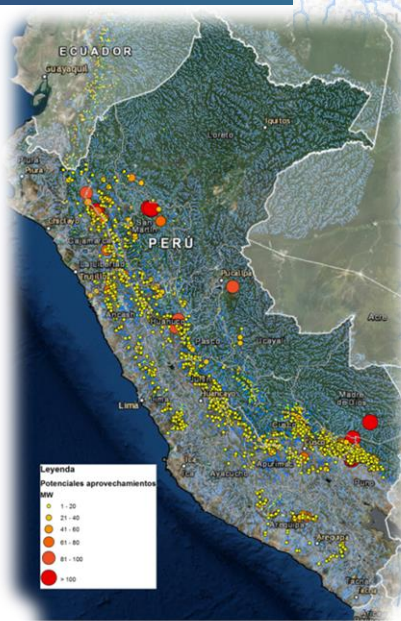


DEPARTAMENTO	VIVIENDAS SIN COBERTURA (*)		PANELES FV		PICO PANELES FV	
	CA-SS	SA-SS	CA-SS	SA-SS	CA-SS	SA-SS
AMAZONAS	14,654	21,403	13,381	16,304	1,273	5,099
ANCASH	24,151	10,849	14,012	2,886	10,139	7,963
APURIMAC	5,103	8,255	1,891	1,834	3,212	6,421
AREQUIPA	10,171	14,874	7,148	6,807	3,023	8,067
AYACUCHO	13,791	11,950	5,296	1,562	8,495	10,388
CAJAMARCA	38,341	20,795	27,774	13,849	10,567	6,946
CUSCO	11,453	19,061	5,429	4,955	6,024	14,106
HUANCAVELICA	3,985	9,056	977	707	3,008	8,349
HUANUCO	5,521	9,253	2,481	4,149	3,040	5,104
ICA	1,550	745	1,360	463	190	282
JUNIN	9,221	11,471	6,546	6,911	2,675	4,560
LA LIBERTAD	15,710	9,278	8,772	4,103	6,938	5,175
LAMBAYEQUE	3,810	3,316	2,846	2,395	964	921
LIMA	18,559	8,807	15,189	4,738	3,370	4,069
LORETO	26,364	19,564	7,872	2,606	18,492	16,958
MADRE DE DIOS	2,668	2,744	556	1,713	2,112	1,031
MOQUEGUA	2,192	3,277	1,029	1,466	1,163	1,811
PASCO	3,672	5,291	2,353	2,217	1,319	3,074
PIURA	17,622	13,413	15,071	12,069	2,551	1,344
PUNO	18,015	33,389	6,808	8,059	11,207	25,330
SAN MARTIN	10,055	8,173	10,055	8,133	-	40
TACNA	782	3,120	54	2,310	728	810
TUMBES	524	380	524	380	-	-
UCAYALI	5,696	9,933	1,534	1,333	4,162	8,600
SUB TOTAL	263,610	258,397	158,958	111,949	104,652	146,448

