

BOLIVIA

Registro Estadístico de Población e Inmuebles de Ciudades Capitales

Julio, 2018

OBJETIVO GENERAL

Implementar una prueba piloto integrando los registros administrativos, con base a los diagnósticos nacionales de población e inmuebles y disponibilidad de fuentes, en el marco conceptual y metodológico del SIREPI.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Determinar y aplicar procesos y procedimientos de integración de bases de datos de registros administrativos de Población e Inmuebles (PeI).
2. Construir una base de datos integrada de registros estadísticos en base a registros administrativos.
3. Evaluar los resultados del proceso y procedimientos aplicados en la prueba piloto.

FUENTES

COMPONENTE	ENTIDAD – REGISTRO FUENTE	VARIABLES UTILIZADAS PARA LA CONTRASTACIÓN	VARIABLES DISPONIBLES EN LA BASE GENERADA
Población /inmueble	INE-MTEPS	Nombres, Apellido paterno, Apellido materno, C.I., Fecha de nacimiento.	Nombres, Apellido paterno, Apellido materno, CI, Fecha de nacimiento, Salarios (Salario básico, Total Ganado, Descuentos, aportes AFP), Sexo, Actividad Económica, Grupo Ocupacional, ciudad de trabajo y otras.
Población /inmueble	Servicio General de Identificación Personal (SEGIP)	Nombres, Apellido paterno, Apellido materno, C.I., Fecha de nacimiento.	Nombres, Apellido paterno, Apellido materno, CI, Código Complemento, Fecha de nacimiento.
Población /inmueble	Servicio Registro Cívico (SERECI)	Nombres, Apellido paterno, Apellido materno, Fecha de nacimiento.	Nombres, Apellido paterno, Apellido materno, Fecha de nacimiento, Sexo, Fecha de defunción, Domicilio
Población /inmueble	Energía Eléctrica	(Contrastación no realizada) Dirección de la vivienda (variables identificada)	Nombre, Dirección, Municipio, Mes, Área, tipo cliente, energía consumida, categoría de inmueble (residencial, comercial, etc.) y otros.

METODOLOGÍA (1/3)

- 1. Identificación de la necesidad:** Se identificaron instituciones fuente (SEGIP, SERECI, Ministerio de Salud, Autoridad de Electricidad, Ministerio de Trabajo Empleo y Previsión Social), estableciéndose contactos y firmado convenio con el SEGIP, para generar información estadística geo-referenciada y fortalecerlos para mejorar el servicio público.
- 2. Diseño:** Se realizaron procedimientos previos para la integración de bases de datos (BD) de RRAA de Población e Inmuebles
 - Constatar el número de registros
 - Eliminar repetidos al interior de cada base
 - Eliminar duplicados después del proceso de integración
 - Extraer aquellos errores que resultan de la integración
 - Hacer un seguimiento de los datos erróneos entre otros
- 3. Desarrollo:** La base de Salarios INE-MTEPS fue contrastada mediante variables llave: Nombres, apellido paterno, apellido materno, C.I. y fecha de nacimiento, obteniendo a una Base Integrada y Anonimizada.

METODOLOGÍA (2/3)

4. **Recolección de datos:** Debido a la diversidad de nomenclatura de los RRAA, se aplicaron protocolos de aseguramiento de custodia de la información desde el origen hasta el destino final, mediante la Unidad de Seguridad Informática.
5. **Transformación:**
 - **Para la base de Población:** Debido a la diversidad de formatos en la estructura de las BD (tipos de archivo, dato almacenado) se realizaron subprocesos de estandarización: *conversión del campo “fecha de nacimiento” de literal a simbólico, indexación del campo “número de documento” y también se indexaron los campos “nombre”, “apellido paterno y “apellido materno”* para optimizar la búsqueda y el filtrado de información.
 - **Para la base de Inmuebles:** “depuración” y “normalización” de la dirección domiciliaria parcialmente y se transformaron formatos, en segunda instancia se aplicó, a partir de la base contrastada, *scripts de actualización y búsqueda.*

METODOLOGÍA (3/3)

6. Integración:

Se ha obtenido una BD consistente de Nombres, Apellido paterno, Apellido materno, C.I., fecha de nacimiento a la que se agregaron variables demográficas como: sexo, edad, total ganado, descuentos de ley, líquido pagable, etc. y se ha obtenido una BD des identificada

7. Evaluación:

Se han obtenido estadísticas básicas de salarios por sexo y edad y mapas geo-codificados .

