

Venta de patio:



***Cómo los árboles
afectan el precio de
venta de las casas***

Conoce a los científicos



Conoce al Sr. Sydor: ▲
Mi experiencia favorita la ciencia es andar por el camino de saber poco sobre un problema científico hasta saberlo casi todo. También me gusta poder aplicar el conocimiento que aprendí de los libros de texto a las situaciones de la vida real.



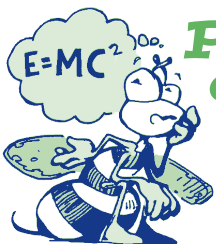
Conoce al Dr. Bowker: ▲
Mi experiencia favorita en la ciencia es usar lo que aprendí en la escuela para ayudar a solucionar problemas relacionadas a la gente y la naturaleza.



Conoce al Dr. ▲ Newman: Mi experiencia favorita en la ciencia es descubrir nuevas cosas que ayudan a la gente a proteger nuestro medio ambiente y nuestros *recursos naturales*.



Conoce al Dr. Cordell: ◀ Mi experiencia más memorable y provechosa en la ciencia vino temprano en mi carrera. Fue la publicación en un revista científica de un artículo que yo había escrito. El artículo esture basado en mi investigación para mi *tesis* sobre bosques urbanos. Mi investigación fue acerca de estimar el valor de espacios verdes urbanos, incluso los árboles y bosques en áreas urbanos. Fue una ilusión ver mi nombre en un artículo en una publicación científica. También fue magnífico recibir elogio por mi trabajo de una persona a quien yo admiraba y respetaba mucho.



Pensando en la ciencia

¿Qué representa el precio de algo? Para los científicos económicos, el precio de algo representa su valor para la gente.

Los científicos económicos llevan a cabo un tipo

de ciencia llamada economía. La economía es el estudio de la manera en que los bienes y la riqueza se producen, se distribuyen y se utilizan en una sociedad. Esto puede incluir cualquier bien, incluso los que normalmente no se pensaría en venderse y comprarse. En esta investigación, el científico quiso descubrir el valor de árboles que

crecen en el patio alrededor de una casa. ¿Por qué crees que sea importante saber el valor de árboles que crecen alrededor de una casa? ¿Crees que el valor de algo se refleja en su precio? ¿Por qué sí o por qué no? Piensa en algo de las noticias de esta semana que demuestra que el precio de algo se relaciona al valor que tiene para la gente.

Glosario:



recurso natural: Un material de algo en la naturaleza que cuida una necesidad humana, como el petróleo.

tesis: Un ensayo escrito, normalmente escrito por alguien que va a recibir un grado de Doctor en Filosofía.

económico: Perteneciente a la administración de dinero.

hábitat: El medio ambiente donde crece y vive naturalmente una planta o un animal.

indicador: Cosa que mide o muestra algo.

dosel: Cualquier cosa que cubre algo como un techo. En los árboles, se refiere al área de árboles que cubre el suelo.

aéreo: Perteneciente al aire o lo que está en el aire.

ecuación: Una declaración escrita que indica la igualdad de dos expresiones.

promedio: Lo regular. Número obtenido al dividir la suma de dos o más cantidades por el número de cantidades añadidas.

relación: Cuando dos o más cosas se conectan de alguna manera.

Pensando en el medio ambiente



Cuando personas deciden comprar una casa, tienen muchas cosas que considerar. Tienen que pensar en cuántas habitaciones y baños necesitan. Tienen que pensar en dónde se ubica la casa. Por ejemplo, ¿está cerca de alguna escuela, o una parada de autobús? Tienen que pensar en cuánto pueden pagar. Una de las cosas que puede ser importante es la cantidad de patio sombreada por árboles.

Normalmente cuando se piensa en el medio ambiente, se piensa en cosas como los bosques, los lagos o los océanos. El medio ambiente también rodea tu casa. Es importante pensar en el ambiente que rodea tu casa, así como el medio ambiente que esté a lo lejos.

Introducción

Las personas que son dueños de casas normalmente tienen un patio que rodea su casa (**figura 1**). El patio puede ser grande o pequeño. Tal vez no tiene ningún árbol, o puede tener muchos árboles. Para las personas que cuentan con árboles rodeando su casa, los árboles les proporcionan muchos beneficios. Los beneficios incluyen la privacidad, la sombra, los hábitats para pájaros y otra vida silvestre y la belleza.



