

# Análisis de la zona residencial: urbano-rural en el rendimiento atencional

## *Analysis of the residential area: urban-rural in attentional performance*

*Fecha de recepción: 2023-07-11 • Fecha de aceptación: 2023-10-17 • Fecha de publicación: 2023-11-10*

**Jorge Gordón Rogel<sup>1</sup>**

Universidad Técnica del Norte, Ecuador

[jegordonr@utn.edu.ec](mailto:jegordonr@utn.edu.ec)

<https://orcid.org/0000-0001-5945-2915>

**Sol Estévez Narváez<sup>2</sup>**

Universidad Técnica del Norte, Ecuador

[msen2402@gmail.com](mailto:msen2402@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0001-7272-5236>

**Melany Almendariz Donoso<sup>3</sup>**

Universidad Técnica del Norte, Ecuador

[melanyalmendariz7@gmail.com](mailto:melanyalmendariz7@gmail.com)

<https://orcid.org/0000-0002-0932-711X>

## RESUMEN

En este artículo científico se exploró en detalle el impacto de la zona residencial urbana y rural en el rendimiento atencional en la provincia de Imbabura, Ecuador. Mediante el instrumento Attentional Network Test (ANT) se descubrieron resultados que revelan diferencias significativas entre entornos. Se involucró a 617 participantes, divididos entre residentes urbanos y rurales, donde se reveló una

relación en el rendimiento atencional durante la aplicación del ANT en residentes de diferentes zonas demográficas. Los resultados revelaron que existe diferencia significativa ( $p>0,05$ ) en el promedio de aciertos del primer bucle del ANT, área urbana mostró una media menor ( $0,94708 \pm 0,037368$ ), mientras área rural obtuvo una media mayor ( $0,95205 \pm 0,033413$ ); esto sugiere que la zona residencial puede tener influencia en el rendimiento atencional, además se descubrió la ausencia de diferencia significativa en el segundo bucle, planteando un posible sesgo de aprendizaje de los estímulos del ANT. Este estudio contribuye al conocimiento limitado sobre la atención y la zona residencial en América Latina, destacando la importancia de considerar el entorno ambiental al estudiar procesos cognitivos, el presente hallazgo abre nuevas oportunidades para investigar rigurosamente esta relación compleja.

**PALABRAS CLAVE:** rendimiento atencional, atención, zona residencial, zona urbana, zona rural, Attentional Network Test

## ABSTRACT

This scientific paper explored in detail the impact of urban and rural residential area on attentional performance in the province of Imbabura, Ecuador. Using the Attentional Network Test (ANT) instrument, results were found that reveal significant differences between environments. A total of 617 participants were involved, divided between urban and rural residents, where a relationship was revealed in the attentional performance during the application of the ANT in residents of different demographic zones. The results revealed that there is a significant difference ( $p>0.05$ ) in the average number of hits in the first loop of the ANT, urban area showed a lower mean ( $0.94708 \pm 0.037368$ ), while rural area obtained a higher mean ( $0.95205 \pm 0.033413$ ); this suggests that the residential area may have an influence on attentional performance, in addition, the absence of significant difference in the second loop was discovered, suggesting a possible learning bias of the ANT stimuli. This study contributes to the limited knowledge on attention and residential area in Latin America, highlighting the importance of considering the environmental setting when studying cognitive processes; the present finding opens new opportunities to rigorously investigate this complex relationship.

**KEYWORDS:** attentional performance, attention, residential area, urban area, rural area, Attentional Network Test

## Introducción

Existe un creciente interés en la comunidad científica por investigar el impacto de los factores ambientales en los procesos cognitivos humanos, la distinción entre área urbano y rural ha adquirido relevancia como tema de estudio, especialmente en relación con la atención y el procesamiento cognitivo (Contini et al., 2013). La zona residencial puede tener implicaciones significativas en su entorno físico; según Jiménez y Lafuente (2010) las conexiones sociales que sostienen la dinámica comunitaria en áreas rurales ejercen una amplia gama de influencia en el ámbito social, económico y cultural; así como en las oportunidades de estimulación cognitiva y las condiciones socioeconómicas, lo que potencialmente puede influir en los procesos atencionales.

A nivel mundial se han realizado investigaciones acerca de la atención en varios contextos, que han demostrado una influencia entre factores ambientales y redes atencionales (Berman et al., 2008), sin embargo, en Latinoamérica este tipo de estudios son escasos, por consiguiente, no existen antecedentes que avalen una evidente relación entre variables contextuales y procesos atencionales. El rendimiento de la atención puede verse afectado por múltiples factores, tanto de naturaleza constitucional, como ambiental, que determinan diferentes trayectorias de desarrollo de la atención en cada individuo (Tremolada et al., 2019).

