



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!



Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

Temáticas:

- Cadena de Valor del Cacao

Facilitador:

- Cro. Kevin Urroz



Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

Universidad Nacional Agraria

**Diplomado Tecnologías para mejorar la
producción y productividad agropecuaria en
tecnologías de producción agropecuarias**

Cadena de valor del cacao

Facilitador

Cro. Kevin Urroz

Septiembre, 2024

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

Índice

I.	Introducción.....	4
II.	Cadena de valor del Cacao	5
III.	Implementación de una cadena de valor	7
IV.	Cadena de valor del Cacao	10
1.	Cultivo y Cosecha.....	10
2.	Fermentación.....	11
3.	Secado.....	12
4.	Despulpado y Limpieza.....	12
5.	Tostado.....	13
6.	Molienda.....	13
7.	Conformado del Producto.....	14
8.	Manufactura.....	14
9.	Empaque y Distribución.....	14
10.	Venta y Consumo	15
V.	Preguntas Orientadoras.....	16
VI.	Bibliografía consultada	17

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

I. Introducción

En Nicaragua se cultivan alrededor de 20000 manzanas de cacao (1 manzana equivale a 0.7 ha) de las cuales el 54% se encuentran en producción y en manos de 9500 pequeños productores, con rendimientos promedio de 9.38 quintales/manzana y con una producción total de 4680 toneladas, de las cuales se exportan 3174 toneladas a los mercados de Alemania y Holanda (27%), Centroamérica (72.95) y Estados Unidos (3%), aportando a la economía nacional 5.77 millones de dólares en exportaciones y la generación de 30000 empleos.

Es un rubro considerado como prioritario por nuestro buen gobierno sandinista y con mucho potencial, por lo que en el año 2017 se elaboró la "Estrategia Nacional para el Desarrollo del Cacao Nicaragüense" con el fin de fortalecer la cadena de valor del cacao.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

II. Cadena de valor del Cacao

¿Qué es una cadena de valor?

comprende las diferentes actividades necesarias para que un producto vaya desde la etapa inicial de suministro de insumos hasta el consumidor final, pasando por las varias fases de producción.



Figura 1. Cadena de valor del cacao

Importancia de la cadena de valor

permite conocer de manera integral todos los procesos que se requieren para producir y hacer la venta-entrega de los bienes o servicios en una organización, de esta forma se puede precisar costos, buscar la eficiencia de los procesos e incrementar los beneficios.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

Marco de las cadenas de valor alimentarias

El marco del desarrollo de CVAS (cadenas de valor alimentarias) considera que la CVA es el elemento principal de un sistema de complejos entornos económicos, sociales y naturales que determinan el comportamiento y rendimiento de las explotaciones agrícolas y otras empresas agroalimentarias



Figura 2. Cadena de valor
Fuente: FAO, 2014

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

III. Implementación de una cadena de valor

Implementar una cadena de valor en la industria alimentaria implica una serie de etapas estratégicas que aseguran que cada parte del proceso de producción, desde la materia prima hasta el consumidor final, se gestione de manera eficiente y efectiva. De forma general estas son las etapas clave para implementar una cadena de valor en alimentos:

➤ **Análisis del Entorno y Planificación Inicial:**

Evaluación del Mercado: Identifica las tendencias del mercado, demanda del consumidor y necesidades específicas.

Estudio de Competencia: Analiza a los competidores para entender sus fortalezas y debilidades.

Definición de Objetivos: Establece metas claras y alcanzables para la cadena de valor.

➤ **Desarrollo de Proveedores y Materias Primas:**

Selección de Proveedores: Escoge proveedores confiables para las materias primas.

Negociación de Contratos: Establece acuerdos claros sobre calidad, precios y tiempos de entrega.

Control de Calidad: Implementa controles para asegurar que las materias primas cumplan con los estándares requeridos.



Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

➤ **Procesamiento y Producción:**

Diseño de Procesos: Desarrolla y estandariza los procesos de producción.

Optimización de Recursos: Utiliza técnicas para maximizar la eficiencia en el uso de materiales y energía.

Control de Calidad: Monitorea el proceso de producción para asegurar que los productos cumplan con los estándares de calidad.

➤ **Logística y Distribución:**

Gestión de Inventarios: Administra el inventario de productos terminados y materias primas.

