

# Estimación de la cobertura de vacunación en la población infantil (cohorte 2009), residentes en la ciudad de Rosario. Año 2011 "Encuesta 30x7"

Sistema Municipal de Epidemiología (SiME)

Programa Ampliado de Inmunizaciones (PAI)

Secretaría de Salud Pública de la Municipalidad de Rosario (SSP – MR)

Ministerio de Salud de la Provincia de Santa Fe

I Encuentro Regional de Inmunizaciones de las provincias de la Región Centro y Tierra del Fuego

*"Vacunación: una responsabilidad compartida"*

Buenos Aires, 29 y 30 de Noviembre 2013

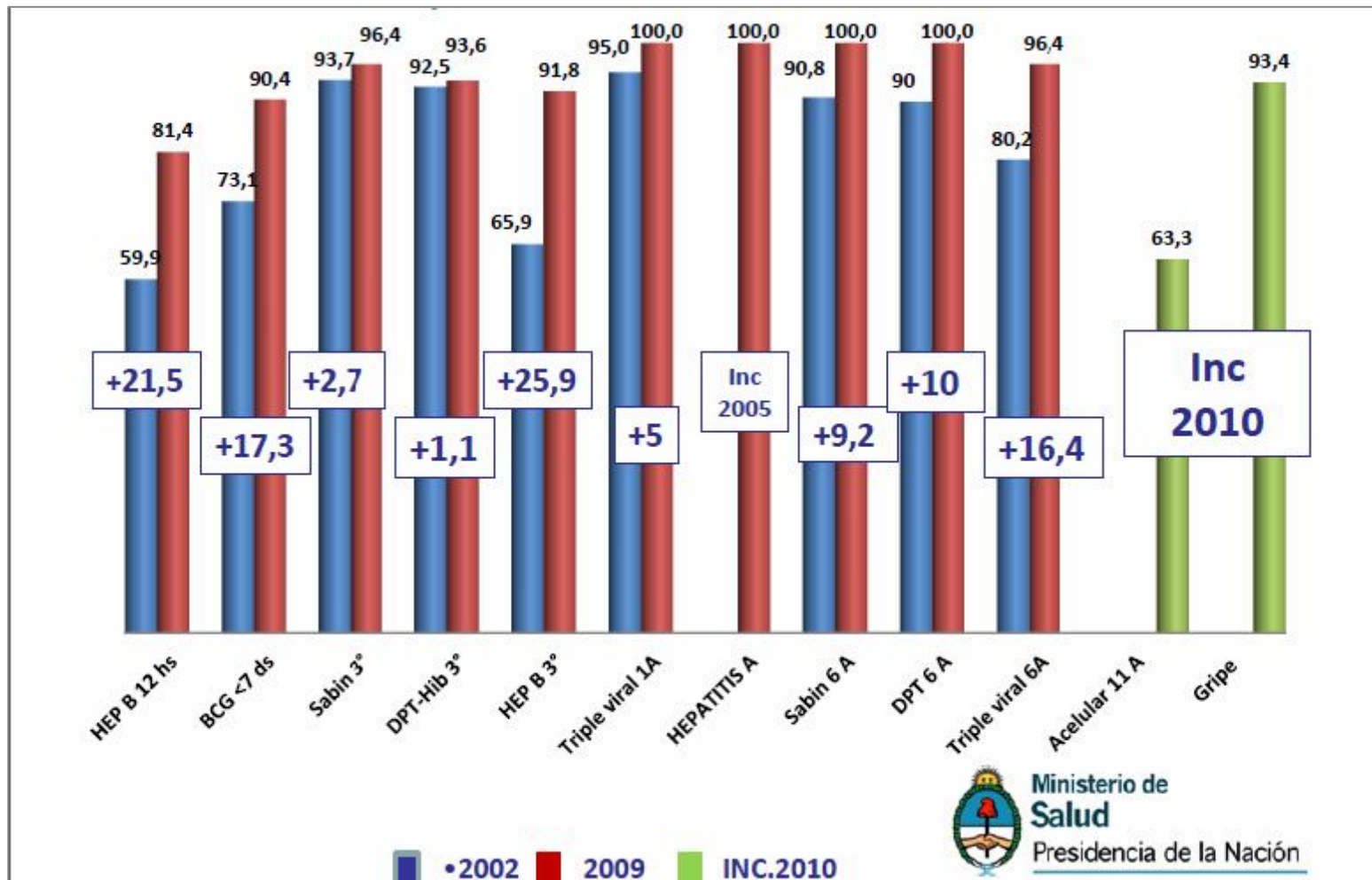


GOBIERNO DE SANTA FE  
Ministerio de Salud



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO  
Secretaría de Salud Pública

## Porcentaje de cobertura de vacunas Programa Regular Año 2002 – 2009 e incorporaciones 2010



Fuente: Programa Nacional de Control de Enfermedades Inmunoprevenibles (ProNaCEI). Argentina, 2011.



