

Sociedad Argentina de Pediatría
XI Jornadas Metropolitanas

El desarrollo de los niños de la Cuenca
Matanza – Riachuelo

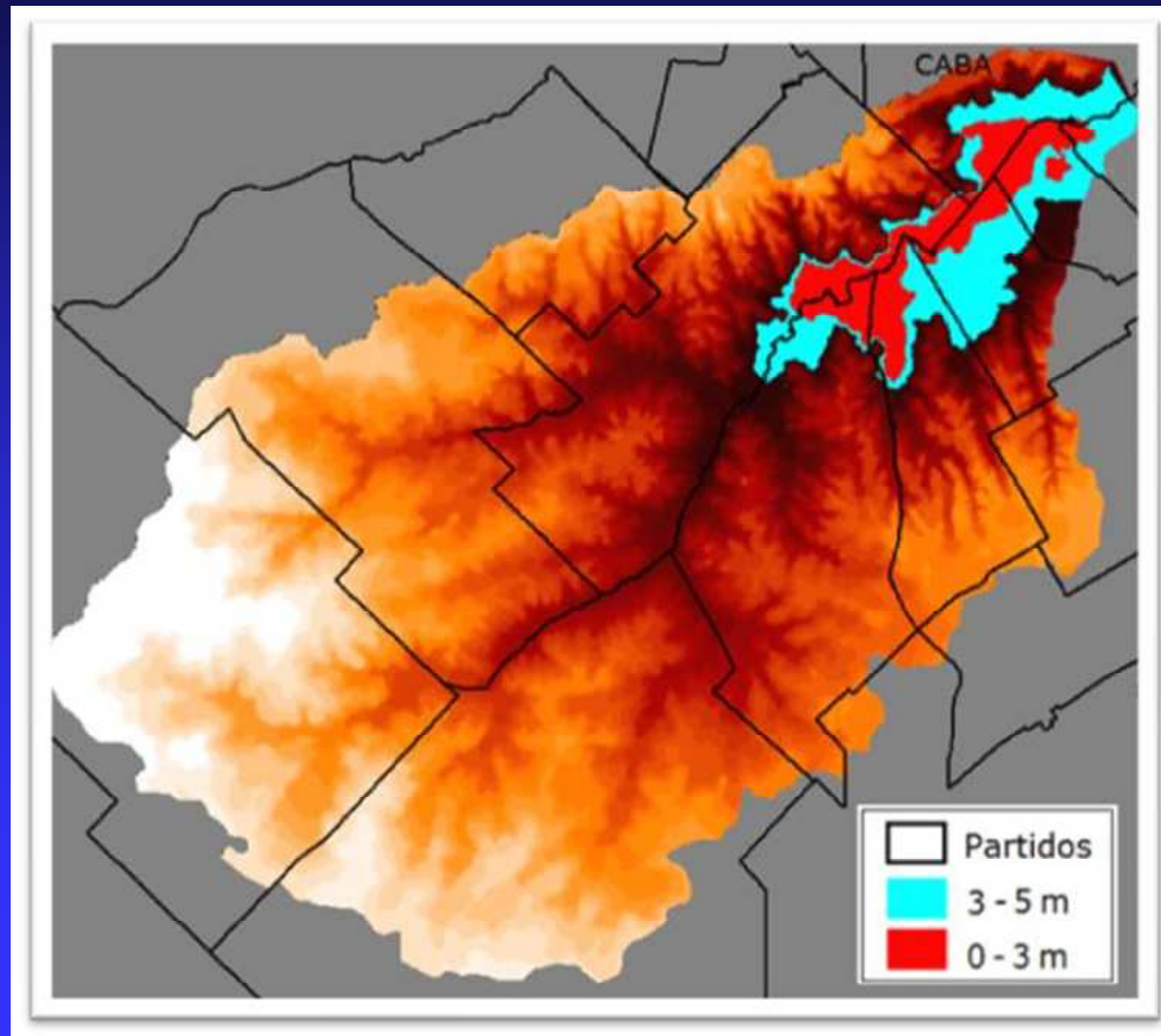
Dr Horacio Lejarraga
cursotesis07@gmail.com

Mayo 8, 2015

2004: Beatriz Mendoza y otros contra el
Estado Nacional: ante la

Corte Suprema de Jisticia

CMR: Zonas inundables



Respuesta de la Corte Suprema

- Reducir el impacto del ambiente sobre la salud de la población
- Fortalecer los grupos vulnerables
- Fortalecer la respuesta de las redes sanitarias:

Respuesta del Estado

- Plan Integral de Saneamiento Ambiental
- Plan Sanitario de Emergencia.
- ACUMAR. Autoridad Cuenca Matanza – Riachuelo

Dirección General de Salud Ambiental

Gestión 2010 – 2014

Objetivos

- Identificar individuos en riesgo en áreas vulnerables
- Perspectiva de determinantes sociales
- Fortalecer las respuestas del sistema sanitario

Tareas

Encuestas, creación de herramientas, de indicadores, propuesta asistencial, unidades móviles asistenciales, etc

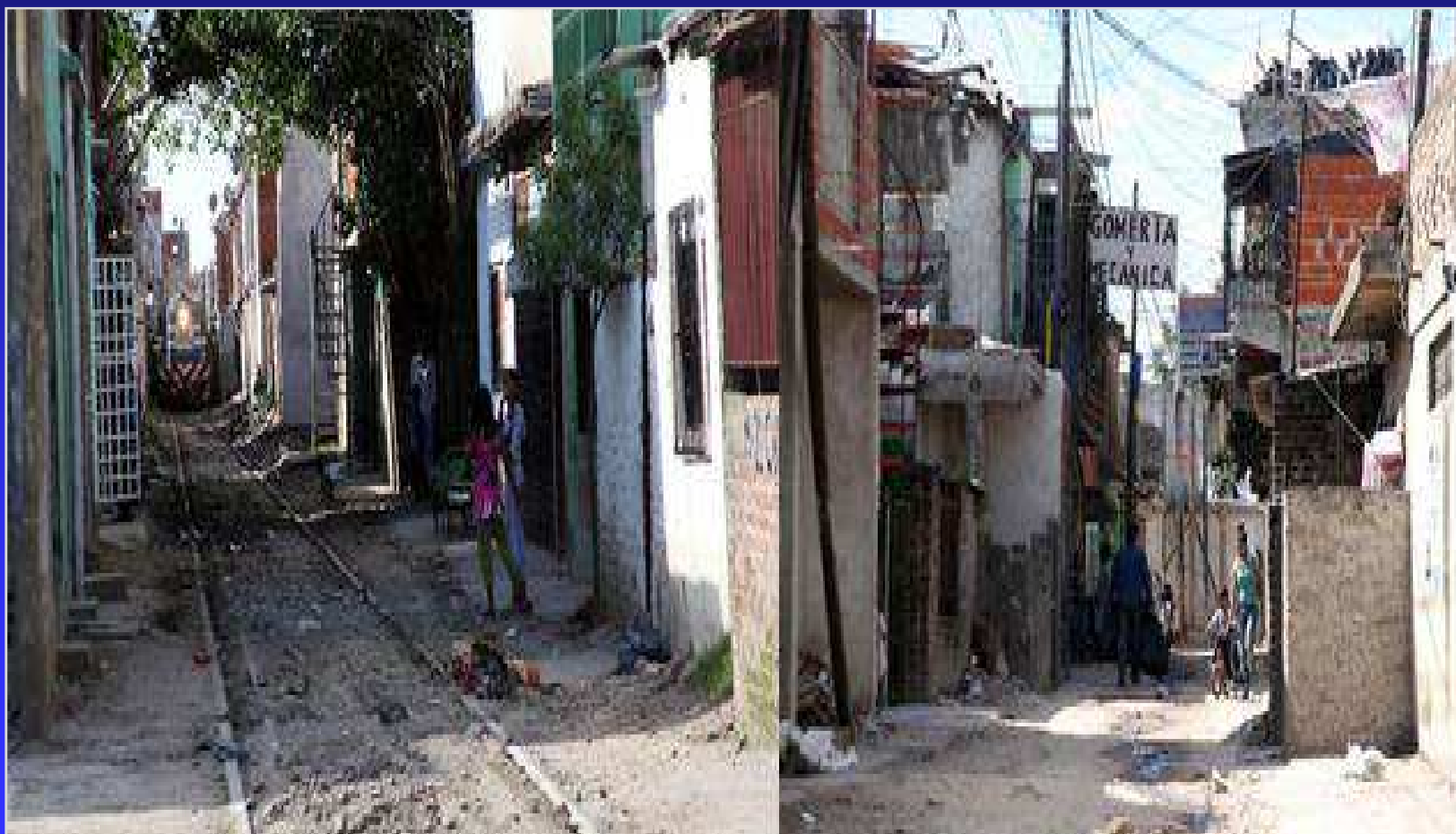
Encuestas: 12,500 niños evaluados

- Muestra de población vulnerable de la CMR
- La Matanza (Laferrére) - Florencio Varela
- Villa Inflamable (Dock Sud)
- Villa 21-24 (Bs As)
- Acuba (Lanús)
- Villa Jardín (Lanús Oeste)
- Villa 26 (Bs As)
- Wilde (Avellaneda)
- Villa Lamadrid (Lomas de Zamora)
- Villa Lujan – asent. Magaldi (Bs As)

Dirección General de Salud Ambiental

ACUMAR

EISAR



Salud del niño

Información sociodemográfica

Nutrición (enc. alimentaria, anemia, etc)

Desarrollo psicomotor

Tóxicos (Pb, etc)

Investigación cualitativa

Desarrollo:

Detección de individuos en riesgo

Evaluación de toda la población (más tarde)

Determinantes sociales de la salud

- Determinantes estructurales (nivel socioeconómico, educación materna, etnia, etc)
- Determinantes intermedios (vivienda, basurales, cobertura de salud, etc)

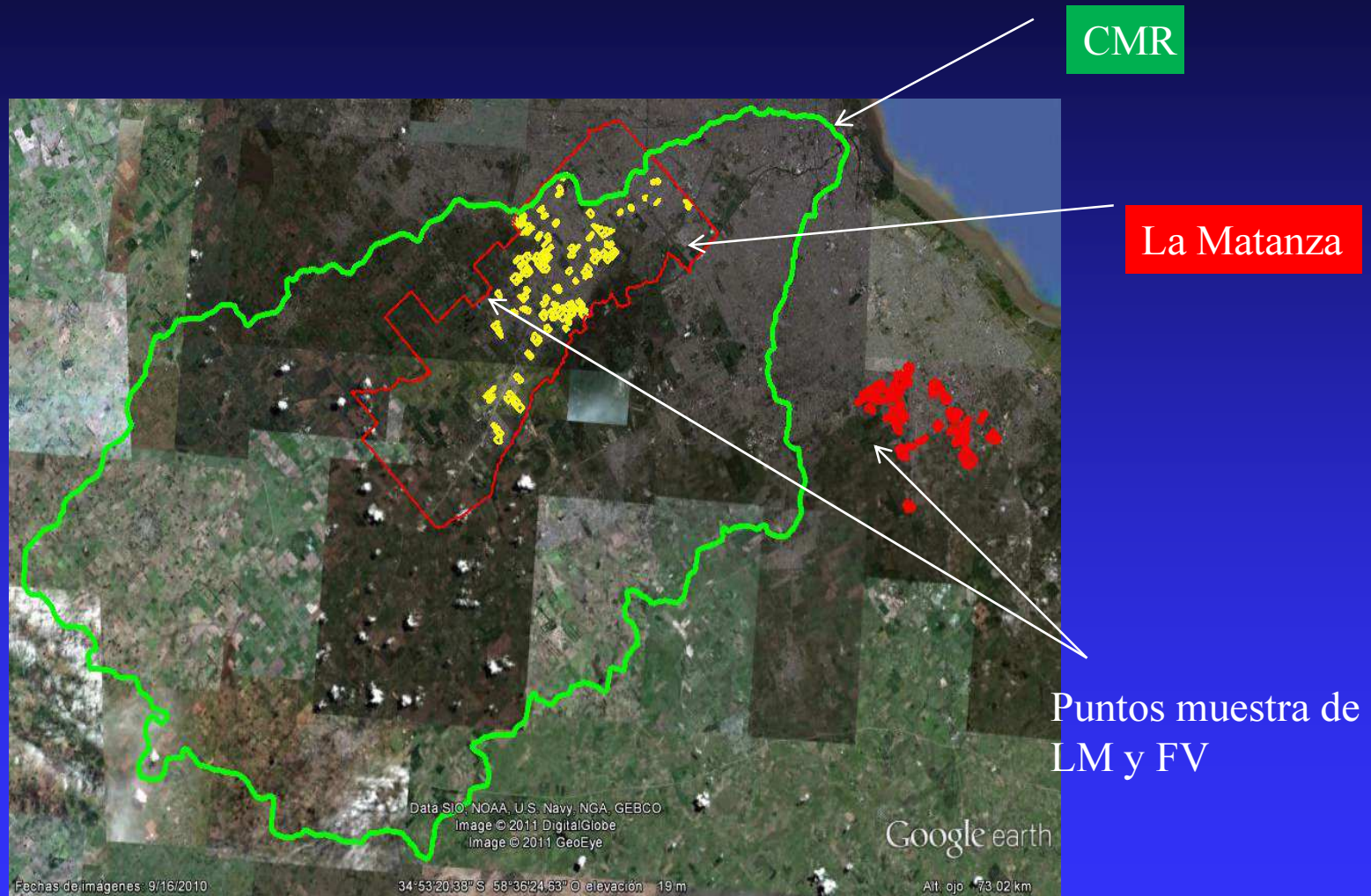
Determinantes biológicos

Duración del embarazo, enfermedades maternas, peso de nacimiento, enfermedades previas, internaciones, hemoglobina, plomo, utilización de servicios de salud, prácticas de crianza, lactancia materna, existencia de malformaciones o de discapacidades, etc.

