

Adopt A Cow Lesson 3

Objetivos

- Los estudiantes identificarán cómo ha cambiado o crecido el becerro.
- Los estudiantes identificarán vocabulario importante relacionado con la lección.
- Los estudiantes explicarán y describirán cómo los granjeros cuidan a los becerros de diferentes formas a medida que crecen.
- Los estudiantes identificarán cómo la vida de un becerro cambia cuando se vuelven adultos.

Tiempo: entre 40 y 45 minutos (tiempo adicional para las actividades)

Material necesario

- PowerPoint: Tercera actualización
- Fotocopias de la hoja de ejercicios "Cambios y crecimiento"
- Material del área de espacio creativo para construir un establo
- Fotocopias de "la Hoja de diseño" y "la Rúbrica de evaluación"
- Computadora o papel y lápiz para la Evaluación 1
- Fotocopias de la hoja de ejercicios "Vocabulario lechero" para la Evaluación 1B
- Fotocopias de "Respuesta al tema 1 y 2" para la Evaluación 2A y B

Elementos de la lección

- Motivador y discusión - 5 minutos
- PowerPoint y discusión - 35 minutos
- Crecimiento y cambios - 20 minutos
- Gráfica del crecimiento de la vaca - 15 minutos
- Mantequilla maniática y Helado - 40 minutos
- Proyecto CTIM (STEM en inglés), construir un establo - 80 minutos
- Dibujo creativo A y B - 40 minutos
- Respuesta al tema - 30 minutos

Motivador:

¿Qué tan grande creen que está el becerro ahora? ¿Si tuvieran que pensar en cuánto ha crecido el becerro, hay algo con que podrían comparar su tamaño? ¿Qué objeto tendría más o menos el mismo tamaño del becerro ahora? Recuerden, el becerro nació en septiembre/octubre.

Vocabulario: Usen la hoja "Vocabulario lechero" para los significados

Pre K - K

El rebaño
Saludable
El peso
La pastura
La vivienda

Grades 1 - 2

La compañera de
rebaño
El pienso de grano
Desarrollar
El lote seco

Grades 3 - 5

El lote seco
Los compartimentos
estomacales
La vaca parto
El ultrasonido
La economía

Grades 6 - 8

La vaca parto
La prueba de
embarazo
El ultrasonido
La ración completa
El ciclo de la vida

Lección de PowerPoint:

Explica que vas a compartir la última actualización sobre el becerro que adoptó la clase. Explica que ahora el becerro tiene alrededor de 6 o 7 meses. Pide a los estudiantes que piensen en el becerro y que se pregunten lo siguiente: ¿Piensan que algo ha cambiado para el becerro desde la actualización anterior? ¿Cuáles cosas creen que han cambiado otra vez? (comida, refugio, nutrientes, tamaño, cantidad de comida)

Diapositiva 1: Usando las diapositivas de PowerPoint que fueron incluidas en la actualización final, recuerda a la clase de su vaca adoptada y su tamaño cuando la conocieron por primera vez en noviembre y su tamaño en la segunda actualización.

Diapositiva 2: Comparte con ellos el tamaño y peso de la vaca después de crecer por seis/siete meses. Esta diapositiva enseña la edad, estatura y peso actual del becerro. Haz una comparación entre esta información y la de las dos actualizaciones anteriores. Si es apropiado para su nivel de grado, pon los estudiantes a encontrar la diferencia entre su estatura y peso al nacer con su estado actual. Discute cuánto peso ha ganado y cuánto ha crecido de alto. Usen un metro o una regla para demostrar la estatura del becerro en este momento.

Diapositiva 3: Recuérdales a los estudiantes que el rol del granjero es cuidar al becerro desde su nacimiento y para toda su vida. **Pregunta:** ¿Recuerden las cinco cosas que el granjero tiene que proveer a la vaca? (Nota: la diapositiva tiene recuerdos, así que podrías preguntar antes de enseñar la diapositiva, para ver si los estudiantes recuerdan las respuestas—comida, agua, refugio, cama y atención veterinaria.) Enseña la diapositiva. **Pregunta:** Compara el rol del granjero con el de un padre o guardián. ¿Cómo son similares? ¿Cómo son diferentes?

Diapositiva 4: Recuerda que antes de comenzamos, les pedí que pensarán en cómo las cosas han cambiado para el becerro. **Pregunta:** ¿Creen que el becerro está viviendo en el mismo establo? ¿El becerro está comiendo la misma cantidad de comida? ¿Cómo creen que las cosas han cambiado? Después de que los estudiantes compartan sus respuestas, enséñales la diapositiva y revisa las respuestas con ellos.

