

## **CATEGORIZACIÓN DEL RENDIMIENTO ESCOLAR A PARTIR DE LA CONDICIÓN AMBIENTAL DEL ENTORNO DE LAS ESCUELAS**

**Autores:** DE PIETRI, Diana Elba<sup>1,2</sup>; DIETRICH, Patricia<sup>1</sup>; CARCAGNO, Alejandro<sup>1</sup>; NAVARRO, Angel<sup>3</sup>; IGARZÁBAL, María Adela<sup>1</sup>.

**Correo Electrónico:** “[depietrid@hotmail.com](mailto:depietrid@hotmail.com)”, “[pdietr@fadu.uba.ar](mailto:pdietr@fadu.uba.ar)”, “[acarcagno@yahoo.com.ar](mailto:acarcagno@yahoo.com.ar)”, “[navarroar@hotmail.com](mailto:navarroar@hotmail.com)”, “[cimmai@fadu.uba.ar](mailto:cimmai@fadu.uba.ar)”.

**Sede de Investigación:** Centro de Información Metropolitana, Instituto Superior de Urbanismo, Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo<sup>1. 2.</sup> Ministerio de Salud de la Nación. ONG TERRATOX<sup>3.</sup>

**Unidad de Investigación:** Planeamiento Urbano y Regional.

### **Resumen:**

El objetivo del trabajo es analizar si la escuela ubicada en una zona socio ambiental desfavorable se ve afectado en el rendimiento escolar promedio de los alumnos del establecimiento.

En este trabajo se tomó como referencia las escuelas primarias comunes de gestión estatal y privada para establecer diferentes comparaciones referidas al entorno del establecimiento escolar en relación a las amenazas ambientales y la vulnerabilidad social. Las variables consideradas fueron: domicilio escolar y datos anuales de matrícula, abandono interanual, y repitencia para el periodo 2006 a 2015.

Para este propósito, se contó con 85 escuelas primarias de educación común distribuidas en áreas del municipio de Tres de Febrero, provincia de Buenos Aires, caracterizadas según un modelo espacial de riesgo sanitario. A partir de la zonificación y tomando como indicador del rendimiento escolar la repitencia y el abandono interanual para evaluar la relación con condiciones socioambientales del entorno de la escuela y asumiendo que éste es similar al de las viviendas de los estudiantes resultó que: la repitencia estuvo significativa asociado a las condiciones de entorno de la escuela mientras que el abandono escolar mostró asociaciones no significativas relacionadas a las condiciones de entorno de la escuela.

Tener identificado el vínculo de la problemática socioambiental y el rendimiento escolar de los alumnos en el contexto del establecimiento escolar facilita coordinar acciones con las áreas de gobierno, Institutos de formación docente y organismos comunitarios para abordar conjunta e interdisciplinariamente la problemática de la repitencia, mejorando la participación de la comunidad en la gestión educativa.

**Palabras Clave:** Rendimiento escolar – Ambiente desfavorable - Infraestructuras de Datos Espaciales – Sistemas de Información Geográfica.

## PLAN DE INVESTIGACIÓN

### Rendimiento escolar en las escuelas primarias comunes.

El diagnóstico ambiental obtenido a través de un modelo espacial facilita la visualización de los sitios con la mayor incidencia de riesgo ambiental y, por lo tanto, dada la ubicación de las escuelas en estas áreas de riesgo, puede estimarse el número promedio de estudiantes que pueden presentar un bajo rendimiento escolar.

En la bibliografía se afirma que un buen predictor ambiental de problemas de aprendizaje es el bajo nivel socio-económico y educacional de la familia en que un niño se desarrolla (1-2), ya que entre otros factores involucra la adquisición de mínimos bienes, lo que influye en la no disponibilidad en el hogar de textos y materiales de apoyo a la tarea escolar, como también en la utilización que se haga de ellos. Implica, además, la baja calidad y la escasez de estrategias de aprendizaje que ayuden a los niños a tener éxito en la escuela (3-4). El hacinamiento y el ruido ambiental que suelen vincularse a los sitios de bajo nivel socioeconómico también afectan la concentración, la capacidad de retención y la discriminación entre estímulos auditivos y visuales, habilidades necesarias para el éxito en la escuela.