Figura 1. Un patio con árboles alrededor de una casa.

Si las personas valoran los beneficios proporcionados por los árboles que crecen alrededor de una casa, están dispuestos a pagar más dinero para comprar una casa que tiene árboles en su patio. Los científicos en esta investigación se interesaron en saber si los beneficios proporcionados por los árboles son valorados por la gente que compra una nueva casa. También quisieron saber cuánto dinero valen esos beneficios.

Preguntas para reflexionar



- ✿ ¿Cuáles preguntas intentaban contestar los científicos?
- ✿ Si tú fueras el científico, ¿cómo determinarías cuánto dinero valen los árboles para la gente que compra una nueva casa?
- ✿ El primer párrafo de la sección “Introducción” nombra algunos beneficios proporcionados por árboles que rodean una casa. Nombra 2 otros posibles beneficios.

Métodos de investigación

Los científicos decidieron usar el precio de venta de las casas como un *indicador* del valor de árboles que rodean una casa. Ellos recogieron datos sobre casas que se habían vendido durante un período de tres años. Si una casa tenía una parcela de más de tres acres, no la incluyeron. (¿Cuántas hectáreas son iguales a 3 acres? Multiplícalo por .405 para saber.) El tamaño de la parcela es el área del patio más el área que ocupa la casa y los otros edificios. Los científicos recogieron los siguientes datos sobre cada casa:

1. Precio de venta
2. Cantidad total de espacio calentado en la casa

3. Número de habitaciones y baños en la casa
4. Si la casa tenía construcción de ladrillos o no
5. Si la casa tenía una terraza exterior o no
6. La edad de la casa
7. El tamaño de la parcela
8. El precio promedio de terreno en el barrio
9. El año de la venta
10. La cantidad de cobertura de árboles (el porcentaje de la parcela cubierta de *doseles* arbóreos)

La cobertura de árboles es el porcentaje del tamaño total cubierto de doseles arbóreos. Los científicos recogieron estos datos usando fotografías aéreas (**figura 2**). Usaron una fotografía aérea de cada casa y patio incluido en esta investigación. En cada foto, colocaron una cuadrícula de 1 centímetro (cm) por 1 cm (**figura 3**). (¿Cuánto es en pulgadas? Multiplica 1 por .394 para saber.) Ellos estimaron el porcentaje del tamaño total cubierto de árboles. Los científicos recopilaron estos datos de 272 casas en Athens-Condado Clarke, Georgia (**figura 4**).



Figura 2. Las fotografías aéreas se usaron para determinar la cantidad de cobertura de árboles en un patio.

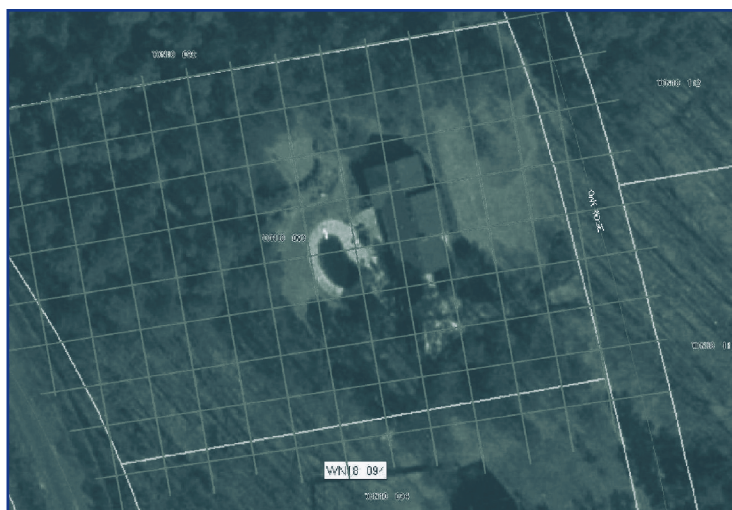


Figura 3. Foto aérea con la cuadrícula colocada por encima.