El estudio de la atención ha sido abordado desde diferentes perspectivas, se ha llegado a la conclusión que existe un sinnúmero de definiciones que han aportado al desarrollo de las neurociencias, entre estos conceptos destacan: la atención es un proceso cognitivo esencial y amplio que desempeña un papel importante en el desarrollo de diversos aspectos cognitivos y emocionales desde las primeras etapas del crecimiento humano (Fearon y Belsky, 2004; Posner y Rothbart, 2007; Posner et al., 2006); adicional a esta definición Flores (2016) menciona que la atención es la habilidad de enfocar de manera selectiva la conciencia hacia un fenómeno en particular dentro de la realidad, en el caso de los seres humanos esta capacidad se encuentra influenciada por el control consciente y lingüístico; al referirse a la atención humana se está refiriendo a una forma de comportamiento de mayor nivel, que difiere cualitativamente de la atención como función básica.

Por otro lado, se afirma que la atención implica tres redes neuronales distintas: alerta, orientación y control ejecutivo; la red de alerta (alertas fásicas) se encarga de alcanzar y mantener un estado general de activación (alertas tónicas o vigilancia) en los sistemas cognitivos; la red de orientación permite concentrarse y seleccionar información específica, finalmente, la red de control ejecutivo controla la capacidad de resolver conflictos de información (Posner y Petersen, 1990; Petersen y Posner, 2012).

Existen diferentes herramientas de evaluación que permiten tener una perspectiva más objetiva de los procesos atencionales, entre ellas se encuentran las tareas cognitivas que pretenden medir cuantitativamente la atención, por ejemplo: test de ejecución continua, test de variables de atención, tareas de detección de señales y *Attentional Network Test* (ANT) (Amador et al., s.f.), la última tarea mencionada fue la principal herramienta de medición en esta investigación.

El ANT es una prueba computarizada que se ha empleado en más de 300 estudios publicados desde su aparición en el 2011, la mayoría de estos estudios defienden su utilidad como prueba para evaluar la actividad de diversas redes atencionales en humanos (Sarrías-Arrabal et al., 2020). Se optó por utilizar el ANT ya que previamente se establecieron datos normativos y, por ende, una estandarización en el contexto ecuatoriano, que nos permitió sentar un punto de partida para esta investigación.

Es así como se ha visto la necesidad de investigar la atención en relación a la zona residencial, con el objetivo de demostrar si existe o no diferencia significativa entre pobladores de los sectores rural y urbano de la provincia de Imbabura en el rendimiento atencional.

## Metodología

El desarrollo de esta investigación se sustentó en la aplicación de múltiples enfoques y diseños metodológicos. En primer lugar, se llevó a cabo un estudio descriptivo para evaluar exhaustivamente diversos aspectos y componentes del fenómeno estudiado: residentes de la zona urbana y rural de la provincia de Imbabura y su rendimiento atencional; paralelamente, se adoptó un enfoque correlacional, ya que se midieron dos variables: el promedio de aciertos y el tiempo de reacción en dos bucles consecutivos, con el objetivo de determinar si existía una relación entre estas variables y la ubicación geográfica de los participantes.

Con respecto al diseño de la investigación, se optó por un enfoque cuasiexperimental debido a la falta de manipulación intencional de variables independientes, en lugar de ello, se realizó una comparación entre dos grupos preexistentes, los habitantes de la zona rural y urbana; en términos de temporalidad, se siguió un corte transversal, lo cual implicó la recolección de datos en un único momento, sin realizar un seguimiento a largo plazo, esta aproximación permitió obtener resultados inmediatos de la situación y las características de los participantes en ese momento particular; finalmente, se adoptó un enfoque cuantitativo para el análisis de los datos recopilados, basado en el uso de medidas numéricas, promedios y medias, esta metodología posibilitó un análisis estadístico riguroso (Hernández et al., 1991).

En resumen, el presente estudio se fundamentó en un análisis descriptivo y correlacional, dentro de un diseño cuasiexperimental de naturaleza transversal, de enfoque cuantitativo para el análisis de los datos, permitiendo así obtener resultados significativos en relación con el rendimiento atencional de los residentes de la zona urbana y rural de la provincia de Imbabura.

