

Adoptar una vaca: Lección 1

Objetivos:

- Los estudiantes identificarán entre 4 y 5 cosas que un becerro necesita después de nacer.
- Los estudiantes identificarán vocabulario importante relacionado con la lección.
- Los estudiantes explicarán y describirán cómo los granjeros lecheros crían a vacas saludables.

Duración aproximada de la lección: entre 40 y 45 minutos

Material necesario:

- Presentación de PowerPoint sobre el becerro adoptado
- Opcional: Fotocopias de la hoja de ejercicios “Comparación y contraste de las vacas y los humanos”
- Opcional: Material del área de espacio creativo para construir una casilla para vacas
- Opcional: Fotocopias de “la Hoja de diseño” y “la Rúbrica de evaluación”
- Opcional: Computadora o papel y lápiz para la Evaluación 1
- Opcional: Fotocopias de la hoja de ejercicios “Vocabulario lechero” para la Evaluación 2

Elementos de la lección:

Elemento	Tiempo	Elemento	Tiempo
Motivador y discusión	5 min.	Proyecto CTIM (STEM en inglés),	80 min.
PowerPoint y discusión	45 min.	Dibujo creativo A	20 min.
Comparar y contrastar	15 min.	Dibujo creativo B	20 min.
Actividad escolar sobre la leche	10 min.	Respuesta al tema	15 min.

Motivador:

Pregunta a los estudiantes ¿de dónde viene la leche? La mayoría de los estudiantes tienden a contestar que viene de la tienda. Si ese es el caso, entonces pregunta ¿de dónde viene la leche que venden en la tienda? Explícales que las tiendas tienen que obtener la leche de las vacas en las granjas lecheras. Explícales que una granja lechera es una granja que reproduce y cría vacas con el propósito de producir la leche que se vende a las personas y a las tiendas.

Vocabulario: Usen la hoja “Vocabulario Lechero” para ver los significados

Pre K - K

El becerro
La vaca
La leche
La granja lechera
La cama
El granjero

Grados 1 - 2

El progenitor
La progenitora
Los lácteos
El calostro
El establo de casillas
La raza
La casita

Grados 3 - 5

La ración completa
El veterinario
El vaquero
El nutricionista
La agricultura
La vaquilla
El ombligo

Grados 6 - 8

Los archivos de salud
La vacunación
Rumiante
La agricultura
El sistema de ventilación

Lección de PowerPoint:

Pide a tus estudiantes que compartan cosas que saben sobre las vacas para provocar que activen sus conocimientos previos sobre las vacas. Mientras los estudiantes comparten sus ideas, escríbelas en una tabla para compartirlas con la clase. Guarda espacio en la tabla para luego agregar más información a medida que reciban novedades sobre su becerro adoptado.

Explícales que, como una clase, han adoptado una vaca. Noticias sobre su vaca llegarán a la clase mientras crece para que los estudiantes puedan aprender sobre las vacas y la industria lechera.

Diapositiva 1: Presenta su becerro a la clase con las diapositivas de PowerPoint que vinieron con su primera actualización. Antes de comenzar, explícales a los estudiantes que el objetivo de la lección es aprender sobre cómo los granjeros lecheros cuidan a las vacas desde su nacimiento hasta su vida adulta. Comparte la primera palabra de vocabulario para la lección: **becerro**. Pídeles a los estudiantes que hablen con un compañero y hagan una lluvia de ideas sobre qué cosas necesitan los becerros para crecer y ser saludables. Los estudiantes deben responder que los becerros necesitan comida, agua, refugio, espacio para moverse y aire. Algunos estudiantes podrían mencionar que el becerro también necesita atención veterinaria. Después de pedirles a los estudiantes que compartan, explícales que durante la presentación de PowerPoint, tendrán una experiencia de primera mano de cómo los granjeros cuidan a un becerro después de que nazca. Ahora es tiempo de que conozcan al becerro que la clase ha adoptado.