Métodos de análisis

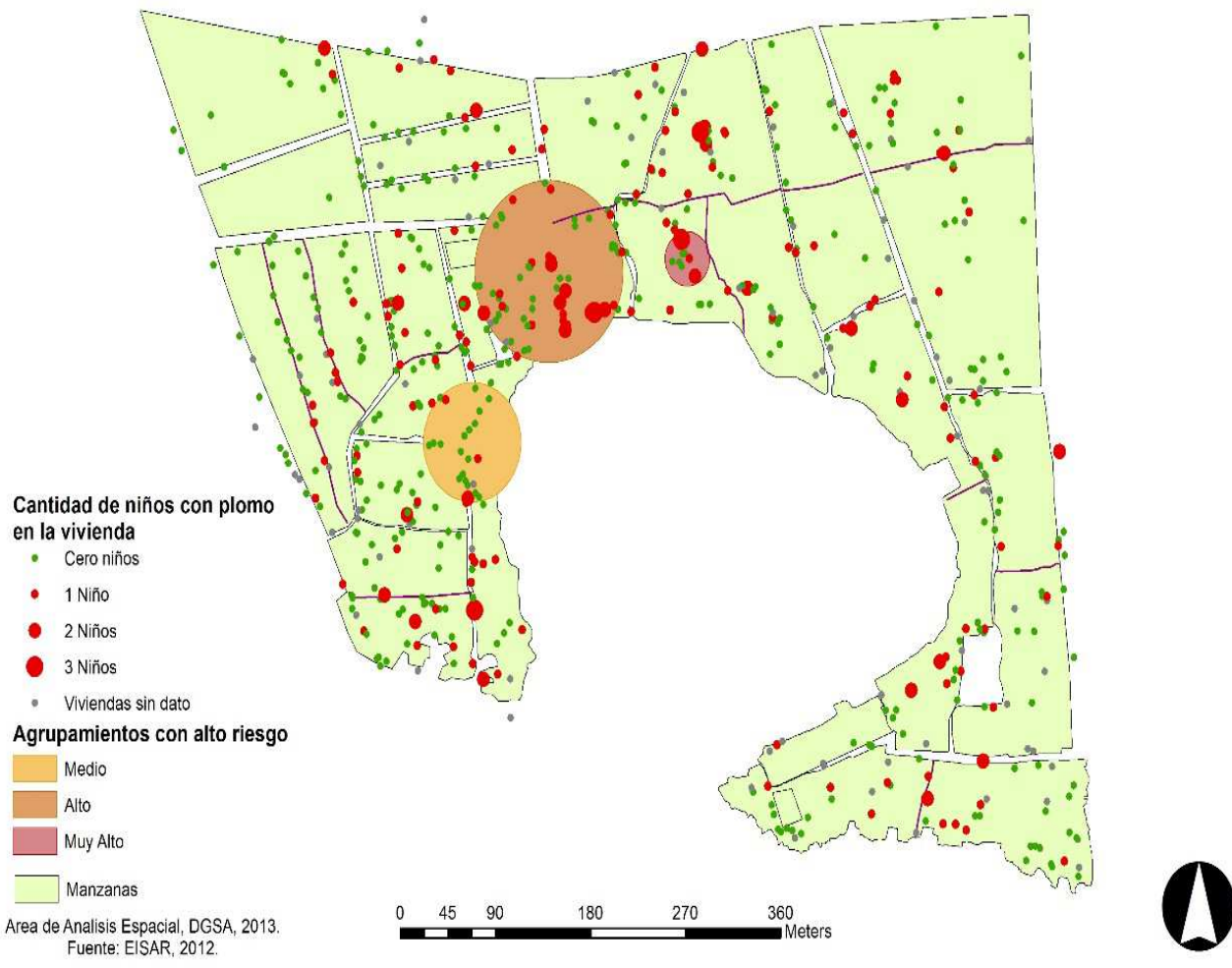
- Análisis bivariado
- Análisis multivariado (regresión logística)
- Geo-referenciación
- Análisis de correspondencias múltiples (ACM)

ENUDPAT II

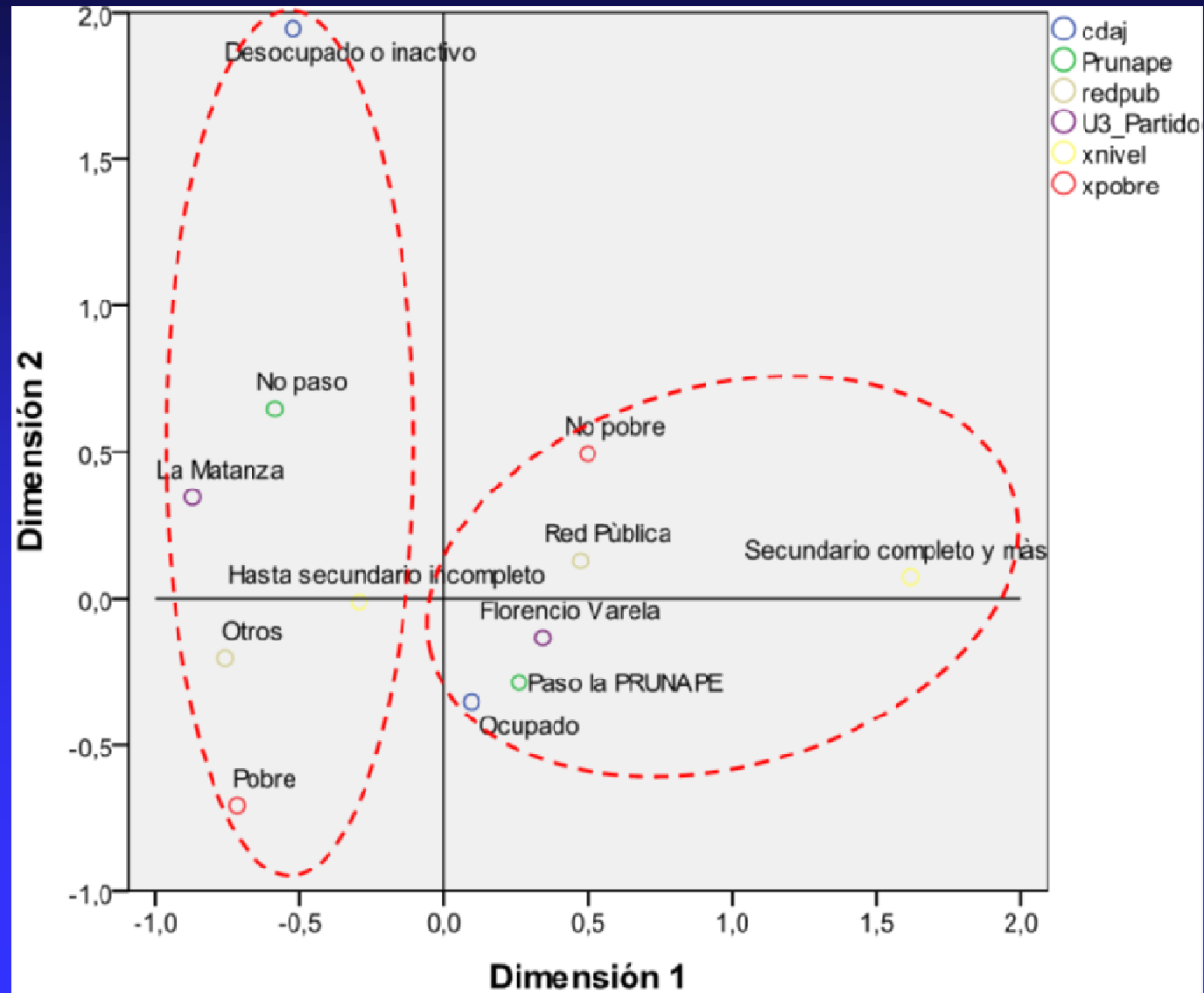




Villa 21-24 - Detección espacial de clusters de alto riesgo según n° de personas por vivienda con plomo > 5 ug/dl



Análisis de correspondencias múltiples



Herramientas para evaluar el desarrollo

- Prueba Nacional de Pesquisa. Prunape
- Cuestionario Prunape Pre-Pesquisa. CPPP
- Indicadores positivos de desarrollo

PRUNAPE

Prueba Nacional de Pesquisa

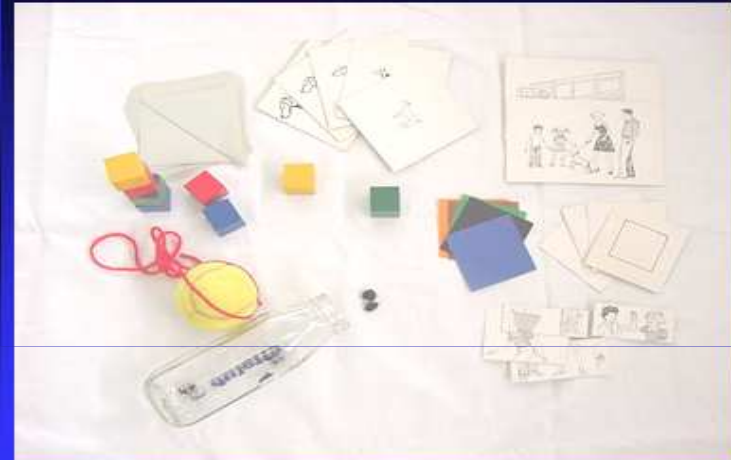
PRUNAPE
Manual técnico



Sensibilidad : 80.3 %

Especificidad: 94 %

Valor predictivo positivo: 94.3



Total: se adminisró la Prunape
a más de 12,500 niños en la CMR
(10 encuestas)



Premio Reina Sofía Prevención de la discapacidad



Cuestionario Prunape Pre – Pesquisa

sensibilidad= 47 %, VPP = 75 %

CUESTIONARIO PRUNAPE PRE PESQUISA (CPPP)
PRUEBA NACIONAL DE PESQUISA (PRUNAPE)

Dirección General de Salud Ambiental | **acumar** | **Formulario 5**

Número de identificación: **Niños y niñas de 4 años a 5 años y 11 meses**

Formulario CPPP diseñado a identificar niños y niñas a quienes se les debe administrar la Prueba Nacional de Pesquisa (PRUNAPE). Este formulario debe ser realizado a la madre o persona a cargo, bajo consignas dictadas por personal de salud que conozca bien el Manual Técnico (ver www.acumar.gov.ar). La decisión de si el niño o niña pasa o no pasa el CPPP será tomada por el personal de salud según las instrucciones del Manual. El formulario debe ser administrado con el niño o niña presente.
Consulta: manualcppp@acumar.gov.ar / www.acumar.gov.ar

Fecha de hoy: / /

Datos del niño o niña
Nombre: Apellido: N° Documento:
Fecha de nacimiento (día / mes / año): / / Edad: Peso al nacer: (Kg)

Datos de la madre o persona a cargo
Nombre: Apellido: N° Documento:
Dirección: Localidad: Teléfono:
Marque con una X el nivel educativo alcanzado: Primario incompleto Primario completo
 Secundario incompleto Secundario completo Terciario/Universitario

Este formulario tiene preguntas sobre las cosas que hacen los niños y las niñas. Queremos conocer cuáles ya puede hacer au niño o niña y cuáles todavía no. Lea cada pregunta y marque con una X lo que corresponda. Si tiene dudas, marque NO SE.

1 - ¿El niño o niña puede saltar con los dos pies juntos por encima de un objeto sin pisarlo? SI NO NO SE (76)

2 - ¿El niño o niña puede cumplir dos indicaciones seguidas cuando usted se lo pide? Por ejemplo: "traé tus zapatillas y cerrá la puerta", "dame el pan y llamá a la abuela" o "buscá tu mochila y sentala". SI NO NO SE (57)

Léonage H y col. Archivo Argentina de Pediatría 2010, Vol 111, Nº 8 - 2010 1/5

Formulario 5: Niños y niñas de 4 años a 5 años y 11 meses

¿USTED tiene que pedirle al niño o niña que haga algunas pruebas. Si el niño o niña no las puede hacer, marque NO COLABORA, marque **NO COLABORA**.