La educación común es la educación destinada a la mayor parte de la población. Cumple con el objetivo de lograr que la población escolarizada adquiera los conocimientos, habilidades, capacidades, actitudes y valores que la estructura del sistema educativo prevé en los plazos y en las edades teóricas previstas. Los contenidos apuntan a la formación general y permiten una especialización a medida que el alumno avanza en los niveles educativos. El sistema educativo en la región presenta establecimientos de gestión estatal y privada, tanto en el nivel inicial hasta superior.

La tasa de abandono anual, expresa el porcentaje de alumnos que no se matriculan en el año lectivo siguiente en ningún año de estudio. Es el cociente entre la cantidad de alumnos que terminaron el año de estudio (i) en el año lectivo (t) que no están matriculados en el año lectivo (t+1) y la cantidad de alumnos que terminaron el año de estudio (i) en el año lectivo (t) por 100. Donde (i) corresponde al año de estudio en cuestión por ejemplo: 1º año de EGB, mientras que (i+1) es el año de estudio siguiente al año de estudio tomado como base -(t) corresponde al año en cuestión por ejemplo: 2002 y (t+1) al año siguiente.

La tasa de repitencia, es el porcentaje de alumnos que, por no haber aprobado un año de estudio, se matriculan

en el mismo año de estudio en el año lectivo siguiente. Es posible calcular una tasa total y/o por año de estudio. La tasa de repitencia (total) es el cociente entre la cantidad de alumnos repitientes en el año lectivo (t+1) y la cantidad de alumnos matriculados en el año lectivo (t) por 100. La tasa de repitencia (por año de estudio) es el cociente entre la cantidad de alumnos repitientes matriculados en el año de estudio i en el ciclo lectivo (t+1) y la cantidad de alumnos matriculados en el año de estudio i en el año lectivo (t) por 100.

En este estudio se tomó como referencia a las escuelas primarias comunes de gestión estatal y privada para establecer diferentes comparaciones referidas al entorno del establecimiento escolar en relación a las amenazas ambientales y a la vulnerabilidad social.

El modelo espacial de riesgo sanitario fue analizado a través de: 1.- Mapa de amenazas ambientales generado en base a las Industrias; basurales/otra disposición de desechos, estaciones de servicio, cementerios; hogares sin cloaca y zonas inundables. 2.- mapa de vulnerabilidad social construido a partir de: hogares con tenencia del agua fuera del terreno y/o procedencia a través de pozos individuales; combustible para cocinar; viviendas con predominio de pisos de tierra y/o techos de cartón y hacinamiento según el último censo nacional.

Las variables educativas consideradas fueron: domicilio escolar y datos anuales de matrícula, abandono interanual, y repitencia para el período 2006 a 2015. Las escuelas primarias localizadas en el municipio fueron 103. De estas 85 son escuelas comunes "ECP" y 18 especiales o para adultos. De las ECP 47 son de gestión estatal y 38 de gestión privada (figura 1).

En la figura 2 se caracterizan las ECP en función de su entorno de vulnerabilidad social y amenaza ambiental. Se representa como puntos azules/blancos las ECP según se localicen en zona de vulnerabilidad /no vulnerabilidad. Las escuelas fueron denominadas como vulnerables al localizarse a una distancia no mayor de 200 metros a un radio censal con vulnerabilidad social, según el modelo espacial definido. Los diferentes tonos del mapa representan el gradiente de amenazas ambientales, desde el rojo (gridcode 9) con mayor probabilidad de ocurrencia de amenaza hasta el tono verde (gridcode 1) con mínima amenaza. Los tonos blancos (gridcode 0) representan los sitios libres de amenaza según las consideraciones establecidas en el modelo espacial.

