TALLERES DE CAPACITACIÓN

para fomentar prácticas de establecimiento, uso, manejo y aprovechamiento

sostenible

DE BIENES Y SERVICIOS AMBIENTALES



CORPAMAG

PRESENTACIÓN



INTRODUCCIÓN

La Corporación Autónoma Regional del Magdalena -Corpamag- busca Implementar estrategias de educación ambiental que permitan identificar y fortalecer acciones productivas sostenibles y que contribuyan a la conservación del medio ambiente en las comunidades del área de influencia del proyecto Termotayrona, área natural protegida Parque Nacional Natural Tayrona, como parte inicial de la construcción de plan de restauración ecológica.

En alianza con la Fundación Creamos desarrolló este material educativo, con el fin de generar apropiación de conocimientos en las temáticas referentes a: fomentar prácticas de establecimiento, uso, manejo y aprovechamiento sostenible de bienes y servicios ambientales, que propendan por el rescate y valoración de la biodiversidad, generando a su vez alternativas de producción y comercialización donde los esquemas de organización comunitaria se fortalezcan y posibiliten la creación de alianzas estratégicas que propendan por la generación de empleo, la seguridad alimentaria y el equilibrio ecosistémico, además del cuidado, preservación y protección del ambiente, así como también, se profundizará en los impactos ambientales causados por el desconocimiento del ser humano, y las alternativas de solución a dicha problemática.

A través de acciones de Información, Educación y Conocimiento -IEC- los beneficiarios recibirán los conocimientos, técnicas y metodologías para la realización de proyectos productivos sostenibles con el fin de enfocar esfuerzos hacia la minimización de los efectos negativos por el mal manejo de los recursos naturales, estos proyectos estarán enfocados en la implementación de apiarios y huertas (cultivos de hortalizas).



OBJETIVO

Fomentar prácticas de establecimiento, uso, manejo y aprovechamiento sostenible de bienes y servicios ambientales, que propendan por el rescate y valoración de la biodiversidad, generando a su vez alternativas de producción y comercialización donde los esquemas de organización comunitaria se fortalezcan y posibiliten la creación de alianzas estratégicas que propendan por la generación de empleo, la seguridad alimentaria y el equilibrio eco-sistémico.

En este objetivo es importante la participación de todos los actores del área de influencia del proyecto Termotayrona, toda vez que busca sentar bases para la transformación social del territorio.

El objetivo de este proceso, está dirigido a representantes de la sociedad civil como las Fundaciones, Asociaciones, Agrupaciones Ciudadanas, Juntas de Acción Comunal, Organizaciones no Gubernamentales, Comunidades Indígenas, miembros de las instituciones educativas oficiales, entre otras.



ALCANCE DE LOS TALLERES

Desarrollar estrategias de educación ambiental que permita identificar y fortalecer acciones productivas sostenibles, como estrategia que contribuya a la conservación del medio ambiente en las comunidades.

CONTENIDOS

contenidos



CAPACITACIONES EN DESARROLLO DE PROYECTOS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES

1

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE

En esta temática se busca brindar a los participantes a través de sus unidades la principios básicos de la soberanía y seguridad alimentaria, así como también las políticas públicas con los principales desafíos de la alimentación actualmente.

2

PROYECTOS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES

El objetivo fundamental de esta temática es orientar a los participantes sobre cómo desarrollar proyectos prácticos, realizables, apropiados de acuerdo con la región y a su vez desarrollar y fortalecer las competencias de los propietarios de unidades productivas, para el incremento de sus ingresos netos y la generación de empleo de manera sostenible.

3

EMPRENDIMIENTO Y EMPRESARISMO

Esta temática busca dotar a los participantes de conocimiento, capacidad de interpretación y obtención de herramientas teóricas y prácticas para la planificación, difundir y fomentar la conformación de pequeñas cadenas productivas que les permitan un mejor suceso comercial, competitivo y económico, a la par que procuran la protección del medio ambiente.

PROTECCIÓN DEL MEDIO AMBIENTE Y DESARROLLO SOSTENIBLE



CORPAMAG

INTRODUCCIÓN

Según la agenda 2030 aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas, se plantearon los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como una oportunidad para establecer una visión transformadora hacia la sostenibilidad económica, social y ambiental en América Latina y el Caribe.

Los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) son una herramienta de planificación y seguimiento para los países, tanto a nivel nacional como local. Gracias a su visión a largo plazo, constituirán un apoyo para cada país en su senda hacia un desarrollo sostenido, inclusivo y en armonía con el medio ambiente, a través de políticas públicas e instrumentos de presupuesto, monitoreo y evaluación.

La implementación de la agenda 2030 requiere la participación de todos los sectores de la sociedad y del Estado, por lo tanto, el ámbito académico también debe involucrarse a través de los proyectos productivos, como una estrategia para el aprendizaje escolar y el proyecto de vida.

La comunidad educativa del corregimiento de Bonda en Santa Marta, departamento del Magdalena, Colombia; hace parte del área rural del distrito y es uno de los escenarios propicios para formar a jóvenes en el desarrollo e implementación de proyectos productivos sostenible relacionados con la transformación de productos agropecuarios, agrícolas y cuidado del medioambiente a través de procesos y practicas artesanales.

Este taller, está enfocado en informar sobre los sistemas y la seguridad alimentaria, agricultura y desarrollo sostenible y en proponer alternativas que propicien políticas verdes y de sustentabilidad.

Este taller está desarrollado en las siguientes unidades:

1. **SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA.**
2. **PROYECTOS PRODUCTIVOS AUTOSOSTENIBLES**

UNIDAD 1 | SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

EL DERECHO A LA ALIMENTACIÓN

La alimentación debe ser consagrado como un derecho fundamental, todas las personas, así como sus familias deben tener derecho a un nivel de vida que asegure la salud y el bienestar, en especial una alimentación adecuada para tener una vida digna, sana y activa y los medios para tener acceso a los alimentos, el derecho a la alimentación a partir de los principios de igualdad y no discriminación, requiere que se preste atención especial a diferentes personas que se háyanse en situaciones de vulnerabilidad sin importar su raza, edad, sexo, idioma, religión, opinión, política, origen social, nacimiento o otra condición.



El Estado debe proveer una atmósfera propicia para que las personas puedan utilizar su pleno potencial para la producción de alimentos.

El pacto internacional de derechos económicos, sociales y culturales compromete a los estados a respetar, proteger y cumplir el derecho a la alimentación del pueblo que habita dentro de sus fronteras.

Tener alimentos más seguros implica también proteger las tierras para cultivo, ganadería que sustentan a una familia o comunidad frente a amenazas, como la contaminación, la destrucción o su uso para otros fines particulares. La alimentación adecuada juega un papel fundamental en la nutrición y la salud.

El Departamento Nacional de Planeación del país realizó la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional –PSAN según el CONPES Social 113 de 2008, la cual se refiere a la disponibilidad suficiente y estable de alimentos, el acceso y el consumo oportuno y permanente de los mismos en cantidad, calidad e inocuidad por parte de todas las personas, bajo condiciones que permitan su adecuada utilización biológica, para llevar una vida saludable y activa.

El objetivo general es contribuir al mejoramiento de la situación alimentaria y nutricional de toda la población colombiana, en especial, de la más pobre y vulnerable. Y para lograrlo buscan contar con una adecuada oferta y acceso del grupo de alimentos prioritarios establecidos por las entidades de la CISAN, lograr que la población colombiana consuma una alimentación completa, equilibrada, suficiente y adecuada Mejorar el nivel de aprovechamiento y utilización biológica de los alimentos Implementar en lo relacionado con SAN, la Política Nacional de Sanidad Agropecuaria y de Inocuidad de Alimentos (CONPES 3458 y 3468 de 2007; 3514 de 2008 y 3676 de 2010) y fortalecer la vigilancia en salud pública Lograr una acción articulada intra e intersectorial en torno a la SAN, con la participación de todos los actores que en ella intervienen.