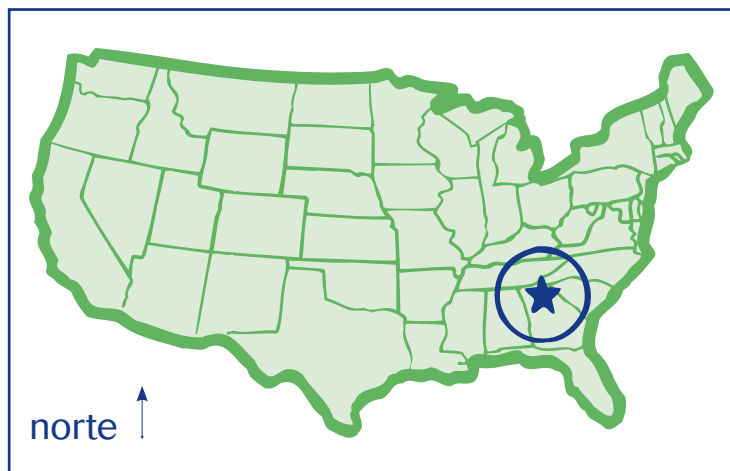


Figura 4. El lugar de Athens-Condado Clarke, Georgia.

Los científicos usaron entonces la siguiente ecuación para cada casa estudiada:

Precio de venta = cantidad de espacio calentado + número de habitaciones y baños + construcción de ladrillos + terraza exterior + edad de la casa + precio promedio de el terreno + año de venta + porcentaje de parcela cubierto de árboles

Los científicos pusieron los valores en la ecuación para cada casa. Entraron todos los datos en una computadora. Se usó un programa de computadora para determinar cuánto cada característica, como el número de baños, afectó el precio. Con este método, los científicos pudieron

Preguntas para reflexionar



- ✿ ¿Por qué crees que los científicos recogieron datos sobre el número de habitaciones, la cantidad de espacio calentado y otras cosas de cada casa que estudiaron?
- ✿ ¿Crees que el porcentaje de cobertura de árboles en una parcela afectó el precio de las casas? ¿Por qué sí o por qué no?



Pensando en la ecología

Todas las cosas vivas manifiestan comportamiento. El comportamiento es la respuesta de un organismo a algo en su medio ambiente. Normalmente, los organismos se comportan de manera que se aumenten sus posibilidades de sobrevivir. Si su supervivencia no está en peligro, los organismos normalmente se comportarán de una manera que aumente los beneficios que

reciben. Para los humanos, la definición de qué es beneficiosal puede variar de persona a persona. En esta investigación, el comportamiento humano se demuestra en la compra de una casa. Las personas comprarán una casa basada en cuál casa se piensa más beneficiosal por la cantidad de dinero que puedan gastar. Los científicos se interesaron en la cantidad de cobertura

de árboles que rodean una casa. Ellos quisieron saber si la cobertura de árboles se consideraba beneficiosa por las personas que compran casas. Si la cobertura de árboles se considerara beneficiosa, influiría en el comportamiento de la gente cuando escoge cuál casa va a comprar. ■

determinar cuánto el porcentaje de cobertura de árboles afectó el precio de las casas.

Resultados

De las 272 casas estudiadas, la casa promedio tenía 46 años, 6 habitaciones y 3 baños. El precio de venta promedio fue \$122,267. El tamaño de parcela promedio fue 0.65 acres. (¿Cuántas hectáreas son? Ve la sección “Métodos de investigación” para calcular el tamaño en hectáreas.) El precio de parcela promedio fue \$91,428 por acre. (Calcula el precio de la parcela de la casa promedio en esta investigación. Para hacer esto, multiplica el precio de la parcela por acre por el tamaño de parcela promedio.) La parcela promedio tenía casi 60 por ciento cobertura de árboles (**figura 5**). La mayor parte de los árboles están al borde de la parcela o en el patio trasero (**figura 6**).