¿El niño o niña parece estar cansado o se resaca? SI NO NO COLABORA

¿El niño o niña puede hacer los siguientes ejercicios?
 SI NO NO COLABORA

¿El niño o niña, déle las siguientes indicaciones y si pudo cumplirlas?
 SI NO NO COLABORA

¿Para qué sirve la lavadora?
 SI NO NO COLABORA

¿La COCINA sirve para cocinar?
 SI NO NO COLABORA

¿El niño o niña puede pedirle al niño o niña que...
 SI NO NO COLABORA

¿El niño o niña puede hacer los siguientes ejercicios?
 SI NO NO COLABORA

¿Cómo te das cuenta cuando es de DÍA y cuando es de NOCHE? Si contesta bien una de las siguientes:
 SI NO NO COLABORA

Léonage H y col. Archivo Argentina de Pediatría 2010, Vol 111, Nº 8 - 2010

CUESTIONARIO PRUNAPE PRE PESQUISA (CPPP)
PRUEBA NACIONAL DE PESQUISA (PRUNAPE)

Dirección General de Salud Ambiental | **acumar** | **Formulario 5**

Número de identificación: **Niños y niñas de 4 años a 5 años y 11 meses**

Uso oficial: Resultados del CPPP - para ser completado por personal de salud.

1- La edad del niño o niña es _____ meses _____ días
 2- Las preguntas a considerar aquí son aquellas cuyo percentil 75 es menor que la edad del niño o niña; márkela con una X y luego fíele "CUMPLE" o "NO CUMPLE".

Pregunta N°	Preguntas a considerar	Percentil 75	Cumple	No Cumple, (no sabe, no colabora)
1-	<input type="checkbox"/>	36 m 11 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2-	<input type="checkbox"/>	43 m 20 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3-	<input type="checkbox"/>	43 m 13d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4-	<input type="checkbox"/>	41m 8 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5-	<input type="checkbox"/>	46 m 22 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6-	<input type="checkbox"/>	50m 28 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7-	<input type="checkbox"/>	56 m 8 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8-	<input type="checkbox"/>	36 m 29 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9-	<input type="checkbox"/>	47 m 12	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10-	<input type="checkbox"/>	52 m 10 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11-	<input type="checkbox"/>	63 m 11 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12-	<input type="checkbox"/>	50 m 19 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13-	<input type="checkbox"/>	66 m 11 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14- (3 partes)	<input type="checkbox"/>	48 m 25 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14- (6 partes)	<input type="checkbox"/>	58 m 24 d	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

El niño o niña no pasa el CPPP si la respuesta es NO CUMPLE en dos de las preguntas consideradas.

3- RESULTADO FINAL: PASA NO PASA (administrar PRUNAPE)
 Nombre y apellido del agente de salud interviniente: _____
 Lugar: _____

Léonage H y col. Archivo Argentina de Pediatría 2010, Vol 111, Nº 8 - 2010 5/5

Poder de selección del CPPP

<u>Villa Jardín</u>	<u>CPPP</u>	<u>PRUNAPE</u>
N = 514	No P= 24.9 %	No P. 68 %

N y % de niños que no pasaron Prunape

Lugar	Año	N Total	N y (%) que no pasaron Pr.
<u>ENUDPAT I</u>			
(12 M)	2010	1341	455 (33.9 %)
LM-FV	2011	1884	656 (34.8%)
V. Infl.	2012	579	250 (47.4%)
V21-24	2012	816	324 (39.7 %)

Porcentaje de niños que no pasan la Prunape, por edad

<u>Edad</u>	<u>LM</u>	<u>FV</u>	<u>San Isidro *</u>
0.0 - 0.99	15.6	13.8	2.9
1.0 - 1.99	27.5	23.3	12.7
2.0 - 2.99	37.5	33.5	28.4
3.0 - 3.99	41.5	54.9	40.2
4.0 - 4.99	53.9	54.0	42.1
5.0 - 5.99	34.6	32.3	28.6
<u>TOTAL</u>	<u>34.8</u>	<u>34.8</u>	<u>20.2</u>

*: Lejarraga y col, Paed Perinatal Epidemiol 2008, 22, 180-187

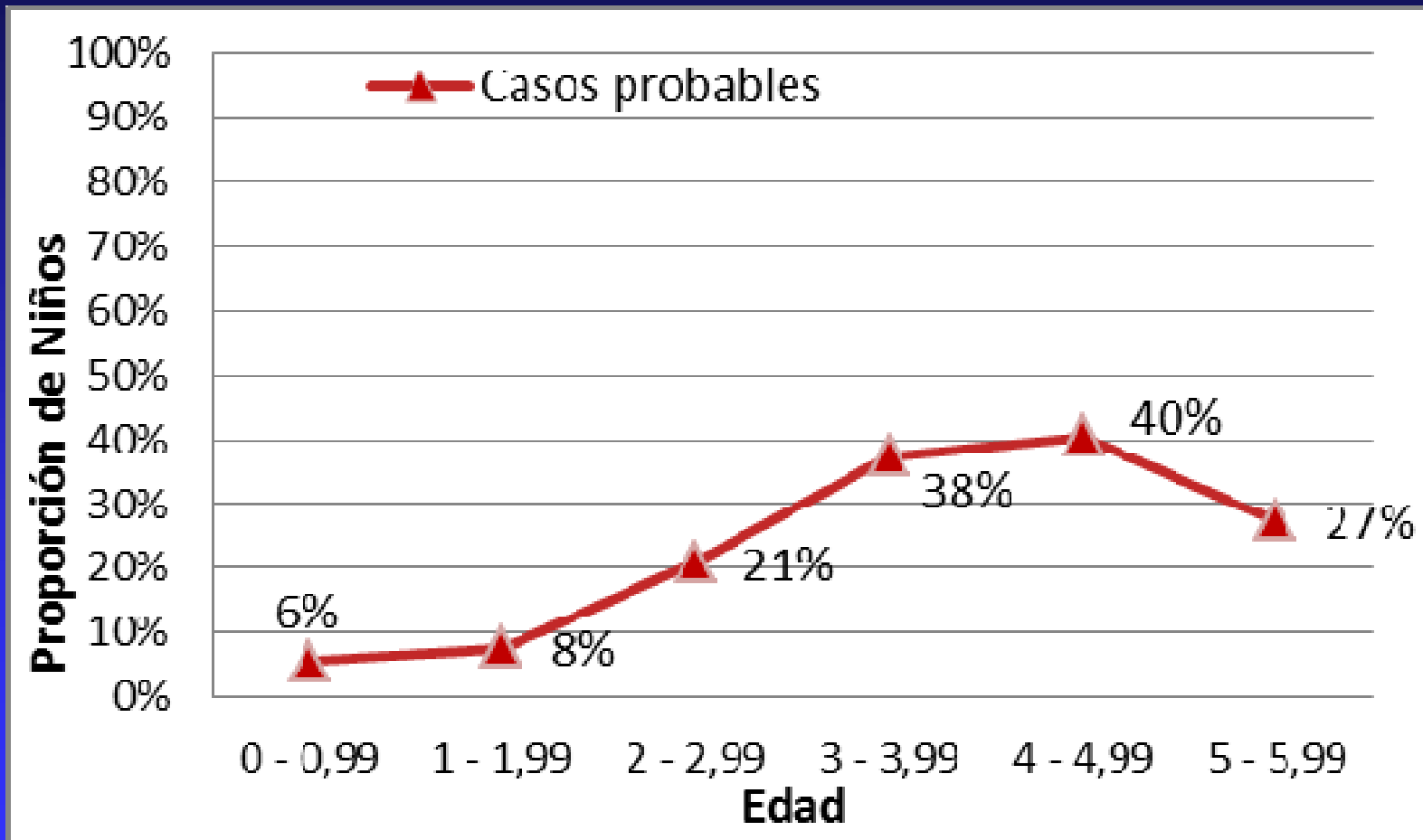
Proporción de individuos que no pasaron la Prunape, por sexo

<u>Sexo</u>	<u>Pasan P</u>		<u>No Pasan P</u>		<u>Total</u>	
	N	%	N	%	N	%
Niños	428	61.1	273	38.9	701	100.0
Niñas	458	71.6	182	28.4	1040	100.0

$\text{Chi}^2 = 16.4$ $P < 0.0001$

Fuente: Acumar 2012.

Prevalencia de problemas de desarrollo (Prunape), por edad *



* Fuente: Acuba, DGSA 2012

Proporción de niños que no pasan la prunape, por concurrencia a guardería (0 -5 años) *

	<u>Pasa</u>	<u>No pasa</u>
Concurre	267	74 (21.7 %)
No concurre	417	150 (26.4 %)
	<u>0 – 2 años</u>	
Concurre	32	9 (21.9 %)
No concurre	356	87 (19.6 %)
	<u>2- 5 años</u>	
Concurre	235	65 (21.6 %)
No concurre	61	63 (50.8 %)

EISAR (Wilde)

Resultado Prunape (%) según N° de episodios anuales respiratorios

	<u>No NBI</u>	<u>NBI</u>
1 -2	23.3	76.7
3-5	22.2	77.8
6 – 10	22.2	77.8
Más de 10	9.5	90.5

Porcentaje de niños que no pasan la Prunape, con y sin anemia

		<u>LM</u>	<u>FV</u>
Anemia	Sì	51.4 %	21.2 %
«	No	40.5 %	17.0 %

Proporción de madres que consultan cuando el niño está enfermo

Villa 21 – 24

Villa Inflamable

74.4 %

77.2 %

Una proporción considerable de madres consulta cuando el niño está enfermo, aunque en otras encuestas la proporción fue del 80 % (Matanza – Varela). De los que consultan, el 84.4 y 83.6 % consulta al médico.

Porcentaje de niños con desnutrición

Emaciados	0.7 – 0.9 %
Acortados	3.0 – 5.0 %
Obesos	7.0 - 9.5 %

El mayor problema de salud infantil es el retraso del desarrollo

Determinantes asociados al resultado Prunape desfavorable (regresión logística)

- NBI
- Familia monoparental
- Educación materna pobre
- Anemia
- Bajo peso al nacer
- No concurrencia a guardería
- Personas que fuman en la vivienda
- Plomo en sangre
- Más de 10 internaciones

Resumen

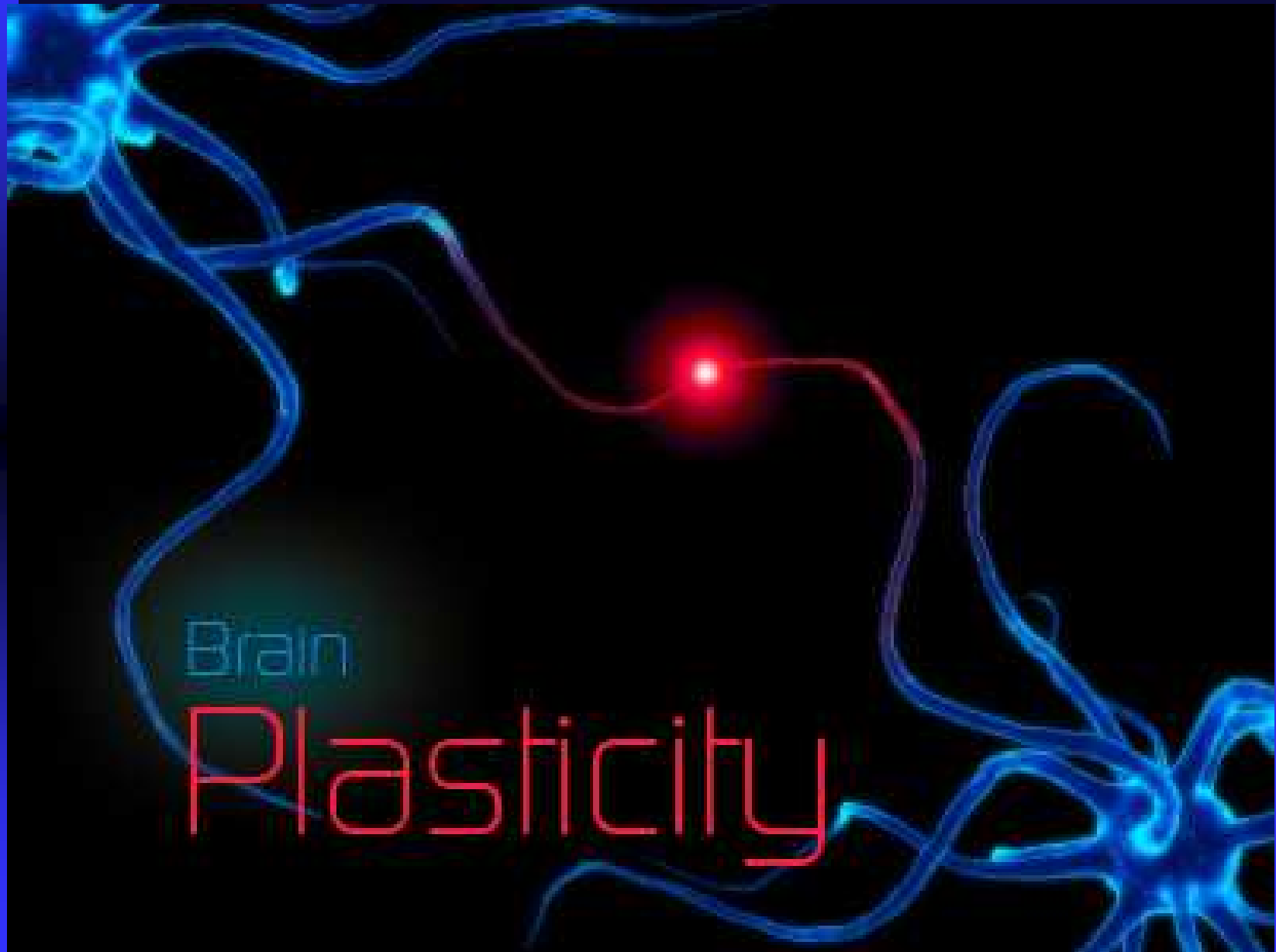
El retraso del desarrollo es el problema de salud más serio de salud

