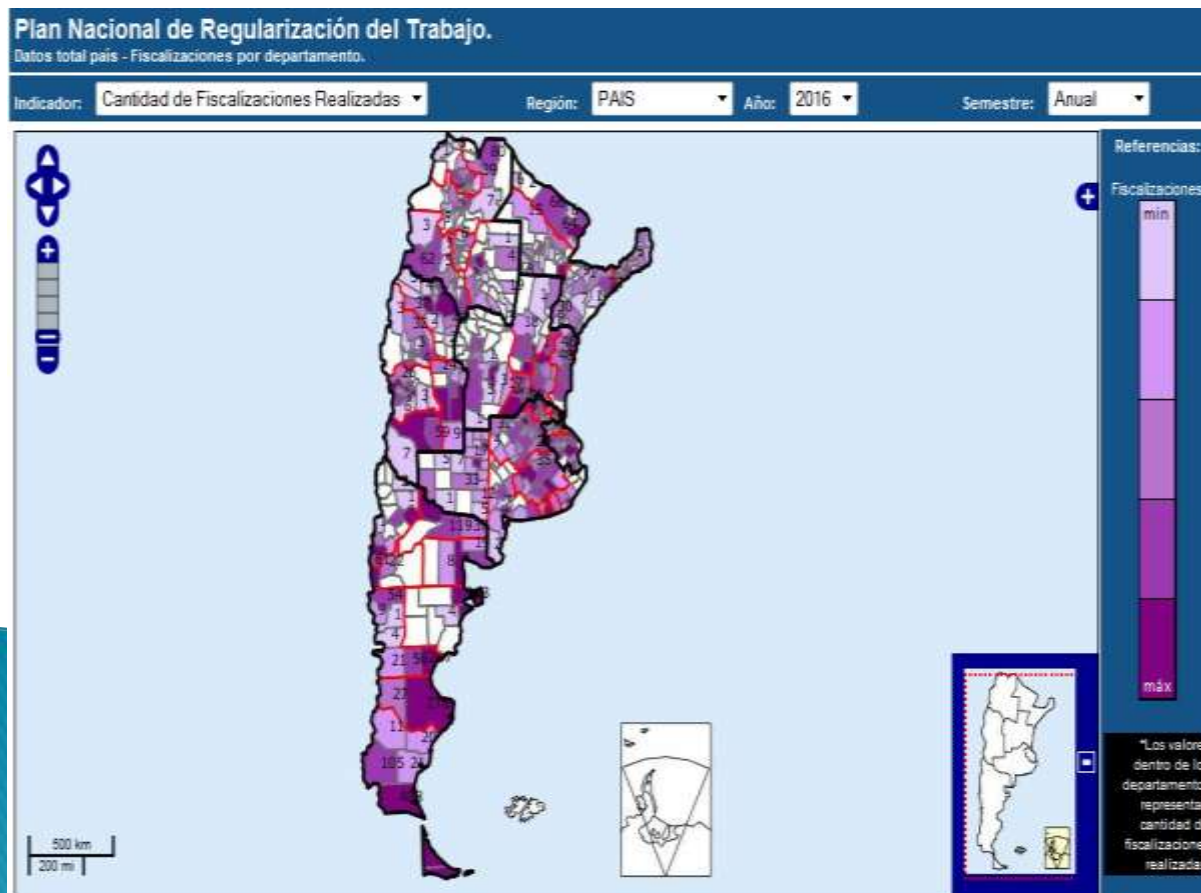




# GEOPNRT



# ¿Qué es el Plan Nacional de Regularización del Trabajo (PNRT)?

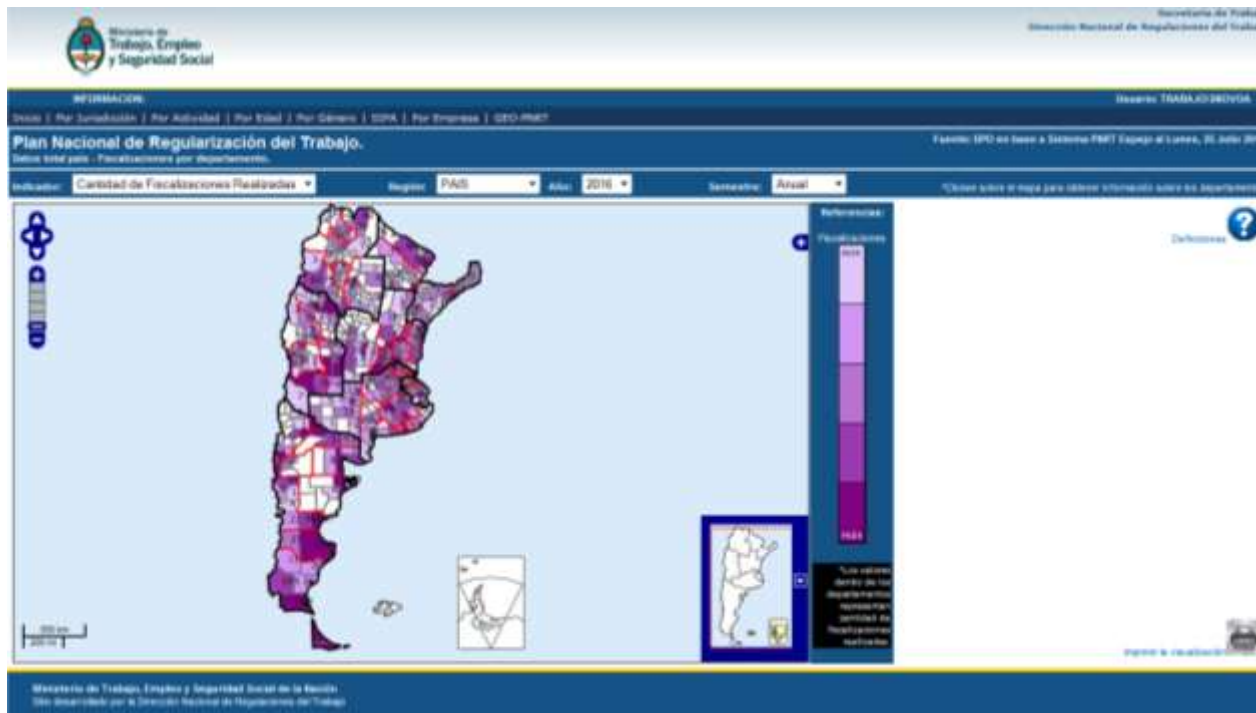
- ▶ El Plan Nacional de Regularización del Trabajo (PNRT) es una respuesta que surge frente al elevado índice de trabajo no registrado en el empleo asalariado, estableciendo al Ministerio de Trabajo, Empleo y Seguridad Social como autoridad de aplicación y facultándolo para verificar infracciones de los empleadores a las obligaciones de la seguridad social y aplicar las penalidades correspondientes.
- ▶ La ejecución operativa del PNRT se realiza de manera descentralizada, siendo las 40 Delegaciones Regionales del MTEySS distribuidas en todo el país y la Dirección de Inspección Federal, con jurisdicción en la Ciudad Autónoma de Buenos Aires las encargadas de llevar a cabo la fiscalización.
- ▶ A partir de esta ejecución, la Dirección de Programación Operativa del Ministerio ve la necesidad de georreferenciar las inspecciones realizadas en el marco del PNRT.

## ¿Cuáles son las funciones de la Dirección de Programación Operativa (DPO)?


- ▶ \* Relevar y proponer los proyectos que considere oportuno incluir en el Plan de Fiscalización.
- ▶ \* Diseñar planes de fiscalización a ejecutarse en los ámbitos nacional, provincial o municipal.
- ▶ \* Coordinar el desarrollo de las distintas etapas de los proyectos de fiscalización, definiendo las acciones a seguir para el cumplimiento de las metas físicas proyectadas.
- ▶ \* Desarrollar estudios especializados en materia de fiscalización, tendientes a conocer las particularidades regionales, coordinando con la Dirección Nacional de Relaciones Federales, las Direcciones Regionales y Delegaciones Regionales de todo el país el análisis de cada jurisdicción.
- ▶ \* Proponer operativos de fiscalización en base al análisis de información de fuentes propias o externas, tanto públicas como privadas