Diapositiva 5: Ya que hemos estado hablando sobre cómo el becerro está cambiando, ¿qué creen que está pasando con la mamá del becerro? Esta diapositiva enseña que la mamá está esperando otro becerro en el otoño. Dependiéndose de las edades de los estudiantes, determina cuánta información sería apropiada para compartir con la clase. Hay un video del ultrasonido del becerro.

Diapositiva 6: ¿Creen que la mamá se quedará con las otras vacas cuando está lista para tener a su becerro? (No). Los granjeros mueven a la vaca a un área especial antes de que esté lista para tener al becerro. Muchas veces justamente antes del nacimiento, las vacas están transferidas a un corral individual, conocido como una casilla parto para tener al becerro. Una casilla parto es una casilla para los partos. En este momento, el granjero se refiere a esta vaca como una **vaca parto**. Una vaca parto es una vaca que va a parir, y puede ser una vaca que va a parir por primera vez o una vaca que ya ha tendido a un becerro. Una vez que ha dado a luz, la vaca se vuelve una **productora** de leche y un miembro activo del rebaño. Repasa o presenta la palabra productora. Una productora es algo que produce comida.

Diapositiva 7: ¿Qué creen que hace una vaca todo el día como parte del rebaño productor de leche? Esta diapositiva demuestra algunas de las cosas que una vaca hace como parte del rebaño productor de leche.

Diapositiva 8: ¿Qué creen que es necesario para operar una granja lechera? Después de escuchar las respuestas de los estudiantes, explica que el granjero y su familia son las partes más importantes del éxito de una granja lechera. ¿Creen que la familia de un granjero es diferente a su familia? Comparte la diapositiva y explica que la familia del granjero es similar a las familias de los estudiantes, pero que muchas veces el granjero depende de la ayuda de su familia en la granja. Los granjeros tienen un rol importante en la economía de su país. Los granjeros son extremadamente importantes a **la economía** de su estado o nación. Para hablar más sobre lo lechero en la economía y la comunidad, complete las lecciones de Discovery Dairy llamadas "Handin' It On," (Pasándolo) o "In the Community" (En la comunidad).

Diapositiva 9: Muestra la diapositiva sobre el becerro. Explica que a medida que el becerro sigue creciendo, un día será parte del rebaño productor de leche, después de que cumpla más o menos dos años y tiene su primer becerro. Por ahora, seguirá creciendo hasta que pueda tener su becerro.

Diapositiva 10: ¡Gracias! ¡Esta diapositiva les agradece a ti y a tu clase por adoptar una vaca! Por favor, no se olviden de apuntarse otra vez el próximo año.

Preguntas para discutir:

- **A medida que el becerro ha crecido, ¿cómo han cambiado sus necesidades?**

Respuesta: El becerro tiene suficiente edad como para vivir en la vivienda del grupo y ahora come entre 10 y 20 libras de heno al día y entre 5 y 10 libras de grano.

- **¿Qué necesita ahora el becerro para sobrevivir?**

Respuesta: La comida del becerro ha cambiado de leche a comida con fibra y proteína para ayudar a desarrollar su sistema digestivo y desarrollar su estómago de cuatro compartimentos. Poca a poco, los granjeros les quitan la leche y les dan heno, grano dulce y pienso. Se pueden agregar los bloques de sal para mantener su dieta saludable. También hay un suministro sin límite de agua.

- **¿Pueden compartir una cosa que aprendieron hoy?** (acepta todas las respuestas)

- **¿Se sorprendieron algunos de los hechos que escucharon?**

- **¿Cómo ha cambiado el refugio del becerro desde que nació?**

Respuesta: El becerro fue cambiado de la casita o un corral para becerros o la vivienda del grupo con las otras vaquillas.

- **¿Cuándo se unirá la vaquilla al rebaño productor de leche?**

Respuesta: Una vez que la vaquilla tiene más o menos dos años, tendrá su primer becerro. Después de tener su becerro, será parte del rebaño productor de leche.

- **¿Por qué los granjeros son una parte tan importante de la economía de nuestro estado?**

Respuesta: Los granjeros lecheros proveen un producto agrícola valioso, la leche. Wisconsin es el estado número uno, en términos de la producción lechera. ¿En qué lugar está su estado?

- **¿Cómo es que eso ayuda a nuestra economía?**

Respuesta: Ayuda a proveer trabajos y mantener el flujo de dinero hacia la economía de nuestro estado.

- **¿Son importantes los granjeros?**

Respuesta: Sí, no solamente proveen productos frescos para la gente, los granjeros mantienen nuestra economía, comunidad y medio ambiente saludables también.