Retraso multifactorial y multidimensional

Sensible a intervenciones: clínicas y poblacionales

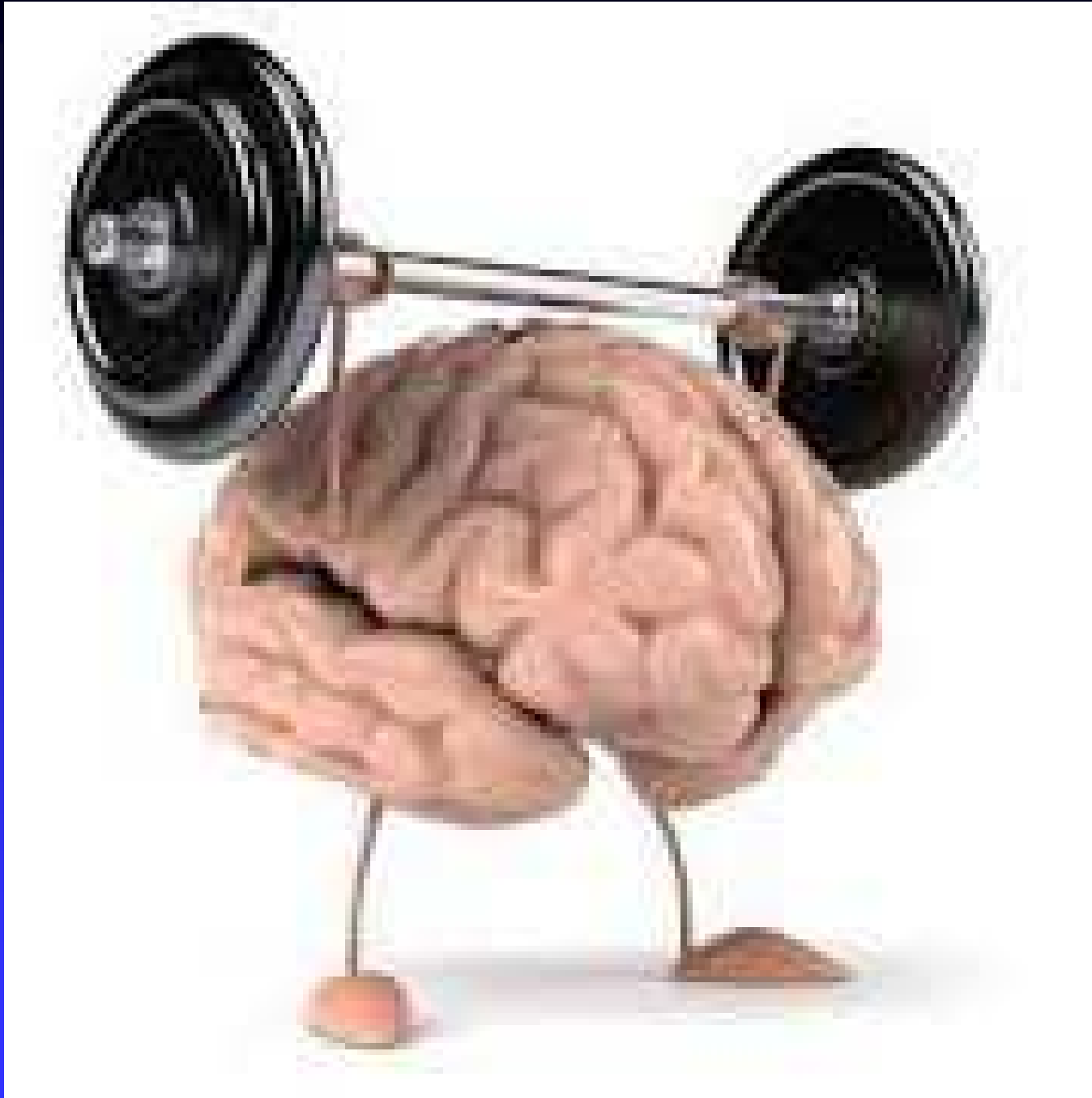
Para seleccionar individuos contamos con nuevas herramientas: test de screening y de pre – screening

Para monitorizar la población: indicadores positivos de desarrollo



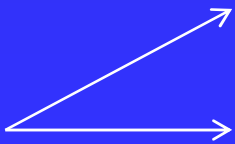
Brain

Plasticity



Ciclo de la vida intergeneracional

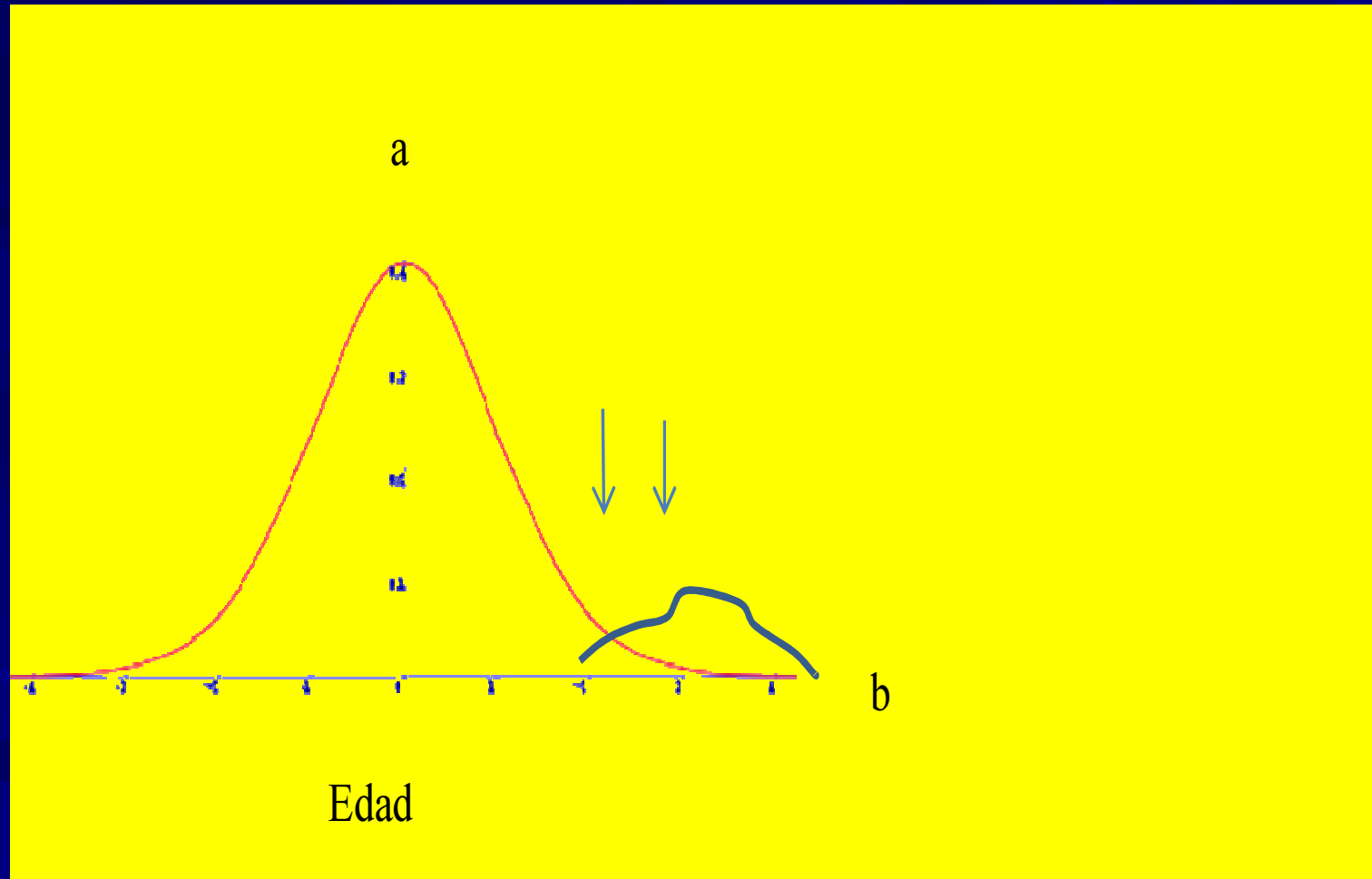
- Familia pobre y poco educada
- Niño con retraso del desarrollo
- Niño con menos oportunidades en la vida
- Hijo (ahora adulto) pobre y poco educado
- Padres poco educados y pobres
- 2º generación, hijo con retraso del desarrollo

Dos respuestas  **Clínica**
A la comunidad

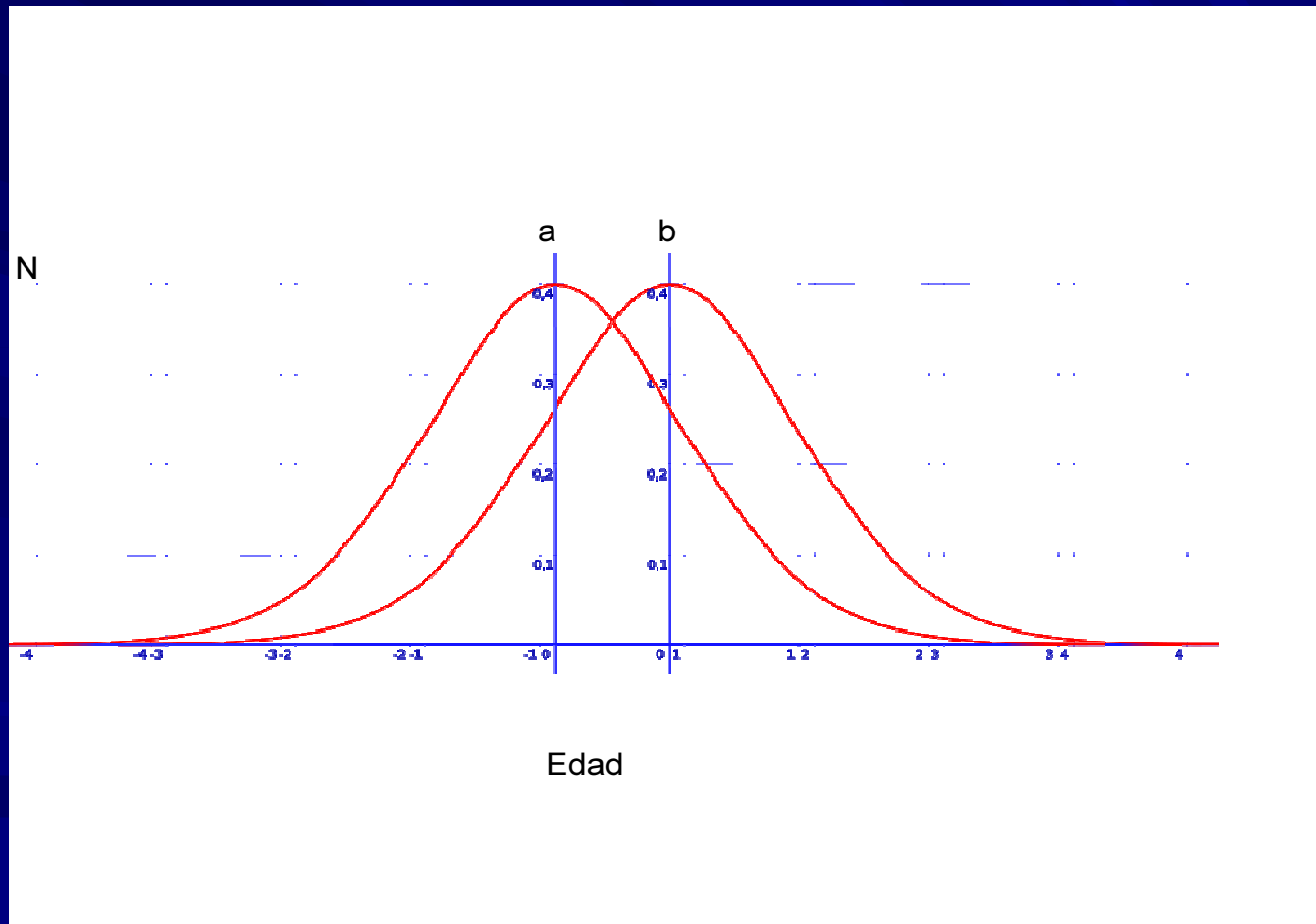
Respuesta asistencial en el primer nivel