### 2.1 Participantes

La población fue de 1459 habitantes de la provincia de Imbabura, correspondientes a familiares y conocidos de estudiantes de la carrera de Psicología de la Universidad Técnica del Norte UTN, los cuales fueron invitados a colaborar en esta investigación. Para la obtención de la muestra se empleó el muestreo probabilístico aleatorio estratificado de tipo asignación o afijación igual, compuesta por 617 participantes de la población, de los cuales 309 (50%) pertenecen a la zona urbana y 308 (50%) a la zona rural.



La muestra de este estudio estuvo compuesta por hombres y mujeres de edades comprendidas entre 18 y 80 años, además, se tomaron en cuenta a participantes que cumplieron con los criterios de inclusión, los cuales debían tener un estado de salud general considerado como sano, sin diagnósticos previos de enfermedades crónicas ni condiciones médicas que pudieran afectar los resultados del estudio. Es importante destacar que la participación de los individuos fue voluntaria y requirió de su consentimiento informado.

## 2.2 Instrumento

Para la investigación se utilizó la prueba neurocognitiva *Attention Network Test* (ANT), el cual permitió evaluar objetivamente el rendimiento atencional en la población sociodemográfica, zona residencial.

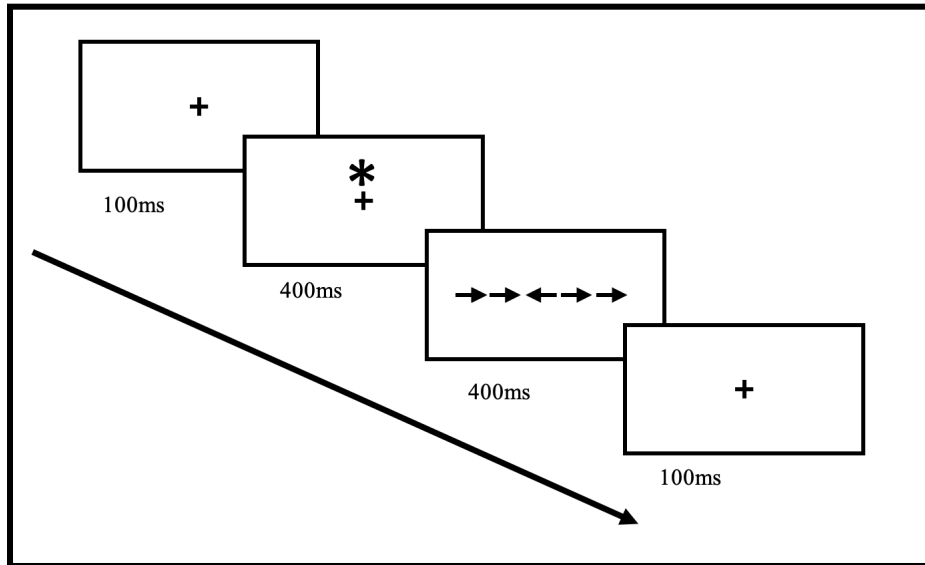
El ANT se fundamenta en el modelo atencional propuesto por Posner y Petersen (1990), su confiabilidad se basó en el coeficiente alfa de Cronbach, donde se encontró un rango de 0.70 a 0.90, lo cual indica una buena consistencia interna. En el primer estudio que introdujo el ANT se presentó una prueba que combina dos paradigmas diferentes, por un lado se utilizó el paradigma de flancos de Eriksen y Eriksen (1974) y, por otro, se incorporó el paradigma de claves de aviso (Posner, 1978).

La tarea del participante consistió en identificar la dirección de una flecha central (estímulo objetivo) entre un conjunto de flechas; para evaluar la actividad de las diferentes redes atencionales, se utilizaron señales de advertencia (estímulos distractores) que indicaban la llegada del estímulo, lo cual permitió al sujeto prepararse para reaccionar ante la flecha central, estas señales de advertencia se emplearon para indicar la posible ubicación que ocuparía la flecha central; comparar los estímulos que incluyen una señal de advertencia con aquellos que no lo tienen, esto permite analizar la red de alerta; por otro lado, al comparar los estímulos que son precedidos por una señal de alerta y un estímulo objetivo se puede examinar el funcionamiento de la red de orientación; asimismo, mediante la presencia de distractores que rodean la flecha central es posible distinguir ensayos “congruentes” en los que todas las flechas apuntan en la misma dirección, y ensayos “incongruentes” en los que la flecha central muestra una orientación opuesta a las flechas circundantes, al comparar estas dos condiciones se puede examinar el desempeño de la red ejecutiva (Fan et al., 2002; Galvao-Carmona et al., 2014; Vázquez-Marrufo et al., 2014). Es importante mencionar que este estudio está enfocado específicamente en el análisis general del rendimiento atencional, más no de las tres redes atencionales que pretende evaluar el ANT.