Diapositiva 2: Coméntales a los estudiantes que el trabajo ganadero es un modo de vida para la familia entera. Aunque el cuidado de las vacas es la responsabilidad del granjero, muchas veces toda la familia trabaja para que la granja siga operando. A medida que continúas enseñando las diapositivas que hablan sobre el becerro, pide a los estudiantes que busquen las formas en que la familia entera se involucra para ayudar en la granja.

Diapositiva 3: Pregúntales a los estudiantes si saben cómo se llaman la madre y el padre del becerro. Si contestan que no, entonces comparte con ellos los términos **progenitora** y **progenitor**.

Diapositiva 4, 5 y 6: Diles a los estudiantes que las próximas diapositivas enseñan cómo el granjero tiene que cuidar al becerro. Explícales que las diapositivas van a mostrar cómo el becerro consigue comida, agua, aire, refugio y espacio para moverse para crecer hasta ser una vaca saludable que produce leche. Las palabras en letra negrita en la diapositiva cuatro son palabras de vocabulario importantes. Dedicar un tiempo para ver las palabras **el calostro** y **el ombligo** con los estudiantes.

Diapositiva 7, 8 y 9: Diles a los estudiantes que también van a conocer la madre del becerro. Pregunta ¿cuál es la palabra que usamos para la mamá del becerro? (**la progenitora**). Pregunta ¿creen que una vaca necesita las mismas cosas que un becerro para mantenerse saludable? (**sí**). Enseña la diapositiva sobre la madre del becerro. Pídeles a los estudiantes que comparen y contrasten la comida, el agua, el refugio y el espacio que una vaca y un becerro necesitan.

Diapositiva 10 y 11: Preséntales a los estudiantes las familias que cuidan y trabajan en la granja lechera. También, muestra la última diapositiva con la foto de la granja.

Preguntas para discutir:

1. ¿Cómo creen que sería operar una granja?

Respuesta: Sería difícil operar una granja. Hay mucho que hacer para cuidar a cada vaca y la mayoría de las granjas tienen más de una vaca.

2. ¿Cómo consiguió el becerro todo lo que necesitaba para sobrevivir?

Respuesta: El becerro consiguió leche del comedero, agua de su cubeta/balde o dispensador de agua automático y comida del granjero. También, tenía un corral para descansar con los demás becerros.

3. **¿Podrías compartir una cosa que aprendiste hoy?**

4. **¿Cómo es que los granjeros mantienen contentas a las vacas en el establo?**

Respuesta: Usan ventiladores para que estén frescas, un cepillo giratorio para rascarse si tienen comezón y cama limpia para dormirse.

5. **¿Cómo le fue para el becerro cuando le pusieron la etiqueta de oreja?**

Respuesta: Fue justo como recibir un agujero en su oreja para un arete.

Actividades para el salón de clases:

Ten en cuenta que las actividades a continuación pueden ser cambiadas o modificadas para responder a las diferentes necesidades del salón de clase. Las actividades acompañan idóneamente a las lecciones. Por favor elige las actividades que serían propicias para sus estudiantes. También, estas actividades no están incluidas en el tiempo aproximado para la lección.

1. Comparar y contrastar a las vacas y los humanos:

Comparen el crecimiento y el desarrollo del becerro con los de los humanos. ¿Qué tan grandes somos cuando nacemos? ¿Cuánto tiempo toma para volverse un adulto? ¿Qué aprendemos durante las diferentes etapas de nuestra vida para ayudar en nuestro crecimiento y desarrollo? Usen la hoja de ejercicios “Comparación y contraste de las vacas y los humanos” para apoyar esta actividad. Esta actividad está sugerida para los grados altos de la escuela elemental (upper elementary). Se puede ofrecer apoyos y escalonar la actividad para estudiantes menores o ajustarla para las escuelas de enseñanza media (middle school).

2. Actividad escolar sobre la leche:

Pregunten a la cafetería cuánta leche se toma en su escuela cada día y calculen cuántas vacas harían falta para producir esa cantidad de leche. Una vaca adulta típica produce aproximadamente 80 libras, o 10 galones, de leche al día.