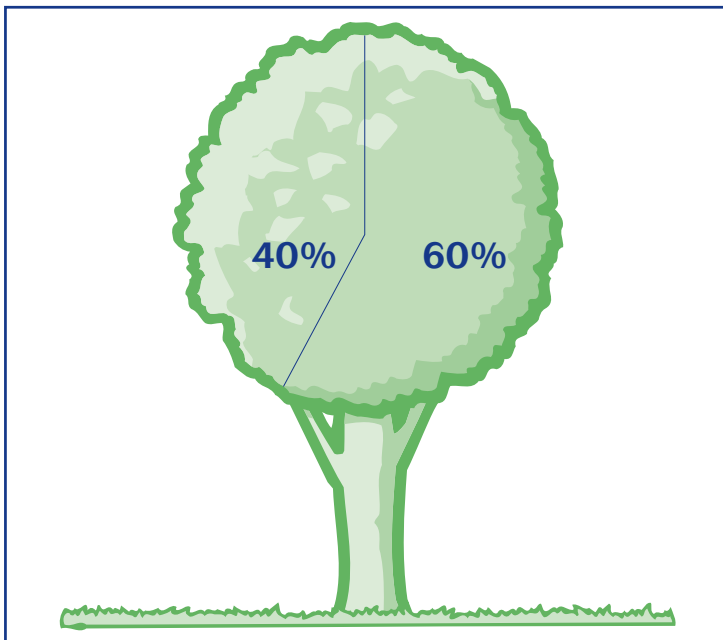


Figura 5. La parcela promedio tenía casi 60 por ciento de cobertura de árboles.



Figura 6. La ubicación de los árboles en las parcelas.

Los científicos descubrieron que los árboles afectan el precio de venta de una casa. Para cada aumento de 1 por ciento en la cantidad de cobertura de árboles, el precio de venta de una casa aumentó por casi \$300. Si la cantidad de cobertura de árboles aumentó un 10 por ciento, el precio de venta de una casa aumentó por casi \$3,000. Los científicos también calcularon el valor promedio de distintos tamaños de árboles de las 272 casas en esta investigación (**figura 7**).

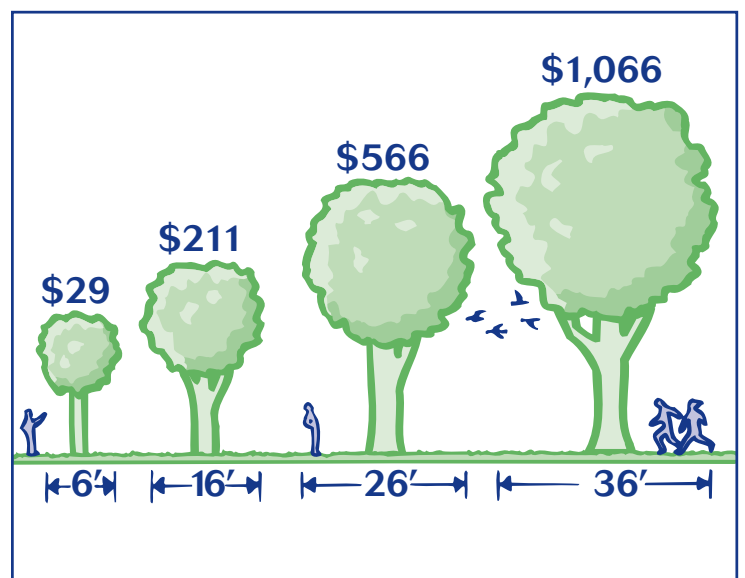


Figura 7. El valor promedio de árboles de distintos tamaños.

Preguntas para reflexionar



- ✿ ¿Por qué crees que la mayor parte de los árboles crecían al borde de las parcelas o en el patio trasero?
- ✿ Athens-Condado Clarke se ubica en el sudeste de los Estados Unidos, donde hay bastante lluvia. ¿Crees que la cantidad de cobertura de árboles afectaría el precio de venta de las casas en otras áreas de los Estados Unidos? ¿Por qué sí o por qué no?
- ✿ Mira la **figura 7**. ¿Cuál es la *relación* entre el tamaño del árbol y el valor de un árbol?

Preguntas para reflexionar



- ✿ Piensa en cómo te sientes acerca de los árboles. Ahora finge que te estás preparando para comprar una casa. ¿Crees que estarías dispuesto a gastar más dinero para comprar una casa que tiene más árboles creciendo en su patio? ¿Por qué sí o por qué no?