## 2.3 Procedimiento

**Figura 1**

*Procedimiento de Aplicación de la Tarea ANT*



Inicialmente se realizó la adaptación del instrumento, el cual se conformó por una versión propia de la versión original del ANT expuesta en la *Figura 1*, para ello se utilizó el programa de código abierto Psychopy 2022.2.5, esta versión permitió realizar los ajustes necesarios en el instrumento, asegurando su adecuación a las características específicas de la población y el contexto de este estudio, cabe mencionar que la adaptación descrita fue desarrollada por un experto altamente calificado en docencia e investigación universitaria.

Una vez finalizada la adaptación del instrumento se procedió a convocar a residentes, tanto del área urbana, como rural, de la provincia de Imbabura al laboratorio de Psicología de la UTN, en donde se les propició un ambiente exento de estímulos que pudieron causar algún tipo de distracción, de esta manera se consiguió un entorno óptimo para la aplicación del ANT; los participantes fueron incluidos en un proceso de consentimiento informado, en el cual se les explicaron los objetivos de la evaluación, los requisitos de participación y se les manifestó que su contribución era voluntaria, el consentimiento se confirmaba mediante la aceptación de un formulario en el que se reafirmaban todas las condiciones mencionadas previamente; posterior se llevó a cabo la administración presencial del ANT en una sesión de aproximadamente 6 minutos, es importante destacar que esta tarea formaba parte de una batería de tres tareas cognitivas, las cuales eran parte de un estudio más amplio, el proceso detallado anteriormente se ejecutó en un periodo de dos meses comprendido entre noviembre y diciembre del 2022.

Con el fin de adquirir los datos necesarios, primero se llevó a cabo la consolidación de los archivos de resultados de cada participante en una macro en Microsoft Excel para su posterior análisis.

## 2.4 Análisis estadístico

Para el análisis estadístico se incorporó la macro de Microsoft Excel en el programa IBM SPSS Statistics 25, donde se pudo establecer los datos a evaluar, siendo las variables dependientes, promedio de aciertos PROM A y promedio de tiempo de reacción PROM TR, en relación a la variable independiente zona residencial; a partir de ello fue posible empezar la depuración de datos, para este proceso se identificaron y eliminaron los valores que se encontraban significativamente alejados del conjunto de datos, esto con el propósito de garantizar la precisión del análisis.

Posteriormente se empleó una prueba de estadística descriptiva, se utilizó la opción *explorar* en el software estadístico, donde se definieron las variables relevantes, el promedio de aciertos y el promedio de tiempo de reacción; cabe destacar que se implementaron dos bucles con los mismos parámetros en el proceso; a continuación se procedió a analizar las variables de interés en relación a la zona residencial, además, se incluyeron los gráficos y pruebas de normalidad disponibles en dicha opción, se generaron las tablas correspondientes con el objetivo de verificar si las variables seguían una distribución normal, consecuentemente para comprobar si existe diferencia significativa se empleó la prueba no paramétrica denominada K de muestras independientes, donde se usó una prueba H de Kruskal-Wallis; para un análisis más detallado de los resultados se empleó otro tipo de prueba, correspondiente a análisis descriptivo con la finalidad de verificar las medias y desviación estándar de las variables de estudio en relación a zona residencial urbano-rural.

## 2.5 Planteamiento de hipótesis

Hipótesis de investigación ( $H_1$ ): existe diferencia significativa entre el rendimiento atencional y zona residencial.

Hipótesis nula ( $H_0$ ): no existe diferencia significativa entre el rendimiento atencional y zona residencial.

# Resultados

**Tabla 1**

*Pruebas de Normalidad*

	Zona Residencial	Kolmogorov-Smirnov		
		Estadístico	gl	Sig.
PROM A 1	Urbano	,139	309	<,001
	Rural	,156	308	<,001
PROM TR 1	Urbano	,051	309	,053
	Rural	,046	308	,200*
PROM A 2	Urbano	,116	309	<,001
	Rural	,118	308	<,001
PROM TR 2	Urbano	,060	309	,009
	Rural	,044	308	,200*

\*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera.

a. Corrección de significación de Lilliefors

Para comprobar la normalidad de la distribución de los datos se empleó una prueba de Kolmogorov-Smirnov, dado que la muestra posee dimensiones considerablemente amplias, los resultados revelaron un  $p < 0.05$  como se puede observar en la *Tabla 1*, lo cual proporcionó evidencia suficiente para rechazar la hipótesis de investigación ( $H_1$ ) que afirmaba que los datos siguen una distribución normal, por otro lado, se aceptó la hipótesis nula ( $H_0$ ) que sostenía que la distribución de los datos no era normal.