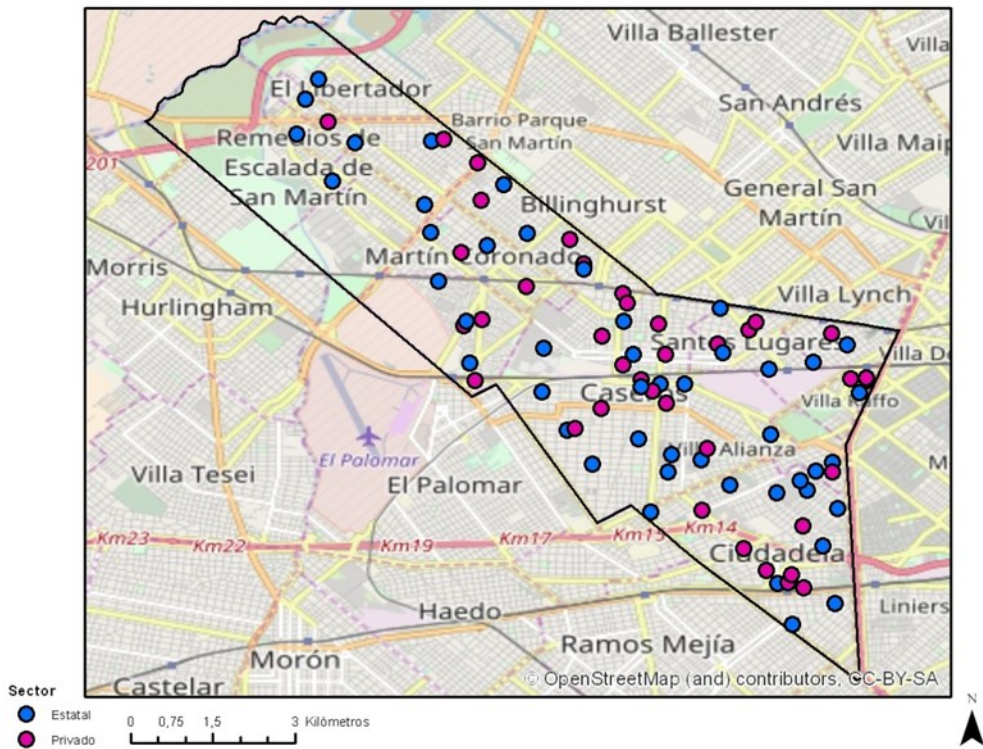


Figura 1 Distribución de establecimiento ECP

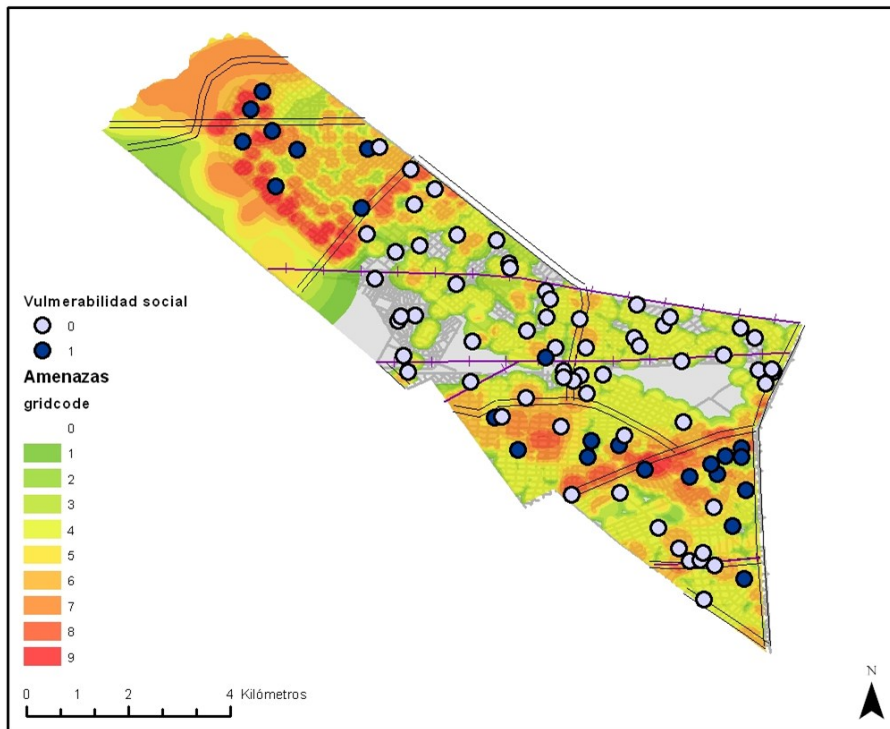
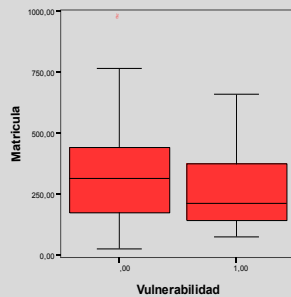