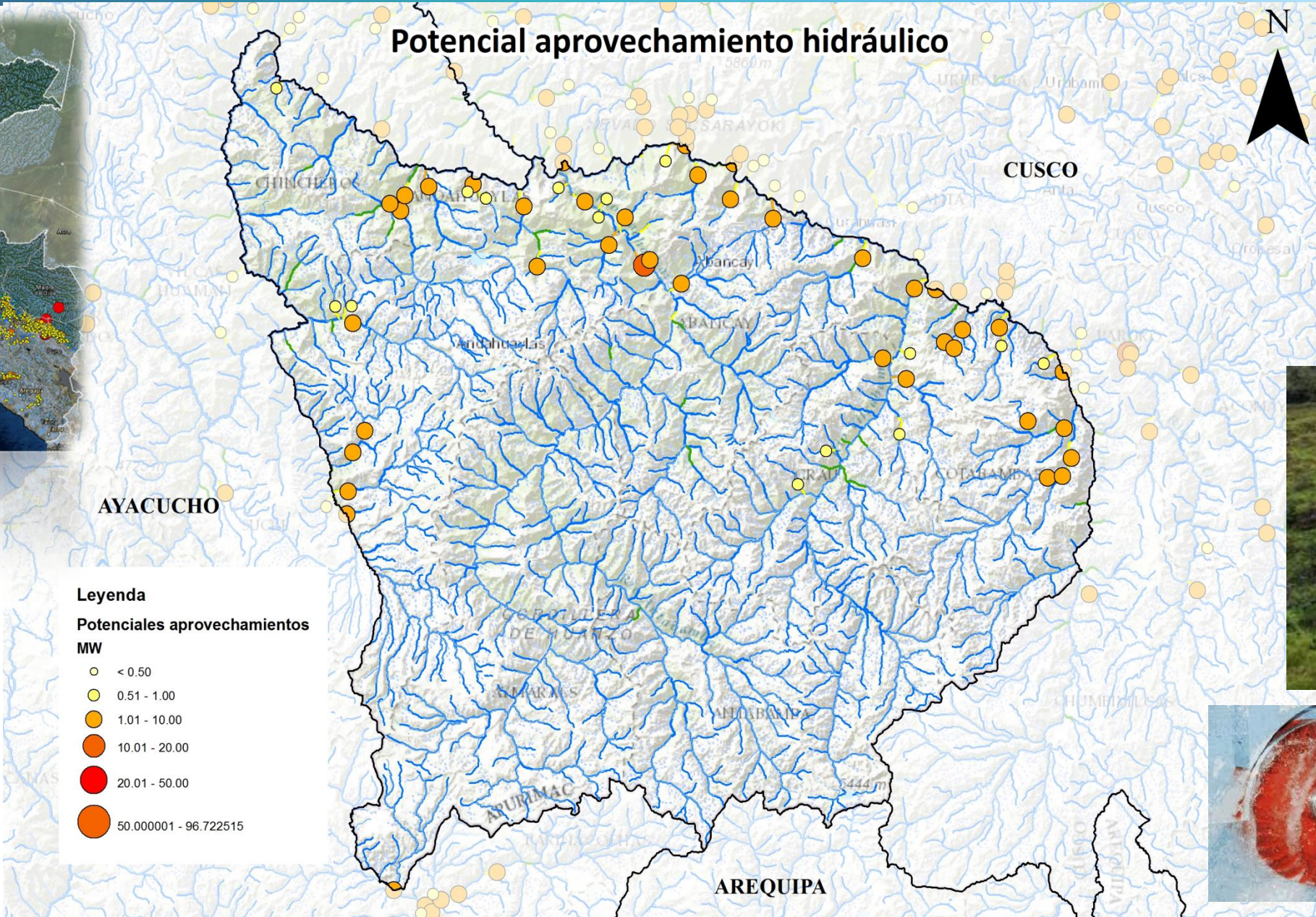


(*) Por medio de redes eléctricas MT existentes y/o proyectadas

ANÁLISIS TERRITORIAL POR CENTRO POBLADO



Potencial aprovechamiento hidráulico



Contenido

- 1.- Marco Macroeconómico y acceso universal a la energía
- 2.- Propuesta de intervención para Iluminación y comunicación
- 3.- Censo de Necesidades Energéticas
- 4.- Resultados Piloto de Aplicación: Provincia de Cotabambas

Aplicativo Móvil – Censo de Necesidades Energéticas

Datos de ubicación e información de la persona

Censo de Necesidades Energéticas Fise
Aplicación móvil para Registro de coordenadas y fotos de las encuestas, estos datos obtenidos con la aplicación son administrados por una plataforma web, en la que puede configurar a los colaboradores y además controla el registro de las encuestas, etc.

FISE
FONDO DE INCLUSIÓN SOCIAL ENERGÉTICO

1. Selección en las listas los datos correspondientes y llenar el nombre del centro poblado

2. CAPTURAR DATOS DE GPS

3. Digitar el resto de información

3.- ¿Cuál es la relación de parentesco con el jefe del hogar?

- 1.- Yo soy el Jefe(a) del hogar
- 2.- Espos(a)
- 3.- Hijo(a)
- 4.- Yerno/Nuera
- 5.- Nieta(a)
- 6.- Padres/Suegros
- 7.- Trabajador(a)
- 8.- Otros no parientes

3.- ¿Cuál es la relación de parentesco con el jefe del hogar?