Como resultado, se decidió aplicar la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis dado que la muestra superaba a los 50 participantes, la elección de esta prueba se sustenta en la falta de normalidad de los datos. El análisis se centró en la variable sociodemográfica zona residencial, utilizando el promedio de aciertos (PROM A) y promedio de tiempo de reacción (PROM TR), tanto en el primer bucle como segundo de la prueba ANT como variable de interés.

**Tabla 2**

*Estadísticos de la Prueba Kruskal-Wallis*

	PROM A 1	PROM TR 1	PROM A 2	PROM TR 2
H de Kruskal-Wallis	1,927	10,068	5,284	13,673
gl	1	1	1	1
Sig. asin.	,165	,002	,022	<,001



## a. Prueba de Kruskal Wallis

## b. Variable de agrupación: Zona Residencial

Los resultados obtenidos al aplicar la prueba de Kruskal-Wallis se presentan en la *Tabla 2*. En relación con el promedio de aciertos del primer bucle (PROM A1), se encontró una diferencia significativa ( $p > 0.05$ ) con una significancia asintótica de 0,165. Estos hallazgos respaldan el rechazo de la  $H_0$ , la cual planteaba que no existe diferencia significativa entre el rendimiento atencional y zona residencial, y la aceptación de  $H_1$ , que sugiere la existencia de una diferencia significativa.

Por otro lado, no se observaron diferencias significativas en las demás variables de interés, como el TR del primer y segundo bucle, así como en el PROM A del segundo bucle. En estos casos, los valores de  $p$  fueron inferiores a 0,05 lo que respalda la aceptación de la  $H_0$ , indicando que no existe diferencia significativa en estas variables.

**Tabla 3***Rangos de la Prueba de Kruskal -Wallis*

	Zona Residencial	N	Rango promedio
PROM A 1	Urbano	309	299,11
	Rural	308	318,93
	Total	617	
PROM TR1	Urbano	309	286,27
	Rural	308	331,81
	Total	617	
PROM A 2	Urbano	309	292,60
	Rural	308	325,46
	Total	617	
PROM TR2	Urbano	309	282,51
	Rural	308	335,58
	Total	617	

En la *Tabla 3* se presentan los rangos obtenidos a través de la prueba de Kruskal-Wallis en relación con los promedios de aciertos de N valor; los resultados revelan que el rango promedio para la variable rural es más alto, mientras que el rango promedio para la variable urbano es más bajo.

**Tabla 4**

*Estadísticos Descriptivos*

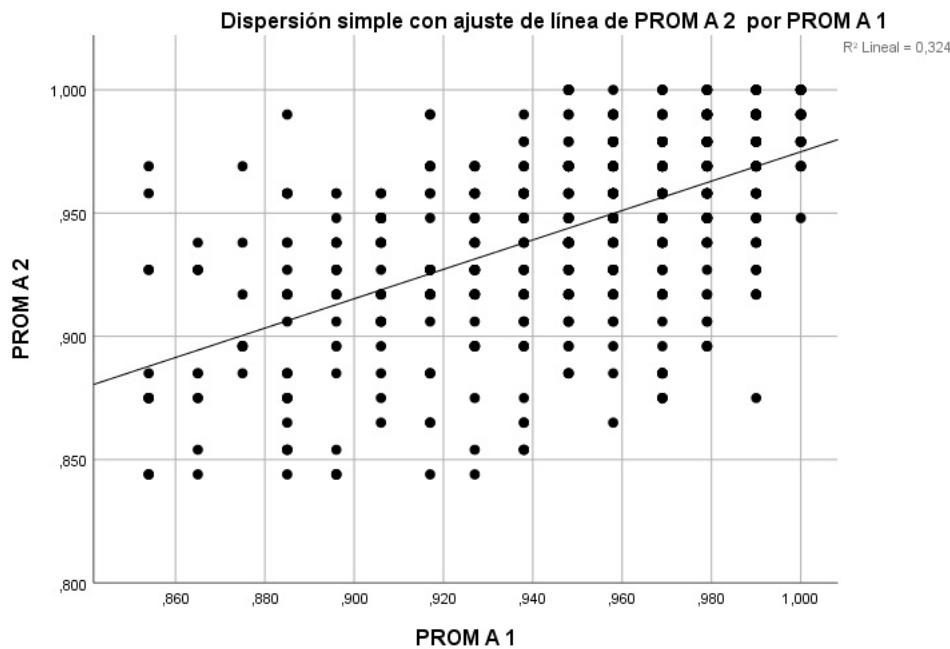
Zona Residencial		PROM A 1	PROM TR1	PROM TR2	PROM A 2
Urbano	Media	,94708	,57074	,57417	,94147
	N	309	309	309	309
	Desv. estándar	,037368	,063460	,060311	,037308
Rural	Media	,95205	,58530	,59148	,94817
	N	308	308	308	308
	Desv. estándar	,033413	,056035	,057174	,036865
Total	Media	,94956	,57800	,58281	,94482
	N	617	617	617	617
	Desv. estándar	,035507	,060262	,059354	,037209

