

Cambio Climático y Geografía Regional

El cambio climático puede tener una importancia relevante en el estudio de la geografía, tomando nuevas ideas de los libros antiguos



Los jóvenes salen a las calles para crear conciencia sobre los efectos del cambio climático en el Día del Transporte Alternativo.

Por **Talia Epstein**

Traducido por Carla Falcón

Actualmente, son pocas las veces en que leemos la prensa o vemos las noticias sin encontrar en ellas alguna información relativa al cambio climático. Las predicciones indican que en un futuro muy cercano, el calentamiento de nuestro planeta será uno de los temas políticos y sociales más importantes que enfrentaremos.

Los estudiantes necesitan comprender el aspecto científico del cambio climático así como los efectos que puede tener sobre el área y país en que ellos viven. Una forma de incorporar este tópico en el programa escolar es incorporando los conceptos del cambio climático en los estudios de geografía regional y nacional orientado a estudiantes mayores de 12 años. El año pasado, trabajé como profesora asociada para una clase de sexto grado y la profesora que estaba conmigo me solicitó actualizar lo que ella consideraba era un antiguo programa escolar de geografía. Decidí entonces incorporar el concepto de cambio climático al programa de geografía regional y, con esa idea, crear una

asignatura más relevante y multidisciplinaria para ayudar a los estudiantes a comprender lo que el cambio climático podía provocar en varias regiones de los Estados Unidos. Al final de esta asignatura, nuestros estudiantes no sólo se convirtieron en mejores geógrafos y climatólogos, sino también fueron motivados a tomar acción frente al cambio climático.

Una de las mejores formas de comprometer a los estudiantes con un problema es dándoles crédito por sus resultados. ¡Imagínese usted como un estudiante de cuarto, quinto o sexto grado a quien se le dice que va a convertirse en un participante activo en los temas relacionados con el cambio climático, cuando ni siquiera puede opinar respecto de la hora de acostarse!. En nuestra clase, éste fue el anzuelo para capturar el interés de los estudiantes. El primer día de la asignatura, una carta que parecía ser oficial llegó desde las oficinas ficticias de un Departamento del Panel Internacional sobre Cambio Climático de USA. Esta carta explicaba que se necesitaba la ayuda de los alumnos para

desarrollar un estudio sobre el impacto a futuro del cambio climático en las diferentes regiones de USA. Se les solicitó a los alumnos convertirse en expertos en las distintas regiones, aprender sobre las predicciones del cambio climático y elaborar teorías sobre cómo la vida en las diferentes regiones puede verse afectada.

Específicamente, se les pidió reflexionar sobre cómo podría ser la vida en la región en unos 100 años más, y cómo la gente podría desacelerar el cambio climático. Los estudiantes quedaron intrigados y tuvieron algunas sospechas acerca de la veracidad de la carta, pero finalmente esto llegó a ser un aspecto divertido de la asignatura, que además de un poco de humor, les daba una motivación para trabajar hacia la obtención de resultados significativos.



Grupo de la Región entrevistando a un experto del Estado

Formato de la asignatura

Para realizar un estudio acabado sobre geografía regional y cambio climático se requiere de tres o cuatro semanas de estudios sociales previos. En nuestra clase, se le asignó a cada estudiante representar una región particular de USA. Se definieron las regiones de acuerdo a cómo estaban definidas en los libros escolares (noreste, sudeste, medio oeste, Montañas Rocosas, sudoeste y Pacífico); pero dependiendo de los objetivos que se propongan y de los recursos que se dispongan, se pueden dividir en relación a la divisiones naturales de las biorregiones. Si usted tiene una clase de muchos alumnos, se puede tener más de un grupo estudiando una región en particular, así ningún grupo es muy numeroso.

Además del grupo de estudio de regiones, un componente muy importante de la unidad fue realizar un proyecto individual sobre la elaboración de un póster sobre un Estado del país. En él, debían incluir mapas e información sobre industrias, turismo, símbolos del Estado, historia, características físicas y naturales del Estado asignado.