- 1.- Yo soy el Jefe(a) del hogar
- 2.- Espos(a)
- 3.- Hijo(a)
- 8.- Otros no parientes

4.- Nombre completo del jefe del hogar
Rómulo Ramos Godoy

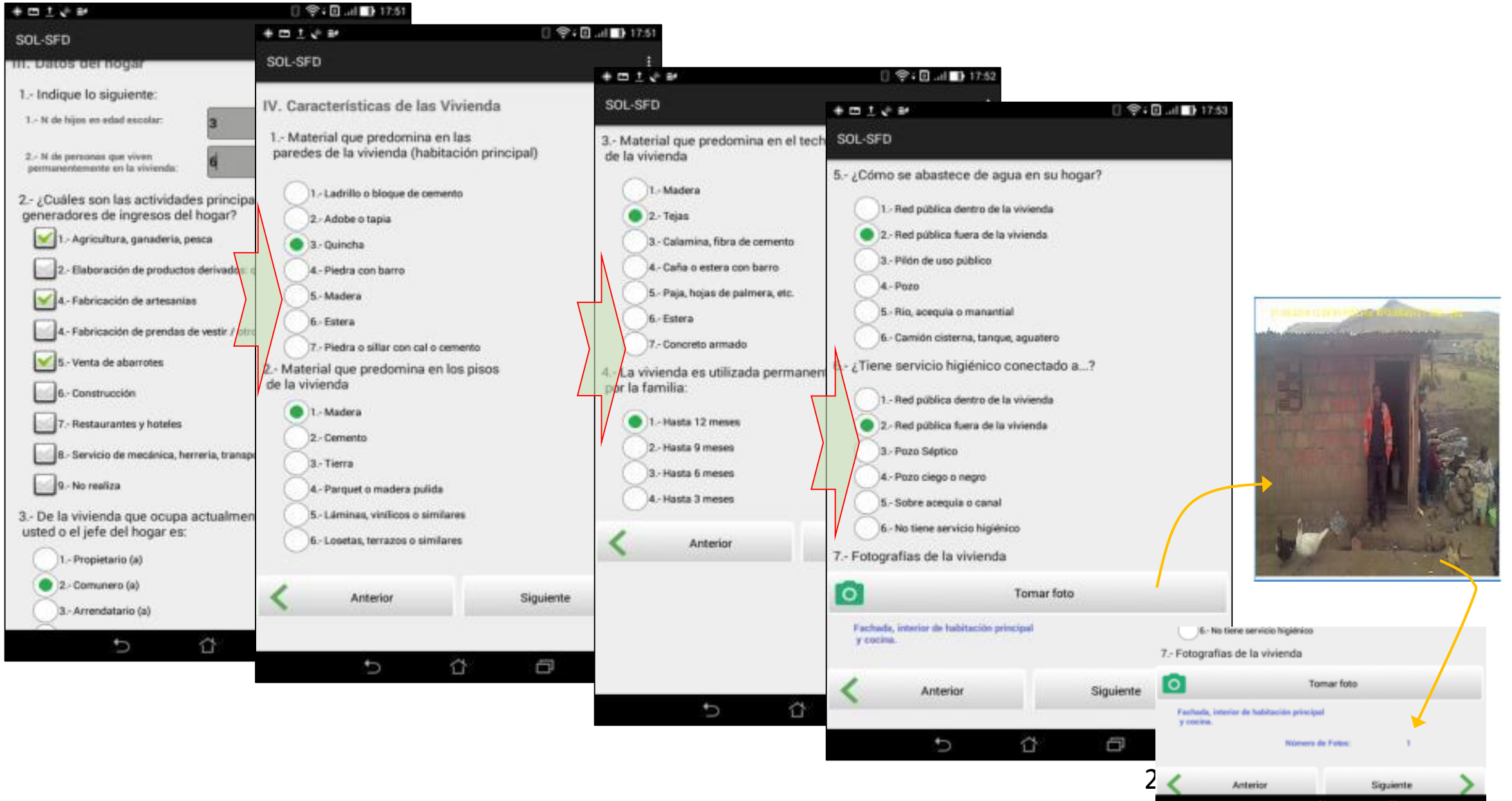
5.- Número de DNI del jefe del hogar
54848545

6.- Teléfono / Celular del jefe del hogar

Nota: Si la persona que responde a la encuesta no es el Jefe Del Hogar, entonces es necesario indicar los datos del Jefe Del Hogar

Aplicativo Móvil – Censo de Necesidades Energéticas

Información sobre el hogar y características de la vivienda



SOL-SFD
III. Datos del hogar

1.- Indique lo siguiente:

1.- N de hijos en edad escolar: 3

2.- N de personas que viven permanentemente en la vivienda: 6

2.- ¿Cuáles son las actividades principales generadores de ingresos del hogar?