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. Crean una gráfica del crecimiento de la vaca:

Usando el organizador gráfico incluido con el título creciendo y cambiando, los estudiantes dibujarán imágenes y escribirán sobre cómo el becerro ha cambiado en cada actualización. Quizá sea necesario usar las diapositivas de las dos actualizaciones anteriores para que los estudiantes puedan llenar la información importante sobre el becerro y cómo el becerro ha crecido y cambiado a través del tiempo desde que nació.

2. Mantantequilla maniática:

Haz mantequilla con tus estudiantes. A los estudiantes menores en las escuelas elementales, les encantan esta actividad. Vas a necesitar contenedores pequeños con tapas seguras para cada pareja o grupo de niños. Agrega crema a cada contenedor hasta la mitad y añade una pizca de sal si así lo deseas. Pon la tapa muy bien y los niños los agitarán. Los necesitan agitar por un mínimo de 10 minutos. Es recomendable usar crema a tiempo y no muy fría. Pon un temporizador y checa cuánto tiempo toma. Incluso puedes volverlo un experimento, con una mitad de la clase usando crema a tiempo y la otra mitad usando crema directamente del refrigerado. Hagan una comparación del tiempo que toma para cada grupo en hacer mantequilla de la crema.

Está lista cuando tienes una bola de mantequilla en el centro del contenedor—si pares demasiado pronto, ¡solo tendrás crema batida! El líquido que queda es la leche descremada. Pon la mantequilla en galletas o pretzels salados. Nota: ¡A los estudiantes, les encanta probar la mantequilla que han hecho!

3. Helado loco (helado en una lata de café):

Ingredientes: 1 taza de leche y 1 taza de crema para batir o
2 tazas de mitad leche mitad crema, 1/2 taza de azúcar, 1/2 cucharita de vainilla

Pasos:

1. Mezcla todos los ingredientes y ponlos en una lata de café de 1 libra con una tapa Segura. También puedes asegurar la tapa con cinta.
2. Pon la lata de café de 1 libra con los ingredientes adentro de una lata de 3 libras con una tapa segura.
3. En el espacio entre las latas, mete hielo quebrado y por lo menos 3/4 taza de sal de roca.
4. Pon la tapa en la lata grande y ruédala sobre una superficie dura por 10 minutos.
5. Abre la lata de afuera, quita la lata pequeña y abre la tapa con cuidado.
6. Usa una espátula o cuchara de goma para revolver la mezcla, limpiando los lados de la lata, y pon la tapa otra vez.
7. Vacía el agua de la lata grande y pon la lata pequeña adentro de nuevo. Llénala otra vez con hielo y sal.
8. Pon la tapa y rueda las latas por cinco minutos más (Rinde 3 tazas)

Notas: La actividad se puede realizar con los ingredientes en una bolsa Ziploc pequeña dentro de otra más grande, con el hielo y sal de roca dentro de la bolsa grande. Entonces las agitas o las mueves de lado a lado por el mismo tiempo descrito arriba. Sin embargo, los estudiantes prefieren rodar las latas. La lección sobre la diferencia entre el punto de congelación de agua con y sin hielo se podría emplear con estudiantes mayores.

Proyectos CTIP (STEM) – diseñar y crear un establo para vacas maduras:

Los estudiantes planearán, diseñarán y crearán un establo y refugio para el rebaño productor de leche. Usando el área de espacio creativo, los estudiantes usarán una variedad de materiales donados para construir un prototipo de un establo para vacas lecheras que proveería las cosas necesarias para cuidar a una vaca.

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 trabajarán en parejas o grupos pequeños, usando la hoja de diseño y de ingeniería para planificar un establo que proveería todo lo que el rebaño requiere. Los estudiantes intentan crear un nuevo tipo de establo que satisfaga las necesidades del rebaño entero. Los estudiantes hacen su prototipo de materiales donados o reciclados que han sido recolectados para el área de espacio creativo. A medida que los estudiantes colaboran para diseñar su establo, cerca y refugio, tienen que usar lo que han aprendido para garantizar que el establo provee lo que cada vaca requiere para comer saludablemente y mantenerse cómoda. Además, necesitan tener en mente que ahora están trabajando con un rebaño que requiere acceso de agua sin limitaciones.
2. Haz a los estudiantes las siguientes preguntas para ayudarles a empezar
 - ¿Qué hace un ingeniero? Diseña cosas para solucionar un problema.
 - ¿Qué tendría que tener en mente un ingeniero al diseñar un establo? *La provisión de todo lo que un granjero necesita tener para mantener a las vacas saludables puede también incluir un lugar para guardar la comida*
 - ¿Puedes pensar en algunas cosas que una vaca necesita para estar contenta? *Comida, agua, casilla y cama cómodas, gestión de residuos, un lugar para la atención veterinaria*
3. Pon a los estudiantes en parejas o grupos pequeños (de 3 o 4). Revisa la hoja 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 a los estudiantes tiempo para planificar y diseñar su idea para el comedero. Una vez que el plan y diseño estén aprobados, los estudiantes pueden comenzar a juntar 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 parezca apropiado al maestro para la edad de sus estudiantes.

