

**Centro Educativo:** Colegio Técnico Profesional La Suiza

**Nombre del docente:** Carlos Yee Vásquez

**Medio de contacto:** Plataforma TEAMS 89479688

**Especialidad/ Taller:** Explotación bovina

**Unidad de Estudio:** Ganado lechero

**Nivel:** Noveno

**Horario de atención a distancia:** Quinta semana trabajo virtual

**Escenario:** 1 ( )    2 ( )    3 ( )    4 ( )

**Nombre del Estudiante:** \_\_\_\_\_ **Sección:** \_\_\_\_\_

**Nombre del Padre o encargado:** \_\_\_\_\_ **Firma:** \_\_\_\_\_

**Periodo establecido para el desarrollo de la guía:** 05 al 16 de abril

**Medio para enviar las evidencias:** Plataforma TEAMS

### II Parte. Planeación Pedagógica

Espacio físico, materiales o recursos didácticos necesarios	Alójese en un lugar cómodo y tranquilo, para resolver la guía usted necesitará de los siguientes materiales: lápiz, lapicero, marcador o lápices de color.
Indicaciones generales:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lea detenidamente toda la guía.</li> <li>• Una vez, concluida la lectura, realice cada una de las actividades que se plantean.</li> <li>• Cuide su caligrafía y ortografía.</li> <li>• Trabaje en forma ordenada.</li> <li>• Si tiene computadora y desea resolver los ejercicios en este mismo documento lo puede hacer y lo guarda o lo puede imprimir <u>si está a su alcance</u>, o puede resolver las actividades en hojas aparte o en su cuaderno.</li> </ul>

**Objetivo:** Describir los sistemas y formas de explotación más comunes en la región

Actividades de aprendizaje para la implementación de la mediación pedagógica en educación combinada	Ambiente de Aprendizaje	Evidencias
<p>Actividad 1. Lectura del material Sistemas intensivos sostenibles. Tipo de momento: conexión.</p> <p>Ver anexo 1. Sistemas intensivos sostenibles.</p>	<p>Hogar ( X )</p> <p>Centro educativo ( )</p>	<p>Tipo:</p> <p>( X ) Conocimiento</p> <p>( ) Desempeño</p> <p>( ) Producto</p>
<p>Actividad 2. Se explica las características de los sistemas intensivos de producción lechera. Tipo de momento: Clarificación</p>	<p>Hogar ( )</p> <p>Centro educativo ( X )</p>	<p>Tipo:</p> <p>( X ) Conocimiento</p> <p>( ) Desempeño</p> <p>( ) Producto</p>
<p>Actividad 3. Confeccionar una lista detallada de mejoras que se llevaron a cabo en la finca expuesta en el caso de la lectura de la actividad 1 “Finca don Fredy Carmona”. Tipo de momento: Colaboración</p>	<p>Hogar ( X )</p> <p>Centro educativo ( )</p>	<p>Tipo:</p> <p>( ) Conocimiento</p> <p>( ) Desempeño</p> <p>( X ) Producto</p>
<p>Actividad 4. Estudiante participa en diversas labores en torno a la producción lechera. Tipo de momento: Aplicación</p>	<p>Hogar ( )</p> <p>Centro educativo ( X )</p>	<p>Tipo:</p> <p>( ) Conocimiento</p> <p>( X ) Desempeño</p> <p>( ) Producto</p>

**Observaciones (realimentación):**

---



---



---

<b>“Autoevalúo mi nivel de desempeño”</b>			
<b>Al terminar por completo el trabajo, autoevalúo el nivel de desempeño alcanzado.</b>			
<b>Escribo una equis (X) en el nivel que mejor represente mi desempeño alcanzado en cada indicador</b>			
<b>Indicadores/competencias del aprendizaje esperado</b>	<b>Niveles de desempeño</b>		
	<b>Aún no logrado</b>	<b>En Proceso</b>	<b>Logrado</b>
Clasificar las diferentes razas de ganado bovino para producción de leche de acuerdo con sus características fenotípicas y genotípicas.			
	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

<b>Aún no logrado</b>	Me cuesta comprender lo que hay que realizar, tengo que leer varias veces el material para hacer las actividades pues se me confunden algunos conceptos y debo pedir ayuda.
<b>En proceso</b>	Mi respuesta es bastante completa y aunque en algún momento se me confunden un poco los conceptos puedo realizar las actividades sin ayuda.
<b>Logrado</b>	Todo lo hago de forma completa y no me cuesta realizar las actividades propuestas. Identifico sin ninguna confusión lo que se me solicita.