Enfoque de screening (pesquisa, tamizaje)



Desarrollo retrasado de toda la población en su conjunto (b)



Edad de cumplimiento “camina solo”

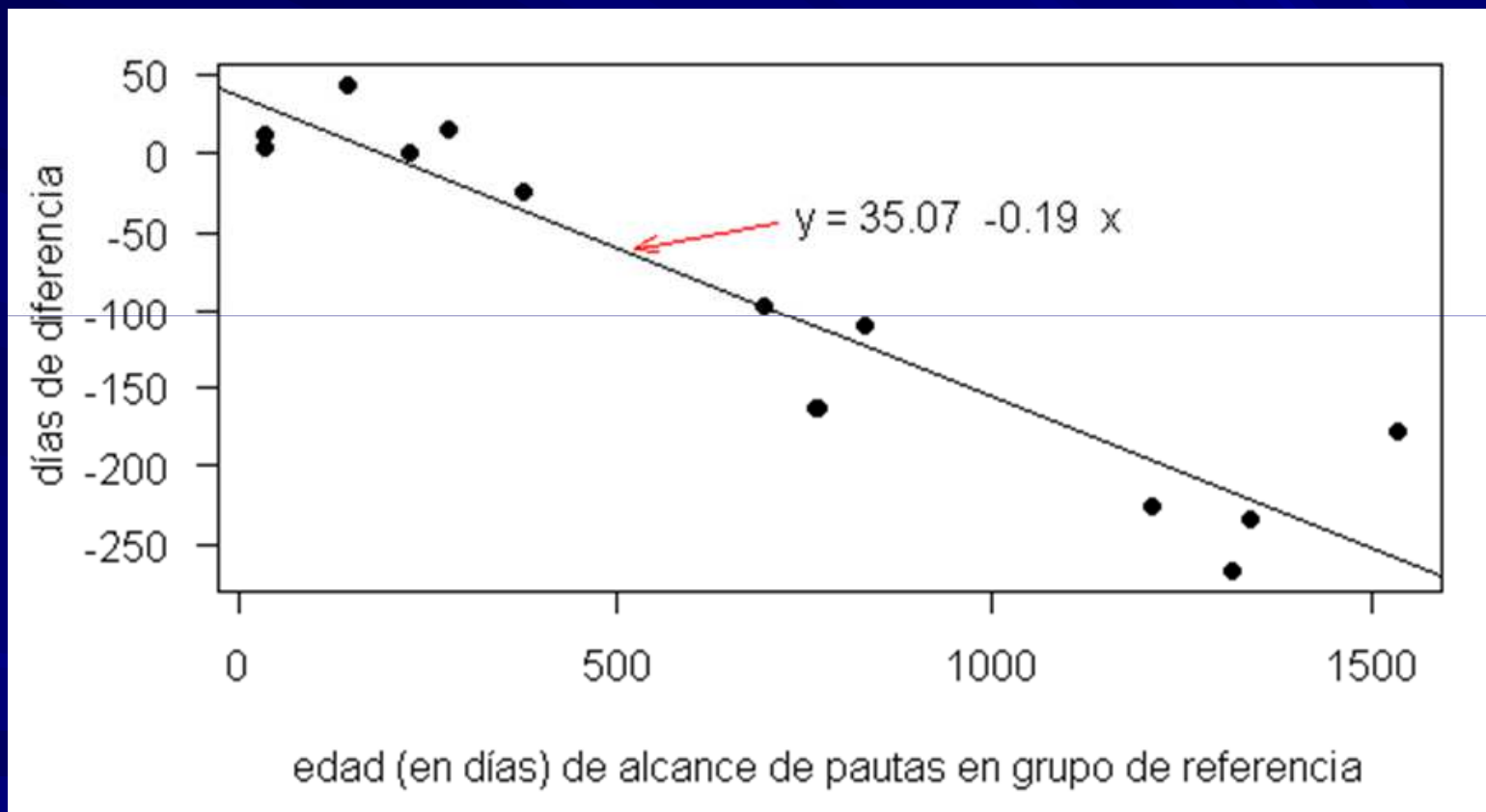
Población P 50° días meses

Varela – Matanza	401 d	13.34 m
Prunape (Arg)	376 d	12.53 m
Noruega	390 d	13.0 m
Ecuador	420 d	13.99 m
Argentina (¿ ENN y S ?)		

P. 50 de edad de cumplimiento (en días) de 13 pautas, valores de referencia (PRUNAPE), y diferencias entre ambos resultados

<u>Item N°</u>	<u>Item</u>	<u>V – M</u>	<u>PRUNAPE</u>	<u>Dif. VM – PRUNAPE</u>	<u>Dif. VM – PRUNAPE</u>
1	Sosten cefálico	29	33	- 4	- 4 días}
2	Sonrisa social	22	33	-11	-11 días
3	Busca mirada	99	142	43	1 mes y 19 días
4	Busca objeto	226	226	0	0
5	Prehensión				
	p. sup	263	277	-14	-14 días
6	Camina solo	401	376	25	25 días
7	Control esf.				
	diurno FV	855 *	767 *	88	2 m. y 27 días
7	Control esf.				
	diurno LM	942 *	767 *	175	5 m. y 23 días
8	Palabra-frase	789	693	96	3 m. y 5 día
9	Frase completa	939	829	110	3 m. y 19 días
10	Reconoce 3 col.	1435	1209	226	7 m. y 13 día
11	Camina talón- p.	1585	1318	267	8 m. y 24 días
12	Copia cruz	1574 *	1340 *	234	7 m. y 21 días
13	Dibuja pers.6 p.	1713 *	1534 *	179	5 m. y 27 días

Regresión de: (“y”) diferencias área – Referencia Nacional (RN), sobre (“x”) edad de la RN



Indicadores positivos de salud: desarrollo psicomotor

- CD4: Cociente de desarrollo a los 4 años
- CGD: Cociente global de desarrollo
- TD: Tendencia de desarrollo

Indicadores de desarrollo

<u>Area</u>	<u>CD4</u>	<u>TD</u>	<u>CGD</u>	<u>% NBI</u>	<u>% EMP</u>	<u>% sin AC</u>
A	88.1	- 0.16	0.86	64.7	12.7	23.5
B	83.2	- 0.19	0.82	76.8/ 80.3 *	11.7	34.3
C	80.7	- 0.26	0.77	81.3	14.4	41.8
D	84.8	- 0.16	0.85	67.0	26.3	11.2
E	84.7	- 0.16	0.85	90.0	13.5	47.8

Promoción del desarrollo

Ingesta de ácido fólico en edad fértil

Controles prenatales

Parto natural

Lactancia materna

Promover la motricidad, sensibilidad, actitudes reflexivas, etc.

Promover prácticas de convivencia y trabajo conjunto

Apoyar a la escuela

Promover el desarrollo del capital social (el club, la parroquia, reuniones grupales, etc)

*“Se necesita todo un pueblo para
criar un niño”*

Antiguo proverbio africano



Promover la lectura
Promover la fantasía



DGSA

Investigación y monitoreo

Fernando Nunes (Director 2010-2014)

- Ivan Insua (Coordinador)
- Gabriela Charrúa
- Alberto Derlindati
- Diana Kelmansky
- Horacio Lejarraga
- Celina Lejarraga
- Mariana Marcos
- Alicia Masautis



Propuestas para 2015

- Digitalización de la Prunape y CPPP
- Desarrollo como indicador positivo
- Respuesta asistencial a quienes no pasaron Prunape

Sirga Pte Avellaneda antes



Sirga Pte Avellaneda después



Márgenes Echeverría antes



Márgenes Echeverría después



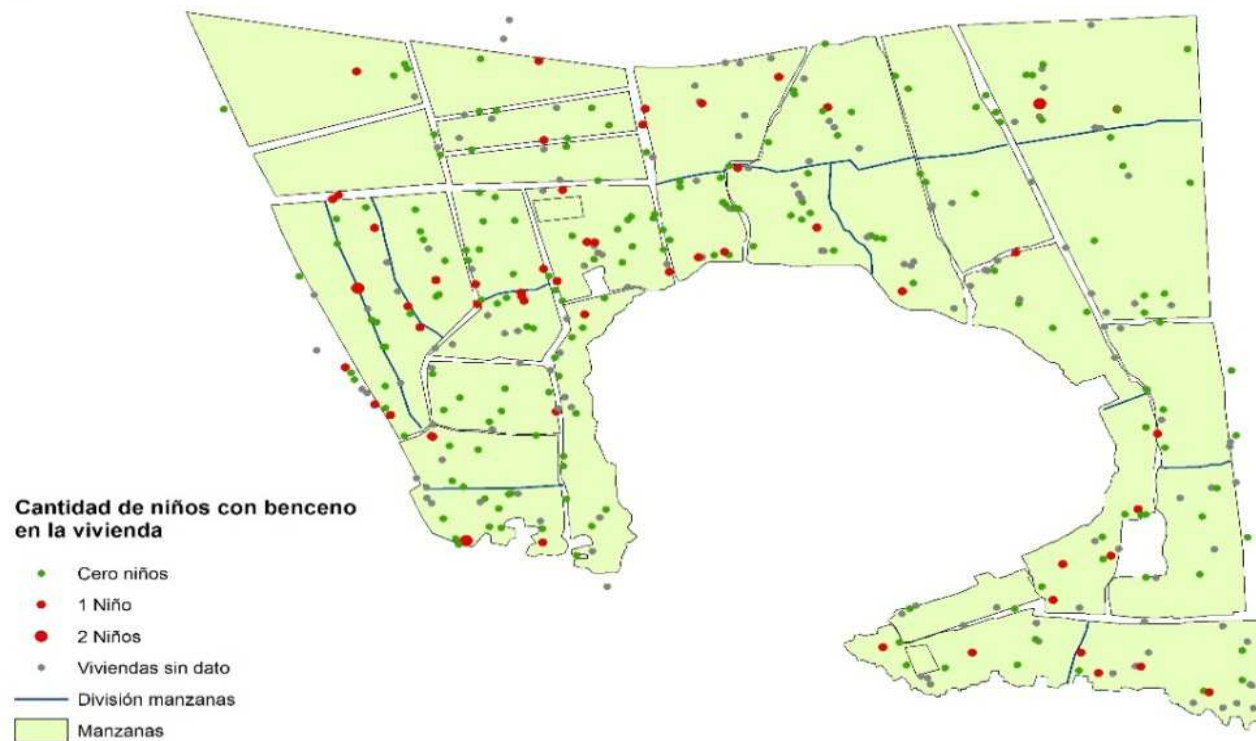
Cloacas San Vicente antes



Cloacas san Vicente después



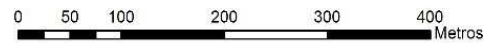
Cantidad de niños con benceno en la vivienda



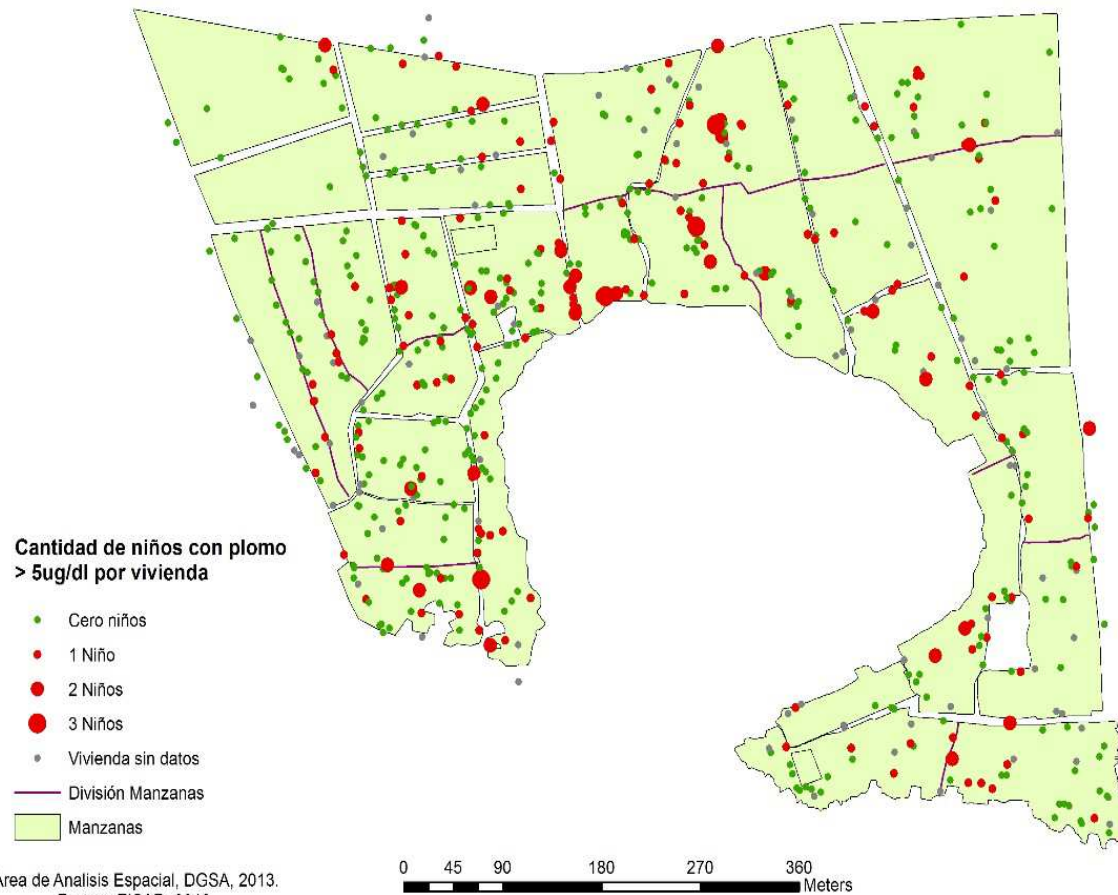
Cantidad de niños con cromo



Area de Analisis Espacial, DGSA, 2013.
Fuente: EISAR, 2012.