Para finalizar, en la *Tabla 4* se presentan los estadísticos descriptivos que muestran la diferencia obtenida entre la zona residencial en términos de la variable de estudio, PROM A1. Los datos incluyen la media ( $\bar{X}$ ) y la desviación estándar ( $s$ ), lo que permite una observación más precisa de los resultados.

En la zona urbana, los residentes obtuvieron una  $\bar{X} = 0,94708$  con una  $s = 0,037368$ ; por otro lado, en la zona rural, los habitantes alcanzaron una  $\bar{X} = 0,95205$  con una  $s = 0,033413$ .

**Figura 2**

*Gráfico de Dispersión Simple*



En la *Figura 2* se observa una relación lineal positiva, donde la dispersión tiende a aumentar en ambas variables, a medida que incrementan nítidamente los valores de  $x$ , se aplica el mismo comportamiento en los valores de  $y$ . Comprobando así, el sesgo de aprendizaje en los dos bucles consecutivos de la aplicación del ANT, considerando que, más bucles se apliquen, el sujeto alcanzará mayor familiaridad con los estímulos de la tarea aplicada.

### 3.1 Discusión

En su estudio sobre habilidades cognitivas Fuica et al. (2014) manifiestan que el análisis del rendimiento intelectual en relación a la zona de residencia, donde se observó un rendimiento promedio superior del grupo urbano en el Coeficiente Intelectual Total (CIT) y las índices factoriales, específicamente, el Índice de Velocidad de Procesamiento (IVP) mostró una diferencia significativa a favor del grupo urbano, lo cual indica que los individuos que viven en áreas urbanas tienen un mejor rendimiento en tareas que requieren procesamiento rápido de información,

Adicional, se presentan diferencias significativas en su rendimiento intelectual en comparación con aquellos jóvenes de similar condición socioeconómica que viven en áreas urbanas; por lo tanto, existe evidencia clara de que las habilidades cognitivas son afectadas tanto por la zona de residencia como el nivel socioeconómico de las familias, estos resultados subrayan la importancia de ambos factores en el desarrollo y rendimiento cognitivo, resaltando la complejidad de su influencia conjunta, residir en una zona rural tiene un efecto adverso en las habilidades cognitivas de los jóvenes, esta investigación comprueba el impacto negativo que el entorno rural puede tener en el desarrollo cognitivo de los jóvenes, independientemente de su condición socioeconómica; es importante exponer que este estudio fue llevado a cabo con un número de muestra de veinte participantes para el grupo urbano y veinticuatro para rural, sugiriendo la réplica con una muestra de mayor tamaño.

No así, en este estudio se comprobó que existe una diferencia significativa con relación a promedio de aciertos del primer bucle de la prueba ANT, donde las personas residentes de la zona rural obtuvieron un mejor resultado en relación con los pobladores de la zona urbana, por lo tanto, los habitantes de la zona rural poseen un mejor rendimiento atencional, se señaló que residir en una zona urbana puede tener consecuencias desfavorables en lo que conlleva el proceso atencional; por consiguiente, fue evidente la incidencia de habitar en un entorno rural y urbano en la atención, aludiendo a la influencia de factores contextuales en las habilidades cognitivas.