## ANEXOS

## Anexo 1. Sistemas intensivos sostenibles.

La ganadería comercial ocupa un lugar social y económico importante en el país, porque genera empleo en el campo, para la familia y para otras personas más, directa e indirectamente. Además, es una fuente de alimentos y nutrientes de alta calidad para la población humana. Y por si esto fuera poco, el bovino, manejado adecuadamente, es un componente clave que interactúa, con el suelo, con las plantas y el medio, enriqueciendo los ecosistemas.

Al ser la ganadería un sistema de producción complejo, la alimentación, la reproducción, la genética y la salud animal, sus principales componentes, deben manejarse integralmente, para que genere beneficios económicos, sociales y ambientales sostenibles, para las presentes y futuras generaciones. Ante los retos actuales de la competitividad de los mercados y el cambio climático, los compromisos con las futuras generaciones y las responsabilidades con el ambiente, la ganadería debe ser intensiva y eficiente en el uso de los recursos de la finca.

Las condiciones tropicales de Costa Rica, ofrece a los sistemas ganaderos, una abundante dotación de nutrientes de bajo costo, en las pasturas bien manejadas y crecimientos exuberantes de forrajes y otros alimentos, que complementan y suplementan los nutrientes de las pasturas, permitiendo producciones altas de leche y de carne de bajo costo por unidad de área. Esto siempre y cuando, esa disponibilidad abundante de forraje que se obtiene por medio del pastoreo rotacional, sumada a una planificación alimentaria que satisfaga los requerimientos nutricionales anuales de los animales, vaya acompañada por la salud animal y el manejo de la reproducción y un perfil genético animal adecuado, capaces de hacer la conversión eficiente de esos nutrientes bajo las condiciones de estrés calórico del trópico. Factor que suma positivamente en el balance de carbono del sistema.



## **Finca de don Freddy Carmona**

La finca El Manzano es una pequeña explotación pecuaria que opera con mano de obra familiar en el distrito de Cutris, San Carlos. Se dedica a la producción de quesos bajo el sistema de doble propósito, y ha tenido una venta promedio de 5 kg de queso por día, que equivalen a una producción de leche vendible de aproximadamente 30-35 kg de leche. Don Freddy Carmona tiene 53 años de edad, y maneja su finca personalmente, con apoyo de su esposa y dos hijos. El área dedicada a la ganadería es de solo 2,23 ha. La finca está ubicada en una zona baja, de alta precipitación y temperatura durante todo el año. Sin embargo, el agua para uso doméstico y agrícola es escasa debido a la baja inversión en infraestructura.

El cambio más relevante introducido ha sido el del mejoramiento de las pasturas, que ha consistido en la siembra de especies mejoradas y la instalación de un sistema de pastoreo rotacional intensivo, a partir del uso de cercos eléctricos y la construcción de pequeños apartos. Se hizo además una importante inversión en instalaciones para el manejo del ganado lechero, que incluyen una sala para ordeño, un espacio techado para descanso de los animales, un área para la suplementación del ganado y una manga para el manejo animal. Adicionalmente se tiene un sistema de cosecha de agua que permite su distribución en todos los apartos, para el consumo animal. La figura 13 muestra la transformación que han sufrido las pasturas de la Finca El Manzano, a partir de seis apartos originales, se diseñaron 28 y se establecieron pasturas mejoradas en un área de 1,5 ha. El resto se mantiene con forrajes de corte (Caña de azúcar y *Pennisetum* sp.). Estos cambios le permitirán aumentar significativamente la cantidad de animales que maneja en su finca, incrementar con ello la producción de leche y sus ingresos.