- 1.- Agricultura, ganadería, pesca
- 2.- Elaboración de productos derivados de...
- 4.- Fabricación de artesanías
- 4.- Fabricación de prendas de vestir /...
- 5.- Venta de abarrotes
- 6.- Construcción
- 7.- Restaurantes y hoteles
- 8.- Servicio de mecánica, herrería, transp...
- 9.- No realiza

3.- De la vivienda que ocupa actualmente usted o el jefe del hogar es:

- 1.- Propietario (a)
- 2.- Comunero (a)
- 3.- Arrendatario (a)

SOL-SFD
IV. Características de las Vivienda

1.- Material que predomina en las paredes de la vivienda (habitación principal)

- 1.- Ladrillo o bloque de cemento
- 2.- Adobe o tapia
- 3.- Quincha
- 4.- Piedra con barro
- 5.- Madera
- 6.- Estera
- 7.- Piedra o sillar con cal o cemento

2.- Material que predomina en los pisos de la vivienda

- 1.- Madera
- 2.- Cemento
- 3.- Tierra
- 4.- Parquet o madera pulida
- 5.- Láminas, vitílicos o similares
- 6.- Loetas, terrazos o similares

SOL-SFD

3.- Material que predomina en el techo de la vivienda

- 1.- Madera
- 2.- Tejas
- 3.- Calamina, fibra de cemento
- 4.- Caña o estera con barro
- 5.- Paja, hojas de palmera, etc.
- 6.- Estera
- 7.- Concreto armado

4.- La vivienda es utilizada permanentemente por la familia:

- 1.- Hasta 12 meses
- 2.- Hasta 9 meses
- 3.- Hasta 6 meses
- 4.- Hasta 3 meses

SOL-SFD

5.- ¿Cómo se abastece de agua en su hogar?

- 1.- Red pública dentro de la vivienda
- 2.- Red pública fuera de la vivienda
- 3.- Pilón de uso público
- 4.- Pozo
- 5.- Río, acequia o manantial
- 6.- Camión cisterna, tanque, aguatero

¿Tiene servicio higiénico conectado a...?

- 1.- Red pública dentro de la vivienda
- 2.- Red pública fuera de la vivienda
- 3.- Pozo Séptico
- 4.- Pozo ciego o negro
- 5.- Sobre acequia o canal
- 6.- No tiene servicio higiénico

7.- Fotografías de la vivienda

Tomar foto

Fachada, interior de habitación principal y cocina.