Villa 21-24 - Cantidad de niños con plomo en la vivienda



MARQUE ASÍ:

NO MARQUE ASÍ:

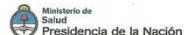
NO TACHE, ESCRIBA SÓLO CON LA BIROME SUMINISTRADA

NO ABREVE, NO ACENTÚE LAS PALABRAS



EISAR

Evaluación Integral de Salud en Áreas de Riesgo



CARÁCTER ESTRICTAMENTE CONFIDENCIAL Y RESERVADO. Ley N° 17.622

Código de identificación:.....
Código de vivienda:.....

Evaluación del Desarrollo Psicomotor

Página 1

R40A. Código de vivienda: _____

R41. Fecha de encuesta: ____/____/____

R42. Encuestadora N°: _____

R43. Nombre: _____

R44. Apellido: _____

R45. Madre, tutora o responsable N°: _____

R45. A. DNI de la Madre, tutora o responsable: _____

R46. Nombre: _____

R47. Apellido: _____

R48. Nombre del niño/a: _____

R49. Apellido del niño/a: _____

R49A. DNI: _____

R50. Niño/a N°: _____

R50A. Fecha de nacimiento del niño/a: ____/____/____

R51. Teléfono: _____

R52. Calle: _____

R53. Puerta N°: _____

R54. Piso N°: _____ R54. Departamento/Pieza: _____

Desarrollo Psicomotor

Enfermedades Respiratorias del Niño/a

- D1. Durante el embarazo de _____ (nombre), ¿tuvo Ud.:
- | | | | |
|--------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|---|
| ...diabetes? (azúcar en la sangre) | <input type="checkbox"/> SI | <input type="checkbox"/> NO | |
| ...hipertensión? (presión alta) | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 1 |
| ...hipertensión y convulsiones? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 2 |
| ...anemia? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 3 |
| ...tuberculosis? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 4 |
| ...enfermedad de transmisión sexual? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 5 |
| ...otra? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 6 |
| ...ninguna | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | 7 |

- D1.1 En hogar se realizó:
- | | | | |
|---------|--------------------------|---|-----------|
| PRUNAPE | <input type="checkbox"/> | 1 | Ir a D2 |
| CPPP | <input type="checkbox"/> | 2 | Ir a D2 |
| Ninguna | <input type="checkbox"/> | 3 | Ir a D2.1 |

- D2. ¿Pasó la PRUNAPE o CPPP?
- | | | | |
|----|--------------------------|---|-------------|
| SI | <input type="checkbox"/> | 1 | Pasará a Y5 |
| NO | <input type="checkbox"/> | 2 | |

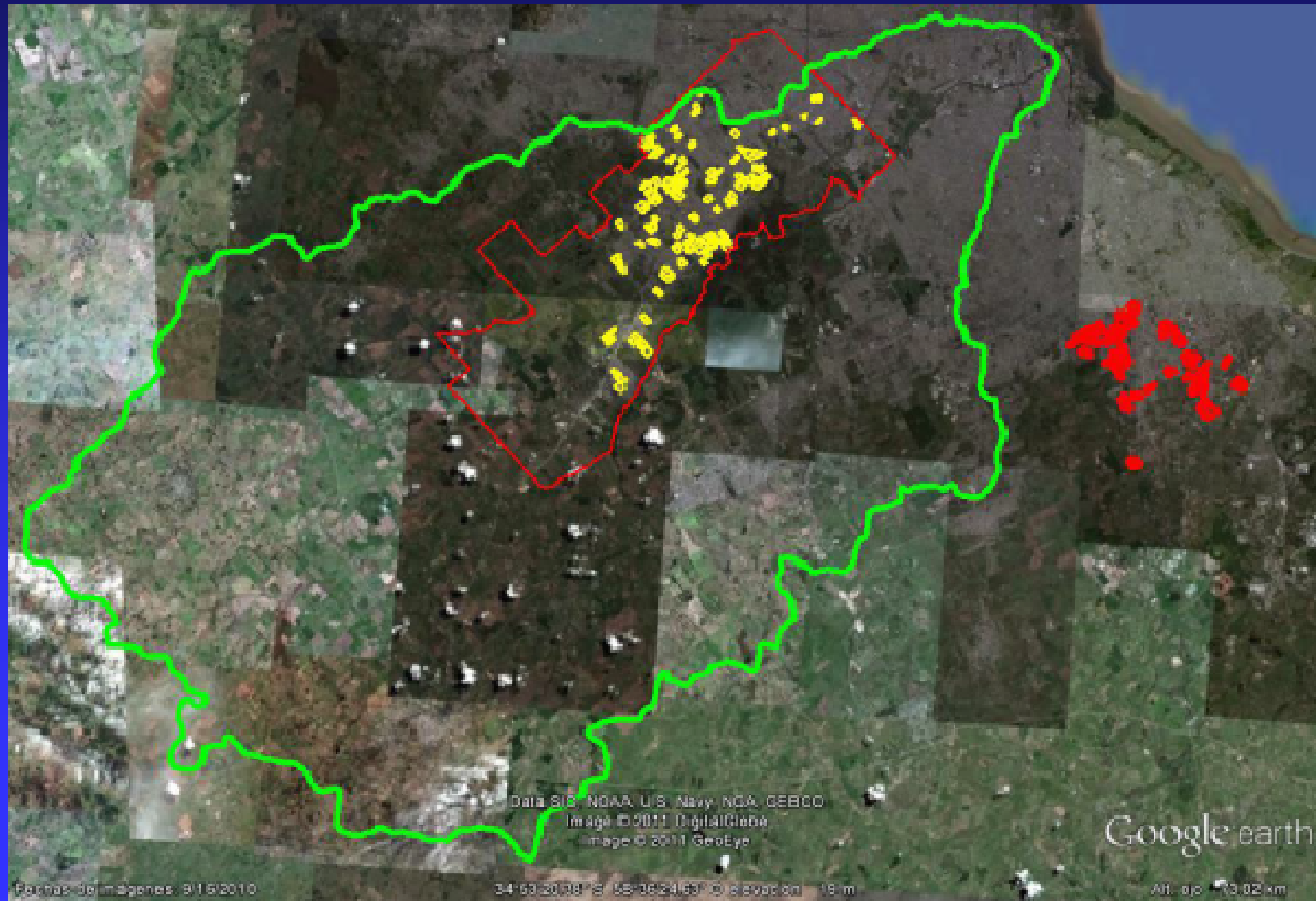
- Y5. ¿..... presentó en este último año episodios de dificultad respiratoria, agitación o tos persistente?
- | | | |
|-------|--------------------------|-------------|
| SI | <input type="checkbox"/> | 1 |
| NO | <input type="checkbox"/> | 2 (Ir a Y9) |
| NS/NC | <input type="checkbox"/> | 3 (Ir a Y9) |

- Y6. ¿Cuántos episodios tuvo en el último año.....(nombre)?
- | | | |
|---------------------|--------------------------|---|
| De 1 a 2 episodios | <input type="checkbox"/> | 1 |
| de 3 a 5 episodios | <input type="checkbox"/> | 2 |
| De 6 a 10 episodios | <input type="checkbox"/> | 3 |
| Más de 10 episodios | <input type="checkbox"/> | 4 |
| NS/NC | <input type="checkbox"/> | 5 |

- Y7. ¿.....(nombre) fue internado o derivado a un hospital por estos episodios en el último año?
- | | | |
|-------|--------------------------|---|
| SI | <input type="checkbox"/> | 1 |
| NO | <input type="checkbox"/> | 2 |
| NS/NC | <input type="checkbox"/> | 3 |

