

Name **Nombre** _____ Date **Fecha** _____

Investigación 4-1: Rastreo de puntos

Directions: Instrucciones:

1. Fill in the Prediction column in the table before reading the field notes. **Rellene la columna Predicción de la tabla antes de leer las notas de campo.**
2. After reading the field notes, fill in the Information obtained and Evaluate columns in the table. **Después de leer las notas de campo, complete las columnas Información obtenida y Evaluar en la tabla**


| What is happening to the water? (cause) ¿Qué está pasando con el agua? (causa) | Prediction: How will this affect the tiger salamander? (effect) Predicción: ¿Cómo afectará esto a la salamandra tigre? (efecto) | Information obtained: What happens to Spot in the field notes? Información obtenida: ¿Qué sucede con Spot en las notas de campo? | Evaluate: What is the effect on Spot? Evaluar: ¿Cuál es el efecto en Spot? |
|---|--|---|--|
| The vernal pool dries up in hot summer. La laguna temporal se seca en verano caluroso. | | | |


| | | | |
|---|--|---|---|
| <p>What is happening to the water? (cause) ¿Qué está pasando con el agua? (causa)</p> | <p>Prediction: How will this affect the tiger salamander? (effect) Predicción: ¿Cómo afectará esto a la salamandra tigre? (efecto)</p> | <p>Information obtained: What happens to Spot in the field notes? Información obtenida: ¿Qué sucede con Spot en las notas de campo?</p> | <p>Evaluate: What is the effect on Spot? Evaluar: ¿Cuál es el efecto en Spot?</p> |
| <p>It rains in the fall. Llueve en el otoño.</p> | | | |
| <p>It is cold in winter. Hace frío en invierno.</p> | | | |



| | | | |
|--|--|---|---|
| <p>What is happening to the water? (cause) ¿Qué está pasando con el agua? (causa)</p> | <p>Prediction: How will this affect the tiger salamander? (effect) Predicción: ¿Cómo afectará esto a la salamandra tigre? (efecto)</p> | <p>Information obtained: What happens to Spot in the field notes? Información obtenida: ¿Qué sucede con Spot en las notas de campo?</p> | <p>Evaluate: What is the effect on Spot? Evaluar: ¿Cuál es el efecto en Spot?</p> |
| <p>In spring, the snow melts and water seeps into Spot's burrow (hole/home). En primavera, la nieve se derrite y el agua se filtra en la madriguera de Spot (hoyo / casa).</p> | | | |

Name **Nombre** _____

Date **Fecha** _____



| Las Anotaciones de la Dra. Cortez | | |
|--|--|--|
| Organism: SALAMANDRAS TIGRE DEL ESTE <i>Ambystoma tigrinum</i> | | |
| Sexo: Hembra |  | |
| Nombre al etiquetar: Spot | | |
| Fecha al etiquetar: 31 de marzo | | |
| Inserción de la etiqueta: <input type="checkbox"/> | | |
| Anotaciones: Dra. Cortez | | |
| | | |
| Etiqueté a una salamandra tigre del ecosistema de la laguna | | |
| temporal Bayshore para observar y registrar sus movimientos. Para | | |
| etiquetarla, la capturé e inserté el chip GPS para poder localizarla | | |
| en distintos momentos del año. Finalmente, la liberé en su | | |
| ecosistema en el mismo lugar en donde la encontré. La llamé Spot. | | |
| | | |
| Mi equipo y yo planeamos rastrear y observar a Spot durante 1 año | | |
| para responder a la siguiente pregunta: ¿Cuál es la ubicación de la | | |
| salamandra tigre de una estación a la otra? | | |
| | | |
| Fecha: 3 de abril | | |
| Estación: Primavera del año pasado | | |