5.- No tiene servicio higiénico

7.- Fotografías de la vivienda

Tomar foto

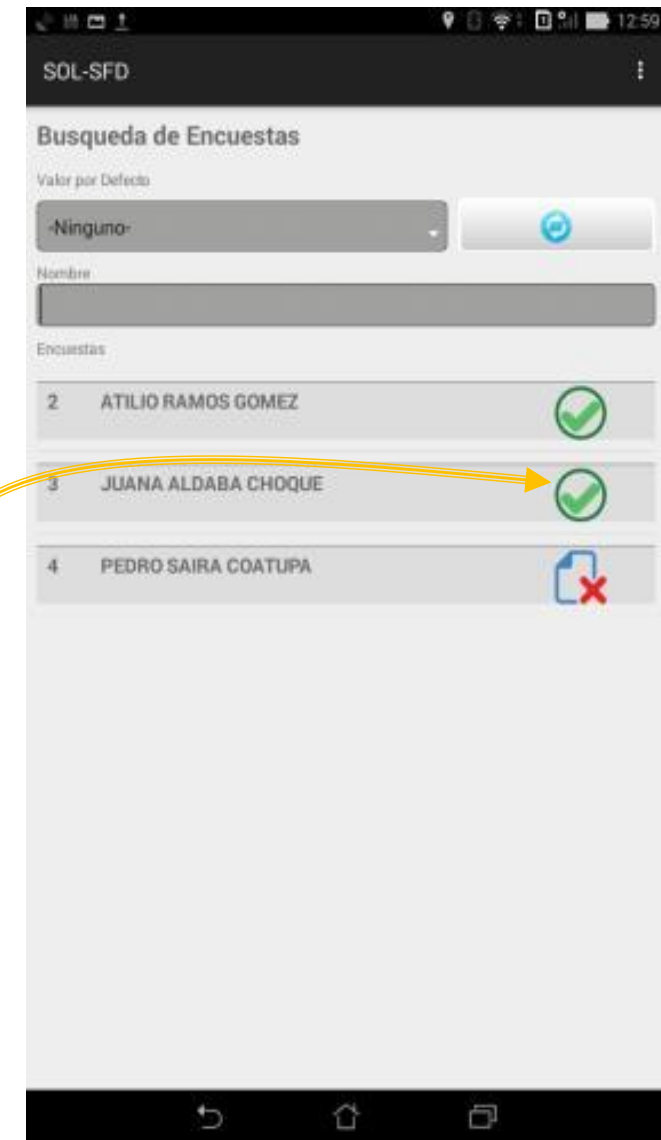
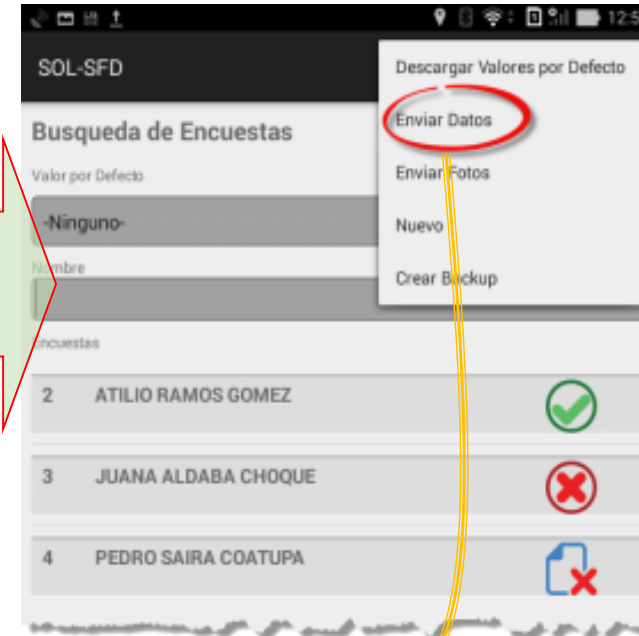
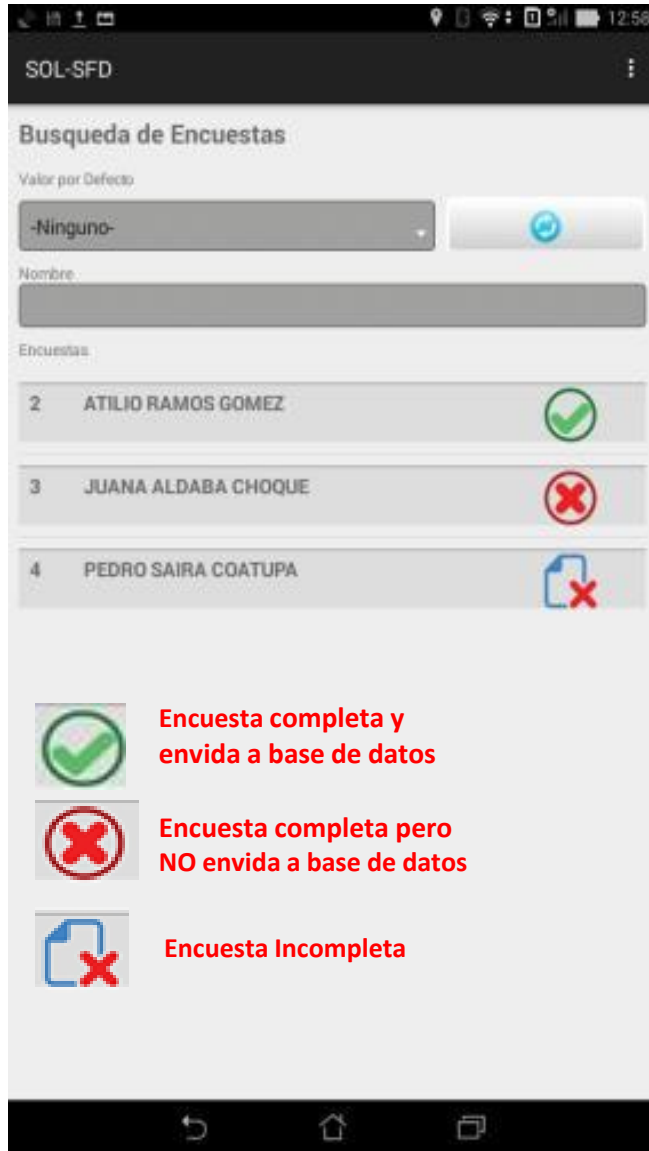
Fachada, interior de habitación principal y cocina.