PRINCIPALES PROBLEMAS Y RETOS (1/3)

INSTITUCIONALES

1. Falta de marco legal para inter-operar e intercambiar información de registros de población e inmuebles.
2. El alcance de los convenios interinstitucionales no tiene fuerza suficiente para obtener otras variables a las contrastadas.

SOLUCIÓN

1. **Gestionar un marco legal** que garantice un adecuado nivel de interoperabilidad institucional técnica y organizativa que permita el ejercicio de derechos y obligaciones través del acceso a micro datos en el marco de la Ley de Información Estadística.
2. **Gestionar la elaboración de convenios y adendas** que incluyan buenas prácticas como la confidencialidad, la interoperabilidad y el aprovechamiento recíproco de los registros.

PRINCIPALES PROBLEMAS Y RETOS (2/3)

TÉCNICOS

1. Los procedimientos de contrastación realizados en las instituciones fuente no permitieron al INE verificar el proceso o realizar sugerencias.

SOLUCIÓN

1. Si bien se accedió a protocolos de contrastación de las fuentes, se debe incluir en los convenios la participación del INE para el proceso de contrastación y análisis posterior de manera conjunta con las instituciones fuente para apropiación y fortalecimiento de capacidades de ambas partes.

Dentro del PEI del INE se incluye actividades relacionadas al fortalecimiento de registros administrativos.

PRINCIPALES PROBLEMAS Y RETOS (3/3)

TÉCNICOS

2. Se encontraron formatos diferentes para una misma variable, lo que dificulta la integración entre fuentes (Ej.: fecha de nacimiento, domicilio). Lo cual también dificulta poder sobreponer la información espacialmente.
3. Las bases de datos de las fuentes no contaban con Diccionario de variables, lo que dificultó su identificación.

SOLUCIÓN

2. Con ayuda de programas existentes para este fin, se estandarizaron las variables y a futuro se construirá el normalizador de variables automatizado, a la vez se podrá identificar los datos y poder visualizar espacialmente.
3. Se utilizaron las variables de uso común. A futuro las fuentes deben enviar con el diccionario de variables correspondientes que se describirá en los convenios.

RESULTADOS

ESTRUCTURA DE BASE DE DATOS INTEGRADA

VARIABLES	INE-MTEPS	SEGIP	DISCAPACIDAD	SERECI	AUTORIDAD DE ELECTRICIDAD
Nombres			X	X	
Apellido Paterno			X	X	
Apellido materno			X	X	
Apellido de Casada				X	
Cédula de identidad (llave)		X	X		
Sexo			X	X	
Fecha de nacimiento				X	
Fecha de defunción				X	
Dirección de domicilio*			X	X	X
Salario básico	X				
Total ganado	X				
Total descuentos	X				
Ciudad de trabajo	X				
Grupo Ocupacional	X				
Actividad económica	X				
Grado de discapacidad			X		
Tipo de discapacidad			X		
Consumo mensual de EE de la vivienda					X
Tipo de consumo de la vivienda					X

RESULTADOS

CUADROS DE RESULTADOS

Promedio, mínimo y máximo de salario total ganado, según grupo de edad, 2016(p)