Pista: ¡Se sorprenderán saber que es menos de lo que pensaban! Está sugerido que los estudiantes de los grados altos de la escuela elemental y de la escuela de enseñanza media completen esta actividad de forma **independiente**. Para estudiantes menores podría ser guiada por el maestro.

Proyectos CTIP (STEM) – actividades de aprendizaje :

Los estudiantes planean, diseñan y crean un ejemplo de una casilla para su vaca o, para estudiantes mayores, un establo con una casilla. Los estudiantes usarán una variedad de material donado en el área de espacio creativo para construir un prototipo de un establo que tendrían para alojar a su vaca en su granja.

Un área de espacio creativo es un lugar en el salón de clases que tiene materiales donados, encontrados o reciclados para el uso de los estudiantes cuando construyen las ideas que planearon en colaboración con sus compañeros. Con frecuencia los maestros también piden cartón, materiales para manualidades, contenedores, tubos de cartón, restos de materiales o papeles o cualquier otra cosa que se puede usar para diseñar y construir en el salón de clases.

1. Los estudiantes trabajan en parejas o grupos pequeños usando la hoja de diseño y de ingeniería para planificar el establo que quieren construir con el material del área de espacio creativo. A medida que los estudiantes colaboran en el diseño de su establo tienen que aplicar lo que han aprendido para garantizar que el establo proporciona lo que cada vaca requiere para estar saludable.

Proyecto CTIP (STEM) continuado...

2. Haz las siguientes preguntas a los estudiantes para ayudarles a comenzar la actividad.
 - **¿Qué hace un ingeniero?** *Diseña cosas para solucionar un problema.*
 - **¿Qué tendría que tener en mente un ingeniero al diseñar un establo?** *Estar seguro de que tiene todo lo que necesita una granja para mantener a las vacas saludables.*
 - **¿Puedes pensar en algunas cosas que una vaca necesita para estar saludable?** *Comida, agua, una casilla y cama cómodas, gestión de residuos, atención veterinaria*
3. Pon los estudiantes en parejas o grupos pequeños (de 3 o 4). Revisa las hojas de diseño con los estudiantes. Explícales las reglas para la colaboración:
 - Se deben escuchar todas las ideas
 - Todos escuchan con respeto
 - Todos trabajan juntos para hacer las decisiones para el plan
 - Todos escriben el plan en su propia hoja para ser entregada al maestro

Dales tiempo a los estudiantes para planificar y diseñar su idea para la mejor casilla o el mejor establo. Ya que se han aprobado el plan y diseño, los estudiantes pueden empezar a recolectar materiales y construir.

Una manera de lograr que los estudiantes estén motivados es permitir que trabajen en su proyecto después de haber terminados con sus responsabilidades en sus lecciones de lectura, escritura o matemáticas. Los estudiantes trabajarán en esas otras materias académicas para poder trabajar en esta actividad. De otra manera los estudiantes podrían construir solamente durante la hora de ciencia por 2 a 3 días, según qué le parece apropiado al maestro para la edad de sus estudiantes.

Cuando todos los estudiantes han terminado con sus prototipos, compartirán sus establos con la clase y usar la rúbrica para evaluar su proyecto.

Diferenciación: Los estudiantes menores podrían construir con bloques, Legos o plastilina para hacer su casilla o establo. Para los estudiantes mayores, los maestros podrían elegir introducir más investigación para encontrar detalles adicionales o aspectos de ingeniería según lo apropiado para el grado de sus estudiantes.

Evaluación:

1. Dibujo creativo:

- A. Los estudiantes crean una imagen física o digital de una vaca o un becerro feliz con todo lo que necesita para mantenerse saludable. La imagen debe estar etiquetada con la comida, el agua, el refugio y el espacio para moverse, todo lo que un animal requiere para sobrevivir. También puede incluir al granjero y al veterinario.
- B. Los estudiantes pueden seleccionar cuatro palabras de vocabulario. Usarán la hoja "Vocabulario lechero" para ilustrar cada palabra de vocabulario y escribir una explicación para cada una debajo de su ilustración.