Esto permitió a cada estudiante convertirse en experto en una pequeña área de estudio. El proyecto del póster fue elaborado principalmente en casa, pero los conocimientos obtenidos por los estudiantes en este proyecto fueron compartidos en clase durante el estudio de las regiones. Mientras los profesores formaban los grupos regionales utilizando dinámicas grupales (más que preferencias regionales), los estudiantes tenían la opción de elegir qué Estado podrían estudiar para el proyecto del póster.

Recursos

Si desea prepararse investigando algunos antecedentes sobre el tema, no se preocupe si la fuente perfecta para vincular la geografía y el cambio climático resulta difícil de encontrar. Nuestra clase dispuso sólo de varios textos obsoletos y desgastados sobre geografía regional que fueron nuestra principal fuente de información para la lectura en clases. Estos libros no fueron la fuente ideal para basar nuestro estudio, pero nos ofrecieron información básica sobre los temas que los estudiantes necesitaban aprender. Usar un libro tradicional para un estudio de geografía centrado en el cambio climático requirió sólo realizar algunos ajustes a las preguntas que promovían la discusión del tema y elaborar algunas actividades diseñadas específicamente para la asignatura.

Antecedentes y conocimientos previos

Nuestros estudiantes rápidamente se dieron cuenta que las regiones definidas por los libros eran generalizaciones y por lo tanto realizamos una “lluvia de ideas” para tratar de determinar qué características realmente

¡ Imagine que se les dijo que van a convertirse en un participante activo en los temas relacionados con el cambio climático, cuando ni siquiera dicen algo respecto de la hora de acostarse!.

definen una región. Los estudiantes se vieron enfrentados a preguntas como: ¿La región forma a las personas o las personas forman la región?, ¿una región está culturalmente definida o está creada por características físicas? Durante estos debates, los estudiantes derivaron en preguntas relacionadas con el clima, lo que nos hizo concluir que éste es el aspecto que más caracteriza una región.

Como el clima fue el tema central de nuestro estudio de regiones, se hizo crucial que los estudiantes tuvieran algunos conocimientos previos sobre el cambio climático para ayudarlos a comprender el significado y la relevancia de este problema. Los estudiantes del sexto grado con quienes trabajé ya habían visto la película de Al Gore “Una Verdad Inconveniente” algunos meses antes de comenzar la asignatura, lo que fue una buena base para comenzar nuestro trabajo. Otra manera de ofrecerles estos antecedentes podría ser pidiendo a los estudiantes que lleven noticias recortadas de los diarios o reportes de programas de televisión acerca del cambio climático durante las semanas previas al inicio de la unidad. Cualquier material de lectura, película o presentación que ayude a la clase a entrar en sintonía con el significado e importancia del cambio climático los preparará para la asignatura.

Diseño de la asignatura

Nuestra asignatura abarcó todos los temas básicos de un estudio tradicional de regiones, pero con un énfasis adicional asociado al cambio climático. Muchos de los temas fueron extraídos directamente de los libros; fueron el ángulo desde el cual nos aproximamos a estos temas, lo que arrojó luz sobre nuestras preguntas sobre el cambio climático. Los temas incluidos fueron:

- La diferencia entre tiempo y clima
- La geografía física, el clima y los desastres naturales de la región
- Los indígenas de la región, enfocado en cómo se adaptaron a las características únicas de la región.
- Los recursos naturales y la industria
- El turismo y las principales ciudades
- El agua

- Información específica sobre cambio climático

Para investigar estos temas, las estudiantes respondieron las preguntas que aparecían en los textos de estudio y realizaron actividades, como dinámicas teatrales y escritura creativa, para explorar nuevos conceptos. También se interesaron en los conocimientos de sus compañeros para aprender sobre los Estados que estaban estudiando individualmente para el proyecto del póster. Dentro de las actividades realizadas, se celebró una “Convención de Estados”, en la cual los grupos entrevistaban a los representantes de cada Estado en su región (o tantos Estados como puedan ser representados en su clase) y se les preguntó acerca de las principales atracciones turísticas, ubicación de las principales ciudades y otras características de su Estado. Los estudiantes habían extraído esta información para su proyecto del póster y les gustó mucho ser entrevistados como expertos. Los grupos regionales pudieron utilizar esta información para incorporarla en la investigación que ya tenían sobre su región y así pudieron prepararse para imaginar cómo se vería la Región en el futuro. Ésta fue una de las actividades más exitosas de la asignatura.