| | | |
|--|---|---|
| | Observé a Spot cerca de la laguna temporal Bayshore. Al mismo | |
| | tiempo, huevos de salamandra tigre estaban por salir en la laguna | |
| | temporal. Había mucha agua en la laguna para que Spot absorbiera | |
| | a través de su piel y se hidratara. También había muchos | |
| | camarones hada para comer. La laguna temporal Bayshore era un | |
| | ecosistema saludable para salamandras tigre ya que muchas | |
| | Plantas y animales distintos vivieron |  |
| | ahí de un año al otro. | |
| | | |
| | Fecha: 29 de mayo | |
| | Estación: Primavera del año pasado | |
| | Observé a Spot absorbiendo agua de la laguna temporal de nuevo. | |
| | Las larvas en la laguna eran más grandes por comer camarones | |
| | hada y zooplancton. La laguna temporal Bayshore estaba cubierta | |
| | por algas. | |
| | | |
| | Fecha: 21 de junio | |
| | Estación: Verano del año pasado | |
| | El clima era mucho más caluroso, y los niveles de la laguna | |
| | temporal habían bajado. Spot estaba pasando más tiempo en tierra, | |
| | cazando babosas y pequeñas ranas. Llovía por la mañana y se veía | |

| | | |
|--|--|--|
| | <p>a Spot afuera. La observé moverse a un agujero para mantenerse</p>  | |
| | | |
| | | |
| | <p>fresca. Inmediatamente, salió del agujero porque ya había una</p> | |
| | <p>culebra rayada adentro. Me pareció que la culebra había mordido</p> | |
| | <p>una parte de la cola de Spot cuando escapaba del depredador. Una</p> | |
| | <p>cola perdida podría ser un gran problema para algunos animales,</p> | |
| | <p>pero no para Spot. Las salamandras pueden hacer que sus colas y</p> | |
| | <p>otros miembros crezcan de nuevo.</p> | |
| | | |
| | <p>Fecha: 4 de agosto</p> | |
| | <p>Estación: Verano del año pasado</p> | |
| | <p>La cola de Spot parece estar creciendo de nuevo. Spot se veía</p> | |
| | <p>fuerte y tenía muchas fuentes de comida alrededor de la laguna</p> | |
| | <p>temporal. La laguna se había secado completamente, pero el</p> | |
| | <p>came out of the hole to eat anything she could fit in her mouth,</p> | |
| | <p>like frogs, worms, snails, and slugs.</p> | |
| |  | |

| | | |
|--|--|--|
| | Fecha: 15 de septiembre | |
| | Estación: Otoño de este año | |
| | Llovía mucho recientemente. La | |
| | laguna temporal se llenó de agua. Observé a Spot metiéndose a la | |
| | laguna buscando agua. Los bancos de la laguna estaban | |
| | embarrados. Más tarde en el día, vi a Spot acercársele a una | |
| | babosa en una rama. Spot capturó rápidamente a la babosa en su | |
| | boca y se la comió de un mordisco. El invierno está viniendo. | |
| | Invierno significa hibernación para las salamandras tigre. Spot se | |
| | Preparó para el invierno cuando comió la babosa. Para el invierno, | |
| | las salamandras hibernan mientras duermen en un agujero | |
| | profundo. | |
| | | |
| | Fecha: 5 de diciembre | |
| | Estación: Invierno de este año | |
| | El clima era mucho más frío que la última vez que estuve en la | |
| | laguna temporal Bayshore. Hacían 7° Celsius (45° Fahrenheit) | |
| | afuera mientras buscaba a Spot. No vi ninguna salamandra tigre | |
| | alrededor de la laguna temporal. El GPS mostraba a Spot en el | |
| | mismo lugar, a menos de 5 millas de la | |
| | laguna temporal Bayshore. Probablemente, | |
| | Spot estaba en su agujero de hibernación, | |