2. Respuesta al tema:

Haz que los estudiantes respondan a uno de los siguientes temas:

- A. Describe el trabajo de un granjero lechero y da ejemplos de cómo el granjero trabaja duro para criar al becerro.
- B. Los granjeros lecheros trabajan duro para mantener a sus vacas contentas. Explica algunas cosas específicas que un granjero hace para las vacas.

Significados del vocabulario lechero: Lección 1

La agricultura: la ciencia y la práctica de la labranza, incluyendo la cultivación de la tierra para los cultivos y el cuidado de animales para proveer comida, lana y otros productos.

La cama: material que se descompone que se usa para cubrir el piso de las casillas para hacer una cama cómoda donde se duermen las vacas. Ejemplos: arena, viruta, estiércol deshidratado, periódicos

La raza: un grupo de animales de herencia compartida y que poseen ciertas características heredadas que los distinguen de cualquier otro grupo

El becerro: animal joven de la especie bovina, que no ha llegado a su edad reproductiva

El calostro: la primera leche que sale de la ubre de la vaca después de dar a luz y que es rica en anticuerpos

La vaca: una hembra bovina madura que ha dado a luz a un becerro y está produciendo leche

Los lácteos: comida o bebida que contiene, o está hecha de leche

La granja lechera: una instalación que proporciona alojamiento para vacas lecheras, operada por un granjero lechero

La progenitora: la madre de un becerro

El granjero: el cuidador de los animales, la tierra y la granja—muchas veces es el dueño de la granja

Los archivos de salud: documentos individualizados que registran momentos importantes en la vida de una vaca, como la producción de leche, las fechas de vacunas, la fecha de nacimiento, el periodo de lactación, el número de partos, etc.

La vaquilla: una hembra bovina joven (menor de 3 años) que no ha dado a luz a un becerro

El vaquero: el cuidador y supervisor de las vacas y su salud—muchas veces es el granjero lechero

La casita: un corral individual con un refugio y un área al aire libre—los becerros viven aquí para las primeras semanas después de que nazcan.

La leche: una líquida blanca y opaca, rica en nueve nutrientes esenciales, segregada por las hembras mamíferas para alimentar a sus crías

El ombligo: cicatriz redonda que queda después de cortar el cordón umbilical

El nutricionista: alguien especializado en las necesidades dietéticas de los animales y que proporciona raciones y remedios sugeridos para el mejor cuidado y salud de las vacas

Rumiante: animales que tienen estómagos con cuatro compartimentos, incluyendo el rumen, el retículo, el omaso y el abomaso

El progenitor: el padre de un becerro

El establo de casillas: alojamiento cómodo para las vacas, pueden tener diferentes diseños como ser un establo con casillas o un establo abierto—aquí es donde las vacas pasan la mayoría del tiempo comiendo, durmiendo y socializando

La ración completa: una dieta balanceada que el nutricionista calcula—proporciona las cantidades perfectas de cada nutriente necesaria para la dieta de la vaca para que tenga una vida feliz y saludable

La vacunación: tratamiento con una vacuna para producir la inmunidad contra una enfermedad

El sistema de ventilación: un sistema que se instala en los establos para proveer aire fresco a las vacas todos los días y todas las temporadas

El veterinario: un profesional capacitado para tratar animales enfermos o lastimados—los veterinarios de grandes animales visitarán la granja con frecuencia para revisar continuamente la salud del rebaño