Adaptado de: Sydor, T., Newman, D. H., Bowker, J. M., & Cordell, H. K. (2004). Trees in residential landscapes: Comparison of empirical data from two southern states. Presented at 2004 Southern Forest Economist Workshop, St. Augustine, FL, March 14-16.

Conclusiones

Esta investigación provee un estimado del valor de los árboles que rodean una casa. Indica cuánto está dispuesta a pagar la gente por distintos porcentajes de cobertura de árboles cuando compran una casa. La investigación demuestra que los árboles son una característica positiva de las casas, y que la gente pagará más por una casa si hay más cobertura de árboles en la parcela. ■

Trabajando con los hechos



La pregunta que van a contestar en esta actividad es: Según tu propia investigación, ¿coinciden tus resultados con los de esta investigación? El método que usarán para contestar esta pregunta se les da a continuación:

Maestros: hagan 3 fotocopias de las 6 fotografías y formularios mostrados a continuación. Pongan dos fotos, cada una con una serie de números debajo, en una hoja de 8 ½ por 11 pulgadas (o papel o cartulina para tarjetas), luego corten el papel por la mitad para que sólo una foto y serie de números esten en cada hoja. Hagan 3 copias de cada foto para cada estudiante.

[Se pondrán dos fotos en cada página entera]

Estudiantes: tomen tres conjuntos de seis fotos a casa y háganle una encuesta a tres adultos. Para cada conjunto de seis fotos, hagan a cada adulto colocar las fotos en orden de preferencia, de su primera elección a su última elección. Pídanle al adulto que hagan su selección a base de por cuál casa pagaría menos. Pídanle al adulto que clasifique sus decisiones en orden desde por cual casa pagaría más dinero hasta por cuál pagaría el menos. Pídanle al adulto que anote en el reverso de cada tarjeta qué le influyó dar la clasificación que le dio a esa casa en particular.

Analicen los resultados en clase. Nombren a alguien para registrar las respuestas en la pizarra. Usen el siguiente formulario como una guía.

Traigan sus tarjetas a clase para analizarlas juntos con las de los compañeros de clase. Después de registrar los resultados en la pizarra, cuenten el número de veces que cada foto se clasificó número 1, número 2, número 3, etcétera, hasta el número 6. Basado en la frecuencia de cada clasificación, identifiquen juntos cuál foto se clasificó como la primera elección (y la más probable a traer el precio más alto) de las 6. Identifiquen cuál foto se clasificó el menos favorito (y la más probable a traer el precio más bajo). Si es posible, determinen la clasificación total de todas las 6 fotos, basada en los resultados de las encuestas. Lean algunas de las razones por que se clasificó así a cada casa.

Contesten la pregunta planteada al principio de esta actividad. ¿Coinciden los resultados de esta investigación con los resultados del artículo? De ser así, ¿la casa número 2 ó 5 debe ser la primera elección total, y la casa número 3 ó 1 debe ser la última elección total.

Discutan en clase su proyecto de investigación ¿Cuáles eran las razones dadas para las elecciones? ¿Con qué frecuencia se mencionó los árboles que rodeaban la casa? ¿Cuáles serían algunos de los problemas con la investigación? Además de la cantidad de cobertura de árboles que rodean las casas, ¿cuáles otras cosas habrán causado que la gente clasificara las casas en la manera en que lo hicieron? Piensen en cosas como la manera en que se veían las casas, si cada estudiante hizo sus preguntas de la misma manera, etcétera.



Casa número 1



Casa número 2



Casa número 3



Casa número 4



Casa número 5



Casa número 6

	Casa 3 10% Cobertura de árboles	Casa 1 20% Cobertura de árboles	Casa 6 30% Cobertura de árboles	Casa 4 40% Cobertura de árboles	Casa 5 50% Cobertura de árboles	Casa 2 60% Cobertura de árboles
Número de clasificación 1 = primera clasificación a 6 = última clasificación						
Estudiante 1						
Estudiante 2						
Estudiante 3						
Estudiante 4						
Estudiante 5						
Estudiante 6						
Estudiante 7						
Estudiante 8						
Estudiante 9						
Estudiante 10						
Estudiante 11						
Estudiante 12						
Estudiante 13						
Estudiante 14						
Estudiante 15						
Estudiante 16						
Estudiante 17						