| | | |
|--|--|--|
| | bajo tierra. El agujero profundo era más | |
| | cálido que el aire frío. Spot conservó | |
| | energía al no mover. Las salamandras tigre no | |
| | hibernan en grupo, así que Spot estaba sola. Era difícil ver dónde | |
| | Spot había cavado su agujero por todas las hojas que había en el | |
| | piso. Algunas de ellas se estaban descomponiendo. Su |  |
| | color y textura eran distintos que a principio del año. | |
| | En primavera, Spot va a salir de su agujero para reencontrarse con | |
| | las otras salamandras alrededor de la laguna temporal Bayshore. La | |
| | laguna era especialmente ruidosa por una construcción cercana. | |
| | |  |
| | Fecha: 18 de marzo | |
| | Estación: Primavera de este año | |
| | La nieve se estaba derritiendo | |
| | y el agua empezaba a filtrarse en la tierra alrededor de la laguna | |
| | temporal. El agua de la nieve llegó a la laguna temporal. El GPS | |
| | mostraba que Spot no se había movido de su agujero de | |
| | hibernación. | |
| | | |
| | Fecha: 3 de abril | |

| | | |
|--|---|--|
| | Estación: Primavera de este año | |
| | El GPS mostró que Spot se había movido de su agujero de | |
| | hibernación, pero ahora no tengo señal de GPS. En mi visita para | |
| | observar, no vi a Spot ni a ninguna otra salamandra tigre alrededor | |
| | de la laguna temporal Bayshore. ¿Qué paso? | |
| <div data-bbox="240 594 948 1131" data-label="Image">  </div> <div data-bbox="992 655 1380 1054" data-label="Complex-Block"> <p>Layenda del mapa de la laguna temporal Bayshore</p> <ul style="list-style-type: none">  = Nuevo complejo de viviendas  = Ubicación de Spot para hibernar  = campo  = 500 pies (escala)  = La laguna temporal Bayshore </div> | | |
| | | |
| | | |

Name **Nombre** _____

Date **Fecha** _____

Artículo 4-1: Calidad del agua de la laguna Bayshore

New Jersey has 15 vernal pools with tiger salamanders, and 13 of these 15 pools are in the Cape May area of New Jersey. New Jersey Division of Fish and Wildlife constructed several new vernal pools there that help tiger salamanders locate a pond within the 5-mile range.¹ Nueva Jersey tiene 15 lagunas temporales con salamandras tigre, y 13 de estas 15 lagunas están en el área de Cape May de Nueva Jersey. La División de Pesca y Vida Silvestre de Nueva Jersey construyó varias lagunas temporales nuevas allí que ayudan a las salamandras tigre a localizar un estanque dentro del rango de 5 millas.²

There are many possible causes for the disappearance of the tiger salamander. One of the causes is substances in the water. Water is important to the tiger salamander's survival. An adult tiger salamander absorbs water to stay hydrated. Any substances in the water also enter the tiger salamander. Substances dissolved in the water could cause death when the tiger salamander interacts with the water. What happens to the pesticide in the dead tiger salamander's body when the animal decomposes? Hay muchas causas posibles para la desaparición de la salamandra tigre. Una de las causas son las sustancias en el agua. El agua es importante para la supervivencia de la salamandra tigre. Una salamandra tigre adulta absorbe agua para mantenerse hidratada. Cualquier sustancia en el agua también entra en la salamandra tigre. Las sustancias disueltas en el agua podrían causar la muerte cuando la salamandra tigre interactúa con el agua. ¿Qué sucede con el pesticida en el cuerpo de la salamandra tigre muerta cuando el animal se descompone?

Farming releases substances like pesticides into the water system. The pesticides mix with water during storms. The water with the pesticides flows downhill into rivers and

¹ Adapted from: http://www.conservewildlifenj.org/species/spotlight/tiger_salamander/

² Adaptado de: http://www.conservewildlifenj.org/species/spotlight/tiger_salamander/

other wetlands. Sometimes the wind blows pesticides from the farmland into wetland and the pesticides mix with the water. La agricultura libera sustancias como pesticidas en el sistema de agua. Los pesticidas se mezclan con el agua durante las tormentas. El agua con los pesticidas fluye cuesta abajo hacia ríos y otros humedales. A veces, el viento sopla pesticidas de las tierras de cultivo hacia los humedales y los pesticidas se mezclan con el agua.