# GeoPNRT

<http://trabajoregistradoonline.trabajo.gov.ar>



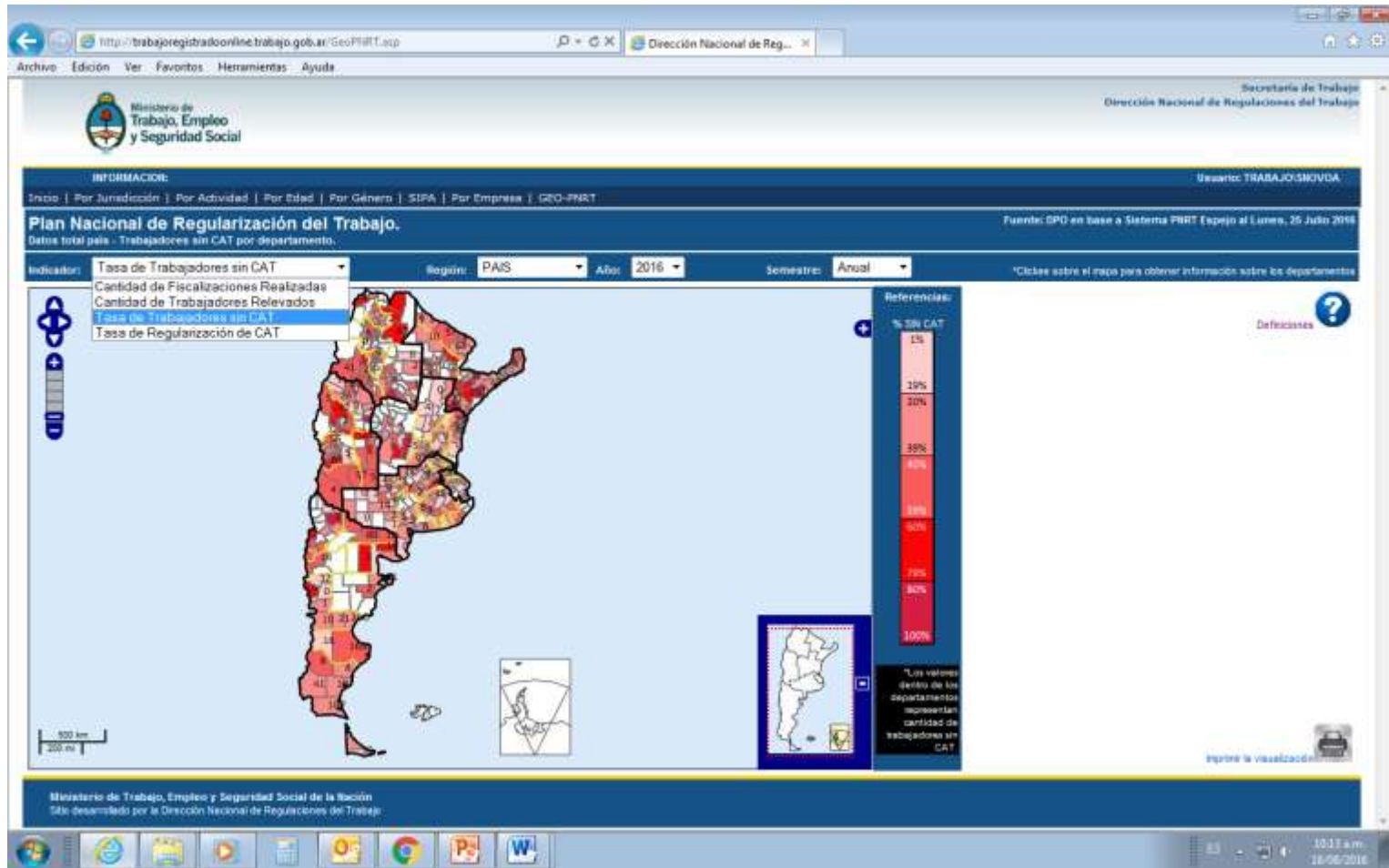
## ¿QUÉ BUSCAMOS CON EL SITIO?