Planificación de la Distribución: Diseña estrategias para la distribución eficiente de los productos, considerando rutas y medios de transporte.

Gestión de Almacenes: Implementa sistemas para el almacenamiento adecuado y eficiente de los productos.

➤ **Marketing y Ventas:**

Estrategia de Marketing: Desarrolla una estrategia para posicionar el producto en el mercado y atraer a los consumidores.

Canales de Distribución: Establece y gestiona los canales de venta, incluyendo minoristas y ventas en línea.

Relaciones con Clientes: Implementa estrategias para mantener y fortalecer las relaciones con los clientes.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

➤ Atención al Cliente y Retroalimentación:

Servicio al Cliente: Ofrece soporte y asistencia para resolver problemas o dudas de los consumidores.

Recopilación de Retroalimentación: Obtén opiniones de los clientes para identificar áreas de mejora.

Implementación de Mejoras: Utiliza la retroalimentación para realizar ajustes y mejoras en el proceso.

➤ Revisión y Optimización Continua:

Evaluación de Desempeño: Analiza los resultados de cada etapa de la cadena de valor para identificar oportunidades de mejora.

Innovación: Introduce nuevas tecnologías o procesos para mejorar la eficiencia y la calidad.

Auditorías: Realiza auditorías periódicas para asegurar el cumplimiento de los estándares y la efectividad de la cadena de valor.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

IV. Cadena de valor del Cacao

1. Cultivo y Cosecha

- **Cultivo:** Las plantaciones suelen ser monocultivos, aunque a veces se integran con cultivos de sombra o cultivos intercalados para mejorar la sostenibilidad. También se toma en cuenta el mejoramiento genético, el manejo de viveros, jardines clonales e identificación de mejores variedades de cacao para asegurar una productividad de calidad.



Figura 3. Cultivo de cacao

- **Cosecha:** La cosecha se realiza manualmente. Se utilizan machetes para cortar las mazorcas maduras del árbol. Este proceso es laborioso y requiere habilidades específicas para evitar dañar el árbol y los frutos. La frecuencia de la cosecha puede variar, pero suele ser cada 2 semanas, cada productor debe llevar un registro de la cosecha y rendimiento de la producción.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

2. Fermentación

➤ **Proceso:** Los granos extraídos de las mazorcas se colocan en cajas de fermentación (generalmente de madera) o se apilan en montones cubiertos de hojas. La fermentación dura entre 5 y 7 días, durante los cuales se desarrolla el sabor del cacao



Figura 4. Fermentación del cacao

y se reduce su amargor. La fermentación también ayuda a reducir la humedad del grano, lo que previene el desarrollo de crecimiento de hongos durante el secado.



Figura 5. Cajas de Fermentación del cacao

➤ **Impacto:** Una fermentación monitoreada y controlada es adecuada para asegurar la calidad del cacao. La falta de una fermentación correcta puede resultar en granos de mala calidad y afectar el sabor del chocolate final.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

3. Secado

- **Métodos:** Los granos fermentados se secan al sol en zarandas. Para tecnificar o agro industrializar el proceso se utilizan secadoras mecánicas para controlar mejor el proceso. El secado al sol es el método más común y económico, pero puede estar sujeto a las condiciones climáticas.



Figura 6. Secado del cacao

- **Importancia:** Un secado adecuado previene la aparición de moho y hongos, y asegura que los granos alcancen el nivel óptimo de humedad (alrededor del 7%). El exceso de humedad puede comprometer la calidad y la vida útil del cacao.

4. Despulpado y Limpieza

- **Despulpado:** Después del secado, los granos deben ser despulpados para eliminar la cáscara exterior. Este proceso se puede realizar manualmente o con máquinas especializadas.



Figura 7. Despulpado del cacao

- **Limpieza:** Los granos se limpian para eliminar impurezas como restos de cáscara y otros contaminantes. La limpieza es esencial para asegurar la calidad del grano antes de su procesamiento.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

5. Tostado



Figura 8. Cacao Tostado

➤ **Proceso:** Los granos se tuestan en hornos industriales a temperaturas controladas (generalmente entre 120°C y 150°C) durante un tiempo determinado. El tueste puede variar dependiendo del perfil de sabor deseado.