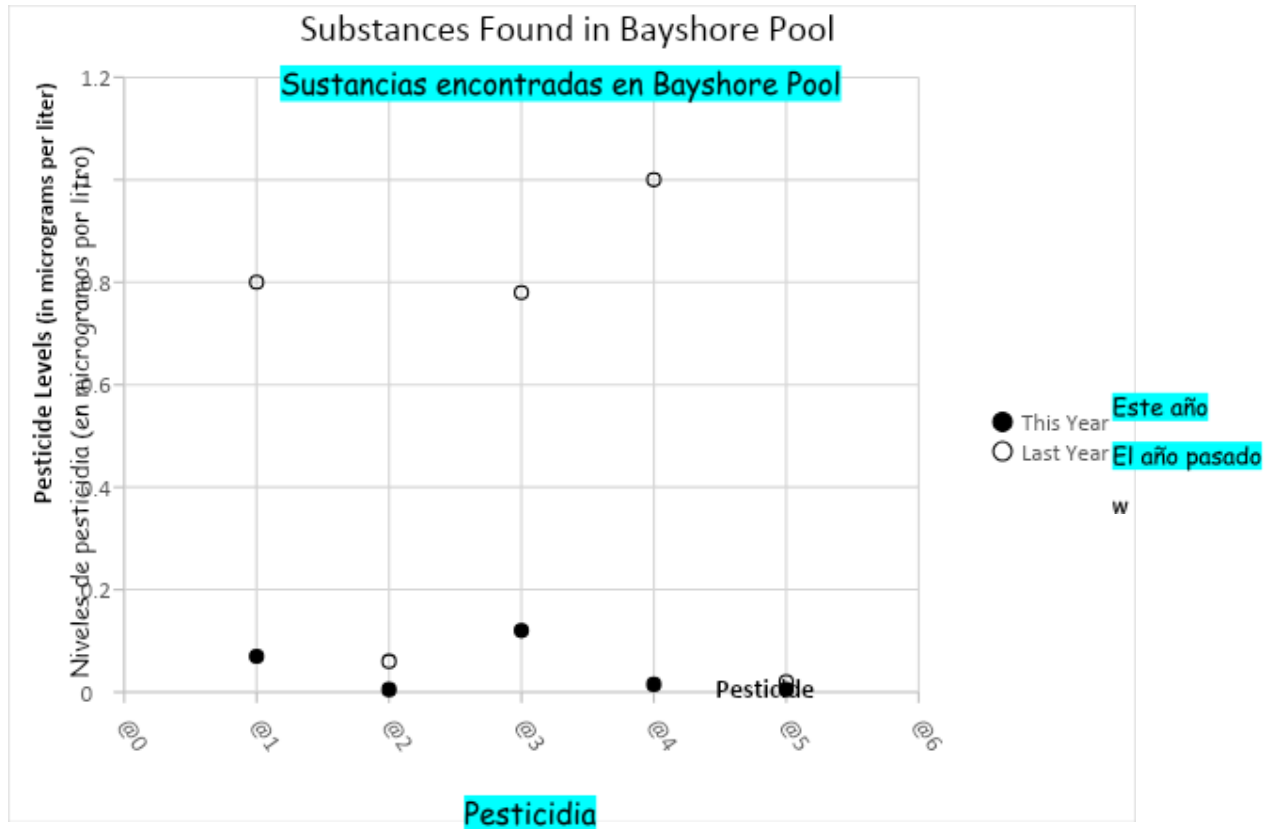
United States Geological Service (USGS) publishes data on substances that enter New Jersey streams. USGS takes samples from 45 sites across the state of New Jersey. The table on the next page lists Maximum Contaminant Levels (MCL) of some pesticides. If levels are above the MCL, tiger salamanders (and people) can get sick. MCL is measured in micrograms per liter.