Cuando todos los estudiantes han terminado con sus prototipos, compartirán sus comederos con la clase y usarán 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. Además, podrías ponerlos a pensar en cómo se podría incorporar la tecnología para supervisar al rebaño y su salud.

Evaluación:

1. Dibujo creativo:

- A. Los estudiantes crean una imagen física o digital del ciclo de vida de una vaca. Ahora que los estudiantes han aprendido el ciclo de vida completo, demostrarán su comprensión de él a través de un dibujo. Los estudiantes pueden dibujar el becerro, la vaquilla joven y la vaca madura. Los estudiantes pueden incluir un nivel de detalles según las instrucciones del maestro. Por ejemplo, un estudiante puede dibujar al becerro en un corral nuevo o una vaquilla joven con sus compañeras de rebaño en un lote seco.
- B. Los estudiantes pueden escoger cuatro palabras del 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. Usa las hojas del tema si deseas:

- A. Describe cómo un granjero cuida a una vaca desde su nacimiento hasta que se vuelva una vaca madura en el rebaño productor de leche.
- B. ¿Crees que los granjeros son una parte importantes de nuestra comunidad y de la economía de nuestro estado? Explica por qué crees que los granjeros son una parte importante de la comunidad y la economía.



Significados del vocabulario lechero

Desarrollar: crecer o causar el crecimiento y la maduración

El lote seco: un área cercada, libre de vegetación y que se usa para contener, dar de comer y guardar el ganado

La economía: la riqueza y los recursos de un país o región, especialmente en términos de la producción y consumo de bienes y servicios

Saludable: con buena salud, en buena forma, con buena condición física

El rabaño: un grupo grande de mamíferos con pezuñas, que viven, comen o migran juntos o que están mantenidos juntos como ganado

Las compañeras del rebaño: cualquier animal que es el mismo que otro animal en el rebaño, frecuentemente se refiere a los animales que viven con dicho animal

La vivienda: un lugar seguro donde el ganado vive y que provee protección y cuidado vacuno básico

El ciclo de la vida: una serie de cambios en la vida de un animal desde el nacimiento hasta la muerte, incluyendo la reproducción

Los compartimentos estomacales: una vaca es un animal rumiante con un estómago con cuatro compartimentos—el rumen, retículo, omaso y abomaso

La pastura: tierra cubierta de pasto y otras plantas bajas que es adecuada para que los animales pasten

La vaca preparto: una vaca que le faltan una o dos semanas para dar a luz

La prueba de embarazo: una prueba fisiológica para determinar la existencia de un embarazo en un individuo (una prueba para ver si la vaca tiene un bebé en su panza)

La productora: una vaca que produce leche

El pienso de grano: una masa pequeña, redonda y comprimida de grano

El ultrasonido: sonidos u otras vibraciones que tienen una frecuencia ultrasónica, usados durante los chequeos del rebaño y las pruebas de embarazo

La ración complete (TMR): en inglés "Total Mixed Ration," una dieta balanceada perfectamente que permite que cada vaca consume los niveles requeridos de nutrientes en cada bocada, incluye forraje picado, granos, proteínas, vitaminas y minerales.

El peso: la pesadez de una cosa

La dieta balanceada: consumir las cantidades correctas de diferentes comidas a diario para garantizar un cuerpo saludable

Nombre: -----

Fecha: -----

Crediendo y cambiando

Instrucciones: Llena la table con la información del becerro y después dibuja el becerro a través de su crecimiento. Dibuja los cambios en su refugio, dieta, etc.