RANGO DE EDAD	MUJERES		
	Salarios: Total Ganado (Bs)		
	Promedio	Máximo	Mediana
18 – 24 años	2.677,81	33.171,02	2.166
25 – 34 años	4.650,78	72.649,7	3.710
35 – 44 años	6.192,05	77.226,15	4.529
45 – 54 años	7.069,21	122.006,89	4.677
55 – 64 años	7.556,12	111.102,9	5.279
65 o más	7.431,19	165.628,5	5.191,5

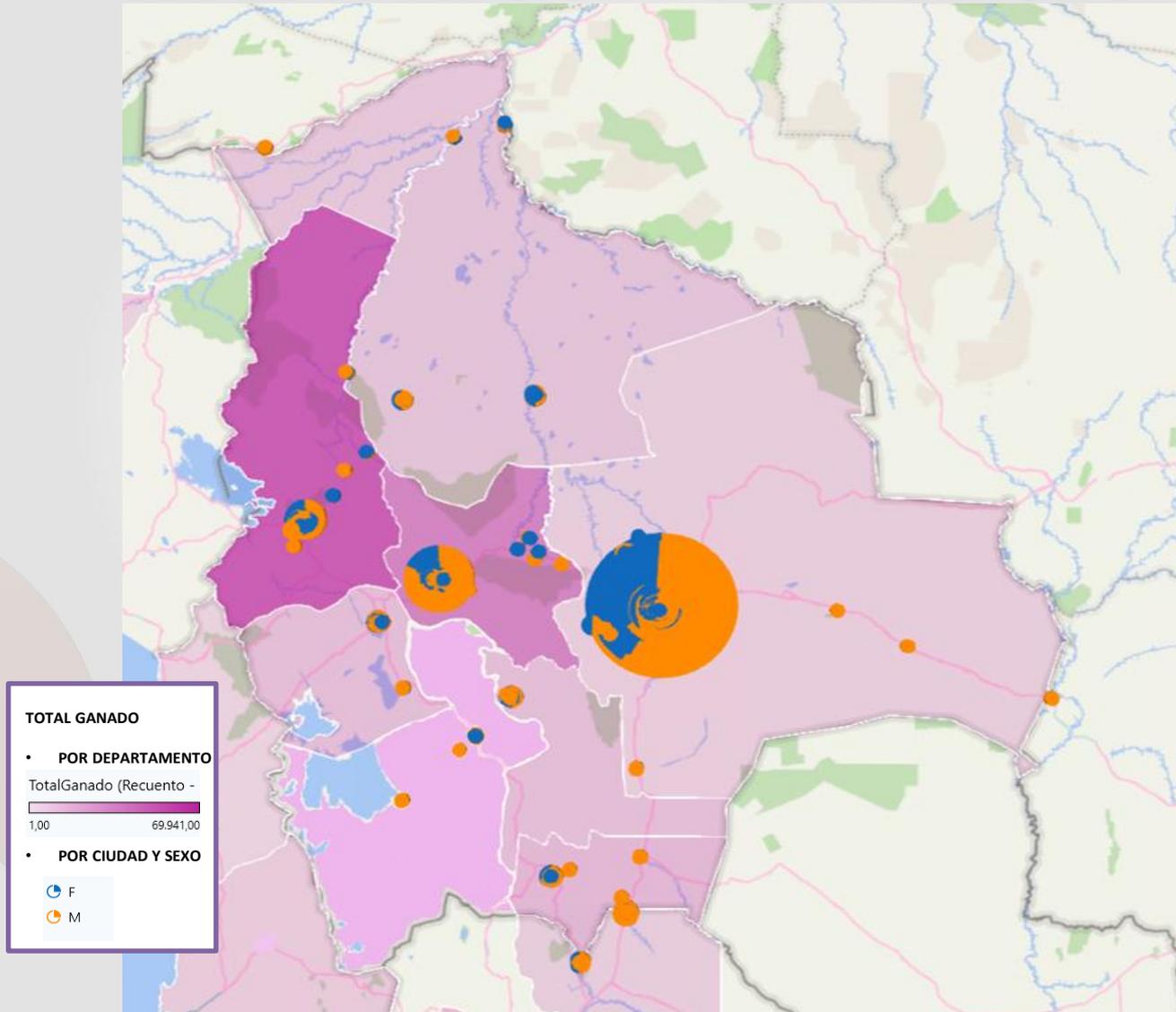
RANGO DE EDAD	HOMBRES		
	Salarios: Total Ganado (Bs)		
	Promedio	Máximo	Mediana
18 – 24 años	2.874,06	48.157,62	2.500
25 – 34 años	5.030,09	101.741,65	3.904
35 – 44 años	7.395,61	172.446,54	5.365
45 – 54 años	9.130,59	631.409,35	6.177
55 – 64 años	9.995,10	902.035,14	6.529,5
65 o más	9.064,28	165.628,5	4.356