- ▶ El objetivo de GeoPNRT es brindar datos estadísticos de resultados PNRT en mapas, a nivel de departamento.
  - ▶ Esta información sirve para visualizar rápidamente la cobertura geográfica de las fiscalizaciones.
  - ▶ GeoPNRT resulta una herramienta útil para quienes están involucrados en la programación de las fiscalizaciones y evaluación de resultados.
- 

## Filtros disponibles

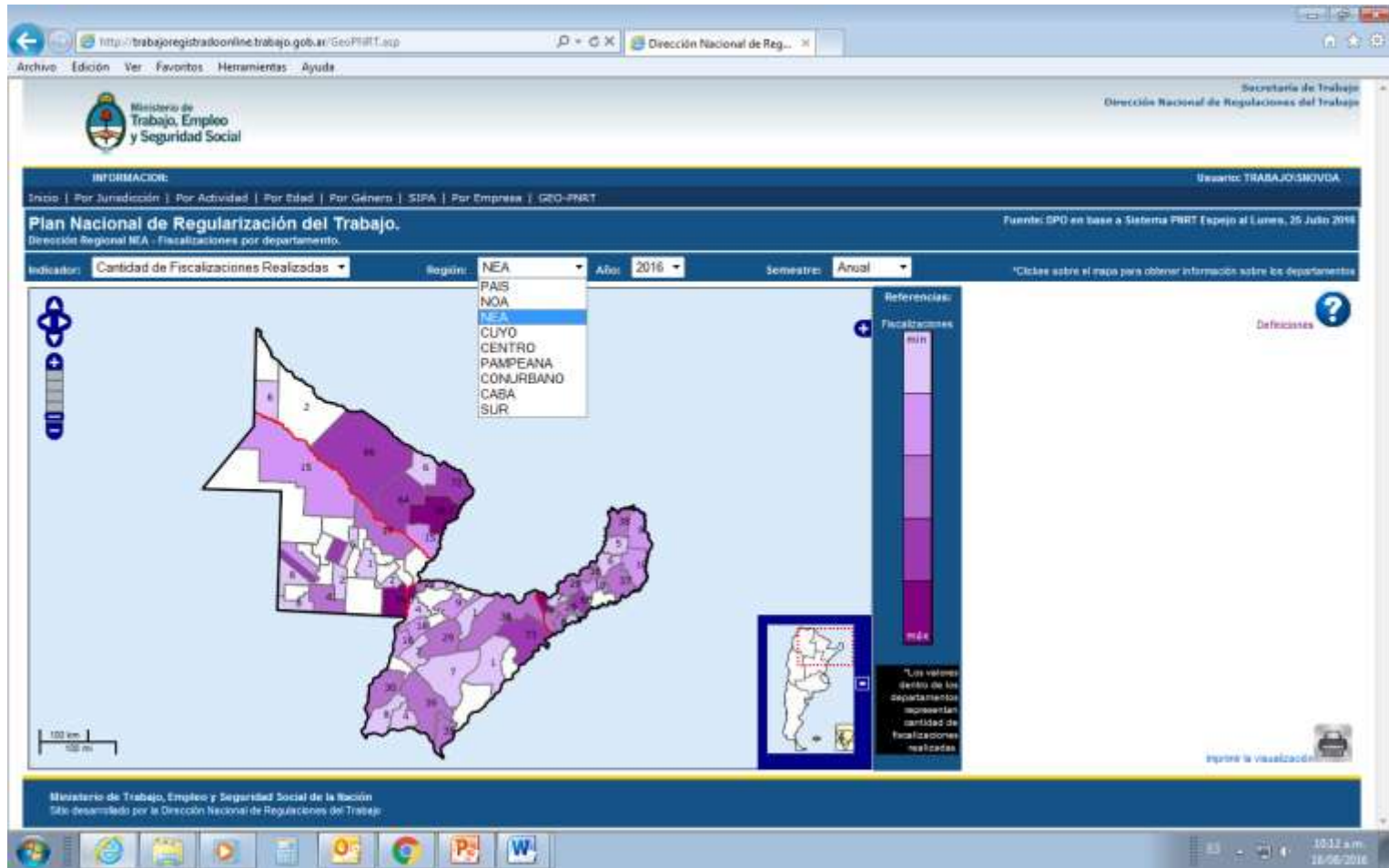
Indicadores	Región	Año	Semestre
• Cantidad de fiscalizaciones realizadas	• País	• 2011	• Anual
• Cantidad de trabajadores relevados	• NOA	• 2012	• Primero
• Tasa de trabajadores no registrados (TNR)	• NEA	• 2013	• Segundo
• Tasa de regularización por acción inspectiva (RAI)	• Cuyo	• 2014	
	• Centro	• 2015	
	• Pampeana	• 2016	
	• Conurban		
	• CABA		
	• Sur		