El tema del agua es a menudo relacionado con el cambio climático, y éste fue un tema importante para el estudio de la región. Algunas regiones tienen abundancia de agua, mientras que otras ya enfrentan una escasez que probablemente empeore con el cambio climático. Para comprender cómo el agua se relaciona a la geografía regional y al cambio climático, creamos un río imaginario que cruzaba algunos límites regionales y ofrecía la posibilidad de ser desviado de una región a otra. Entonces la clase realizó una reunión similar a un “Consejo de Aguas” para debatir sobre la asignación de este recurso. Los estudiantes usaron la información que habían reunido sobre biodiversidad, cultura, recursos naturales y economía en su región, con el fin de promover un mejor uso del agua. Aplicar la información obtenida a los temas en discusión, les ayudó a ver cuánto habían aprendido sobre sus regiones y cuánto habían profundizado en su apreciación sobre la

complejidad de este tema. Una vez que los estudiantes terminaron de cumplir sus roles individuales y ya no necesitaron defender sus intereses particulares, observaron que el agua, como el cambio climático y muchos otros temas ambientales, no responde a límites dibujados por el hombre.

Los estudiantes necesitaban primero comprender el aspecto científico del cambio climático, para poder conectar este tema con lo que pasaría en el futuro en sus regiones. Para lograr esto en nuestra clase, comencé presentando una breve revisión del efecto invernadero. Nuestra escuela tiene la fortuna de estar ligada a una Universidad, lo que nos permitió contar con un profesor de geología que entregó información más precisa sobre las predicciones del cambio climático. Esta presentación experta fue esencial para ayudar a los estudiantes a formar teorías acerca del impacto del cambio climático en sus estudios de la región. Para las escuelas que no tienen acceso a instituciones académicas o empresas vinculadas con la ciencia o las predicciones del cambio climático, los meteorólogos locales y los documentales científicos acerca del cambio climático, como “Una Verdad Inconveniente”, podrían también ser un buen elemento de información.

Para la actividad final de la unidad, se pidió a los estudiantes que compilaran toda la información que habían reunido y tomaran acción como expertos. Se le pidió a cada grupo elegir un político de su región de estudio y escribirle una carta explicando lo que ellos habían aprendido sobre la región y el cambio climático. Los estudiantes comenzaron llenando un cuadro para resumir lo que habían aprendido sobre su región, los cambios climáticos pronosticados, cómo esos cambios pueden afectar la vida en la región y, finalmente, presentar algunas sugerencias a los políticos sobre las acciones que deberían llevarse a cabo. También empleamos cierto tiempo hablando sobre cómo encontrar un representante político y cómo escribir este tipo de cartas. Al principio,

muchos estudiantes dudaron que sus cartas tuvieran mucho impacto.



Una discusión en clase sobre la responsabilidad de los legisladores para representar y responder a sus electores y cuánto poder pueden tener los ciudadanos informados, puede convertirse en una gran lección sobre educación cívica.

Un estudiante le escribió a un congresista de Utah, explicándole que Utah está en una situación difícil debido a la importancia de la industria del carbón y del esquí en ese Estado. Él señalaba que la cantidad de dióxido de carbono emitida por las plantas de proceso de las carboníferas hacía improbable que ambas actividades pudieran continuar creciendo en el futuro. Otra estudiante escribió “Reciclar siempre es bueno, pero es necesario elaborar una ley en función de la protección del medioambiente”. Incluso instó al Senador por Washington a tomar

medidas para que su Estado no tenga que enfrentar los problemas de inundaciones y sequías que se pronostica aumentarán con el cambio climático.

El entusiasmo creció en la clase cuando comenzaron a llegar las cartas de respuesta. Algunas provenían de representantes locales, pero también recibimos una carta de Barack Obama, el candidato presidencial de Estados Unidos. Hubo mucho debate sobre si la firma estaba realmente escrita o si era un sello (algo en lo que yo había preparado a los estudiantes anteriormente), pero cada carta de respuesta fue entendida como que sus voces habían sido escuchadas.