## Reporte de Cobertura de inmunizaciones Argentina, 2004-2010

COBERTURA DE VACUNACIÓN														
AÑO	BCG	POLIO	DTP 1	DTP3+Hib 3	HB 3	ROTAVIRUS	DTP 4	SRP1	SRP 2 (k)	FIEBRE AMARILLA	Hib 3	SRP	INFLUENZA (En adultos mayores)	DTP3
2004	> 100	96	87	*	90	*	*	*	*	*	90	95	*	*
2005	> 100	92	90	*	87	*	*	*	> 100	*	92	> 100	...	92
2006	> 100	92	93	*	84	*	*	*	91	*	91	97	50	91
2007	> 100	94	94	*	96	*	*	*	91	*	96	99	85	*
2008	> 100	94	97	92	89	...	98	98	86	...	*	*	*	*
2009	> 100	95	95	94	90	NA	100	100	96	*	*	*	*	*
2010	> 100	95	...	95	95	NA	> 100	> 100	98	*	*	*	*	*

Fuente: OPS / Inmunización en las Américas: Inmunización Integral de la Familia. Área de Salud Familiar y Comunitaria. Resumen 2004-2010.

Observaciones: (\*) Sin datos; (...) no disponible; (NA) no se aplica.

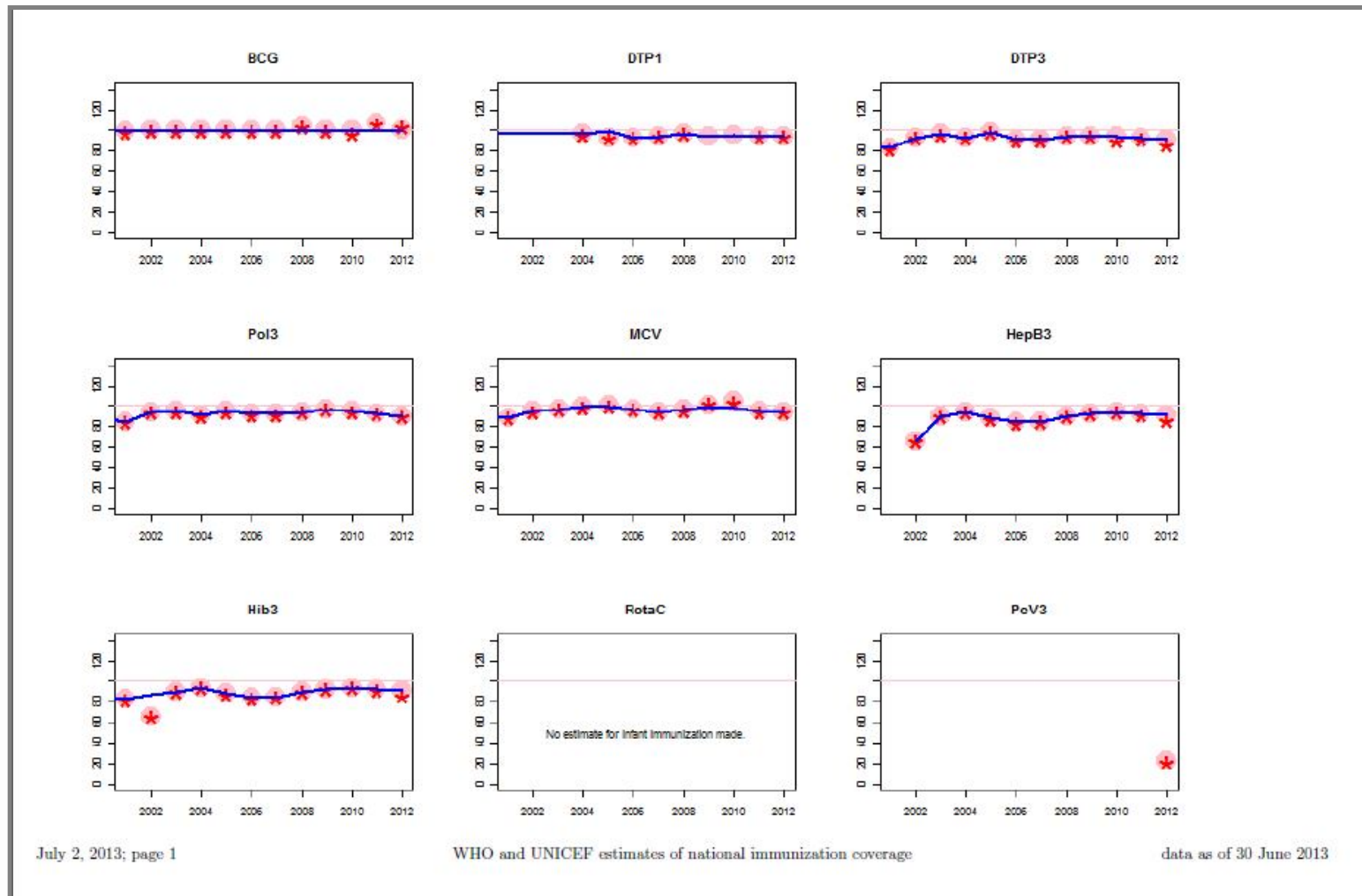


GOBIERNO DE SANTA FE  
Ministerio de Salud



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO  
Secretaría de Salud Pública

# Estimaciones de cobertura de inmunizaciones Argentina, 1980 -2012



Fuente: WHO UNICEF review of national immunization coverage, 1980-2012  
[http://www.who.int/immunization\\_monitoring/data/arg.pdf](http://www.who.int/immunization_monitoring/data/arg.pdf)



## Cobertura de vacunación para Triple Viral, Sabin y Cuádruple Bacteriana, según departamentos de cada provincia Argentina, 2002