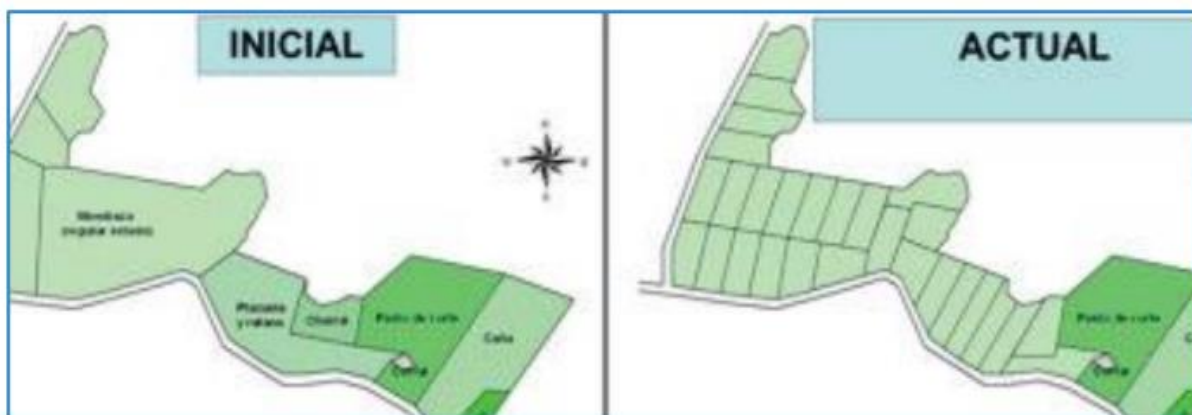


Figura 13. Transformación del número de apartos en la finca El Manzano, San Carlos.

Estas pasturas, que originalmente eran de Ratana, fueron establecidas con pastos mejorados de los géneros *Brachiaria* y *Panicum*, que tienen un potencial productivo mucho mayor que los pastos naturales. En la época del establecimiento se utilizaron fertilizantes químicos y herbicidas, pero la idea a futuro es abonar solamente con material de compostaje producido a partir de las excretas que se acumulan en las instalaciones de ordeño, descanso y alimentación de los animales.



Figura 14. Mejoramiento de pasturas en la finca El Manzano, San Carlos.



## Los suplementos forrajeros

Además de las gramíneas para pastoreo es muy común tener en las fincas ganaderas áreas para producción adicional de forraje, que permiten ofrecerles a los animales una mejor alimentación, sobre todo en épocas en las que el pastoreo se dificulta, principalmente durante los períodos secos, o en las zonas más húmedas por exceso de precipitación. Este forraje adicional puede ofrecérseles fresco a los animales (Bancos Forrajeros) o conservarse para usarlo posteriormente (Forrajes Conservados). Normalmente se manejan con mayor tecnología que los pastos de piso, con fertilización y sistemas de riego.

Los suplementos forrajeros se convierten en el alimento más importante en los sistemas en que no se pastorea, como son los estabulados (o confinados) que se dan en lechería y engorde intensivo. Estos forrajes de corte y acarreo utilizados en grandes cantidades exigen mecanización; en esos casos se hacen inversiones en tractores, cosechadoras y vehículos de transporte.

### Los bancos forrajeros

Los bancos forrajeros son parcelas que se siembran para usarse en fresco como suplementos fibrosos para el ganado. Pueden cortarse, picarse y ofrecerse a los animales en comederos (sistemas de corte y acarreo) o, en algunos casos, también en sistemas de pastoreo/ramoneo. Normalmente se combinan con el pastoreo, pero existen fincas en las que toda la alimentación se basa en el uso de los bancos forrajeros. Dependiendo del tipo de especie que se use, deben complementarse con otros alimentos, de manera que los animales reciban todos los nutrientes que requieren. Por ejemplo, si se usa caña de azúcar, que es baja en proteína, debe combinarse con otros suplementos que aporten la proteína faltante. Por otro lado, cuando se usan arbustivas (usualmente altas en proteína), el nutriente más limitante es la energía, por lo que se debe suplir melaza, granos u otra fuente que la aporte.