- **CUMBRE MUNDIAL SOBRE ALIMENTACIÓN 1996 Y 2002:** Renovar el compromiso mundial de eliminar el hambre y la malnutrición y garantizar la seguridad alimentaria sostenible para toda la población. Establece y refuerza los compromisos adquiridos por Colombia para el cumplimiento de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM).
- **LEY 1355 DE 2009 -LEY DE OBESIDAD:** Define a la Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional -CISAN, como la máxima autoridad rectora de la Seguridad Alimentaria y Nutricional en Colombia, establece sus integrantes y funciones.
- **DECRETO 2055 DE 2009:** Crea la CISAN, se definen sus integrantes, funciones, funcionamiento de la secretaría técnica, actividades de la misma y periodicidad de reuniones, entre otros.

Entre los principales instrumentos de la Política de Seguridad Alimentaria y Nutricional se tienen:

1. Comisión Intersectorial de Seguridad Alimentaria y Nutricional - CISAN: Creada para el fortalecimiento de los mecanismos de gobernabilidad y coordinación de las entidades rectoras de la política (MInisterio de Salud y Protección Social, Instituto Colombiano de Bienestar Familiar, Instituto Colombiano de Desarrollo Rural, Ministerio de Ambiente, Vivienda y Desarrollo Territorial, Ministerio de Agricultura y Desarrollo Rural, Ministerio de Educación Nacional, Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Comercio, Industria y Turismo y Departamento Nacional de Planeación).
2. Plan Nacional y los planes territoriales de SAN -PNSAN -PTSAN: Es el conjunto de objetivos, metas, estrategias y acciones que desde el Estado y la sociedad civil tiene como objeto proteger a la población del hambre y alimentación inadecuada, asegurar el acceso a los alimentos y coordinar intervenciones intersectoriales.
3. Observatorio Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional -OSAN: Es el sistema integrado de instituciones, actores, políticas, procesos, tecnologías, recursos y responsables de la SAN que integra, produce y facilita el análisis de información y gestión de conocimiento para fundamentar el diseño, implementación, seguimiento y evaluación de la SAN, de la política de SAN, de las acciones que buscan garantizarla y de sus propias acciones.



Hambre cero, objetivo 2 del desarrollo sostenible "Los objetivos de desarrollo sostenible son el plan maestro para conseguir un futuro sostenible para todos. Se interrelacionan entre sí e incorporan los desafíos globales a los que nos enfrentamos día a día, como la pobreza, la desigualdad, el clima, la degradación ambiental, la prosperidad, la paz y la justicia. Para no dejar a nadie atrás, es importante que logremos cumplir con cada uno de

estos objetivos para 2030.” Naciones Unidas, objetivos del desarrollo sostenible

El hambre en el mundo es entendida como la escasez generalizada de alimentos básicos que padece una población de forma intensa y prolongada. Esta situación es actualmente padecida por una de cada ocho personas en el planeta (wfp, 2016) pese a que la producción de alimentos a nivel mundial es suficiente para alimentar a las más de siete mil millones de personas que constituyen toda la población del planeta Tierra. De acuerdo con el Programa Mundial de Alimentos (wfp por sus siglas en inglés) esta problemática se ha visto acrecentada entre el segundo decalustro del siglo xx y el primer quindenio del siglo xxi, debido a factores como el incremento de la pobreza, la falta de inversión agrícola, el recrudecimiento de los enfrentamientos bélicos, los desplazamientos poblacionales, el desperdicio de alimentos, el cambio climático y la inestabilidad del precio de los alimentos en el mercado, entre otros. (Ruge, E. F. P., 2017).

El Reto del Hambre Cero es uno de los objetivos del desarrollo sostenible y que busca la erradicación definitiva del hambre en el mundo a partir de la garantía del derecho a la alimentación adecuada. Esta es una estrategia creada por las Naciones Unidas para enfrentar la hambruna que padecen millones de seres humanos

¿Cuál es el objetivo?
Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible

¿Por qué?
El hambre y la malnutrición hacen que las personas sean menos productivas y más propensas a sufrir enfermedades, por lo que no suelen ser capaces de aumentar sus ingresos y mejorar sus medios de vida. Hay casi 800 millones de personas que padecen hambre en todo el mundo, la gran mayoría en los países en desarrollo.

Metas

1. Para 2030, poner fin al hambre y asegurar el acceso de todas las personas, en particular los pobres y las personas en situaciones vulnerables, incluidos los lactantes, a una alimentación sana, nutritiva y suficiente durante todo el año.
2. Para 2030, poner fin a todas las formas de malnutrición, incluso logrando, a más tardar en 2025, las metas convenidas internacionalmente sobre el retraso del crecimiento y la emaciación de los niños menores de 5 años, y abordar las necesidades de nutrición de las adolescentes, las mujeres embarazadas y lactantes y las personas de edad.
3. Para 2030, duplicar la productividad agrícola y los ingresos de los productores de alimentos en pequeña escala, en particular las mujeres, los pueblos indígenas, los agricultores familiares, los pastores y los pescadores, entre otras cosas mediante un acceso seguro y equitativo a las tierras, a otros recursos de producción e insumos, conocimientos, servicios financieros, mercados y oportunidades para la generación de valor añadido y empleos no agrícolas.
4. Para 2030, asegurar la sostenibilidad de los sistemas de producción de alimentos y aplicar prácticas agrícolas resilientes que aumenten la productividad y la producción, contribuyan al mantenimiento de los ecosistemas, fortalezcan la capacidad de adaptación al cambio climático, los fenómenos meteorológicos extremos, las sequías, las inundaciones y otros desastres, y mejoren progresivamente la calidad del suelo y la tierra

1. Para 2020, mantener la diversidad genética de las semillas, las plantas cultivadas y los animales de granja y domesticados y sus especies silvestres conexas, entre otras cosas mediante una buena gestión y diversificación de los bancos de semillas y plantas a nivel nacional, regional e internacional, y promover el acceso a los beneficios que se deriven de la utilización de los recursos genéticos y los conocimientos tradicionales y su distribución justa y equitativa, como se ha convenido internacionalmente
2. Aumentar las inversiones, incluso mediante una mayor cooperación internacional, en la infraestructura rural, la investigación agrícola y los servicios de extensión, el desarrollo tecnológico y los bancos de genes de plantas y ganado a fin de mejorar la capacidad de producción agrícola en los países en desarrollo, en particular en los países menos adelantados
3. Corregir y prevenir las restricciones y distorsiones comerciales en los mercados agropecuarios mundiales, entre otras cosas mediante la eliminación paralela de todas las formas de subvenciones a las exportaciones agrícolas y todas las medidas de exportación con efectos equivalentes, de conformidad con el mandato de la Ronda de Doha para el Desarrollo.
4. Adoptar medidas para asegurar el buen funcionamiento de los mercados de productos básicos alimentarios y sus derivados y facilitar el acceso oportuno a información sobre los mercados, en particular sobre las reservas de alimentos, a fin de ayudar a limitar la extrema volatilidad de los precios de los alimentos (Objetivos Del Desarrollo Sostenible, Organización de Naciones Unidas).

RETOS DE LA AGRICULTURA EN LA ACTUALIDAD

¿Cuáles son los retos a los que deberá enfrentarse la agricultura en los próximos años?