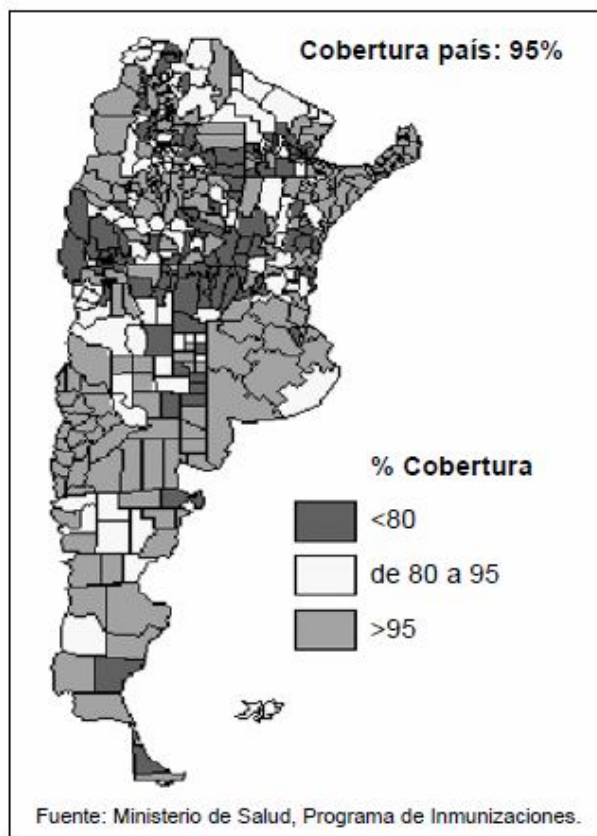


Figura 3. Cobertura con vacuna triple viral a los 12 meses de edad, Argentina, 2002.

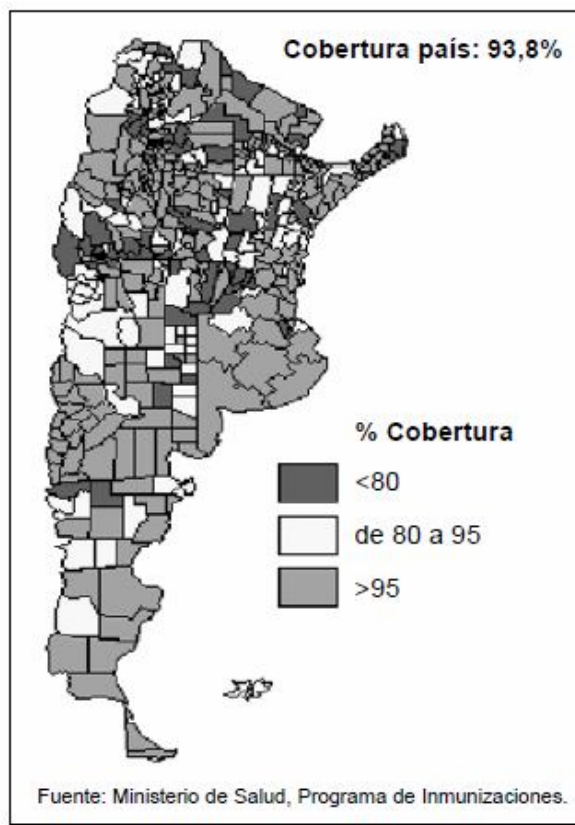


Figura 4. Cobertura con vacuna Sabin en el primer año de vida, Argentina, 2002.

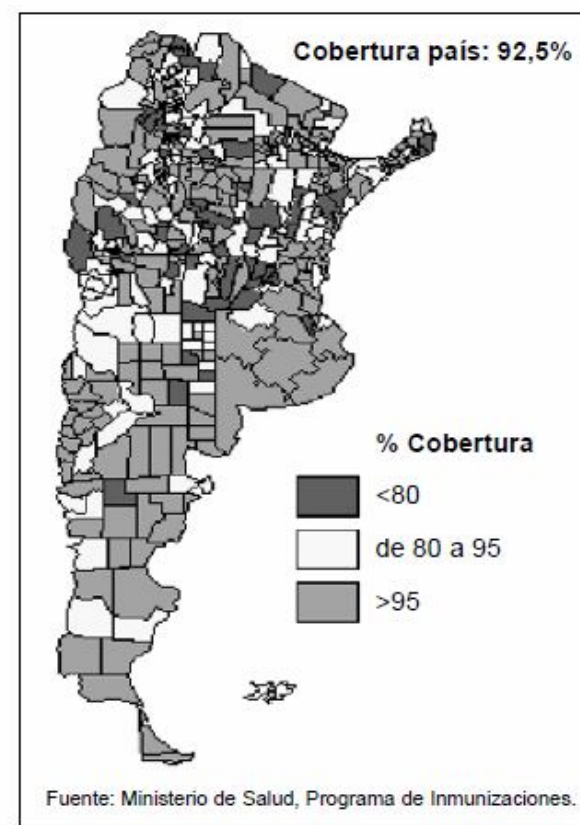


Figura 5. Cobertura con vacuna cuádruple en el primer año de vida, Argentina, 2002.



# Interrogante

¿Cuál es la cobertura de vacunación en la ciudad de Rosario?