Figura 2. Caracterización de la escuela común primaria ECP según su entorno de vulnerabilidad social y amenaza ambiental

**VULNERABILIDAD SOCIAL****MAPAS DE INDICADORES ESCOLARES****AMENAZA AMBIENTAL**

En el gráfico de cajas las escuelas vulnerables son identificadas por "1"



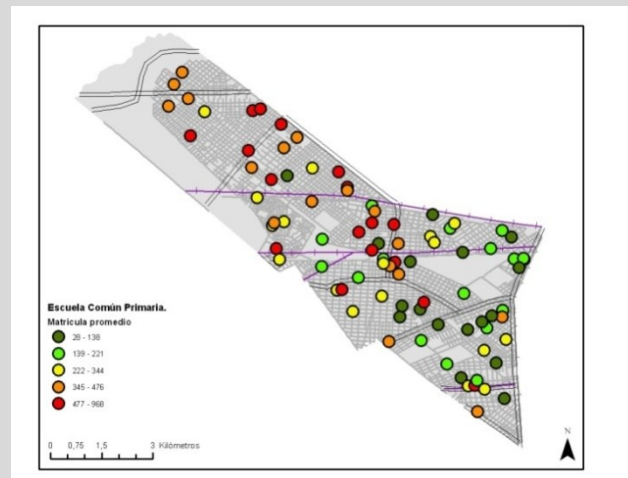
En la zona vulnerable caen el 28 % (24 de 85) de los establecimientos primarios ECP.

La matrícula media de las ECP de zona vulnerable es menor que matrícula media de ECP de la zona no vulnerable.

Las ECP de toda la zona vulnerable alcanzan a 6612 niños (31%) frente a los 14578 de las ECP no vulnerables.

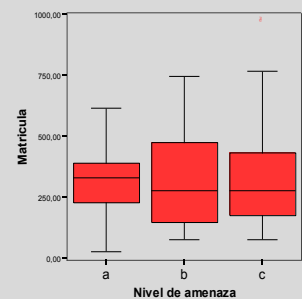
Representación gráfica por quintiles de los indicadores escolares –matricula, repitencia y abandono-. Un quintil es la quinta parte del conjunto de datos ordenada de menor a mayor según la variable en cuestión.

Los gráficos de caja de las variables educativas están construidos en base a la caracterización de las ECP según la localización en el ECP.



Los círculos grandes –marrones- indican los ECP con el 20 % más alto de las matriculas, en oposición a los pequeños –blancos- que representa el 20 % de la matrícula promedio más bajo.