Nombre: _____

Fecha: _____

Comparación y contraste de las vacas y los humanos

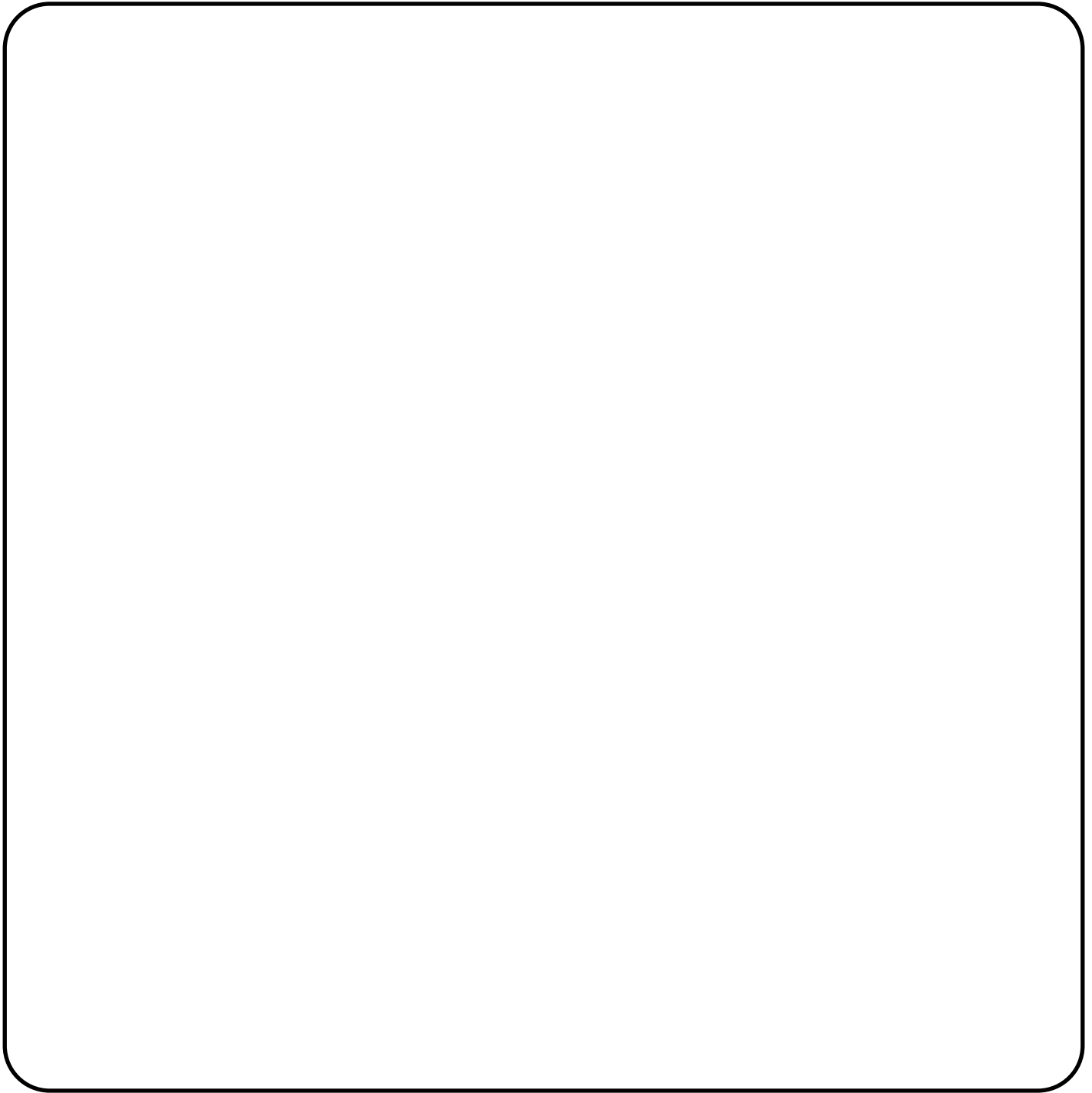
Instrucciones: Llenen la tabla para comparar el crecimiento y el desarrollo de un becerro con la forma en que nosotros, los humanos, crecemos y nos desarrollamos.