Además, como hallazgo importante en el segundo bucle no se presentó diferencia significativa, tanto en el promedio de aciertos, como en el promedio de tiempo de reacción, confirmando la existencia de un sesgo de aprendizaje de los estímulos de la ANT presentados en el bucle uno; cabe señalar que para la ejecución de este estudio se obtuvo una muestra significativa de 309 participantes para el grupo urbano y 308 para el grupo rural, representando una proporción más completa que genera más confiabilidad en los resultados.

Como limitaciones de este estudio se encuentra el sesgo de la fatiga cognitiva, debido a que la herramienta empleada ANT fue parte de una batería de tres tareas cognitivas, siendo esta la tercera en aplicarse, correspondiente a un tiempo total aproximado de 30 minutos; por otro lado, se

encuentra el sesgo por alternabilidad de residencia de los participantes, ya que varios de estos son pobladores de ambas zonas demográficas. Además, no se consideró la condición socioeconómica de los participantes como variable de estudio, la cual pudo incidir en los resultados obtenidos.

Este estudio plantea perspectivas intrigantes para investigaciones futuras que se centren en la relación entre los entornos residenciales urbano-rurales, estos hallazgos abren camino hacia enfoques diversos y enriquecedores que podrían impulsar mejoras adaptadas a la cultura rural. Es fundamental reconocer la importancia de considerar la cultura rural como un factor relevante para investigaciones sobre el rendimiento atencional y en el camino abarcar aspectos como calidad educativa y socioeconómica, con el objetivo de reducir la brecha existente entre población rural y urbana.

## Conclusiones

En conclusión, el presente estudio se planteó como objetivo investigar de manera exhaustiva la existencia de diferencia significativa entre pobladores de los sectores rural y urbano de la provincia de Imbabura y el rendimiento atencional, para lograr esto se utilizó el *Attentional Network Test* (ANT) como herramienta cuantitativa de la atención.

Los hallazgos revelaron una diferencia significativa en la variable PROM A1 entre los participantes de la zona residencial urbana y los de la zona residencial rural, específicamente, se observaron rangos promedio más bajos en los resultados de los habitantes de la zona urbana, mientras que los residentes de la zona rural mostraron rangos promedio más altos, adicional, se realizó una comparación de medias y desviación estándar de la variable PROM A1 en la cual se comprobó la existencia de diferencia significativa en relación a zona residencial, donde los pobladores de la zona rural obtuvieron una tendencia al alza en comparación con la zona urbana, esto comprueba de manera contundente que, las personas residentes de la zona rural presentan un mejor rendimiento de la atención en comparación con los residentes de la zona urbana.

Sin embargo, en relación al segundo bucle del estudio, no se encontró una diferencia significativa tanto en PROM A como en PROM TR, estos resultados comprobaron la existencia de un sesgo de aprendizaje de los estímulos presentados durante el primer bucle de la prueba ANT, lo cual establece un punto de partida para investigaciones posteriores que profundicen en el estudio de este fenómeno y su impacto en la evaluación del desempeño atencional.

Esta investigación comprobó la existencia de diferencia significativa en el rendimiento atencional entre los sectores rural y urbano de la provincia de Imbabura. Estos hallazgos destacan la importancia de promover un enfoque integral y contextualizado sobre las disparidades en el funcionamiento atencional en función del entorno residencial, además, el sesgo de aprendizaje identificado resalta la importancia de considerar factores adicionales que puedan influir en la evaluación de la atención. Dichas conclusiones proporcionan una base sólida para futuras investigaciones que tengan como objetivo optimizar el rendimiento cognitivo y el desarrollo del potencial humano en diferentes entornos residenciales.