GOBIERNO DE SANTA FE  
Ministerio de Salud



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO  
Secretaría de Salud Pública

# Alternativas metodológicas

- ✓ Estimaciones administrativas
- ✓ Censo al ingreso escolar
- ✓ Estudios sero-epidemiológicos
- ✓ Censos
- ✓ Estrategias en terreno
  - Monitoreo rápido
- ✓ Encuestas por muestreo
  - Encuesta 30x7



# Encuesta 30x7

## Características

- ✓ Diseño con base probabilística
- ✓ Desarrollada por PAI - OMS
- ✓ Implementación estándar

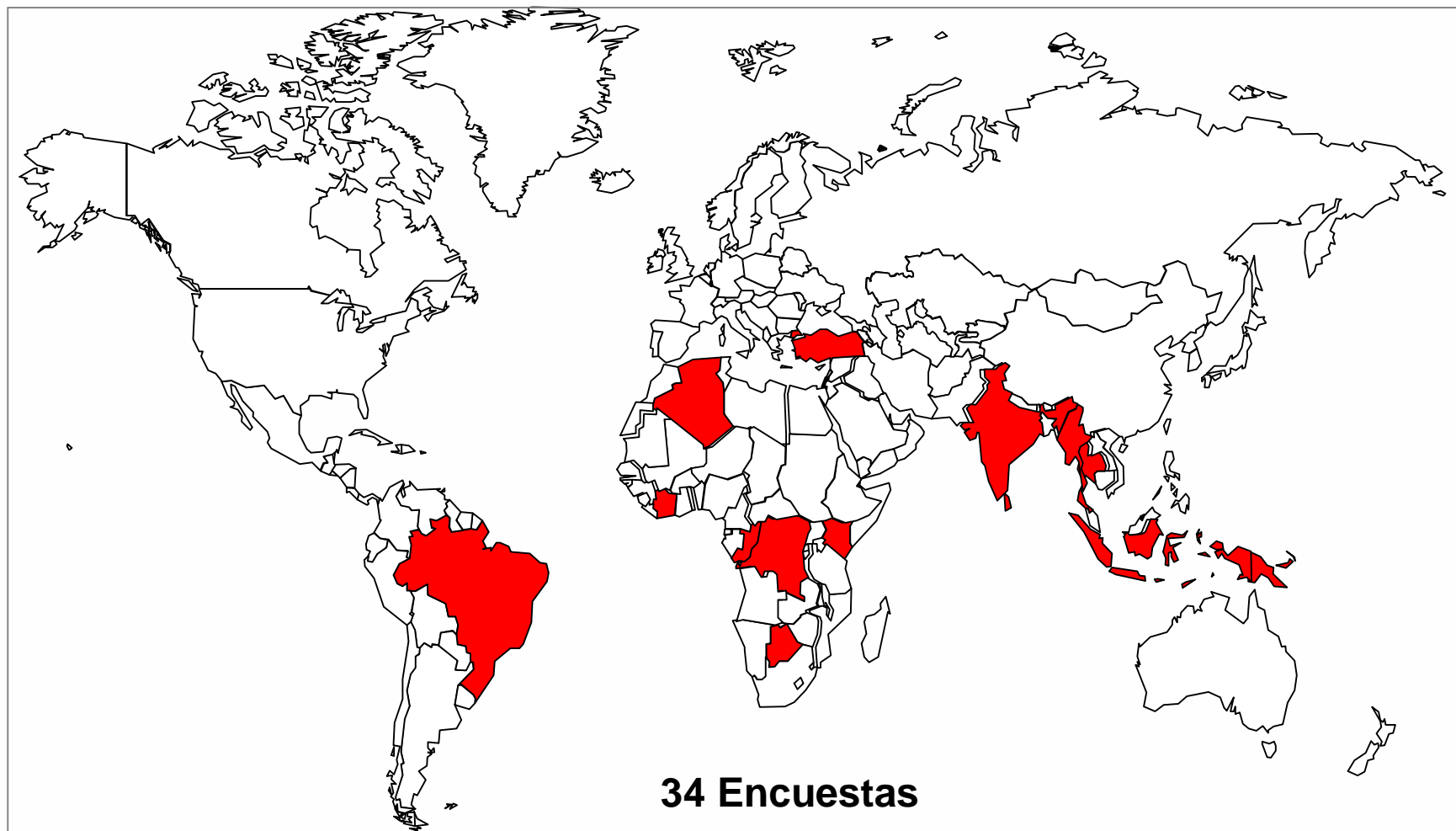
## Antecedentes internacionales

- ✓ Más de 4.000 encuestas realizadas en todo el mundo
- ✓ Henderson y Sundareson analizaron:
  - . 60 encuestas realizadas en 25 países.
  - . Simulación de 1.500 encuestas muestrales





## Evaluación crítica de la aplicación internacional de la Encuesta 30x7



Fuente: Balparda, L. Estimación de la cobertura de vacunación en un distrito de Rosario, año 2000. Tesina, Universidad Nacional de Rosario (UNR).



GOBIERNO DE SANTA FE  
Ministerio de Salud



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO  
Secretaría de Salud Pública

## Propósito

Contribuir a la disminución de la morbi-mortalidad relacionada con enfermedades inmunoprevenibles.