Promedio de salario por sexo y brecha según lugar de trabajo, 2016 (p)

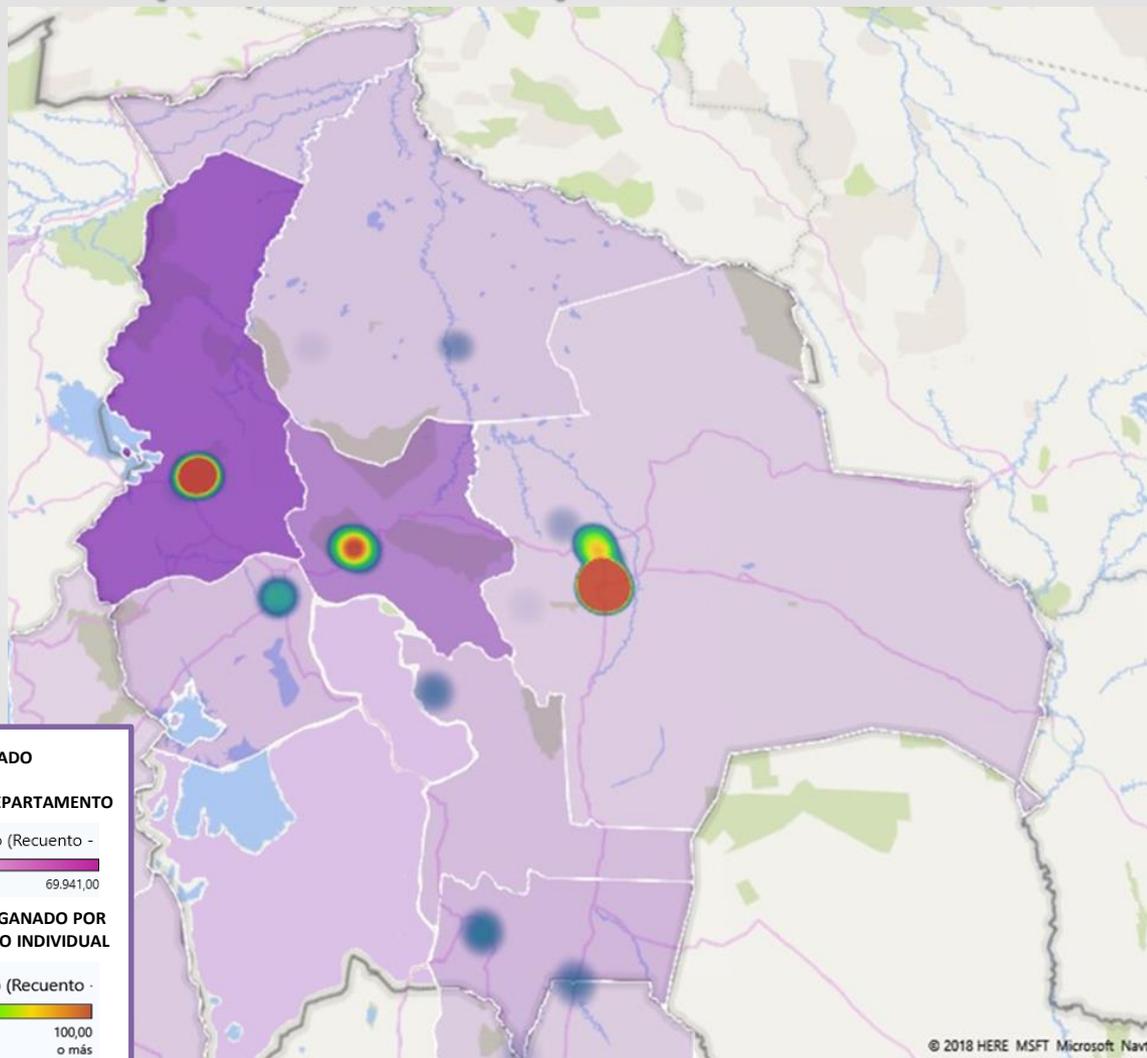