Creamos un río imaginario que cruzaba los límites regionales, y la clase la clase realizó una reunión similar a un “Consejo de Aguas” para debatir sobre la asignación de este recurso

Evaluación

Asignar a los estudiantes la tarea de corrección de las cartas entre sí antes de que fueran enviadas, nos aseguró que las cartas estuvieran más afinadas y, a su vez, fue otra forma en que los estudiantes compartieran lo que habían aprendido. Luego usamos esas cartas como parte de la evaluación de la asignatura. Además, les hicimos una “prueba abierta” (con posibilidad de ver los apuntes). Esta asignatura nos permitió ofrecer a los estudiantes la posibilidad de que consideraran preguntas que no siempre encajan en una categoría fija - por ejemplo, nadie sabe exactamente cuando vendrá el cambio climático - y tratamos de darles preguntas que les permitieran cierta flexibilidad en sus respuestas. Las preguntas los desafiaron a describir características únicas de su región de estudio, y también a explicar en qué región les gustaría vivir dando un buen argumento que justifique su elección (tomando en cuenta todo lo que ha aprendido, incluyendo las predicciones del cambio climático). Un estudiante escribió que le gustaría mudarse a Alaska porque había aprendido que en Massachusetts (región donde él vive) se ha previsto que tendrán un clima similar al de Carolina del Norte, el cual, en su opinión, podría ser demasiado caluroso.

Tomando acciones

Como los estudiantes se convirtieron en expertos geógrafos y especialistas en el cambio climático, se sintieron motivados para tomar algunas acciones. Motive a sus estudiantes a organizar campañas locales o eventos y permítales aplicar sus nuevos conocimientos. Si es posible, permita que las ideas surjan de los mismos estudiantes.

En nuestra clase, la motivación para tomar acciones derivó en un exitoso Día del Transporte Alternativo, en el que los estudiantes caminaron, anduvieron en bicicleta o compartieron vehículos para ir al colegio (no existen buses escolares en nuestro colegio privado). En clases de matemáticas, usamos el estudio de razones y proporciones para calcular la cantidad de gasolina que pudo ahorrarse producto de estas acciones, y los

estudiantes escribieron la información en volantes que luego fueron repartidos. Calculamos que podríamos evitar que 46 kilogramos (102 libras) de dióxido de carbono sean liberados a la atmósfera y ahorrar US\$11.58 en gasolina. No es un ahorro muy importante para un solo día, pero nuestros cálculos revelaron que si continuamos usando transporte alternativo durante el año escolar, podríamos ahorrar una estimación de US\$2084 y 8.335 kg (18.360 libras) de dióxido de carbono. Un estudiante que vive a una distancia mayor del colegio fue en su bicicleta y, con su profesor acompañándolo una gran parte del camino, anduvo dos horas para llegar al colegio, lo que nos sirvió de inspiración a todos. La clase marchó hacia el centro de la ciudad, cantando, y entregando volantes que destacaban el ahorro de dióxido de carbono. El éxito de este evento fue completado con un artículo en el periódico local.

Nuestra asignatura mostró que el cambio climático puede tener una importancia relevante en los estudios de geografía, extrayendo nuevas ideas de lo explicado en los libros antiguos. Enlazando geografía y cambio climático, podemos motivar a los estudiantes a pensar sobre cómo las regiones están definidas, sobre el impacto del cambio climático en sus vidas y sobre la diferencia entre los cambios naturales y los causados por las actividades humanas. Nuestros estudiantes pueden convertirse no sólo en mejores geógrafos, sino también en ciudadanos motivados a tomar acciones para el futuro de su Región.

Talia Epstein ha trabajado como educadora ambiental y fue profesora asociada en la clase de sexto grado de Lara Ramsey en el Smith College Campus School en Northampton, Massachusetts. Actualmente coordina un programa de educación para la prevención del consumo de alcohol y drogas en Ithaca, Nueva York

Carla Falcón es Ingeniero Pesquero, actualmente estudia conceptos sobre educación ambiental, es profesora de español y traductora de artículos inglés - español en Nueva Zelanda.