- **Adaptación a los efectos provocados con por el cambio climático.**

La adaptación de los sistemas alimentarios al cambio climático es esencial para fomentar la seguridad alimentaria, la mitigación de la pobreza y la gestión sostenible y conservación de los recursos naturales. Muchos países ya están sufriendo las repercusiones del cambio climático en forma de una pluviometría irregular e impredecible, un aumento de la incidencia de las tormentas y sequías prolongadas. El cambio de las condiciones meteorológicas también favorece la aparición de plagas y enfermedades que afectan a cultivos y animales. (FAO, 2013).

Para adaptarse al cambio climático los agricultores deben empezar a desarrollar estrategias propias de la agricultura sostenible como la reutilización de los residuos orgánicos derivados de los procesos cotidianos de las granjas, alternar la rotación de los cultivos y redu-

cir la dependencia de agroinsumos químicos, también se debe dar un enfoque hacia una agricultura más respetuosa con el entorno.

El cambio climático afectará a los sistemas agrícolas y forestales porque incrementará las temperaturas y la concentración de dióxido de carbono (CO2), modificará las tendencias de las precipitaciones y aumentará las malas hierbas, las plagas y la presión de las enfermedades. Se prevé que en el año 2100 la temperatura media mundial de la superficie terrestre sea entre 1,8 °C y 4,0 °C superior a la de hoy en día. Tales cambios tendrán un efecto más o menos grave sobre todos los componentes de la seguridad alimentaria, a saber, la producción y disponibilidad de alimentos, la estabilidad del suministro alimentario, el acceso a los alimentos y la utilización de los mismos.

- **Incremento de la población mundial.**

En los últimos 50 años la población mundial se ha duplicado pasando de 4000 millones en los años 70 a mas 7000 en la segunda década del siglo XXI.

Sumado a lo anterior el porcentaje de población rural ha disminuido también de manera significativa, pasando de un 66% en la década del 60 a un 47 % para el año 2010.

Según estimaciones oficiales realizadas por la FAO, el incremento de la población mundial previsto de aquí al año 2050, supondrá un aumento del 50% en la demanda de alimentos de todo el planeta, por lo que tendremos que adaptarnos a producir más con menos recursos. (FAO, 2014).

- **Uso responsable y eficiente de los recursos naturales.**

La eficiencia en el uso de los recursos se define de la manera más practica en «hacer más con menos» lo cual se convierte en un aspecto importante para el soporte del progreso socioeconómico cuando la capacidad del planeta y recursos del mismo son limitados.

Además de ser clave para la mitigación del cambio climático y la adaptación al mismo, la eficiencia en el uso de los recursos es especialmente pertinente para la sostenibilidad a largo plazo de la agricultura y la silvicultura.

Este punto se ha expresado a escala internacional a través de los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) de las Naciones Unidas y más recientemente a escala europea, específicamente en el contexto del desarrollo rural, a través de la Declaración de Cork 2.0. de Desarrollo Rural, R. E. (2018).



SEGURIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

Seguridad Alimentaria: a nivel de individuo, hogar, nación y global, se consigue cuando todas las personas en todo momento tienen acceso físico y económico a suficiente alimento, seguro y nutritivo, para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias, con el objeto de llevar una vida activa y sana. (Cumbre Mundial de Alimentación de 1996)

Soberanía Alimentaria: derecho de los pueblos a definir sus propias políticas y estrategias sustentables de producción, distribución y consumo de alimentos que garanticen el derecho a la alimentación para toda la población, con base en la pequeña y mediana producción, respetando sus propias culturas y la diversidad de los modos campesinos, pesqueros e indígenas de producción agropecuaria, de comercialización y de gestión de los espacios rurales, en los cuales la mujer desempeña un papel fundamental (Conclusiones del Foro Mundial sobre Soberanía Alimentaria. La Habana, Cuba, Septiembre 2001)

La implementación de huertas en patios, terrazas así como en pequeñas extensiones de tierra permitirá que se logré por parte de las comunidades un mayor acceso a alimentos de calidad y en condiciones de equidad e igualdad para todos los miembros de la misma.



UNIDAD 2 | PROYECTOS PRODUCTIVOS AUTOSOSTENIBLES

¿QUÉ ES UN PROYECTO PRODUCTIVO?

Según Cardona, L., Cuéllar, P., Ardila, E., González, A., & Trujillo, H. (2010). Un proyecto pedagógico productivo es una estrategia educativa que ofrece a estudiantes, docentes e instituciones educativas, oportunidades para articular la dinámica escolar con la comunidad, considerando el emprendimiento y el aprovechamiento de los recursos existentes en el entorno, como una base para el aprendizaje y el desarrollo social.

En la cartilla Formulación de proyectos productivos (PP) los definen como una estructura centrada en el aprendizaje significativo, que se desarrolla en un contexto concreto en el cual se combinan procesos y contenidos curriculares con experiencias del mundo de la producción, orientado al logro de objetivos educativos, con resultados significativos y previsibles en un plazo definido, mediante la aplicación de ciertos recursos, con una metodología determinada, y bajo la responsabilidad de una persona competente.

A los estudiantes les permite la adopción de conocimientos, habilidades, destrezas y valores útiles para su proyecto de vida en escenarios productivos, mediante el trabajo en comunidad.

Los aprendizajes son significativos en el desarrollo de proyectos productivos al poner en práctica los conocimientos, destrezas y habilidades bajo la perspectiva de la conservación y el aprovechamiento responsable de los productos y servicios.

Los proyectos productivos hacen posible:

- La identificación, priorización y análisis de los impactos ambientales sobre el capital natural.
- La toma de decisiones para la intervención ambiental sostenible.
- La formación para la responsabilidad ambiental.
- La priorización del bienestar de los proyectos de vida, personales, laborales, profesionales y comunitarios.

COMPONENTES DE LOS PROYECTOS PRODUCTIVOS

Los componentes de los proyectos productivos, como su nombre lo indica son: el proyecto, lo pedagógico y lo productivo, elementos que se conciben y funcionan de manera interdependiente y complementaria; esto quiere decir que, si uno de ellos es considerado, o existe un desbalance en su énfasis, se corre el riesgo de limitar su alcance o errar en su concepción. Según Cardona, L., Cuéllar, P., Ardila, E., González, A., & Trujillo, H. (2010).

En la cartilla "Proyectos Pedagógicos Productivos, una estrategia para el aprendizaje escolar y el proyecto de vida" del Ministerio de Educación Nacional se describen así los componentes:

1. EL PROYECTO

Este componente hace parte de una estrategia metodológica que educa para la vida por medio de la solución de problemas y la potencialización de fortalezas, convirtiéndose en transformador de las practicas pedagógicas de las instituciones educativas. De igual manera ofrece, a partir del trabajo interdisciplinario y colaborativo, los instrumentos necesarios para realizar su seguimiento y evaluación permanente.

2. LO PEDAGÓGICO

El componente pedagógico contribuye a la investigación y la innovación pedagógica, directamente relacionado con la comprensión, la interpretación y el análisis de los propósitos de formación, los procesos de enseñanza-aprendizaje, las formas de evaluación y los recursos utilizados.

3. LO PRODUCTIVO

Este componente esta referido a la productividad entendida en términos económicos, intelectuales y actitudinales lo que implica:

- Actividades económicas diversas (agricultura, artesanías, industrias, servicios, cultura, recreación, etc.)
- Relación permanente con los contextos locales, regionales, nacionales y globales.
- Nuevas formas de producción y comercialización, lo que significa, mayor correspondencia con empresas industriales y de distribución.
- Prácticas de gestión innovadoras.
- Desarrollo de acciones para la conservación y cuidado del medioambiente (como la aplicación de la agricultura orgánica y ecológica).