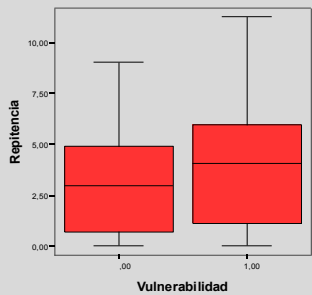
El nivel de amenazas ambientales se subdividió en: nivel "a" a los valores de amenaza más altos según modelo espacial (ver mapa en figura 2- gridcode 6 a 9-), nivel "b" corresponde con valores intermedios de amenaza (4y5) y el nivel "c" son los valores de menor amenaza relativa (gridcode menor de 3)



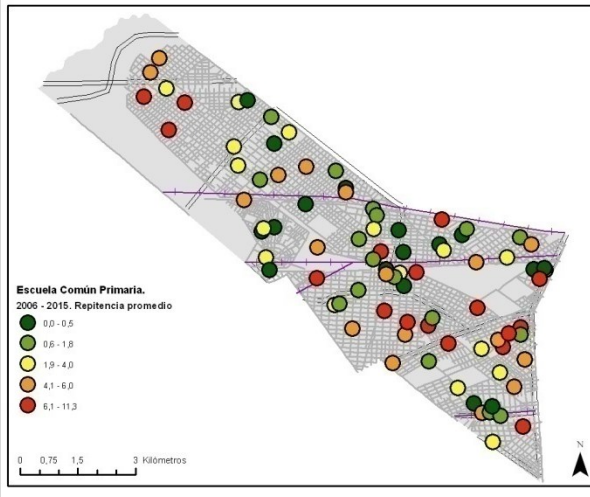
En la zona de mayor amenaza caen el 16% (14 de 85) de los establecimientos primarios ECP

La matrícula media de ECP de zona de mayor amenaza es mayor a las escuelas de las otras zonas.

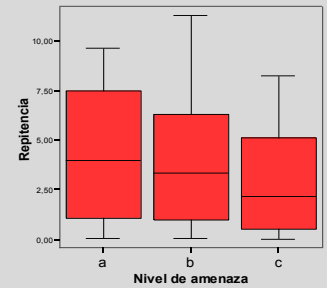
La matrícula de las escuelas en la zona de mayor amenaza alcanzan a 2794 niños (14 %), la zona de amenaza intermedia alcanzan a 7276 niños (34 %) y los de menor amenaza son 11120 niños (52%).



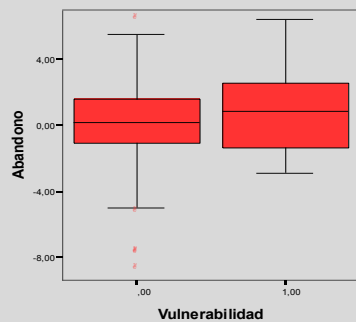
El 50% de las escuelas de la zona vulnerable tienen repitencia más alta que el 50% de las ECP de zona no vulnerable. Misma tendencia se da con el 75% de las escuelas vulnerables vs no vulnerables y los valores máximos



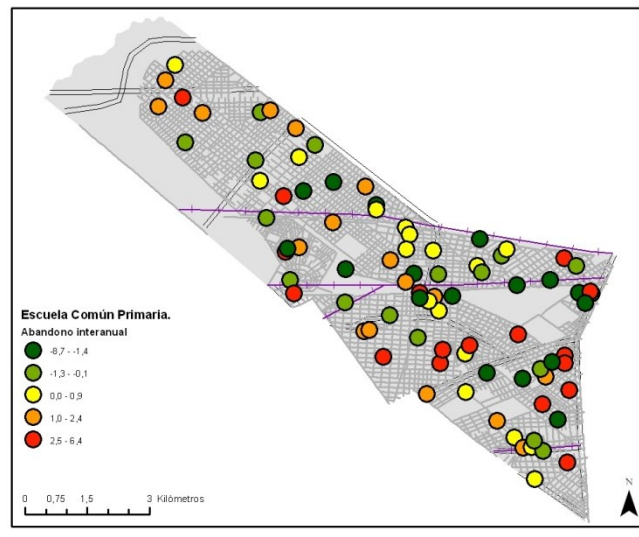
Los círculos rojos indican los ECP con el 20 % más alto de repitencia, en oposición a los verde oscuro que representa el 20 % de repitenciamas bajo.