El Servicio Geológico de los Estados Unidos (USGS) publica datos sobre sustancias que ingresan a las corrientes de Nueva Jersey. USGS toma muestras de 45 sitios en todo el estado de Nueva Jersey. La tabla en la página siguiente enumera los niveles máximos de contaminantes (MCL) de algunos pesticidas. Si los niveles están por encima del MCL, las salamandras tigre (y las personas) pueden enfermarse. MCL se mide en microgramos por litro.

Below is a graph of the Maximum Contaminant Levels (MCL) of some pesticides in Bayshore Pool. If levels are above the MCL, tiger salamanders (and people) can get sick. MCL is measured in micrograms per liter. Record the measurement from the **GRAPH** of the substances from Bayshore Pool This Year (black dot) and Bayshore Pool Last Year (white dot) in the **TABLE** on the next page. The first one is done for you. A continuación se muestra un gráfico de los niveles máximos de contaminantes (MCL) de algunos pesticidas en Bayshore Pool. Si los niveles están por encima del MCL, las salamandras tigre (y las personas) pueden enfermarse. MCL se mide en microgramos por litro. Registre la medición del **GRÁFICO** de las sustancias de la laguna Bayshore este año (punto negro) y Bayshore Pool la laguna Bayshore el año pasado (punto blanco) en la **TABLA** de la página siguiente. El primero está hecho para ti.

GRAPH: Substances Found in Bayshore Pool

GRÁFICO: Sustancias encontradas en Bayshore Pool



| Pesticide Number on GRAPH Número de plaguicida en GRAPH | Pesticide Name Nombre del pesticida |
|--|--|
| 1 | Alachlor Alaclor |
| 2 | Cyanazine Cianazina |
| 3 | Metolachlor Metolaclor |
| 4 | Prometon Prometón |
| 5 | Simazine Simazina |

TABLE: Drinking Water Standards for Pesticides **TABLA: Normas de agua potable para plaguicidas**

| Pesticides: Drinking Water Standards Plaguicidas: Normas para el agua potable | | Measurements from Graph Mediciones del gráfico | |
|--|--|---|---|
| Pesticide Name Nombre del pesticida | Safe Amount of Pesticide Cantidad segura de plaguicida MCL (in micrograms per liter) MCL (en microgramos por litro) | <ul style="list-style-type: none"> Bayshore Pool LAST YEAR Laguna Bayshore AÑO PASADO (in micrograms per liter) (en microgramos por litro) | <ul style="list-style-type: none"> Bayshore Pool THIS YEAR Laguna Bayshore ESTE AÑO (in micrograms per liter) (en microgramos por litro) |
| 1 Alachlor Alaclor | 2.0 | 0.8 | 0.1 |
| 2 Cyanazine Cianazina | 1.0 | | |
| 3 Metazachlor Metazacloro | 70.0 | | |
| 4 Prometon Prometón | 100.0 | | |
| 5 Simazine Simazina | 4.0 | | |

Name **Nombre** _____

Date **Fecha** _____

Artículo 4-1: Preguntas

1. Were the pesticide levels dangerous in Bayshore Pool last year? Why?

¿Fueron peligrosos los niveles de pesticidas en Bayshore Pool el año pasado ?

¿Por qué?

2. Are the pesticide levels dangerous in Bayshore Pool this year? Why?

¿Son peligrosos los niveles de pesticidas en Bayshore Pool este año? ¿Por qué?

Name **Nombre** _____

Date **Fecha** _____

Entrada de SEN 4-1: Evidencia de la causa de la desaparición de las salamandras tigre

1. What are your ideas about the cause of the tier salamanders' disappearance from Bayshore Pool? **¿Cuáles son tus ideas sobre la causa de la desaparición de las salamandras tigre de Bayshore Pool?**

2. What are your ideas about the cause of the tier salamanders' disappearance from Bayshore Pool? **¿Qué evidencia usarás para argumentar tus ideas?**