➤ **Objetivos:** El tueste desarrolla los sabores del cacao y reduce el amargor. También facilita la separación de las cáscaras del grano. Sin embargo, un tueste excesivo puede quemar los granos y afectar negativamente el sabor.

6. Molienda

➤ **Tipos de molienda:** Los granos tostados se reducen de tamaño (moler) para obtener pasta de cacao o licor de cacao. La molienda puede ser más o menos fina, dependiendo del uso final del cacao. La pasta de cacao puede ser separada en manteca de cacao y polvo de cacao mediante prensas hidráulicas.



Figura 9. Molienda del cacao

➤ **Usos:** La pasta de cacao se utiliza en la fabricación de chocolate, mientras que la manteca de cacao se usa para dar textura y suavidad. El polvo de cacao es utilizado en productos como el chocolate en polvo y repostería.

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

7. Conformado del Producto

- **Procesos:** En esta fase, la pasta de cacao se mezcla con otros ingredientes como azúcar, leche en polvo, y emulsionantes (por ejemplo, lecitina) para fabricar diferentes tipos de chocolate. La mezcla se refina y se concha para obtener una textura suave y un sabor equilibrado.
- **Productos:** Los productos pueden incluir chocolate con leche, chocolate negro, y chocolate blanco. También se pueden hacer productos como chocolate para repostería y coberturas.

8. Manufactura



Figura 10. Conchado del cacao para chocolate

- **Proceso:** El chocolate se funde y se moldea en diferentes formas y tamaños. Puede ser en tabletas, bombones, barras, o polvo. Se utilizan moldes y maquinaria especializada para este propósito.

- **Control de Calidad:** Durante esta etapa, se realizan pruebas de calidad para asegurar que el chocolate cumple con los estándares de textura, sabor y apariencia

9. Empaque y Distribución

- **Empaque:** El chocolate se empaqueta en envoltorios que protegen el producto durante el transporte y almacenaje. El empaque también debe cumplir con regulaciones de etiquetado (NTON: Norma Técnica Obligatoria Nicaragüense de etiquetado de



Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

productos alimenticios) que incluyen información sobre ingredientes, alérgenos y fechas de caducidad.

- **Distribución:** El producto empaquetado se distribuye a través de canales mayoristas, minoristas, y en algunos casos, directamente a los consumidores. La logística incluye transporte y almacenamiento, y puede involucrar redes de distribución locales e internacionales.

10. Venta y Consumo

- **Comercialización:** Los productos de chocolate llegan a los consumidores a través de tiendas, supermercados, tiendas especializadas y plataformas en línea. Las estrategias de marketing y las tendencias de consumo juegan un papel importante en la demanda del producto.
- **Tendencias:** El mercado de chocolate está influenciado por tendencias como la demanda de productos orgánicos, sostenibles y de comercio justo. Los consumidores también buscan innovaciones en sabores y formatos.



Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

V. Preguntas Orientadoras

- ¿Qué entiende por cadena de valor en el cultivo de cacao?
- ¿Cuál es la importancia de aplicar una cadena de valor en el cultivo de cacao?
- ¿Por qué se recomienda crear una cadena de valor?
- ¿Los pequeños productores pueden aplicar una cadena de valor?

Diplomado

Tecnologías para Mejorar la Producción y Productividad Agropecuaria

VI. Bibliografía consultada

FAO (2015). Conocimientos sobre las Cadenas de Valor Alimentarias Sostenibles.

Organización Internacional del Cacao. (2022). Informe sobre la trazabilidad y sostenibilidad del cacao (Informe No. 456). Organización Internacional del Cacao.

<https://www.icco.org/informe2022>

Sánchez, V. (2018, agosto). La cadena de valor del cacao en América Latina y el Caribe. Cacao 2030-2050.

Swisscontact (2017). Estrategias para la oferta de cacao, políticas e iniciativas de cadena de valor (pp. 12-40). Editorial Swisscontact Colombia.



Gobierno de Reconciliación
y Unidad Nacional

El Pueblo, Presidente!



CNU

Consejo Nacional de Universidades



Universidad Abierta en Línea de Nicaragua
¡Únete a Nosotros!



www.una.edu.ni
¡Líder en Ciencias Agrarias!