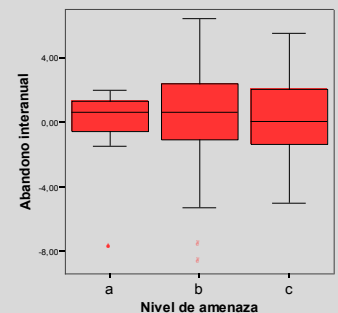
El 50% de las escuelas de la zona de mayor amenaza tienen repitencia más alta que el 50% de las ECP de zona menor amenaza. Misma tendencia se da con el 75% ECP. Los valores más altos de repitencia se observaron en escuelas de zona de amenaza intermedia



El 50 % de las escuelas en zona vulnerable tienen un valor de abandono interanual un poco mayor a las ECP de zona no vulnerable. Misma tendencia con el 75% de las escuelas vulnerables vs no vulnerables y los valores mínimos y máximos



Los círculos rojos indican los ECP con el 20 % más alto de abandono interanual en oposición a los verde oscuro que representa el 20 % de las escuelas con de abandono interanual más bajo.



El 50 % de las escuelas en zona de mayor amenaza tienen un valor de abandono interanual levemente mayor que las ECP de menor amenaza ambiental.

Figura 3. Análisis de los indicadores de educación y ambiental a nivel local

De los análisis previos resultó que:

1. La repitencia estuvo significativamente asociada a las condiciones de entorno de la escuela
  - Fue 1.5 veces mayor en las escuelas de zonas de mayor amenaza (“a” –en grafico de cajas-) en relación a las escuelas de la zona mínima amenaza ambiental (“c”) (OR: 1.5 IC (95%) 1.226-1.751).
  - Fue 1.4 veces mayor en las escuelas de zonas de alta e intermedia amenaza (“a + b”) en relación a las escuelas de la zona mínima amenaza ambiental (“c”) (OR: 1.4 IC (95%) 1.210-1.578).
  - Fue 1.3 veces mayor en las escuelas de zonas vulnerables en relación a las otras de zona no vulnerable (OR: 1.3 IC (95%) 1.106-1.483).
2. Mientras que el abandono escolar mostró asociaciones no significativas relacionadas a las condiciones de entorno de la escuela.

## Síntesis

Tener identificado el vínculo de la problemática socio ambiental y el rendimiento escolar de los alumnos en el contexto del establecimiento escolar facilita coordinar acciones con las áreas de gobierno, Institutos de Formación Docente y organismos comunitarios para abordar conjunta e interdisciplinariamente la problemática de la repitencia, mejorando la participación de la comunidad en la gestión educativa.

El modelo espacial generado contribuye a tener un rápido diagnóstico de las condiciones socio ambiental del entorno de cada establecimiento aportando información que contribuya a tomar decisiones acerca de priorizar mejoras en los establecimientos educativos y en sus entornos.

## Referencias

- (1) UNESCO. 1996. Proyecto Principal de Educación en América Latina y el Caribe.
- (2) Jadue J, Gladys. (1997). Factores ambientales que afectan el rendimiento escolar de los niños provenientes de familias de bajo nivel socioeconómico y cultural. Estudios pedagógicos (Valdivia), (23), 75-80. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07051997000100007>.
- (3) JADUE, G. 1996. “Efectos de un trabajo con madres de bajo nivel socioeconómico y cultural en el rendimiento escolar de sus hijos”, Boletín de Investigación Educativa. Pontificia Universidad Católica de Chile, Vol. 11:51-63.
- (4) Dirección Provincial de Información y Planeamiento Educativo; Dirección de Información y Estadística; Información Educativa por Región. Consultado 21.5.2016 en la web del Ministerio de Educación Bonaerense.