CMR

Geo-rerferenciación de puntos muestra



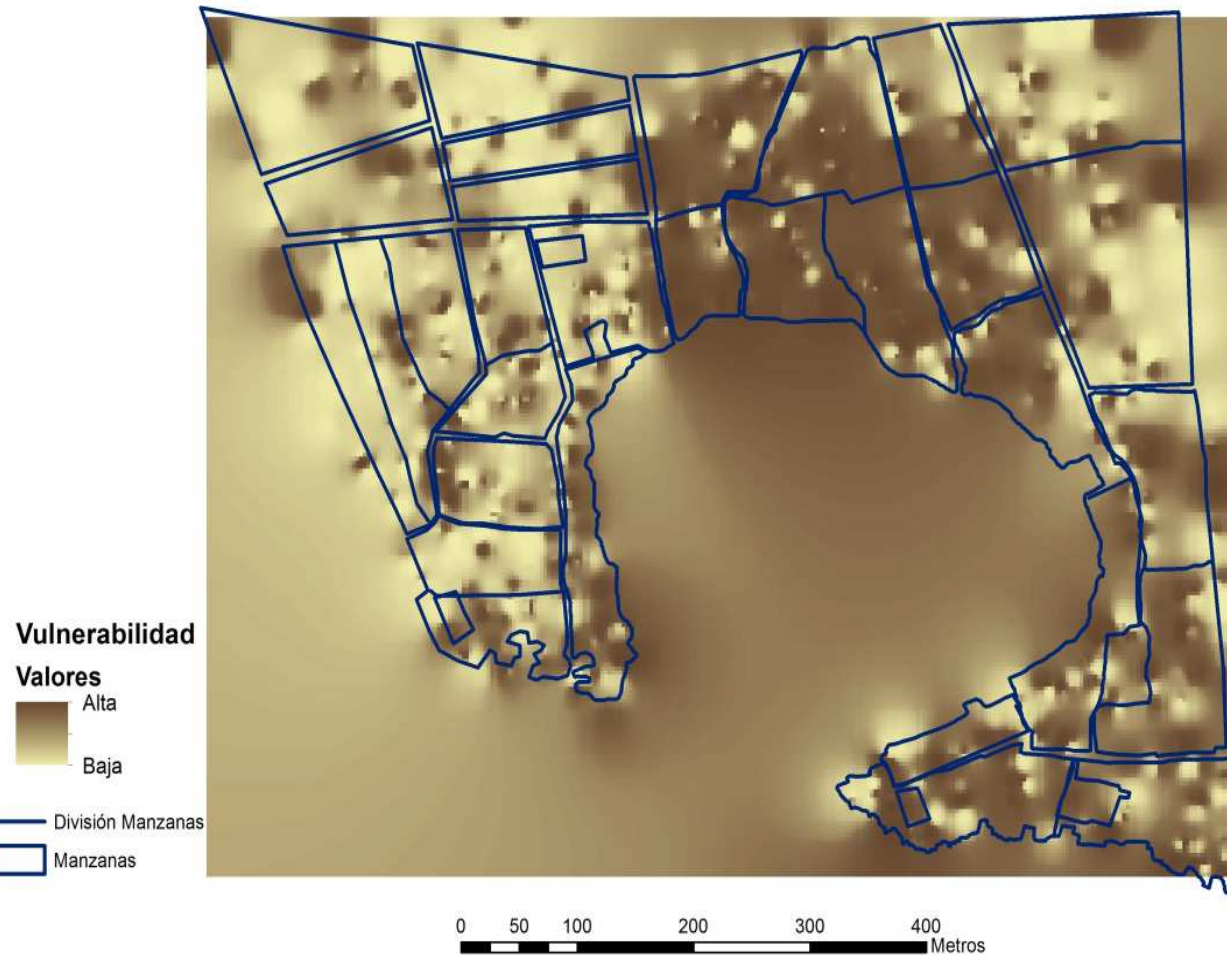
Riesgo total

$$= (\sum \text{vulnerabilidad}) \times (\sum \text{amenazas})$$

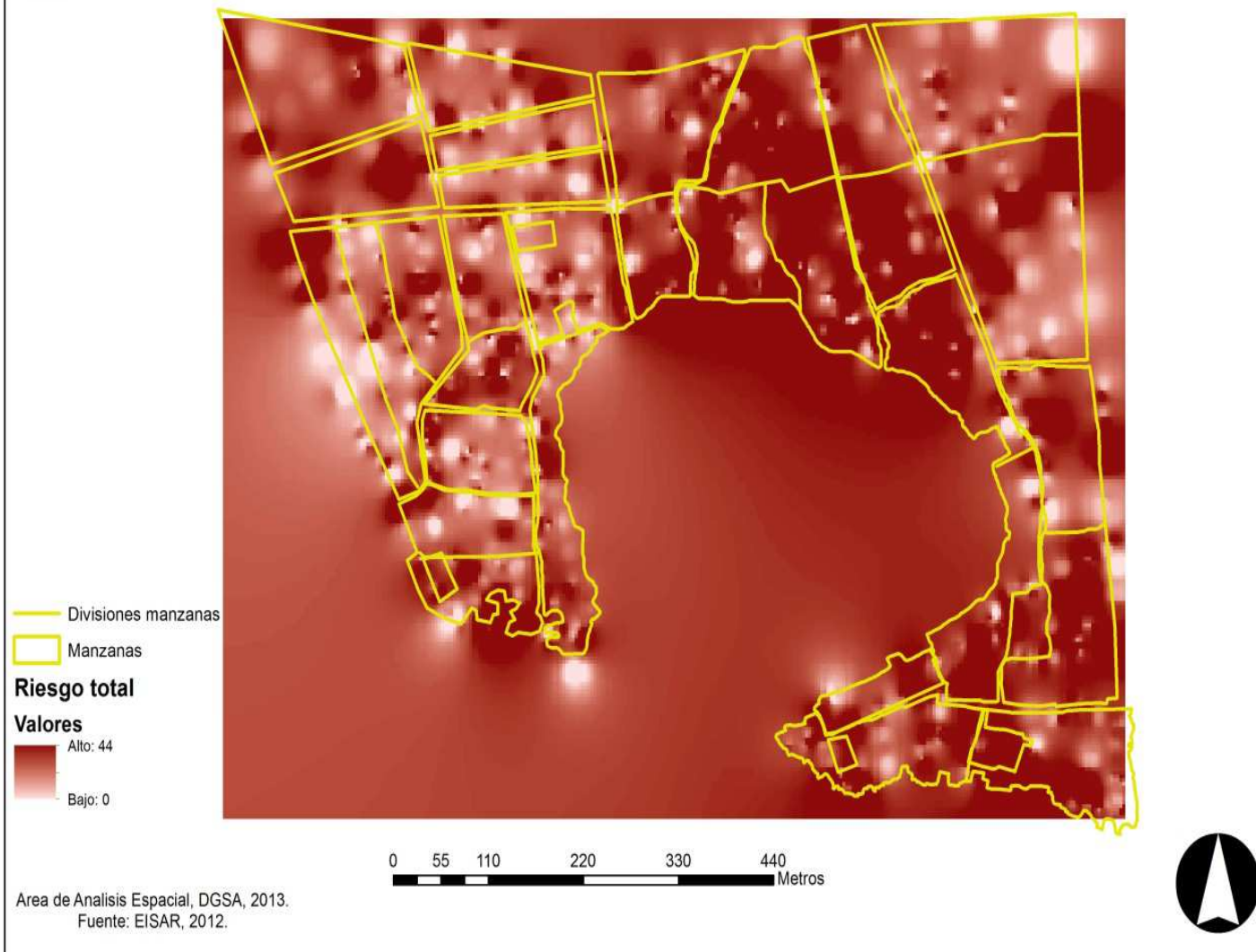
Vulnerabilidad (condiciones materiales de la vivienda): vivienda (deficitaria, sin acceso a cloacas, hogares NBI, etc)

Amenazas (c. fuera de la vivienda): basurales, tiran liquidos industriales, efluentes, etc.