RESULTADOS

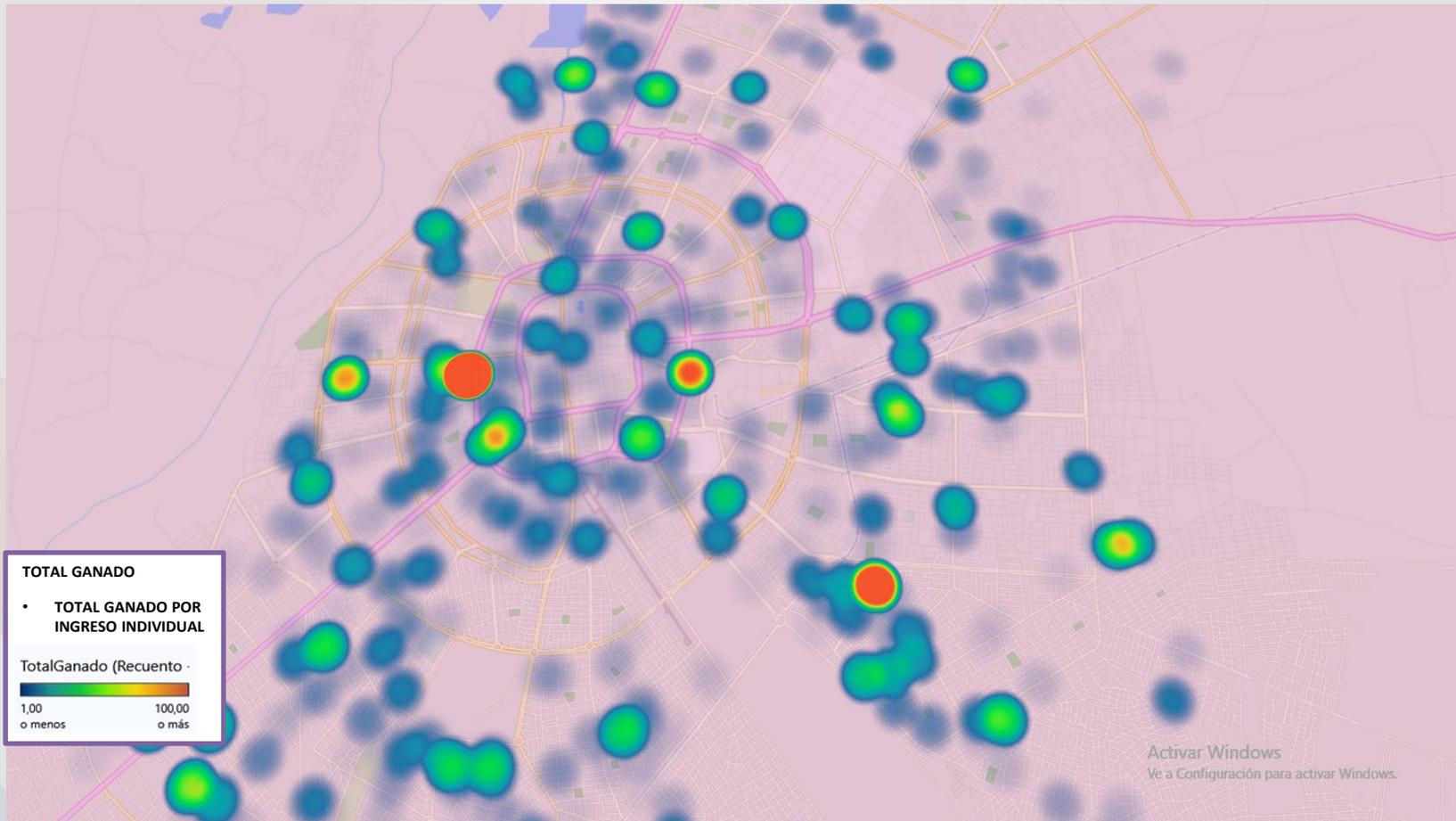
MAPA DE GEOCODIFICACIÓN DE PERSONAS POR SEXO