## Referencias

- Amador, J., Forns, M., y Kirchner Nebot, T. (s.f.). *Repertorios cognoscitivos de atención, percepción y memoria*. <https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/345/1/144.pdf>
- Berman, M., Jonides, J., & Kaplan, S. (2008). The cognitive benefits of interacting with nature. *Psychological science*, 19(12), 1207-1212. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9280.2008.02225.x>
- Contini, E., Lacunza, A., y Esterkind, A. (2013). Habilidades sociales en contextos urbanos y rurales. Un estudio comparativo con adolescentes. *Psicogente*, 16(29), 103-117. <https://www.redalyc.org/pdf/4975/497552362009.pdf>
- Eriksen, B., & Eriksen, C. (1974). Effects of noise letters upon the identification of a target letter in a nonsearch task. *Perception & Psychophysics*, 16(1), 143-149. <https://doi.org/10.3758/BF03203267>
- Fan, J., McCandliss, B., Sommer, T., Raz, A., & Posner, M. (2002). Testing the efficiency and independence of attentional networks. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 14(3), 340-347. <https://doi.org/10.1162/089892902317361886>
- Fearon, S., & Belsky, M. (2004). Attachment and Attention: Protection in Relation to Gender and Cumulative Social-Contextual Adversity. *Child Development*, 75, 1677-1693. <https://doi.org/10.1111/j.1467-8624.2004.00809.x>
- Flores, E. (2016). Proceso de la atención y su implicación en el proceso de aprendizaje. *Didasc@ lia: Didáctica y Educación*, 7(3), 177-186. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6650939>
- Fuica, P., Lira, J., Alvarado, K., Araneda, C., Lillo, G., Miranda, R., Tenorio, M., y Pérez-Salas, C. (2014). Habilidades cognitivas, contexto rural y urbano: comparación de perfiles WAIS-IV en jóvenes. *Terapia psicológica*, 32(2), 143-152. <https://www.scielo.cl/pdf/terpsicol/v32n2/art07.pdf>
- Galvao-Carmona, A., González-Rosa, J., Hidalgo-Muñoz, A., Páramo, D., Benítez, M. L., Izquierdo, G., & Vázquez-Marrufo, M. (2014). Disentangling the attention network test: Behavioral, Event related potentials, And neural source analyses. *Frontiers in Human Neuroscience*, 8. <https://doi.org/10.3389/fnhum.2014.00813>
- Hernández, R., Fernández, C., y Baptista, P. (1991). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill.
- Jiménez, M., & Lafuente, R. (2010). Defining and measuring environmental consciousness. *Revista internacional de Sociología (RIS)*, 68(3), 731-755. <http://dx.doi.org/10.3989/ris.2008.11.03>
- Petersen, S., y Posner, M. (2012). The attention system of the human brain: 20 years after. *Annual Review of Neuroscience*, 35, 73-89. <https://doi.org/10.1146/annurev-neuro-062111-150525>

Posner, M. (1978). *Chronometric explorations of mind*. Erlbaum.

Posner, M., & Petersen, S. (1990). The attention system of the human brain. *Annual Review of Neuroscience*, 13, 25–42. <https://doi.org/10.1146/annurev.ne.13.030190.000325>

Posner, M., & Rothbart, M. (2007). Research on Attention Networks as a Model for The Integration of Psychological Science. *Annual Review of Psychology*, 58, 1-23. <http://doi.org/10.1146/annurev.psych.58.110405.085516>

Posner, M., Sheese, B., Odludaş, Y., & Tang, Y. (2006). Analyzing and shaping Human Attentional Networks. *Neural Networks*, 19(9), 1422-9. <http://doi.org/10.1016/j.neunet.2006.08.004>

Sarrias-Arrabal, E., Izquierdo-Ayuso, G., y Vázquez-Marrufo, M. (2020). Redes neurales atencionales en enfermedades neurodegenerativas: evidencias anatómico-funcionales empleando el Attention Network Test. *Neurology*, 38(3) 206-217. <https://doi.org/10.1016/j.nrl.2020.05.015>

Tremolada, M., Taverna, L., y Bonichini, S. (2019). Which factors influence attentional functions? Attention assessed by KITAP in 105 6-to-10-year-old children. *Behavioral Sciences*, 9(1). <https://doi.org/10.3390/bs9010007>

Vázquez-Marrufo, M., Galvao-Carmona, A., González-Rosa, J., Hidalgo-Muñoz, A., Borges, M., Ruiz-Peña, J., & Izquierdo, G. (2014). Neural correlates of alerting and orienting impairment in multiple sclerosis patients. *PLoS ONE*, 9(5). <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0097226>

Copyright (2023) © Jorge Gordón Rogel, Sol Estévez Narváez y Melany Almendariz Donoso



Este texto está protegido bajo una licencia internacional [Creative Commons](#) 4.0.

Usted es libre para Compartir—copiar y redistribuir el material en cualquier medio o formato — y Adaptar el documento — remezclar, transformar y crear a partir del material—para cualquier propósito, incluso para fines comerciales, siempre que cumpla las condiciones de Atribución. Usted debe dar crédito a la obra original de manera adecuada, proporcionar un enlace a la licencia, e indicar si se han realizado cambios.

Puede hacerlo en cualquier forma razonable, pero no de forma tal que sugiera que tiene el apoyo del licenciante o lo recibe por el uso que hace de la obra.

[Resumen de licencia](#) – [Texto completo de la licencia](#)