Número de Fotos: 1

2

Aplicativo Móvil – Censo de Necesidades Energéticas

Resultados de Campo



Contenido

- 1.- Marco Macroeconómico y acceso universal a la energía
- 2.- Propuesta de intervención para Iluminación y comunicación
- 3.- Censo de Necesidades Energéticas
- 4.- Resultados Piloto de Aplicación: Provincia de Cotabambas

SOL-SFD

dcarcausto Cerrar sesión Ayuda

General Seguridad Seguimiento Carga de Información Reportes

MONITOREO DE CENSO



Resumen General

Departamento:

APURIMAC

Provincia:

COTABAMBAS

Distrito:

-Todos-

Habilitar Búsqueda con

Fecha Inicio:

22/01/2016

Fecha Final:

22/01/2016

Código Empa.:

Nombre Empadronador:

Ver



Visor de Fotos



Aplicativo Cloud – Censo de Necesidades Energéticas

Resultados de Campo (Mayo a Julio 2015)



Encuestas_Cotabambas_20150626.xlsx - Excel

ARCHIVO INICIO INSERTAR DISEÑO DE PÁGINA FÓRMULAS DATOS REVISAR VISTA

Iniciar sesión

C4 :

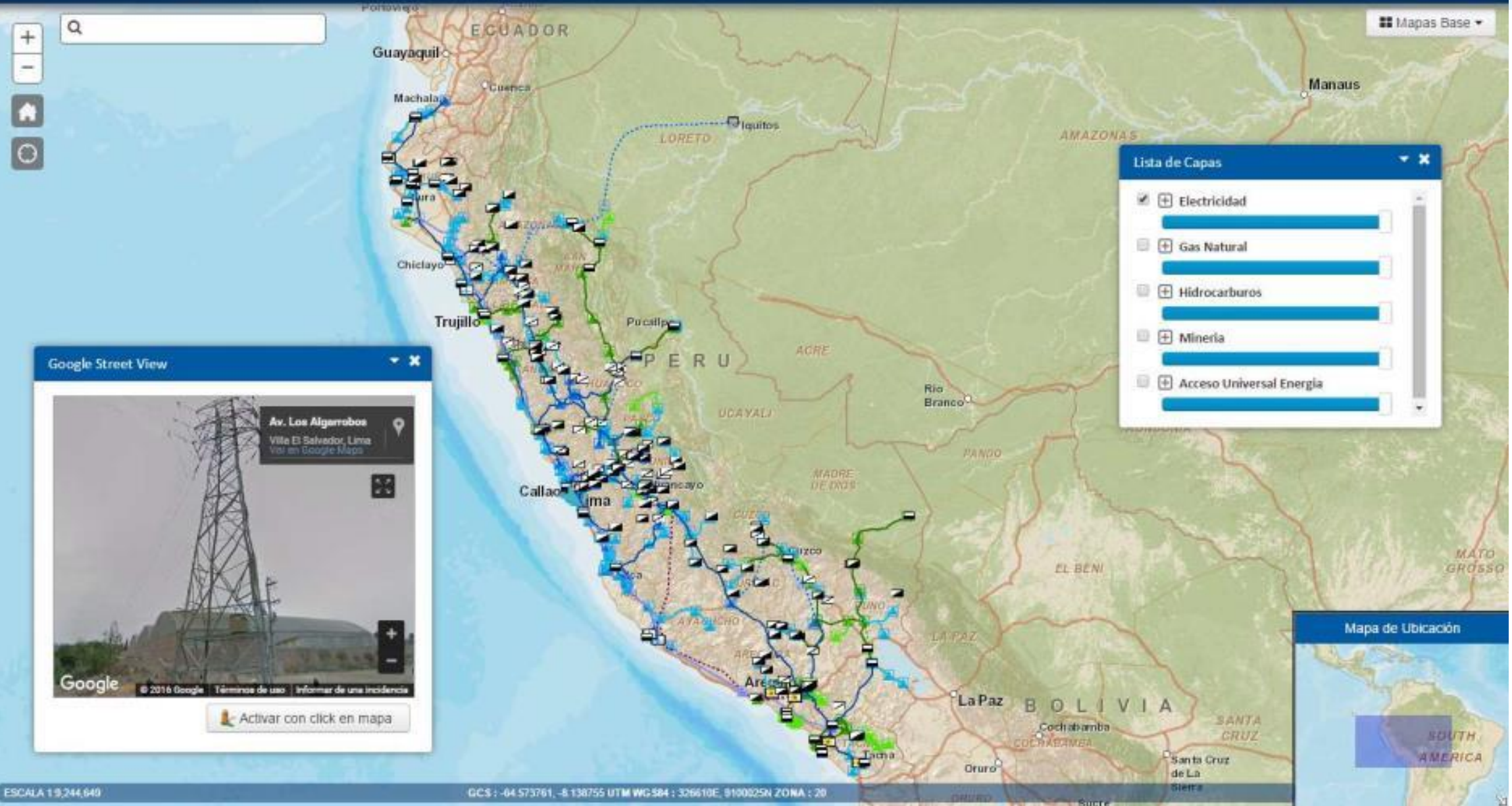
1	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
	Distrito	Centro_Poblado	C_Latitud	C_Longitud	Nombres	DNI	Personas	Hijos	Fecha	Empadronador	Foto 1	Foto 2	Foto 3	Foto 4
2	COTABAMBAS	ANEXO PATATATA-CCOCHAPATA	-13.709375	-72.36535333	EDIL QUISPE MAQUQUERHUA	74583281	5	0	23/05/2015	R. GROVAS	FOTO 1	FOTO 2	FOTO 3	
3	COTABAMBAS	ANEXO PATA PATA	-13.709695	-72.36591833	QUISPE ROMERO COSME DAMIAN	31423946	4	2	23/05/2015	S. QUISPE	FOTO 1	FOTO 2	FOTO 3	
4	COTABAMBAS	ANEXO PATA PATA	-13.71041333	-72.36576333	SALAS RAYME PEDRO	31424368	2	0	23/05/2015	S. QUISPE	FOTO 1	FOTO 2	FOTO 3	
5	COTABAMBAS	PUENTE HUALLPACHACA COTABAMBAS	-13.69037833	-72.33632333	VALENTINA HUAMANI FLORES	605439533	2	0	29/05/2015	R. GROVAS				