1a actualización—Becerro	2a actualización —Vaquilla joven	3a actualización —Vaquilla
(Dibujo)	(Dibujo)	(Dibujo)
Estatura: Peso: Comida: Refugio: Cuidados especiales:	Estatura: Peso: Comida: Refugio: Cuidados especiales:	Estatura: Peso: Comida: Refugio: Cuidados especiales:

Nombre: _____

Fecha: _____

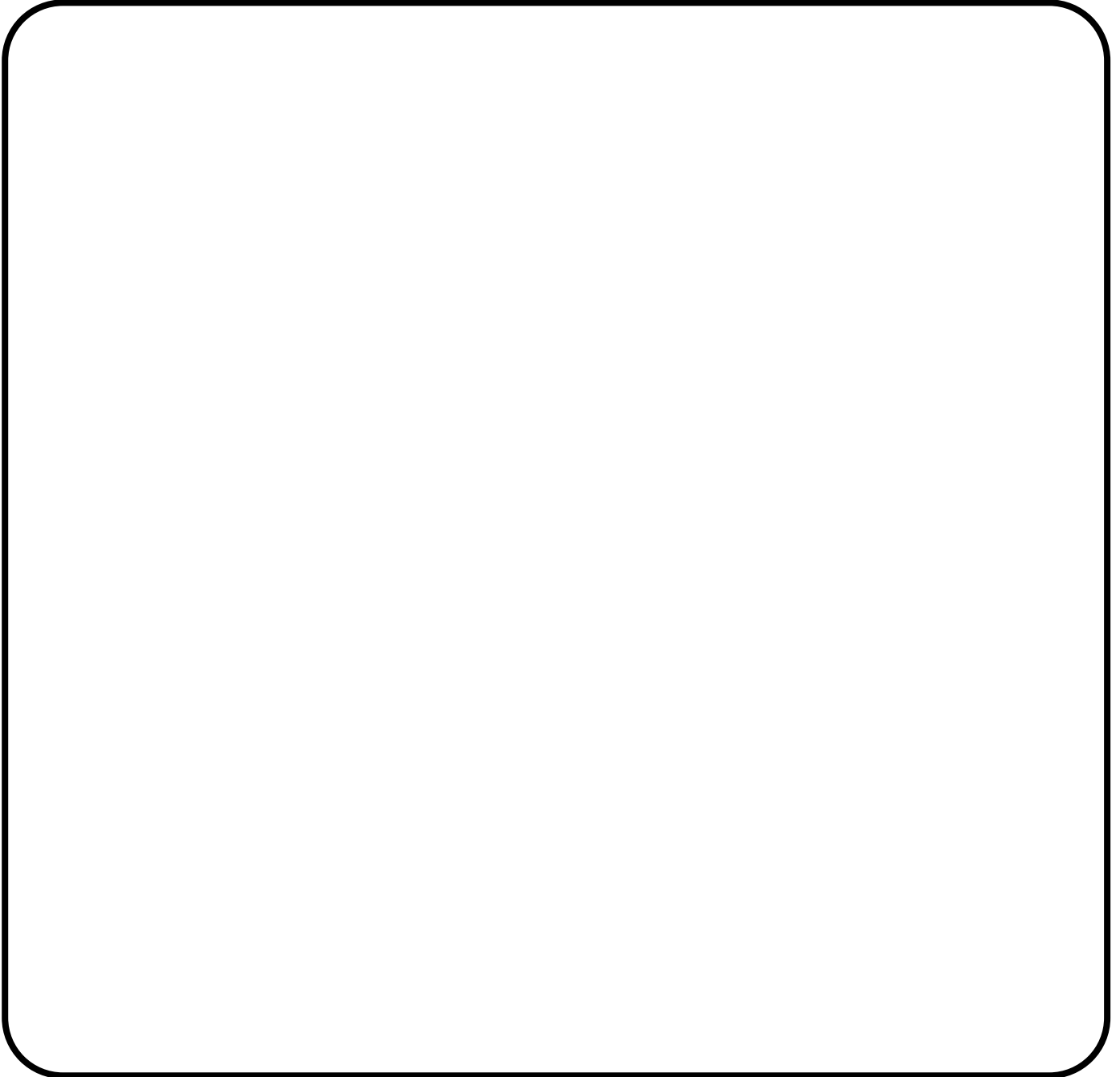
El proceso de diseño de ingeniería

1. ¿Qué es el problema o desafío?

2. ¡Imagina las posibilidades! ¿En cuáles diferentes opciones puedes pensar para el proyecto?

El proceso de diseño de ingeniería

3. Escoge una idea de diseño para el establo para las vacas productoras. Dibuja y etiqueta un diagrama de tu diseño. Agrega detalles en los renglones debajo del dibujo.



El proceso de diseño de ingeniería

4. ¿Cuáles materiales necesitas para construir su establo? 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 las vacas cómodas? ¿Cuáles cosas incluiste? ¿Cuáles cosas olvidaste incluir?

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

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