## Objetivos

- Estimar la cobertura de vacunación en niños de la cohorte 2009, residentes en la ciudad de Rosario.
- Identificar las causas de las oportunidades perdidas de vacunación en la población en estudio.
- Validar la metodología en la ciudad de Rosario en función de los requerimientos y la disponibilidad de recursos humanos y materiales



GOBIERNO DE SANTA FE  
Ministerio de Salud



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO  
Secretaría de Salud Pública

# Encuesta 30x7

- ✓ Elección del área geográfica
- ✓ Establecimiento del grupo de edad
- ✓ Muestreo:
  - 1a etapa: 30 conglomerados
  - 2a etapa: un hogar de partida en cada conglomerado
- ✓ En terreno: 7 individuos



# Determinación del tamaño muestral

Muestreo aleatorio simple

$$\left\{ \begin{array}{l} n_1 = \frac{z_{1-\alpha/2} \cdot p \cdot q}{d^2} \\ n_1 = \frac{1,96^2 \cdot 0,50 \cdot 0,50}{0,10^2} = 96 \text{ individuos} \end{array} \right.$$

Muestreo por conglomerados en dos etapas

$$\left\{ \begin{array}{l} n_2 = n_1 [1 + (b - 1) \rho] \\ n_2 = 96 [1 + (7 - 1) \cdot 0,20] = 96 \cdot 2,2 = 211,2 \cong 210 \text{ individuos} \\ c = n_2 / b = 210 / 7 = 30 \text{ conglomerados} \end{array} \right.$$



# Variables y Estimadores

$y_{i+}$ : número total de individuos examinados con carne de vacunas completo para la edad en el  $i$ -ésimo conglomerado ( $i = 1, 2, \dots, 30$ ).

$x_i$ : número de individuos examinados en el  $i$ -ésimo conglomerado ( $i = 1, 2, \dots, 30$ ).

$c$ : número de conglomerados en la muestra ( $c=30$ ).

$$p = \frac{\sum_{i=1}^c y_{i+}}{\sum_{i=1}^c x_i}$$

$$s(p) = \left[ \frac{c}{\sum x_i} \right] \sqrt{\left\{ \frac{[\sum y_{i+}^2 - 2p \sum x_i y_{i+} + p^2 \sum x_i^2]}{[c(c-1)]} \right\}}$$

Límite inferior:  $L_i = p - 1,96 \cdot s(p)$

Límite superior:  $L_s = p + 1,96 \cdot s(p)$



# Población en estudio

- ✓ Niños de la cohorte 2009 (entre 20 y 33 meses de edad al momento del estudio) residentes en la ciudad de Rosario: 12.828.

Fuente: Dirección General de Estadística de la Municipalidad de Rosario.

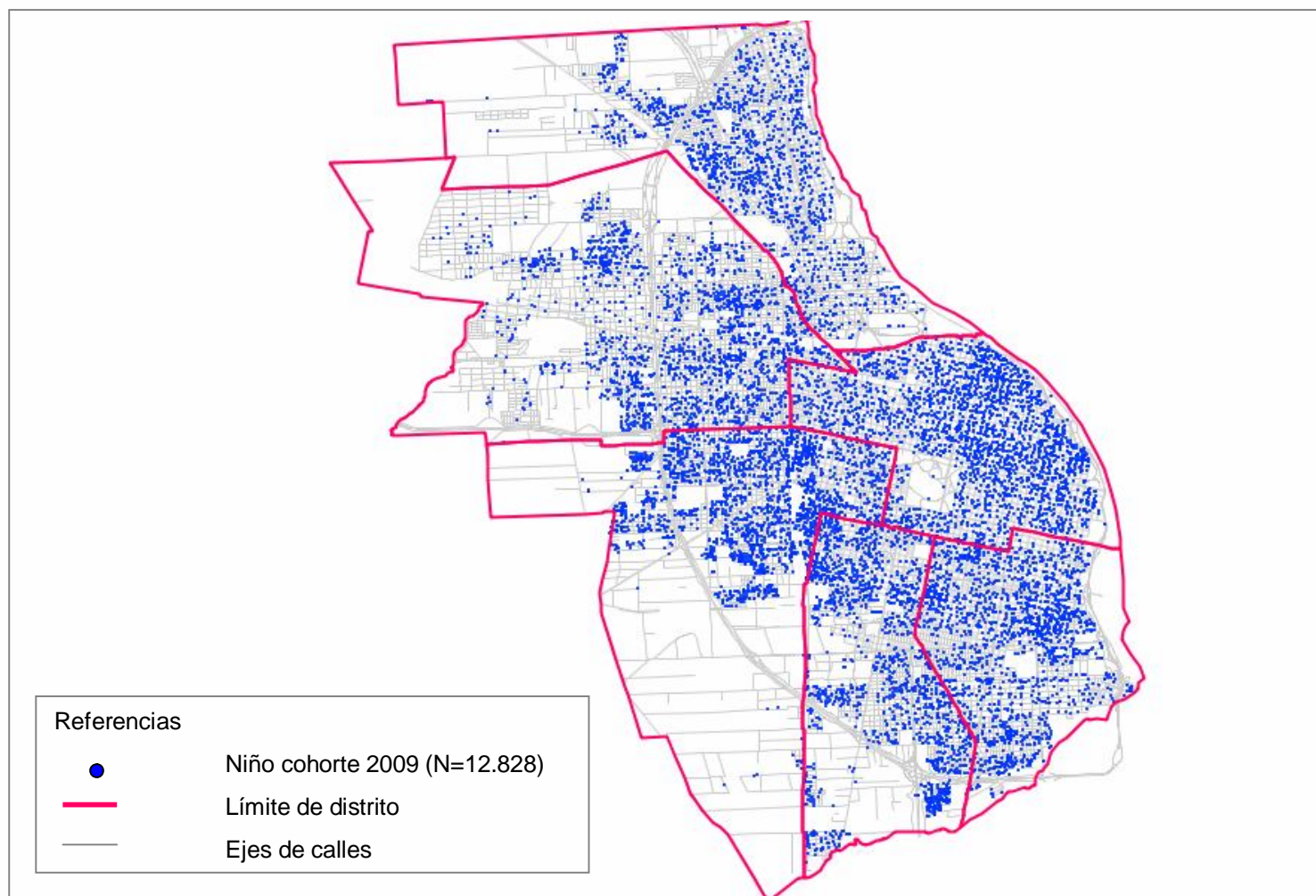


GOBIERNO DE SANTA FE  
Ministerio de Salud



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO  
Secretaría de Salud Pública