Desde el punto de vista intelectual y actitudinal, el componente productivo esta asociado con el fomento a la cultura del emprendimiento, donde la dimensión educativa debe estar enfocada, entre otros aspectos, hacia el establecimiento de las relaciones de colaboración, liderazgo, actitud para el desarrollo, compromiso ético, sentido de responsabilidad personal y social, construcción de conocimientos, formación de personas, planeación de procesos y desarrollo de capacidades para innovar, crear, inventar y cuidar el ambiente.

Según Novoa, A. (2005). Lo productivo en los proyectos debe cumplir con las fases que comprende el proceso: producción, distribución y consumo.

En consecuencia, con lo anterior se debe dar respuesta a los siguientes interrogantes:

1. **¿Qué se va a producir o qué servicio se va a prestar?**
2. **¿Cómo se va a comercializar?**
3. **¿Cúales se esperan sean los consumidores directos e indirectos del producto?**

¿POR QUÉ LOS PROYECTOS PRODUCTIVOS DEBEN SER AMBIENTALMENTE SOSTENIBLE?

Según la cartilla Proyectos Pedagógicos Productivos, una estrategia para el aprendizaje escolar y el proyecto de vida ante la crisis ambiental que afecta el planeta, es necesario tomar decisiones que aseguren la supervivencia de las generaciones venidera y consigan establecer un mundo ambientalmente sostenible. Para ello, es necesario tomar decisiones en torno a la preservación de los recursos y la reducción de los impactos negativos producto de las acciones humanas desmedidas y aceleradas.

Los principales factores que ponen en peligro la sostenibilidad del mundo son:

- La producción agrícola y seguridad alimentaria.
- Estrés por la falta de agua e inseguridad del agua.
- Aumento en el nivel del mar y exposición a desastres meteorológicos.
- Ecosistemas y biodiversidad.
- Salud humana.

LA SOSTENIBILIDAD

La sostenibilidad es la condición en la que es posible que el ser humano satisfaga sus necesidades ambientales, económicas y sociales sin comprometer ni arriesgar las de las generaciones futuras. Cartilla Proyectos Pedagógicos Productivos, una estrategia para el aprendizaje escolar y el proyecto de vida, (2010).

La sostenibilidad ambiental en el marco de los proyectos productivos debe responder a nuevas formas de hacer, explicitas en la producción de servicios y alimentos orgánicos limpios y certificados; es decir que la calidad de los productos se centre en un manejo responsable consciente y sostenible.



¿CUÁLES SON LOS OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE (ODS)?

La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe establece 17 objetivos globales; cada objetivo tiene unas metas específicas que deben alcanzarse en los próximos 15 años.

1. Poner fin a la pobreza en todas sus formas en todo el mundo.
2. Poner fin al hambre, lograr la seguridad alimentaria y la mejora de la nutrición y promover la agricultura sostenible.
3. Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos en todas las edades.
4. Garantizar una educación inclusiva y equitativa de calidad y promover oportunidades de aprendizaje permanente para todos.
5. Lograr la igualdad entre los géneros y empoderar a todas las mujeres y las niñas.
6. Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos.
7. Garantizar el acceso a una energía asequible, fiable, sostenible y moderna para todos.
8. Promover el crecimiento económico sostenido, inclusivo y sostenible, el empleo pleno y productivo y el trabajo decente para todos.
9. Construir infraestructuras resilientes, promover la industrialización inclusiva y sostenible y fomentar la innovación.
10. Reducir la desigualdad en y entre los países.
11. Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles.
12. Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles.
13. Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos.
14. Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos para el desarrollo sostenible.
15. Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad.
16. Promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y construir a todos los niveles instituciones eficaces e inclusivas que rindan cuentas.
17. Fortalecer los medios de implementación y revitalizar la Alianza Mundial para el Desarrollo Sostenible.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE



PROYECTOS PRODUCTIVOS SOSTENIBLES



CORPAMAG

INTRODUCCIÓN

Un sistema de producción es un método, un procedimiento que desarrolla una organización para transformar recursos en bienes y servicios. Bustos Flores, C. (2009).

En lo que respecta a la producción artesanal Bustos Flores, C. (2009) afirma que de acuerdo al grado de intervención del ser humano es un proceso manual o a lo sumo semiautomático (en algunas circunstancias); según la naturaleza del proceso puede ser de integración, desintegración o de modificación, dependiendo del producto artesanal que se esté elaborando; de acuerdo con la continuidad del proceso se estaría en presencia de un enfoque por proceso (intermitente).

La producción artesanal elabora objetos mediante la transformación de materias primas naturales básicas, a través de procesos de producción no industrial que involucran máquinas y herramientas simples con predominio del trabajo físico y mental (Departamento Nacional de Planificación, 2006).

Un producto artesanal utiliza materias primas pertenecientes a la misma explotación, del mismo municipio, de municipios colindantes o de una comarca, con un alto componente manual, donde se da mayor importancia a la individualidad del producto frente a la producción en serie, y no se utilizan aditivos, conservantes o colorantes porque no se busca la masificación, es decir, no se busca la cantidad (capital, personal, estructura), sino la calidad: procesos manuales, producto individualizado, circuitos cortos de comercialización (Román, 2003).

UNIDAD 1 | TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS AGROPECUARIOS

PROCESAMIENTO ARTESANAL DE MERMELADAS

En la guía Técnica para el procesamiento artesanal de mermeladas se define a las mermeladas de frutas como un producto de consistencia gelatinosa, obtenida por cocción y concentración de frutas sanas, adecuadamente preparadas, con adición de azúcar, con o sin adición de agua. La fruta puede ir entera, en trozos, tiras, o partículas finas y deben estar dispersas uniformemente en todo el producto.

Mediante la elaboración de la mermelada se consigue conservar la fruta de temporada para poder disfrutar de ella durante todo el año.

¿Cómo funciona? La pectina es un tipo de glúcido que se encuentra en la fruta formando la estructura de las paredes celulares. En presencia de azúcar y en un medio ácido se comporta como un agente gelificante que atrapa los trocitos de fruta y los jugos, dando a la mermelada una textura característica. Ciencia en la cocina: hacemos mermelada (2015).

Todas las frutas contienen pectina en mayor o menor medida. Con las más pobres es más difícil que la mermelada se gelifique, por lo que conviene añadir alguna fruta rica en pectina. También hay que tener en cuenta que





Transformación artesanal de frutas
Fuente: https://infopunta.com.ar/contenido/1128/proyectos-de-financiamiento-para-pequenas-unidades-productivas-alimenticias

las frutas demasiado maduras contienen menos pectina que las que están a punto de madurar. Así, para favorecer la gelificación, sin comprometer el sabor, lo mejor es combinar ambas.

El azúcar, es un ingrediente fundamental, aporta dulzura, brillo y es necesaria para que la pectina actúe. Además, el azúcar es un conservante excepcional porque, al igual que la sal, extrae el agua de la fruta, lo que dificulta la proliferación de microorganismos (carecen del agua necesaria para la vida).
Con el calor el azúcar penetra mejor en la fruta facilitando el trabajo de la pectina. Por otro lado, la cocción destruye microorganismos patógenos, enzimas y hace que se evapore el agua de la fruta.