# Vista por Indicadores



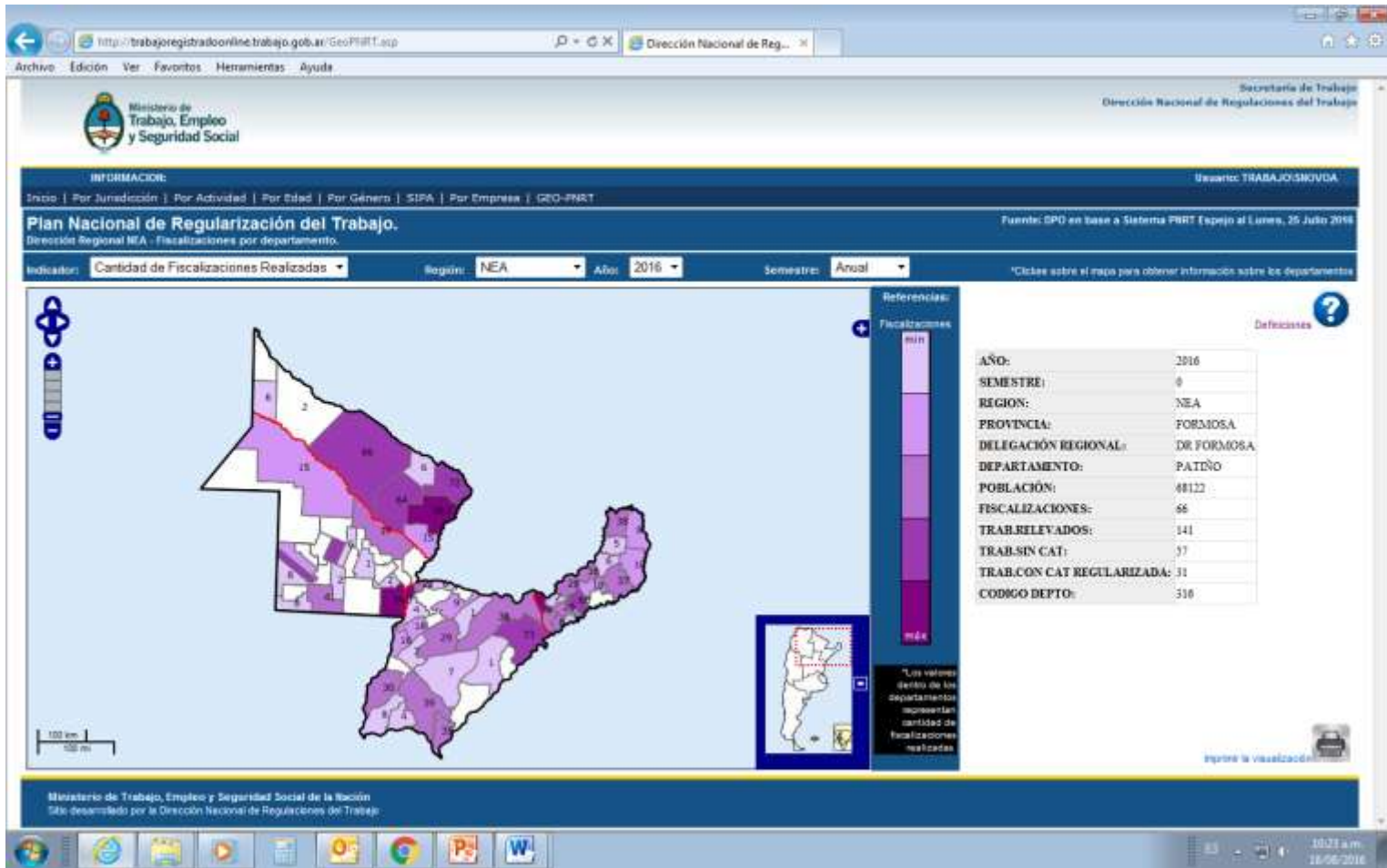


# Vista por Región





# Información adicional



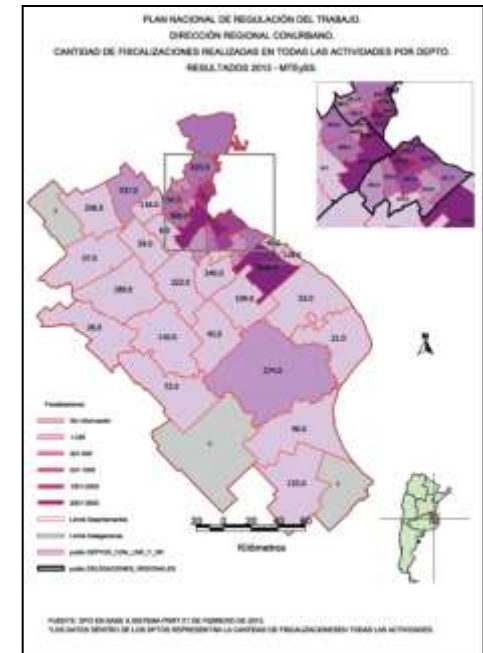
# INSTANCIAS DEL GEOPNRT

Evolución del sitio



## Comienzo

- ▶ Hace ya algunos años en la DPO venimos elaborando mapas con resultados PNRT.
- ▶ Inicialmente se confeccionaban mapas en forma manual utilizando la aplicación GvSig para ello; importando shapefiles y procesando manualmente en cada oportunidad los datos generando bases DBF para luego visualizarlos en el programa. Realizando previamente una limpieza manual de las localidades cargadas en el sistema para unificar nomenclaturas.
- ▶ Esta tarea demoraba varias semanas de trabajo a todo el equipo de la DPO para construir los mapas para todas las regiones del país, mostrando la información de distintos indicadores calculados y desagregando la información por tipos de actividades económicas; por cada región del país se construían cerca de 40 mapas que luego se imprimían y enviaban a las delegaciones regionales del país para su posterior análisis.



## Proceso de desarrollo

► Se decidió migrar la tecnología; para ello se comenzó con una investigación de las herramientas disponibles. Finalmente, se optó por utilizar software libre.



## Proceso de desarrollo

► La primer limitación que se observó fue que no se disponía de información georreferenciada, por lo que se decidió iniciar con la visualización de los datos a nivel localidad.

► Para ello se tuvo que utilizar el nombre de localidad que era cargado manualmente por los inspectores, generando la necesidad de buscar un proceso que automatizase la limpieza.