## Localización de los niños de la cohorte 2009



# Primera etapa de muestreo: selección de conglomerados

- ✓ Total de conglomerados: 56 fracciones censales
- ✓ N° de conglomerados seleccionados: 30 fracciones censales
- ✓ Método de selección: muestreo sistemático con probabilidad proporcional al tamaño
- ✓ Variable de selección: cantidad de niños cohorte 2009 por fracción censal



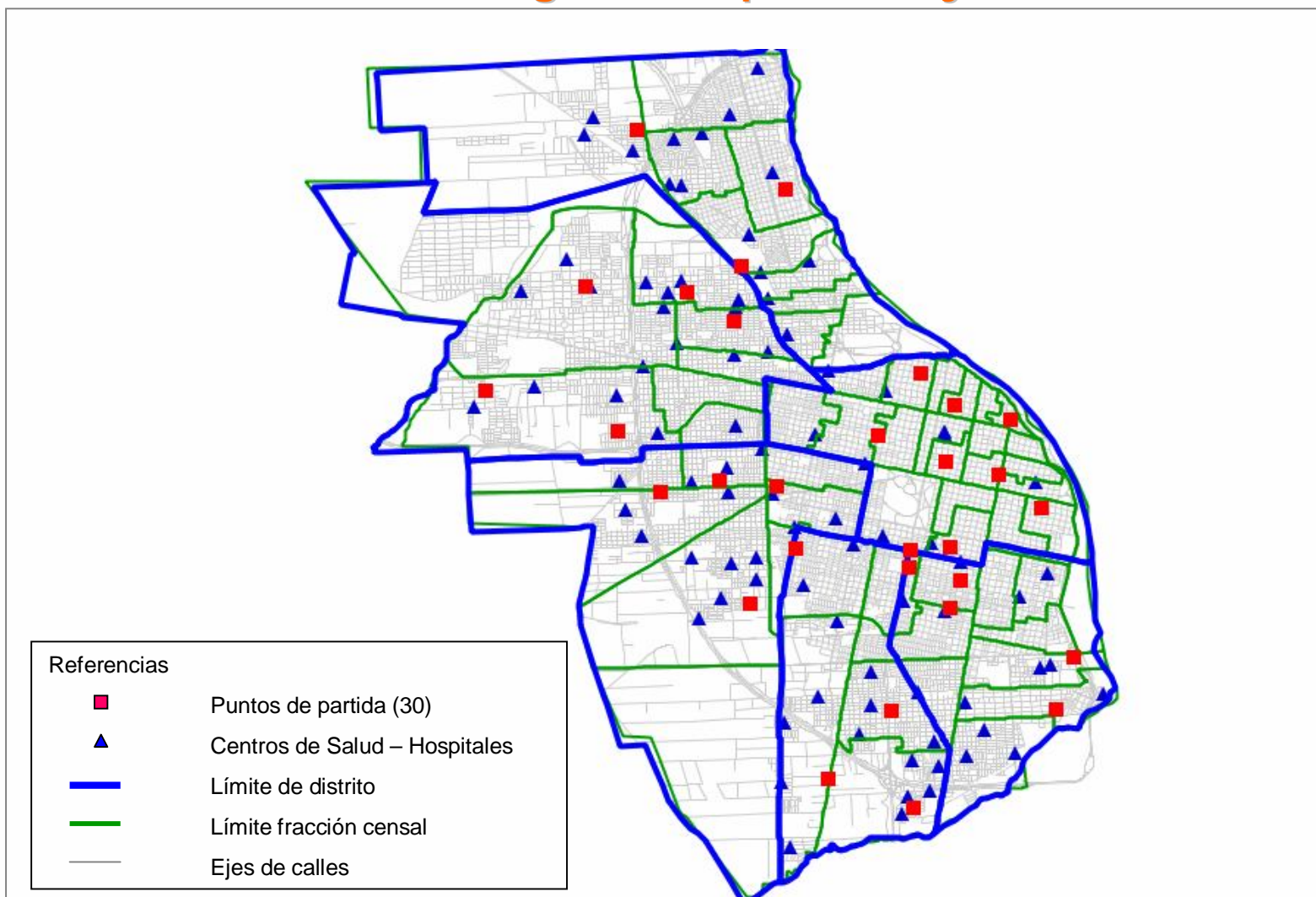


# Segunda etapa de muestreo: selección de los hogares de partida

- ✓ Construcción del marco de muestreo de la segunda etapa, en función de los hogares de niños de la cohorte 2009, en cada uno de los conglomerados seleccionados.
- ✓ Selección del “hogar de partida” mediante muestreo aleatorio simple.