Comparar:	Personas/Niños:	Vacas/Beceros:
¿Qué tamaño tenían/tenías cuando nacieron/naciste?	Estatura: Peso:	Estatura: Peso:
¿En cuánto tiempo doblaron/doblaste de peso?		
¿Qué tamaño tendrán/tendrás cuando son/eres grande? (Estimado)	Estatura: Peso:	Estatura: Peso:
¿Por cuánto tiempo tomaron/tomaste formula o leche entera?		
¿Cuántos compartimentos tiene su/tu estómago?		
¿Cómo es una dieta balanceada para ellos/ti?		

1. ¿Cómo son similares el crecimiento y el desarrollo de una vaca en comparación con los de una persona, como tú?
2. ¿Cómo son distintos el crecimiento y el desarrollo de una vaca en comparación con los tuyos?

Actividad CTIP (STEM): Hoja de diseño, página 2

3. Elige una idea para el diseño de su establo o casilla. Dibuja y etiqueta las partes de su diseño. Agrega cualquier detalle en los renglones abajo.



Actividad CTIP (STEM): Hoja de diseño, página 3

4. ¿Cuáles materiales necesitas para construir su establo o casilla? Haz una lista abajo y recolecta los materiales necesarios para hacer el mapa con su grupo.

5. Construye su diseño.

6. ¿Pudiste incluir todo lo necesario para mantener a su vaca saludable? ¿Cuáles cosas incluiste? ¿Cuáles cosas olvidaste de incluir?

7. ¿Hay una forma en que puedes mejorar tu diseño? Si eso es el caso, ¿cómo lo harías?

8. Evalúa y refleja en el trabajo que hiciste en el diseño. ¿Cómo trabajó en equipo tu grupo y de qué aspecto de tu diseño estás orgulloso?

Actividad CTIP (STEM): Rúbrica

Nombre: _____ Fecha: _____

Desafío: _____

3	2	1
El estudiante siguió todas las instrucciones para el desafío.	El estudiante siguió algunas de las instrucciones para el desafío.	El estudiante no siguió las instrucciones para el desafío.
El estudiante trabajó con el grupo para crear una idea para solucionar el problema.	El estudiante trabajó con el grupo para solucionar parcialmente el problema.	El estudiante trabajó con el grupo y no pudo crear una idea para solucionar el problema.
El estudiante demostró su mejor esfuerzo y perseverancia para el desafío.	El estudiante demostró un buen nivel de esfuerzo y perseverancia para el desafío.	El estudiante no demostró ni esfuerzo ni perseverancia para el desafío.
El estudiante siguió el proceso de diseño durante el desafío; entregar un plan, construir el prototipo, probar y mejorar su diseño.	El estudiante siguió parcialmente el proceso de diseño durante el desafío; entregar un plan, construir el prototipo, probar y mejorar su diseño.	El estudiante no siguió el proceso de diseño durante el desafío; entregar un plan, construir el prototipo, probar y mejorar su diseño.
El estudiante colaboró completamente con todos los miembros del grupo y contribuyó de manera justa al grupo.	El estudiante colaboró parcialmente con todos los miembros del grupo y contribuyó de manera justa al grupo.	El estudiante tuvo dificultad al colaborar con todos los miembros del grupo y/o no contribuyó de manera justa al grupo.
El estudiante pudo ayudar totalmente en la creación de un producto para demostrar el trabajo del grupo.	El estudiante pudo ayudar parcialmente en la creación de un producto para demostrar el trabajo del grupo.	El estudiante no pudo ayudar en la creación de un producto para demostrar el trabajo del grupo.
El estudiante contribuyó totalmente a las discusiones y actividades en clase antes del desafío.	El estudiante contribuyó parcialmente a las discusiones y actividades en clase antes del desafío.	El estudiante no contribuyó a las discusiones y actividades en clase antes del desafío.

Puntos totales _____ / 21

Comentarios: _____

Nombre: _____

Fecha: _____

Hoja de trabajo del vocabulario lechero

Instrucciones: Selecciona cuatro palabras del vocabulario. Haz un dibujo abajo de cada palabra de vocabulario. Etiqueta la palabra del vocabulario en cada dibujo. En las líneas debajo de cada dibujo, explica lo que significa la palabra.