6	COTABAMBAS	CCAHUAPIRHUA	-14.13820609	-72.34911877	VIDAL CCORPUNA ALEJO	60545350	5	3	27/05/2015	W. PAREJO	FOTO 1	FOTO 2	FOTO 3	
7	COTABAMBAS	HUANACAMPA	-14.14626227	-72.33906777	EDISON SAMA LIMA	99999999	3	1	28/05/2015	W. PAREJO	FOTO 1	FOTO 2	FOTO 3	
8	COTABAMBAS	HUANACUPAMPA	-14.14598022	-72.33925755	CACIANO LUCAS HUACHACA	31534073	4	2	28/05/2015	W. PAREJO	FOTO 1	FOTO 2	FOTO 3	
9	COTABAMBAS	HUANACUPAMPA	-14.14540508	-72.33687154	SOSANA LIMA OCHOA	99999999	3	1	28/05/2015	W. PAREJO	FOTO 1	FOTO 2	FOTO 3	
10	COTABAMBAS	CCASA	-14.13937675	-72.31247175	ROBERTO CCONISLLA CCORPUNA	80384012	4	2	28/05/2015	W. PAREJO				
11	COTABAMBAS	CCASA	-14.13993384	-72.31243115	ELWARDO A DRADE GUTIERRES	99999999	3	2	28/05/2015	W. PAREJO				
12	COTABAMBAS	CCASA	-14.14054596	-72.3128346	LORENZO ALCCA HUA ALEJANDRO	99999999	5	3	28/05/2015	W. PAREJO				
13	COTABAMBAS	QUELLUKUCHOLAHUANI	-14.18380548	-72.35225205	ANDRES PUMA HUAMANI	31523698	1	0	12/05/2015	P. ROQUE				
14	COTABAMBAS	CHICNAHUI	-14.11083702	-72.34599057	CORCINO COPA HUILLCA	99999999	2	1	01/06/2015	W. PAREJO				
15	COTABAMBAS	TAMBULLA	-14.19167256	-72.32672735	SALUMINA HUAMANI HUAMANI	99999999	4	2	1					
16	COTABAMBAS	TAMBOLLA	-14.19163773	-72.32948846	MODESTO CHUMBES CHALLANCA	44229081	4	2	1					
17	COTABAMBAS	TAMBOLLA	-14.1929564	-72.33036002	MARCELINA CHALLANCA HUAMANI	44464432	6	4	1					
18	COTABAMBAS	TAMBOLLA	-14.19258534	-72.32980393	ANITA LUCAS CONDORI	44245520	5	3	1					
19	COTABAMBAS	TAMBOLLA	-14.19136051	-72.32970187	CIPRIAN CHUMBES HUAMANI	31429835	2	1	1					
20	COTABAMBAS	QUEUNA SECTOR CHALLACHALLA	-14.18562453	-72.29405251	VIRGINIA HUAMANI ANDRADE	80031094	8	6	2					