## Localización de los 30 "hogares de partida" y Centros de Salud



# Materiales

- ✓ Hoja de ruta
- ✓ Hoja de revisitas
- ✓ Formulario de encuesta
- ✓ Diagramas de flujo
- ✓ Cartografía



# Actividades preparatorias

30 de agosto al 26 de septiembre de 2011

- ✓ Conformación de los equipos de trabajo
- ✓ Definición del proyecto, pautas operacionales, cronograma y presupuesto
- ✓ Construcción del marco muestral de la 1era y 2da etapa del muestreo
- ✓ Definición de las variables a relevar
- ✓ Revisión y adaptación del instrumento de recolección de datos e instructivos
- ✓ Preparación del material para salida a terreno
- ✓ Convocatoria, capacitación y evaluación a los entrevistadores
- ✓ Diseño y construcción de base de datos
- ✓ Edición de la difusión del proyecto a la población



GOBIERNO DE SANTA FE  
Ministerio de Salud



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO  
Secretaría de Salud Pública

# Salida a terreno

27 al 30 de septiembre de 2011

- ✓ **Equipo de logística y coordinación (SiME y PAI):** planificación y logística; supervisión de alumnos y profesionales de los equipos de salud; recepción y control de las encuestas
- ✓ **Equipos de encuestadores en terreno:** 106 encuestadores, divididos en 30 equipos
- ✓ **Cada territorio visitado por 3 encuestadores:** 2 alumnos y 1 integrante de la Red de la salud municipal o provincial



GOBIERNO DE SANTA FE  
Ministerio de Salud



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO  
Secretaría de Salud Pública

# Actividades posteriores de análisis, interpretación y difusión

3 al 14 de octubre de 2011

- ✓ Revisión y carga de datos
- ✓ Procesamiento de datos y obtención de resultados
- ✓ Análisis e interpretación de resultados
- ✓ Elaboración del informe preliminar
- ✓ Presentación a las autoridades de los resultados preliminares



GOBIERNO DE SANTA FE  
Ministerio de Salud



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO  
Secretaría de Salud Pública

# Resultados finales

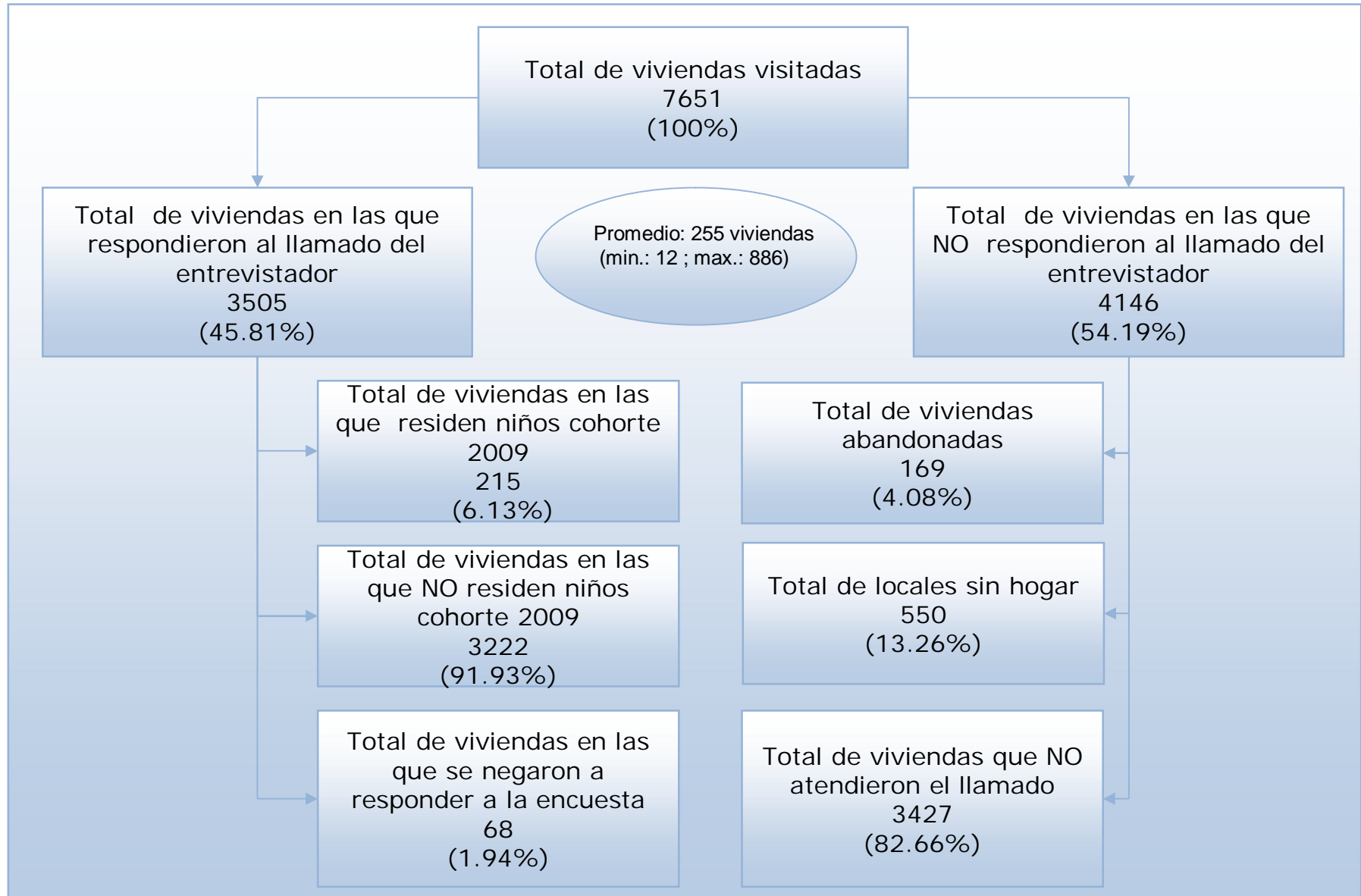


GOBIERNO DE SANTA FE  
Ministerio de Salud



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO  
Secretaría de Salud Pública

## Situaciones halladas en las viviendas visitadas





## Distribución de los niños cohorte 2009 según edad y sexo

EDAD	SEXO		Total
	Femenino	Masculino	
Menores de 2 años	24	27	51 (23,18%)
Mayores de 2 años	89	78	167 (75,91%)
Se desconoce	1	1	2 (0,91%)
<b>Total</b>	114 (51,82%)	106 (48,18%)	220 (100%)

\* Rango de edad: 20 a 32 meses de edad.