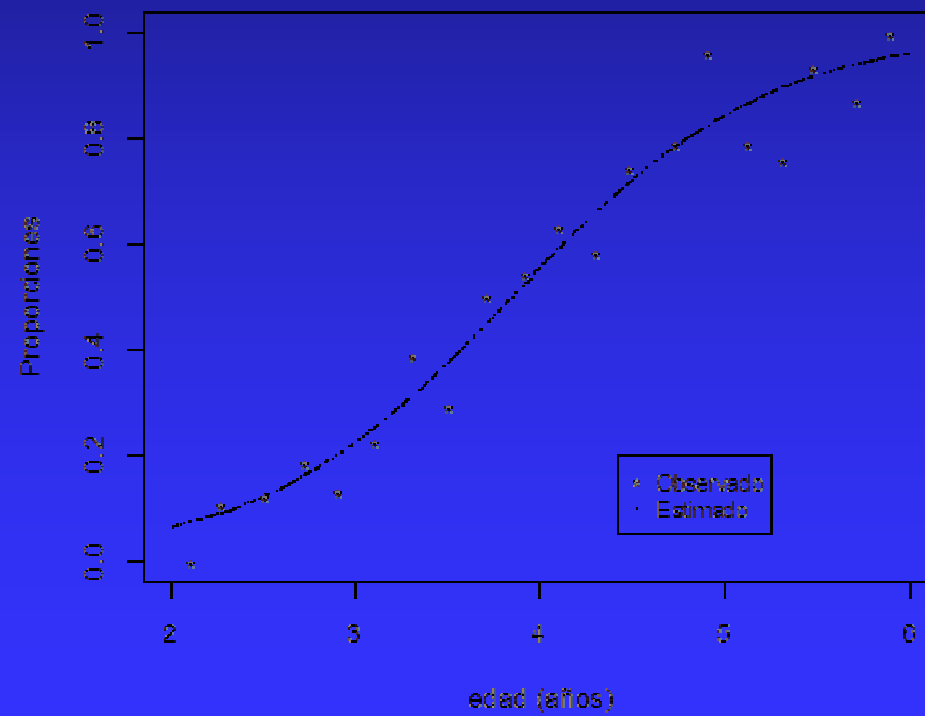
21-24 - Vulnerabilidad



21-24 - Riesgo Total



Item 10 Wilde



Municipios de la CMR

Avellaneda, Lanús

La Matanza, Lomas de Zamora

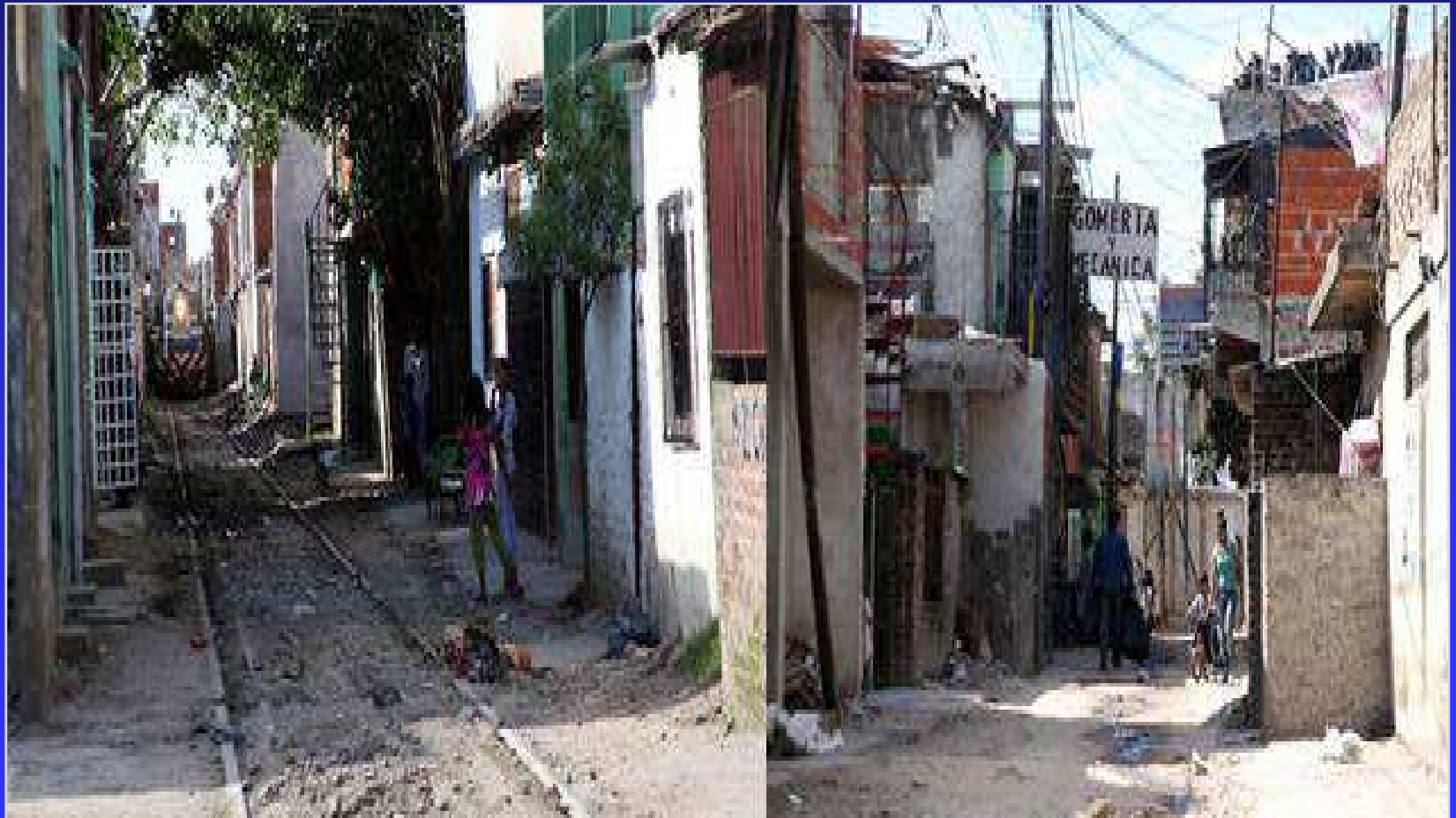
Morón, Esteban Echeverría

Ezeiza, Gral. Las Heras

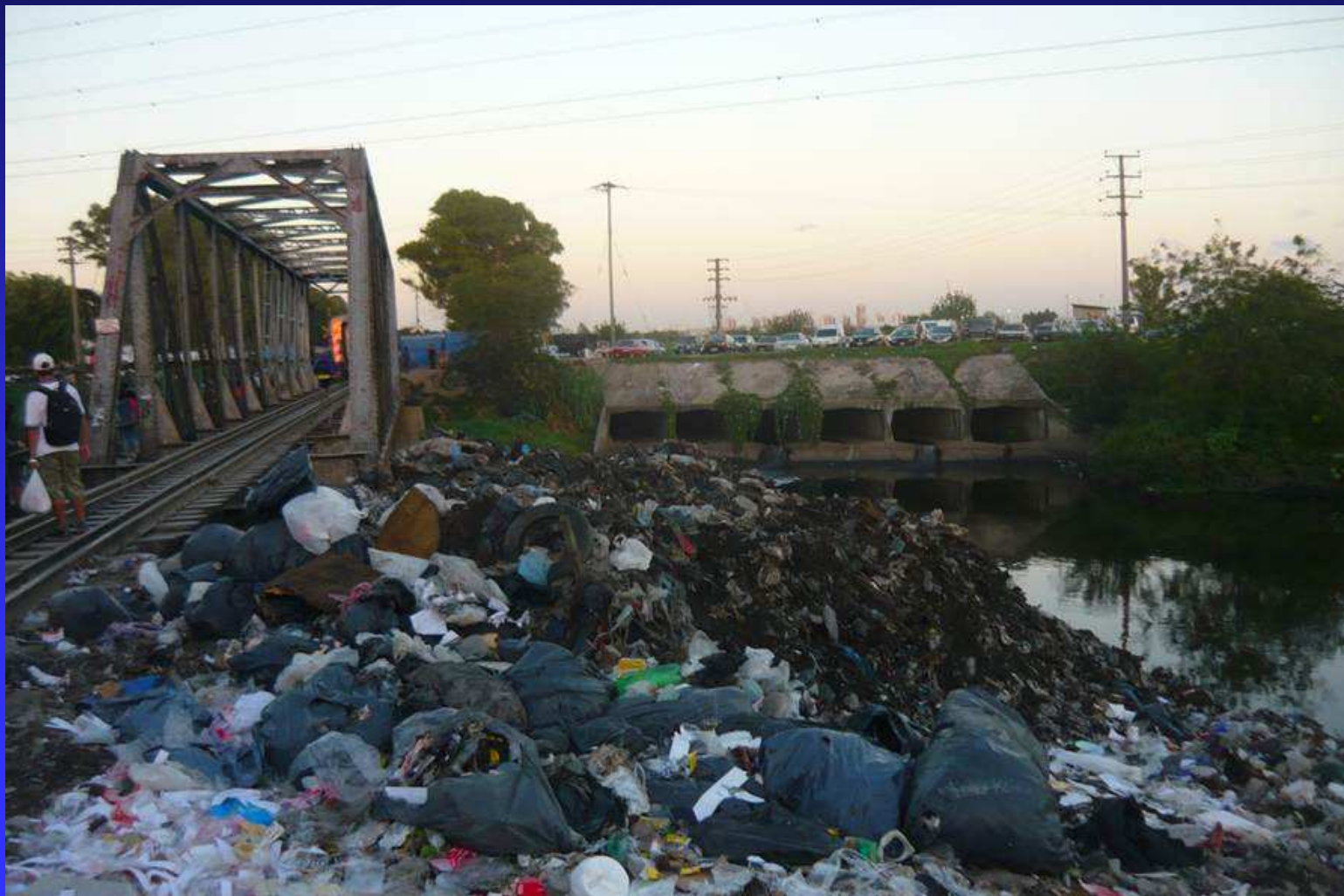
Marcos Paz, Merlo

Comunas de ciudad de Buenos Aires N° 4, 6,
8 y 9

- 5,000,000 habitantes, 600,000 menores de 6 años

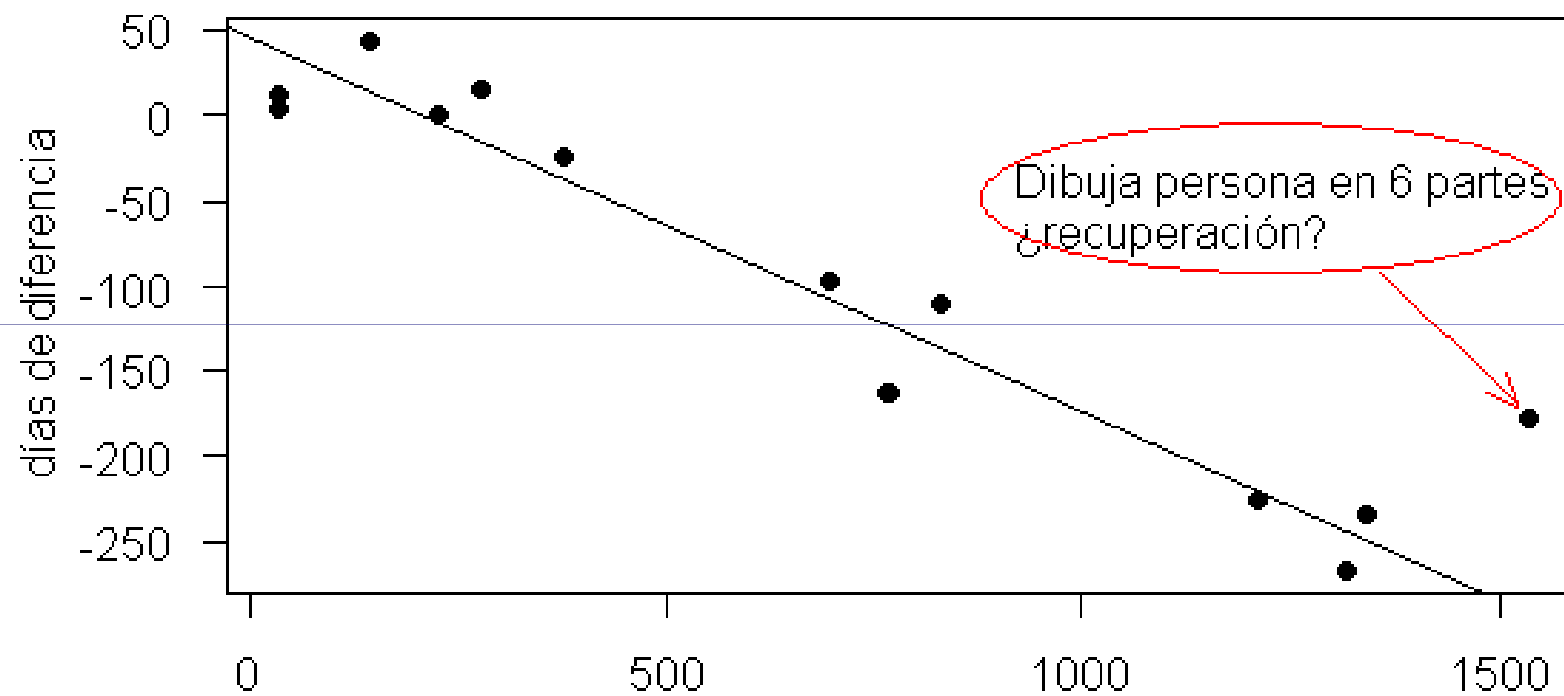


La Saladita antes

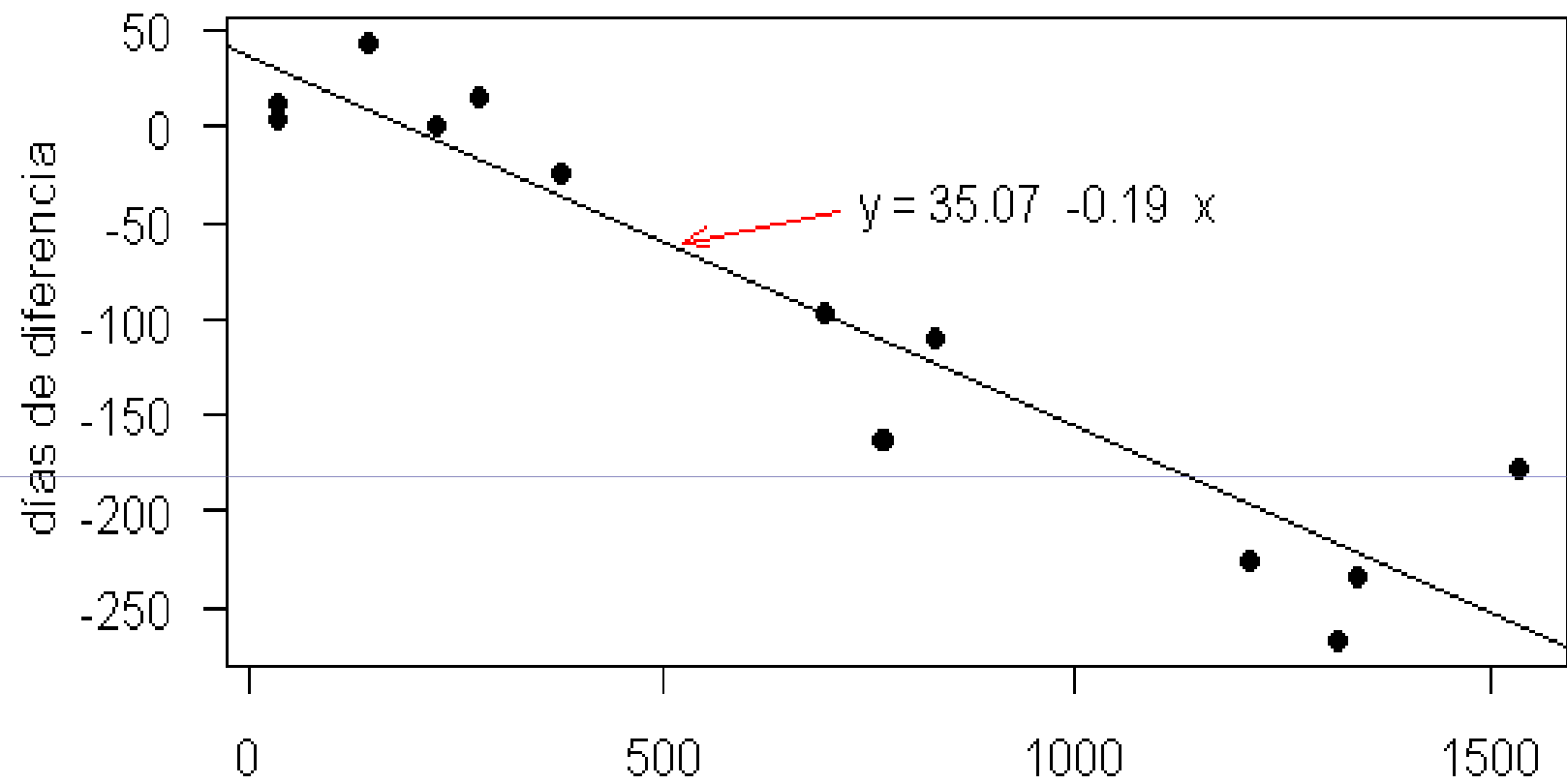


La Saladita después





edad (en días) de alcance de pautas en grupo de referencia

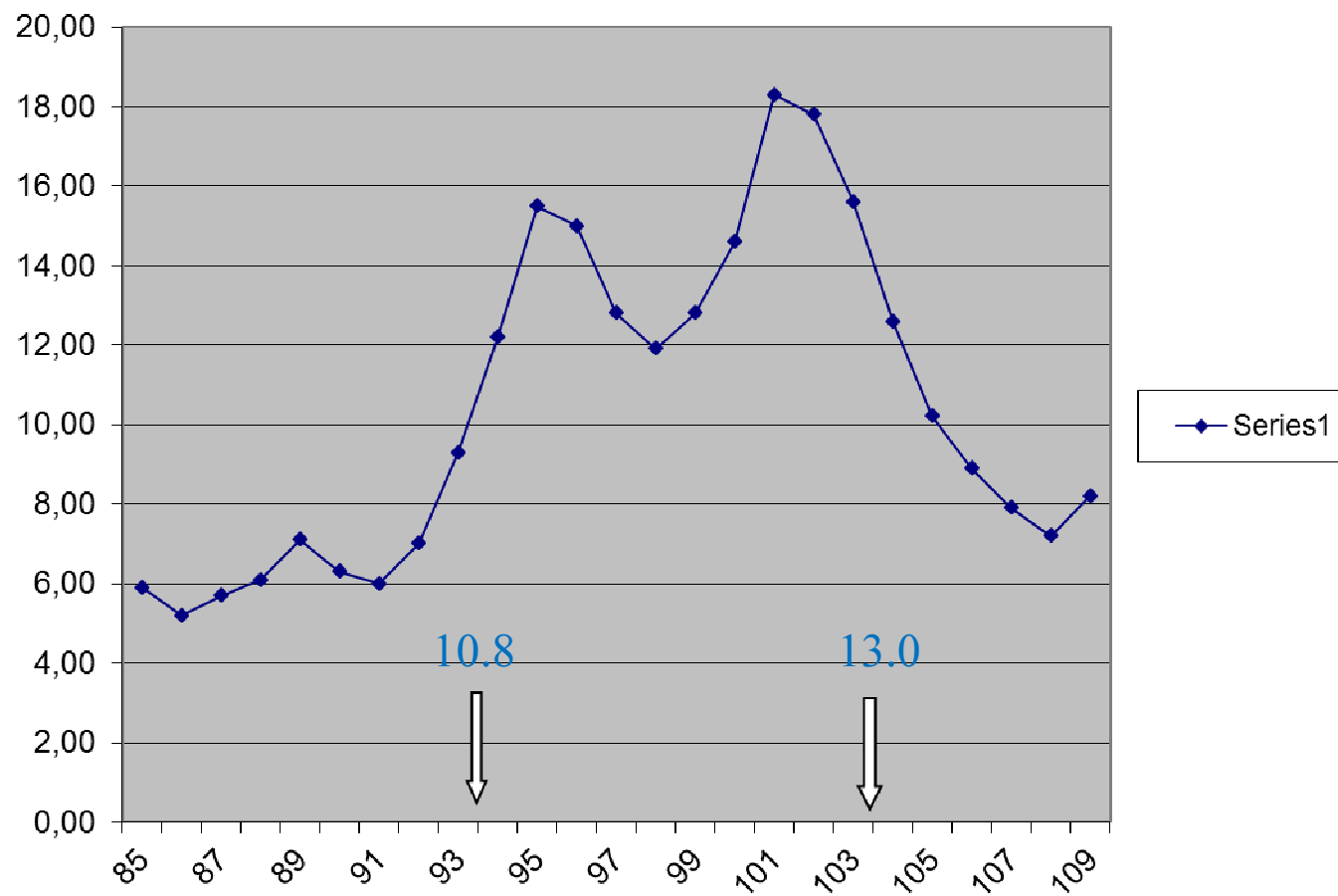


edad (en días) de alcance de pautas en grupo de referencia

Cociente de desarrollo

- El cociente de desarrollo expresa el porcentaje de retraso o adelanto de la mediana de cumplimiento de los items a una edad dada.
- A los 4.0 años (1460 días) el retraso es de 255 días = 82.5 % ; CD = 82.5 %
- Cociente global = Todas las edades en conjunto

Edad de “mamá – papá” específico Argentina 1994/2003



Algunas acciones extrasanitarias

www.acumar.gov.ar

- Extracción de buques y automóviles hundidos
- Obras cloacales
- Agua potable
- Tratamiento de basurales
- Re-conversión de empresas (residuos ind.)
- Préstamos para re-conversión (para pymes)
- Limpieza camino de sirga
- Etc.

Determinantes sociales de la salud

Determinantes estructurales

- Posición socio-económica
- Género.
- Educación (materna)
- Condición étnica y migratoria
- Fragilidad social
- Capital social: hogares que perciben / no perciben la Asignación Universal por Hijo (AUH), provisión de agua de red, y de cloacas

Determinantes intermedios

- Circunstancias materiales: tipo de vivienda, vivienda deficitaria, del ambiente (basurales, zonas inundables, etc),
- Factores psicosociales y de comportamiento: hogares con madres que fuman dentro de la vivienda, personas que fuman dentro de la vivienda.
- Cobertura de salud, utilización de los servicios de salud, concurrencia a guardería.