INGREDIENTES:
- Fruta sana y limpia.
- Azúcar 650 gramos por kg de pulpa.
- Limón medio por cada kg de pulpa.
- Agua necesaria.
-

EQUIPOS
- 1 olla de boca ancha si es posible en acero inoxidable
- Guantes quirúrgicos
- Fuente de calor
- 1 balanza
- Mascarillas
- 1 cuchillo
- Tabla para picar
- 1 recipiente grande
- Mortero
- Frascos de vidrio

PREPARACIÓN
- Lavar la fruta, secarla y trocear.
- Pesarla.
- Colocar la fruta en un recipiente con agua y hervir a fuego moderado 8 minutos para el blanqueado. Esta operación desactiva las enzimas que producen la oxidación (oscurecimiento).
- Retirar la pulpa y agregar un 30.40% de agua.
- Hervir a fuego lento durante 20 minutos.
- Una vez ablandados los trozos de fruta triturarlos o tamizarlos.
- Añadir el jugo de limón.
- Incorporar el azúcar en TRES etapas.
- Concentrar la preparación hasta que tome punto (105 °C)
- Obteniendo el punto de envasar en caliente en frascos secos.
- Los frascos deben ser esterilizados previamente.
- Saca los tarros esterilizados y llénalos casi hasta el borde (deja unos milímetros) con la mermelada caliente. Limpia el borde del tarro de salpicaduras y enrosca la tapa. Al cabo de un rato, mientras la mermelada se enfría, oirás un sonido «pop». Significa que están herméticamente cerrados. (con este método no se garantiza la destrucción de las bacterias más resistentes al calor, por ello la mermelada se debe almacenar en el frigorífico y consumir lo antes posible. Solo un experto con el equipamiento adecuado puede hacer conservas de larga duración)

En la misma guía técnica referenciada sobre la elaboración de las mermeladas recomiendan:
- Hacer tandas pequeñas. Llenar cazuelas y ollas con cantidades excesivas de fruta perjudica a la textura y el sabor de la mermelada. Siempre es preferible hacer poca cantidad o dividirla en diferentes cazuelas para conseguir una cocción y evaporación del agua lo más rápida y uniforme posible. Utilizar una cazuela baja y ancha es mejor que una olla alta y estrecha.
- Escoger bien la fruta. No por utilizar la fruta más madura se va a conseguir una mejor mermelada. Si bien la fruta madura tiene mejor sabor, es preferible que no

esté demasiado madura si se piensa hacer mermelada con ella porque contiene menos pectina natural. La solución a esto es utilizar una mezcla de fruta madura con algunas piezas de fruta que estén ligeramente verdes o poco maduras. De esta forma se consigue sacar mejor partido de las cualidades naturales de la fruta: conseguir más pectina con la fruta verde y mejor sabor con la fruta madura.

- Añadir limón. El limón se utiliza en las mermeladas para conseguir no sólo un equilibrio en la acidez sino para incorporar un extra de pectina.
- La cantidad de azúcar que se utiliza en las recetas no sólo es importante en relación con el gusto personal, el estado de la fruta o el tiempo de conservación de la mermelada, sino que es un elemento esencial para que las pectinas logren gelificar con éxito.
- El tiempo de cocción. Hay que saber cuándo retirar la mermelada del fuego. Si se deja demasiado tiempo en el fuego la textura final será demasiado espesa y no sabrá nada más que a dulce. Si, por el contrario, se deja poco tiempo quedará demasiado líquida ya que la pectina no habrá conseguido gelificarse. La manera más segura de saber si tu mermelada está lista es utilizar un termómetro de cocina. Cuando éste indique 104 °C, la mermelada estará lista. Aunque te parezca demasiado líquida, estará perfecta cuando se enfríe. Otra manera menos exacta pero igualmente efectiva es poner un plato pequeño en el congelador antes de empezar con la mermelada y, cuando ésta lleve en torno a los 20 minutos cocinándose, apartarla del fuego y poner un poquito en el plato. Si después de dos minutos en el plato se forman arrugas en la superficie de la mermelada al empujarla con el dedo, es que está lista. En caso contrario prolongar la cocción 3-5 minutos y repetir el proceso hasta que así sea.

TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS LÁCTEOS: ELABORACIÓN ARTESANAL DE YOGURT ESTILO NATURAL Y GRIEGO.

La leche es un alimento muy valioso en las diferentes etapas de la vida del ser humano por sus incomparables características nutricionales: contiene proteínas de alto valor biológico, diversas vitaminas y minerales, y es la fuente de calcio por excelencia debido a su alta biodisponibilidad.

La leche y sus derivados son alimentos insustituibles en la alimentación del ser humano, por las siguientes razones:



- Son fuente de nutrientes fundamentales para el crecimiento y desarrollo de los niños por poseer proteínas, calcio, zinc, magnesio, potasio, fósforo, Vitamina D y Vitaminas del complejo B, entre otros componentes.
- Son esenciales para la formación y mantenimiento de los huesos por ser fuente natural de calcio, necesarios para una adecuada salud ósea.
- Son alimentos adecuados para lograr una buena rehidratación y reposición de los depósitos musculares de proteína, luego

de realizar actividades deportivas.

Entre las proteínas de la leche se encuentran la caseína y las proteínas del suero. La caseína, que representa el 80% de las proteínas de la leche, es la que tiene el papel más importante en la elaboración de quesos y yogures.

La lactosa, el azúcar de la leche, es la que le otorga su dulzor característico y juega un rol importante en la elaboración de productos lácteos acidificados.

La leche contiene muchos nutrientes y constituye un excelente medio para el desarrollo de microorganismos. Bajo este término se designan a los seres vivientes de muy pequeñas dimensiones, entre los que se encuentran las bacterias, hongos y levaduras. Algunos de éstos causan enfermedades y son llamados patógenos, mientras que otros son útiles en la elaboración de diversos alimentos, entre los que se encuentran el queso y el yogur.



Según la guía Técnica para el procesamiento artesanal de productos lácteos. El yogur es un producto lácteo de consistencia generalmente cremosa, que se obtiene a partir de la fermentación de la leche.

El yogur contiene microorganismos como probióticos, los cuales pueden ser definidos como suplementos de microorganismos vivos que afectan beneficamente al huésped al mejorar el balance microbiano intestinal. Las bacterias que se encuentran en este producto son principalmente miembros del género Lactobacillus y Bifidobacterium. Parra Huertas, R. A. (2012).

¿Por qué el yogur es bueno para nuestra salud?

- Aporta calcio para los huesos.
- Aporta proteínas de buena calidad que se digieren mejor que las proteínas de la leche.
- Previene diarreas infantiles.
- Previene la osteoporosis (enfermedad que afecta a los huesos), debido a su contenido de calcio.
- Lo pueden consumir personas con intolerancia a la lactosa, que es un azúcar que se encuentra en muy baja concentración al ser transformada por los microorganismos en ácido láctico.

De acuerdo a su consistencia, se clasifica en:

1. Yogurt firme.
2. Yogurt batido.
3. Yogurt bebible.

El yogurt griego es una bebida fermentada derivada de los productos lácteos, la cual es una buena fuente de proteína conteniendo alrededor de 8% a 16% siendo el doble que lo que contienen otros yogures, debido a la fermentación que este lleva, la interacción de las cultivos bacterianos, los procesos de incubación y refrigeración, que hacen que se compacte el coágulo y pierda suero teniendo así menos porcentaje de grasa, sea más saludable y tenga menos hidratos de carbono, teniendo una textura más densa y cremoso.

El yogurt griego tiene un bajo nivel de lactosa en comparación de otros productos lácteos, la razón de esto es que el proceso de fermentación mantiene cultivos vivos y activos que se encargan de convertir la lactosa en ácido

láctico, que es mucho más fácil de absorber por personas intolerantes a la lactosa.

INGREDIENTES

- 10 litros de leche
- 600 g de azúcar
- 300 g de leche en polvo (opcional)
- 30 g de gelatina sin sabor
- 500 g de yogurt natural sin azúcar o un sobre de cultivo láctico (lactina)
- 2 Kg. de base de fruta.