## Porcentaje de niños con vacunación, según vacuna relevada. Cohorte 2009

Población de niños cohorte 2009, ciudad de Rosario	Número de niños con criterio encontrados, Encuesta 30X7	Cobertura de vacunación, según dosis de vacuna			
		BCG	HB 1 dosis	HB 2 dosis	HB 3 dosis
15.117	220	217 *	217	216	212
		98,64 **	98,64	98,18	96,36

Población de niños cohorte 2009, ciudad de Rosario	Número de niños con criterio encontrados	Cobertura de vacunación, según dosis de vacuna			
		CUADRUPLE O PENTAVALENTE 1 dosis	CUADRUPLE O PENTAVALENTE 2 dosis	CUADRUPLE O PENTAVALENTE 3 dosis	REFUERZO CUADRUPLE
15.117	220	215	216	214	183
		97,73	98,18	97,27	83,18

Población de niños cohorte 2009, ciudad de Rosario	Número de niños con criterio encontrados	Cobertura de vacunación, según dosis de vacuna					
		OPV 1 dosis	OPV 2 dosis	OPV 3 dosis	OPV 4 dosis	HA	SRP
15.117	220	208	208	205	184	209	210
		94,55	94,55	93,18	83,64	95,00	95,45



La **cobertura de vacunación estimada** en niños nacidos en el año 2009, residentes en la ciudad de **Rosario** fue de **75,45%** (IC: 68,90% y 82,00%)



# Consideraciones finales

✓ Motivos aducidos ante la falta de vacunación (15 casos)

-Obstáculos

No se llevó al niño por estar enfermo: 6 casos

Se llevó al niño, pero no fue vacunado por estar enfermo: 6 casos

-Falta de información

Desconocimiento de la necesidad de la vacunación: 1 caso

-Falta de motivación

Postergación de la vacunación hasta otro momento: 1 caso

-Otro motivo

No explicitado: 1 caso



## Consideraciones finales

- ✓ Se espera que los resultados obtenidos constituyan una herramienta válida para el diseño, planificación y gestión de futuras intervenciones de promoción de la salud a nivel local.
- ✓ La implementación periódica de este tipo de encuesta cobra sentido epidemiológico, en tanto y en cuanto, conlleva una activa optimización de las tareas de prevención y promoción de la salud.



# Conclusiones

Se comprobó:

- ✓ la viabilidad y eficiencia de la aplicación de la metodología seleccionada "Encuesta 30x7", para la estimación de la cobertura de vacunación
- ✓ la participación de la población involucrada, sin obstáculos importantes



GOBIERNO DE SANTA FE  
Ministerio de Salud



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO  
Secretaría de Salud Pública

Difusión: <https://www.rosario.gov.ar/mr/epidemiologia/>

The screenshot shows the website for the Sistema Municipal de Epidemiología (SiME) of Rosario. The header includes the MR logo, the title 'Sistema Municipal de Epidemiología (SiME)', and the subtitle 'Secretaría de Salud Pública. Municipalidad de Rosario'. The date 'Viernes, 22 de Noviembre de 2013' is displayed. A navigation menu contains links for Inicio, Sala de Situación, Eventos de Notificación Obligatoria, Enfermedades no transmisibles, Áreas Programáticas, Distritos, Promoción y Prevención (highlighted), and Proyectos. A secondary menu includes Capacitaciones and SiME. A search bar is located on the left. The main content area shows the breadcrumb 'Usted está aquí: Inicio / Promoción y Prevención / Monitoreo Estratégico / Encuesta 30x7' and a green action bar with options like Visualizar, Editar, and Compartir. The main heading is 'Encuesta 30x7' by Lic. Balparda, Laura R., with a 'Historico' link. Below this is a table titled 'Trabajo de campo realizado en el 2011.' listing six sections of the survey report.

Título	Autor	Tipo	Modificado
Estimación de la cobertura de vacunación en la población infantil (cohorte 2009), residentes en la ciudad de Rosario. Año 2011.	Lic. Balparda, Laura R.	Página	21/11/2013 10:02
I Introducción	Lic. Balparda, Laura R.	Página	21/11/2013 13:10
II Objetivos y Propósitos	Lic. Balparda, Laura R.	Página	21/11/2013 13:12
III Metodología	Lic. Balparda, Laura R.	Página	21/11/2013 13:14
IV Protocolo de ejecución en terreno	Lic. Balparda, Laura R.	Página	21/11/2013 13:17
V Resultados	Lic. Balparda, Laura R.	Página	21/11/2013 13:20
VI Comentarios y conclusiones	Lic. Balparda, Laura R.	Página	21/11/2013 13:22



---

# Fin

Muchas gracias

Correo institucional: [sime@rosario.gov.ar](mailto:sime@rosario.gov.ar)



GOBIERNO DE SANTA FE  
Ministerio de Salud



MUNICIPALIDAD DE ROSARIO  
Secretaría de Salud Pública