CP_UNIF	LOC_UNIF	PartidoID	Partido	CP_DR	Letra	CP Provincia	aglomerado	aglomerado
1100	PARANA	179	PARANA	22	E	Entre Ríos	8	Gran Paraná
3000	CORDOBA	406	CAPITAL	3	X	Córdoba	13	Gran Córdoba
REFERENCIA N	REFERENCIA N					REFERENCIA N		
3000	CORDOBA	406	CAPITAL	3	X	Córdoba	13	Gran Córdoba
3000	CORDOBA	406	CAPITAL	3	X	Córdoba	13	Gran Córdoba
7400	OLAVARRIA	134	OLAVARRIA	30	B	Buenos Aires		
REFERENCIA N	REFERENCIA N					REFERENCIA N		
10002	CARIYAN	279	CARIYAN	16	K	Catamarca		
1854	LONGCHAMPS	29	ALARRANTE BF	5	B	Buenos Aires	33	Partidos del G
3534	MACHASAI	231	25 DE MAYO	29	H	Chaco		
3000	CORDOBA	406	CAPITAL	3	X	Córdoba	13	Gran Córdoba
3000	CORDOBA	406	CAPITAL	3	X	Córdoba	13	Gran Córdoba
1300	LA RIOJA	185	CAPITAL	24	F	La Rioja	25	La Rioja
1000	RESISTENCIA	251	SAN FERNAND	29	H	Chaco	8	Gran Resistencia
5442	CAUCETE	261	CAUCETE	33	J	San Juan		
5442	CAUCETE	261	CAUCETE	33	J	San Juan		
9100	TRELEW	431	RAWSON	39	U	Chubut	90	Rawson - Trelew
5442	CAUCETE	261	CAUCETE	33	J	San Juan		
1000	RESISTENCIA	251	SAN FERNAND	29	H	Chaco	8	Gran Resistencia
5442	CAUCETE	261	CAUCETE	33	J	San Juan		
5442	CAUCETE	261	CAUCETE	33	J	San Juan		
5442	CAUCETE	261	CAUCETE	33	J	San Juan		
9100	TRELEW	431	RAWSON	39	U	Chubut	90	Rawson - Trelew
5442	CAUCETE	261	CAUCETE	33	J	San Juan		
4412	EL BORDO	8	GENERAL MARI	32	A	Salta		
9100	TRELEW	431	RAWSON	39	U	Chubut	90	Rawson - Trelew
7000	TANDIL	145	TANDIL	36	B	Buenos Aires		
7000	TANDIL	145	TANDIL	36	B	Buenos Aires		
9100	TRELEW	431	RAWSON	39	U	Chubut	90	Rawson - Trelew
1000	RESISTENCIA	251	SAN FERNAND	29	H	Chaco	8	Gran Resistencia
9100	TRELEW	431	RAWSON	39	U	Chubut	90	Rawson - Trelew
9100	TRELEW	431	RAWSON	39	U	Chubut	90	Rawson - Trelew
7000	TANDIL	145	TANDIL	36	B	Buenos Aires		
7000	TANDIL	145	TANDIL	36	B	Buenos Aires		

## Proceso de desarrollo

► Utilizando la BAHRA se generó una rutina de limpieza en la que cerca de un 90% es depurado de manera automática a partir de un diccionario propio y el restante de manera manual.

► Para la CABA se busco un proceso similar, visualizando la información por barrios. La limpieza debía ser a nivel de calle y altura, obteniendo de este cruce el barrio correspondiente al domicilio.

The screenshot displays the BAHRA (Base de Asentamientos Humanos de la República Argentina) website. The header includes the site name and a navigation menu with links for Inicio, Mapa, Descargas, Documentación, Instructivo, Links, and Contacto. Below the header, a text block explains that users can access various services and download formats for geographic information. A 'Versión 1.1' label is present. A section titled 'Ver descripción de los formatos de descarga' lists several options: 'URL del Servicio WMS / WFS', 'Formato CSV (gz)', 'Formato GeoJSON', 'Formato KML comprimido (kmz)', and 'Formato QML'. The footer contains logos for the Programa Nacional MAPA EDUCATIVO, INDEC, and IGN.

# Proceso de desarrollo

▶ Otro problema que surgió fue poder generar una escala de tonos dependiente de la magnitud del valor a mostrar.

▶ Para esto, se utilizó un proceso por el cual los datos fueron fraccionados y, la intensidad asignada automáticamente dependiendo del grado en que se encontrara el valor respecto del total.

```
---Ejecutar la columna porcentajes
CREATE
  "table_datos_generales_actividad_TOT_GDP"
SET
  "COLUMNAS_TONOS" = (1);
DO --Ejecutar rutina
END
--Ejecutar rutina de creación de variables para mostrar valores en la tabla
MIGR --Inicio
--Código para mostrar todos los registros en la tabla
--EJEMPLO: IF (SELECT count FROM "table_datos_generales_actividad_TOT_GDP" GROUP BY idreg ORDER BY idreg DESC)
--Código para mostrar como las actividades
FOR I IN 1..10 LOOP
  ALTER TABLE "table_datos_generales_actividad_TOT_GDP" ADD COLUMN "TONOS" integer; --Instalar columna de 10
--Se actualiza el campo "TONOS"
UPDATE
  "table_datos_generales_actividad_TOT_GDP"
SET
  "TONOS" = "TONOS" * (1000000000 / "TOTAL");
END
--Fin
```