EQUIPOS

- 1 olla de boca ancha si es posible en acero inoxidable
- 1 colador
- Guantes quirúrgicos
- Fuente de calor
- 1 balanza
- 1 termómetro de uso alimenticio
- Mascarillas
- 1 vaso de precipitación
- Licuadora
- 1 cuchara o agitador
- 1 termo

PROCEDIMIENTO

1. Calentar la leche a 40 °C y separar 3 L de leche, en los cuales se disolverá la leche en polvo, el azúcar y la gelatina, para posteriormente subir la temperatura hasta los 85 °C. Para que no queden grumos se puede usar una licuadora. La mezcla se incorpora al resto de la leche.
2. Pasteurizar a 85 °C durante 20 minutos. Durante este tiempo mover con una cuchara o agitador, para que no se peguen los sólidos en la olla y para favorecer el aumento de temperatura.
3. Enfriar a 45 °C, con la ayuda del baño María.
4. Inocular el yogur natural. Mezclar por tres minutos, procurando que el yogur natural quede disperso en toda la leche.
5. El periodo de incubación de las bacterias es de tres a tres horas y media. Se debe tener mucho cuidado de que la temperatura permanezca de 40 a 43 °C, ya que es la temperatura que necesitan las bacterias para su buen desarrollo. Se recomienda utilizar un termo.
6. Una vez que transcurrieron las tres horas se observa si ya se formó un gel (éste debe de estar gelatinoso). Si deseas la consistencia del yogurt griego debes filtrar para concentrar los sólidos lácteos y remover el suero. (opcional)
7. Bajar la temperatura y meter al refrigerador. Al día siguiente sacarlo y mezclarlo por cinco minutos. Adicionar la base de fruta y mezclar por tres minutos. (opcional)
8. Envasar (ya se puede consumir).
9. Conservar refrigerado a 5 °C

En la Guía Técnica para el procesamiento artesanal de productos lácteos las buenas prácticas de manufactura se centralizan en la higiene y forma de manipulación de los utensilios, equipamientos y materias primas.

Las buenas prácticas son una herramienta básica para la obtención de productos seguros, saludables e inocuos para el consumo humano, y son útiles para el diseño y funcionamiento de los establecimientos, y el desarrollo de procesos de elaboración de alimentos.
Debido a que la leche contiene muchos nutrientes, constituye un excelente medio para el desarrollo de microorganismos. Por eso, son de suma importancia las condiciones higiénicas con las que se maneja la leche una vez que se haya recibido. La leche cruda debe ser higienizada por medios físicos, mediante un lienzo o colador fino para sacar las impurezas, y sometida a pasteurización o tratamiento térmico.

En la elaboración de leches fermentadas como la elaboración de yogurt, se deben

crear las mejores condiciones posibles para el crecimiento de las bacterias lácticas; ello se consigue mediante el tratamiento térmico, para eliminar las bacterias iniciales que afectan negativamente con la flora específica para la elaboración de yogurt. Se debe tomar en cuenta:

1. Lavarse las manos antes de iniciar el trabajo, después de haber ido al baño, de haber manipulado material contaminado, y todas las veces que las manos se hayan ensuciado.
2. Lavar correctamente los utensilios cada vez que sean utilizados.
3. Si usted padeciera de alguna enfermedad como por ejemplo diarrea, no deberá manipular leche.
4. Evitar toser o estornudar sobre la leche o recipientes.
5. No comer ni fumar dentro del área de trabajo ni mientras esté trabajando.
6. Quitarse anillos y bisutería.
7. Usar vestimenta adecuada, con el cabello recogido.

TRANSFORMACIÓN DE PRODUCTOS AGRÍCOLAS MEDIANTE PROCESOS DE FERMENTACIÓN: ELABORACIÓN ARTESANAL DE VINO DE FRUTAS

El vino era conocido en todos los pueblos antiguos, desde la India, pasando por Egipto, hasta la Galia y España. Egipto no tenía viñedos. El vino que bebían los sacerdotes llegaba allí desde Fenicia y Grecia. Los romanos heredaron la afición al vino de los griegos, gracias a las viñas plantadas por los etruscos. Los chinos fueron conocedores del arte de fermentar mostos de la uva y los primeros en reglamentarlo. Durante la edad media la elaboración del vino fue una importante tarea en los monasterios. Cada uno poseía su propio viñedo, de donde se extraían los vinos litúrgicos, de tal modo que los monjes medievales pueden considerarse precursores de la moderna viticultura, cultivo de uva y vinicultura, fabricación del vino (Barbado, 2005).
El producto a elaborar (vino de frutas) será el resultado de un proceso bioquímico, llamado fermentación alcohólica, que requiere condiciones muy específicas para culminar con éxito. Para lograr estas condiciones en cualquier jugo de frutas, el técnico debe ajustar, como mínimo, parámetros como la acidez y la concentración de azúcar (Coronel, M. 2008).

La acidez es determinante para las funciones básicas de las levaduras, las cuales muestran su mayor crecimiento cuando posee un valor cercano al 0,55%. La concentración de azúcar determina la cantidad final de alcohol en el vino y asegura su estabilidad al actuar como antiséptico del mismo. Su valor óptimo está en 20-22%, con el cual se obtiene la máxima concentración posible de etanol, 12-14%.

El proceso de fermentación alcohólica es el proceso que tiene por finalidad lograr la transformación de un mosto azucarado, hasta producto alcohólico, en un medio anaerobio y por la acción de la levadura, con la presencia de nutrientes, temperatura, pH y acidez óptima, de manera que la levadura pueda actuar correctamente sobre los azúcares y la fermentación sea correcta. Los azúcares pre-



sentes en la pulpa de las frutas son glucosa y fructosa esencialmente. Durante la fermentación, las levaduras transforman los azúcares en alcohol etílico y dióxido de carbono en una proporción similar y además liberan calor (Grainger, 2005).

La vinificación se produce por la fermentación (oxidación) de los azúcares contenidos en las frutas, acción que es realizada por levaduras del género Saccharomyces. El proceso se realiza en ausencia de oxígeno (proceso anaeróbico).

Es posible elaborar vino a partir de diversas frutas principalmente de aquella con aromas y sabores intensos y agradables en general, de la mayoría de frutas tropicales. Sin embargo, para hacer vino de frutas, a diferencia de hacer vino de uva, deberán considerarse ciertos atributos para elegir la materia prima más adecuada. El fruto debe ser jugoso, para obtener así un buen rendimiento; debe ser lo suficientemente dulce para producir abundante alcohol; debe tener la acidez justa para asegurar el desarrollo de la levadura; y finalmente debe ser muy aromático para conservar su atractivo aún en la dilución según Coronel, M. (2008)

INGREDIENTES

- 1 kilo de Materia prima (fruta)
- 1 gr de Levadura
- 200 gr de Azúcar
- 1 litro de Agua hervida y a temperatura ambiente
- 125 gr de Bicarbonato de sodio

EQUIPOS

- Licuadora
- Prensa-puré
- Balanza
- Cinta medidora de Ph
- Recipiente plástico (Bowl)
- Espátula
- Garrafón plástico de 5 litros, para guardar el vino
- Bolsa de plástico negra
- Venoclisis
- Botella pequeña con agua

PROCEDIMIENTO

- Seleccionar la fruta, que no tenga magulladuras.
- Realizar el pesaje inicial de la fruta que ha sido seleccionada
- Macerar la fruta, con un prensa puré, hasta obtener el mosto ó licuar.
- Medir el volumen de mosto obtenido.
- Adicionar 200 gr de azúcar por cada litro de mosto obtenido (agitar la mezcla).
- Adicionar agua, teniendo en cuenta que debe ser igual al volumen del mosto obtenido.
- Ajustar pH, entre 3,6 y 4, si se encuentra por debajo de 3,6 con bicarbonato de sodio.
- Adicionar la levadura en una proporción de 1 gramo por cada litro de mosto (revolver de forma suave).
- Una vez lista la mezcla anterior, se tapa de



tal forma que no le entre aire (Fermentación anaerobia), eliminando cada día los gases que se producen por la fermentación de los azúcares realizada por las levaduras. Realizar este proceso hasta que observen que no hay más producción de gases.