MAPA DE SALARIO TOTAL GANADO (FOCOS DE CALOR)



MAPA DE SALARIO TOTAL GANADO (CIUDAD SANTA CRUZ DE LA SIERRA)



LECCIONES APRENDIDAS (1/4)

1. La falta de competencia del SNIE frente a Leyes, Decretos Supremos, de hecho, impide avanzar en la integración de BD de registros con fines estadísticos.
2. El INE en el marco de convenios previos ha estado administrando algunas BD bajo su custodia para la elaboración de estadísticas determinadas lo que ha facilitado el ejercicio de integrar BD con el campo “llave” de cédula de identidad o NIT.

LECCIONES APRENDIDAS (2/4)

3. Es indispensable que el INE refuerce los protocolos de protección de los datos a nivel de microdato, que no debe representar una barrera para su uso, se debe establecer un **flujo de administración y transferencia de BD** cuando lleguen de fuentes nuevas, respetando la confidencialidad del registro.
4. La coordinación entre áreas del INE y con la instituciones fuente permitirá continuar explorando la información (BD), intercambio y fortalecimiento de capacidades técnicas y mostrar como ejemplo práctico que muestren las ventajas de la integración de información.

LECCIONES APRENDIDAS (3/4)

5. Los avances desde esta prueba piloto, deben servir para establecer procedimiento de integración de BD y la obtención de estadísticas relacionadas a las necesidades de información para la toma de decisiones. (PDES - ODS)
6. Esta prueba piloto sirve para demostrar que es posible producir estadísticas a partir de la integración de información proveniente de registros administrativos y ha permitido al INE incluir en las tareas anuales y reformular su Plan Estratégico Institucional para que dicha actividad sea promovida por la institución.

LECCIONES APRENDIDAS (4/4)

7. Mas allá de las limitaciones de los software, el personal del INE logro desarrollar algoritmos y plataformas SIG de visualización propio de los bolivianos que contribuyo al ejercicio de normalización.

¿CÓMO ESPERA AFRONTAR LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SIREPI?

1. Mejorar los términos de los convenios interinstitucionales (compartir datos), para enriquecer la Base de datos masiva de registro estadístico. (FRA)
2. Incluir otras fuentes institucionales (actualizada):
Población: Ministerio de educación, Ministerio de Salud, Entidades encargadas de transferencias condicionadas - bonos; Inmuebles: Catastro, Derechos Reales, entre otros.

¿CÓMO ESPERA AFRONTAR LA IMPLEMENTACIÓN DE UN SIREPI?

3. Perfeccionar el diseño del proceso y procedimiento en la definición de variables, recolección de datos, transformación, normalización, estandarización, y otros procesos hasta establecer una base de datos masiva y consistente.
4. Producir las bases para la aplicación de un software generalizado que acompañe el crecimiento del volumen de RRAA y capacidad de procesamiento que facilite la interoperabilidad.



Instituto Nacional de Estadística
ESTADO PLURINACIONAL DE BOLIVIA

¡GRACIAS!