21	COTABAMBAS	QAWAPIRHUA	-14.13898829	-72.35000787	GABINO CCORPUNA AYSA	99999999	4	2	2					
22	COTABAMBAS	HUANACO PAMPA	-14.14719807	-72.33609663	CELIA CCORPUNA	99999999	4	2	2					
23	COTABAMBAS	CHUMILLE	-14.06636378	-72.20181709	JULIO VIVANCO CABRERA	31420444	4	2	0					
24	COTABAMBAS	ANEXO COTOCTAY COLCA	-13.78617	-72.28761833	FEDERICO JIMENEZ RAMOS	31424271	2	1	0					
25	COTABAMBAS	ANEXO COTOCTAY COLCA	-13.70321833	-72.26935333	ESTANISLAO QUISPE LAYME	31421540	3	1	0					
26	COTABAMBAS	ANEXO COTOCTAY COLCA	-13.70323167	-72.269395	GUILLERMINA LIMA RAMOS	31421539	4	1	0					
27	COTABAMBAS	ANEXO MARANGALLAY SAN JUAN	-13.76693	-72.33333667	MARCOS GOMES HUANACO	31424892	6	4	0					
28	COTABAMBAS	ANEXO MARANGALLAY SAN JUAN	-13.766805	-72.333455	ISMAEL GOMES PUSACLLA	45957921	3	1	0					
29	COTABAMBAS	ANEXO COYLLULLO SAN JUAN	-13.76328833	-72.29685833	ABRAHAN VARGAS LOPEZ	42162123	5	3	0					
30	COTABAMBAS	ANEXO COYLLULLO SAN JUAN	-13.76162167	-72.297415	WILLI WILSON VARGAS LOPEZ	43855573	4	1	0					
31	COTABAMBAS	ANEXO COYLLULLO SAN JUAN	-13.76208	-72.296875	FLORENTINO VARGAS CARDENAS	45464342	2	0	0					
32	COTABAMBAS	ANEXO COYLLULLO SAN JUAN	-13.76302833	-72.29741667	NORMA LUISA LLACMA HUAYLLA	24003602	3	2	0					
33	COTABAMBAS	ANEXO COYLLULLO SAN JUAN	-13.762885	-72.29738833	EDILSON LLACMA HUAYLLA	47740453	3	2	0					

Distrito	Viviendas
CHALLHUAHUACHO	1,756
COTABAMBAS	126
COYLLURQUI	106
HAQUIRA	902
MARA	411
TAMBOBAMBA	254
Total general	3,555

Total_Encuestas CHALLHUAHUACHO COTABAMBAS COYLLURQUI HAQUIRA TAMBOBAMBA

LISTO PROMEDIO: -43.03808833 RECUENTO: 3 SUMA: -86.07617667 85%

ES 10:48 p.m.



<http://gisem.osinergmin.gob.pe/menergetico/>