UNIDAD 2 | EL COMPOSTAJE

PRODUCCIÓN AGROECOLOGICA URBANA: ELABORACIÓN DE COMPOST CASERO



Una de las tendencias actuales derivada del crecimiento de las ciudades es el surgimiento de nuevos modelos como la agricultura urbana o agricultura en casa, mediante la cual se pretende contribuir a incrementar la calidad de vida y la salud alimentaria de las personas (Hernández, 2006).

Conforme crecen las ciudades aumentan las necesidades de alimentos de las familias urbanas. Asegurar el suministro de alimentos apropiados a las zonas urbanas, incluida su producción a nivel urbano y periurbano, y proporcionar la información adecuada y capacitación a todos los interesados, comprendidos los consumidores urbanos, constituye hoy en día un desafío de primer orden (Figueroa, J. e Izquierdo, J. A, 2002).

Desde el inicio de los tiempos se ha practicado la agricultura como un conjunto de conocimientos y técnicas que utiliza el ser humano para obtener recursos del suelo, beneficiándose de alimentos para subsistir en entornos desfavorables. Al paso del tiempo la tecnología ha llegado a industrializar la agricultura como una tecnificación en la producción masiva de alimentos.

La mala práctica agrícola y la producción desmesurada ha causado efectos sobre el medio ambiente, provocando pérdidas en la biodiversidad; así mismo, el uso de plaguicidas artificiales y fertilizantes químicos ocasionan la contaminación del aire y agua, la degradación del suelo, el aumento de temperatura, propagación de insectos e incrementación de la supervivencia de plagas. En la actualidad, la agricultura urbana es considerada la práctica de cultivo dentro del perímetro urbano y ha mitigado varios de los problemas anteriormente mencionados, a través del uso de técnicas y modelos ecológicos. (Garcés Moreira, 2019).

La agricultura urbana Es definida por la FAO como “el cultivo de plantas y la cría de animales en el interior y en los alrededores de las ciudades. La agricultura urbana proporciona productos alimentarios de distintos tipos de cultivos (granos, raíces, hortalizas, hongos, frutas) … así como productos no alimenticios (plantas aromáticas y medicinales, plantas ornamentales, productos de los árboles).”

En el contexto de agricultura urbana el aprovechamiento de residuos sólidos se orienta, en el caso de residuos inorgánicos, la promoción de la reutilización, que consiste en darle a un producto usos diferentes para los que fue diseñado originalmente. Por ejemplo: los envases plásticos, canecas, recipientes de cerámica o bolsas de leche son útiles como con-

tenedores y semilleros. Debemos tener en cuenta que, para su uso en agricultura, es recomendable evitar aquellos que hayan contenido sustancias tóxicas (pinturas, aceites industriales, agroquímicos) o que se oxiden. Y con los residuos orgánicos se busca el aprovechamiento para la generación de sustratos:

- Disminuir la presión sobre recursos naturales como tierra negra.
- Generar abonos seguros que aporten a la productividad, teniendo en cuenta un adecuado manejo de los procesos para obtener un abono de buena calidad.
- Contribuir a la recuperación de suelos erosionados.
- Apoyar la autonomía de las comunidades.

De acuerdo con la guía técnica para el aprovechamiento de residuos orgánicos a través de metodologías de compostaje y lombricultura el compost ayuda a mejorar las propiedades del suelo: físicas (agregación, porosidad, retención de humedad), químicas (pH, materia orgánica, nutrientes) y biológicas (microorganismos, fauna), su estabilidad y la capacidad de sostener plantas de la siguiente forma:

- Incrementa la Capacidad de Intercambio Catiónico – CIC-. Un mayor contenido de materia orgánica facilita la retención de nutrientes, reduce la lixiviación o pérdida de éstos por acción de la lluvia e incrementa la absorción de minerales de uso agrícola reduciendo la contaminación del agua.
- Un mayor contenido de materia orgánica mejora la estructura del suelo y la formación de agregados, que incrementa la aireación y la capacidad de retención de humedad, y con ello, la eficiencia en el uso de recurso hídrico
- Aporta microorganismos benéficos para las plantas como: promotores de crecimiento vegetal, fijadores de nitrógeno, solubilizadores de nutrientes, antagonistas de patógenos y microorganismos eficientes en la degradación de la materia orgánica, entre otros.
- La materia orgánica como enmienda contribuye a que algunos nutrientes que se encuentran retenidos en el suelo, se hagan disponibles para ser tomados por las plantas.
- Aporta macro y micronutrientes mediante procesos de liberación lenta, que permiten que éstos estén disponibles a mediano y largo plazo.

El compostaje proporciona la posibilidad de transformar de una manera segura los residuos orgánicos en insumos para la producción agrícola. La FAO define como compostaje a la mezcla de materia orgánica en descomposición en condiciones aeróbicas que se emplea para mejorar la estructura del suelo y proporcionar nutrientes. El compostaje es un proceso biológico, que ocurre en condiciones aeróbicas (presencia de oxígeno). Con la adecuada humedad y temperatura, se asegura una transformación higiénica de los restos orgánicos en un material homogéneo y asimilable por las plantas (Manual de Compostaje del Agricultor, 2013).

¿CÓMO COMPOSTAR EN TU TERRAZA O PATIO?

Para hacer una mini compostera de terraza o patio sólo necesitas:

1. Un recipiente con tapa. una garrafa de agua de plástico cortada por arriba para que se vea a través, pero no es necesario. Por ejemplo, un bote grande de pintura o cualquier cubo con tapa es perfecto.
2. Herramienta para hacer agujeros: si vas a usar un bidón de agua de plástico, con un cuchillo puede valer. En cambio, si vas por la opción de bote de plástico duro necesitaras una taladradora para hacer los agujeros.
3. Tierra del suelo. Coge una bolsa de tierra

del campo o de algún rinconcito de un parque con plantas cerca de casa que no sea arcillosa. Esta tierra contiene la bacteria necesaria que romperá desechos de cocina.

4. Lombrices (opcional): si puedes conseguir lombrices perfecto, todo irá más rápido y es genial, Hay que tomar más cuidado si cabe porque son animales.
5. Restos de cocina: mondas de fruta y verdura, restos vegetales, posos de café, bolsitas de té.... También puedes añadir un poco de cascara de huevo bien picada y algunas hojas secas si tienes. Evita cosas muy gruesas y resistentes como cáscaras de cítricos. Tampoco pondremos restos de carne, pescados, comida cocinada o lácteos.

PROCEDIMIENTO

- Agujerear el bote para la compostera. Haz unos agujeros pequeños en la parte de abajo, en los lados y en la tapa para que el bote respire mejor. Por abajo además podrá salir cualquier exceso de líquido que tenga, aunque si llega a tener mucho liquido no irá bien.
- Hacer las capas de tierra y desechos, empieza a poner capas alternas de tierra y desechos hasta llenar el bote. Empieza y termina por una de tierra. La capa de desechos será el doble que la de tierra. Puede ser unos 5/6 cm de desechos y un par de cm de tierra. No apelmaces, el peso de las capas y el compostaje irá reduciendo el tamaño. Este proceso de añadir capas puede durar varios días según vayas produciendo en la cocina. Asegúrate que la última capa es siempre de tierra para evitar mosquitas. Si la tierra está muy seca tendrás que humedecerla ligeramente, puedes hacerlo con un spray. La humedad ideal es de tierra mojada pero no empapada.
- Cerrar y a esperar a que composte. Cierra la tapa y ponlo en algún sitio fresco y lejos del sol en la terraza o patio. Lo mejor ahora es olvidarse por unas semanas. Cada 2/3 semanas puedes moverlo un poquito para que oxigene mejor, aunque no es necesario. Controla de vez en cuando los niveles de humedad y añade agua si necesita más humedad o deja abierta la tapa si tiene mucha humedad.