1	1	1%	1%
14	34	19%	19%
15	35	20%	20%
40	94	39%	39%
41	95	40%	40%
82	208	59%	59%
83	209	60%	60%
278	721	79%	79%
279	722	80%	80%
máx	máx	100%	100%



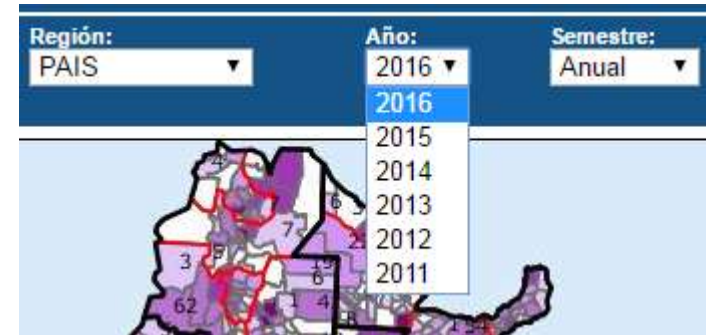
## Proceso de desarrollo

- ▶ También se buscó mostrar información adicional al hacer click sobre la posición.
- ▶ En tal sentido, se logro generar un script que mostrara información adicional según la localidad donde se hiciese clic.

<b>AÑO:</b>	2016
<b>SEMESTRE:</b>	0
<b>REGION:</b>	PAMPEANA
<b>PROVINCIA:</b>	BUENOS AIRES
<b>DELEGACIÓN REGIONAL:</b>	DR JUNIN
<b>DEPARTAMENTO:</b>	25 DE MAYO
<b>ACTIVIDAD:</b>	Total actividades
<b>POBLACIÓN:</b>	36090
<b>FISCALIZACIONES:</b>	54
<b>TRAB.RELEVADOS:</b>	185
<b>TRAB.SIN CAT:</b>	136
<b>TRAB.CON CAT REGULARIZADA:</b>	13
<b>CODIGO DEPTO:</b>	183
<b>COD ACT:</b>	0

## Proceso de desarrollo

- ▶ El proyecto se encuentra avanzado, encontrándose disponibles los resultados del PNRT 2011 a 2016.
- ▶ En el siguiente capítulo se detallará la tecnología utilizada para construir el sistema.



## Producto final

### ¿De dónde vienen los datos?

- Propios (PNRT): se encuentran almacenadas en bases de datos SQL Server propias del MTEySS
- Fuentes externas
  - Cartografía: se utilizaron los mismos shapefiles que se usaban para los mapas en GvSig.
  - INDEC: Se utilizó información del censo nacional 2010 para mostrar información de población.
  - BAHRA: Para la normalización de las localidades se utilizó la BAHRA publicada por el IGN.

# Producto final

## ▶ Datos técnicos

- Se utilizó el servicio Geo Server instalándolo en un servidor Windows Server.
- El gestor de base de datos utilizado es Postgres con la extensión PostGis para la gestión de cartografía.
- El servidor está alojado en un entorno Windows Server, instalando para la visualización de Geoserver la aplicación XAMPP
- La estructura del sitio está armada en ASP para hacerlo compatible con las tecnologías Windows que se disponían en los servidores.
- La actualización de los datos se hace a través de un script automático disparado manualmente cada 15 días.

## ¿Cómo esperamos que evolucione?

- Se buscará dotar al planificador y autoridades de una herramienta ágil que permita evaluar la cobertura geográfica de las fiscalizaciones a nivel Domicilios (calles).
  - Incorporar capas de Google maps para visualizar fotos satelitales del país.
  - Lograr una actualización automática de los datos con una actualización quincenal de los mismos.
  - Complementar los datos disponibles actualmente con bases de datos de otras áreas.
- 