¿Cómo saber cuándo está listo el compost?

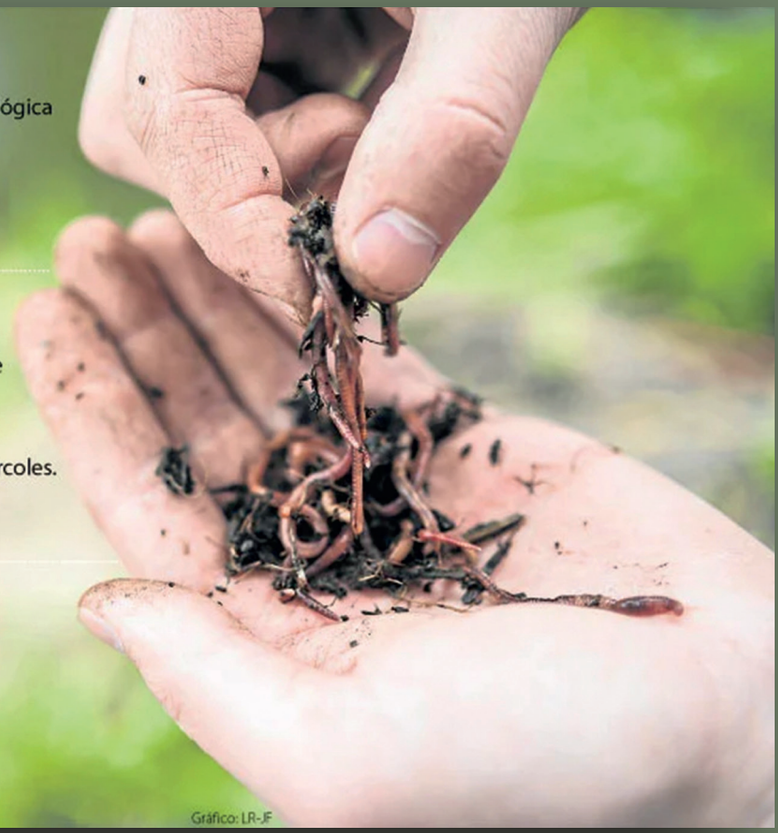
El compost estará listo cuando todo parezca tierra, seguramente algo más húmeda y más apelmazada, pero será de la consistencia de la tierra del suelo.
Dependerá del tipo de tierra, la cantidad de bacteria, la temperatura, el tipo de desechos.

Aplicaciones del compost casero

Para mejorar la estructura de suelo, se utiliza 1 kilo/m, esparcir dejando una capa alrededor de 1 cm. En capas mayores de 5 cm alrededor de árboles o plantas ornamentales, ayuda a conservar la humedad. Para una huerta se aconseja aplicar el compost 2 meses antes de sembrar o plantar en la huerta. Se recomienda para preparar el suelo y mejorar condiciones de productividad, se entierra entre surcos y se mezcla ligeramente con tierra en partes iguales.

BENEFICIOS QUE OFRECE LA LOMBRICULTURA

1. Facilita el proceso de maduración de los estiércoles para su fácil asimilación e incorporación de nutrientes "minerales" al suelo y plantas.
2. Disminuye la producción de gases de efecto invernadero para el mencionado caso gas metano (CH_4) a la atmósfera.
3. Reduce la propagación de semillas de las plantas no deseadas en la maduración de los estiércoles.
4. Ayuda a la restauración ecológica de los suelos, mejorando sus condiciones biológicas y actuando como un restaurador en el mismo.
5. Favorece la propagación de larvas de coleópteros, que son otros dinamizadores ecológicos para la transformación de los estiércoles.
6. Disminuye y transforma toneladas de estiércol en lombricompost o abono orgánico.



Fuente: PhD. Daniel Alejandro González Ortiz. Bachelor's degree in Biology. MSc in Education

Gráfico: LR-JF

UNIDAD 3 | LA APICULTURA

INTRODUCCIÓN A LA APICULTURA

La palabra “apicultura” es un neologismo acuñado en Francia y compuesto de las palabras latinas: apis (abeja) de donde tenemos apio, apiario, apívoro e incluso abeja; y cultura (cultivo, trato, crianza) derivada del verbo colere (cultivar) de donde tenemos culto, cultismo, terrícola y agrícola.

La apicultura es un mundo emocionante en



el que nos conectamos con la naturaleza, mientras se produce miel de buena calidad y otros productos naturales para uso doméstico o comercial.
Como sucede con otros cultivos o actividades ganaderas, el primer año de participación es introductorio y se dan los primeros pasos necesarios, de ensayo y error, así como las proyecciones para una mayor inversión (en tiempo y dinero) para el siguiente año. En algunos países, usted primero debe obtener una aprobación estatal, tomar cursos de preparación y/o obtener una licencia antes de iniciar un centro de apicultura. Es importante que usted sepa que una picadura de abeja puede ser letal para una persona alérgica a las picaduras de abeja. Realice esta práctica con mucho cuidado y tomando todas las precauciones del caso.

HISTORIA DE LA APICULTURA

Apicultura prehistórica

Ya en la prehistoria el hombre buscaba enjambres de abejas y recolectaba sus panales para consumir la miel. La miel silvestre ha sido considerada en muchas culturas, como el alimento de los dioses.

La apicultura primitiva consistía en cazar los enjambres silvestres en la primavera, los cuales eran colocados en colmenas hechas de paja, barro o troncos de árbol huecos; a finales del verano el apicultor mataba las abejas de la mayoría de sus colmenas, recortaba los panales y colaba la miel, separándola de la cera, guardando algunas colmenas para invernar.

Apicultura en egipto

La civilización egipcia nos ha dejado escenas de recolección de miel en grabados y bajo relieves en las tumbas encontradas bajo las pirámides de 3500 AC. En el antiguo Egipto se creía que cuando el dios del Sol lloraba, sus lágrimas se transformaban en abejas al tocar el suelo. Para esta civilización la abeja era algo más, ya que sus productos se usaban en medicina, ritos funerarios y como presentes a los Dioses.

Apicultura moderna

Esta se inicia con importantes descubrimientos sobre la vida social, la organización de la colonia de abejas y otros aspectos que mejoran el conocimiento de este insecto útil y lo vuelcan en favor de la apicultura.

Apicultura en Colombia

La actividad apícola en Colombia se desarrolla

a nivel nacional presentando diferentes sistemas productivos, de acuerdo con la especie que se cultive, el tipo de producto seleccionado para comercializar y la zona biogeográfica.

Los principales productos obtenidos de las abejas que son comercializados en Colombia son: miel, polen, propóleos, jalea real, cera, apitoxína (veneno de abejas), material biológico (reinas, núcleos, larvas) y miel de abejas nativas (angelitas o meliponas). Estos productos son utilizados por la industria alimenticia, farmacéutica y cosmetológica.

Apicultura en cifras
Meliponicultura

- 3.838 TONELADAS DE MIEL DE ABEJA
- 87 GR. DE MIEL DE ABEJA CONSUMO PER CÁPITA
- 622 MIL MILLONES DE PESOS APORTE DE LA POLINIZACIÓN SOBRE CULTIVOS
- 135.117 COLMENAS EN EL PAÍS
- EL CRECIMIENTO DEL SECTOR DE 2012 A 2019 PROMEDIO ANUAL FUE DEL 5%
- 4.070 APIARIOS QUE ALBERGAN 30 COLMENAS CADA UNO
- 41.480 MILLONES EN PRODUCCIÓN DE MIEL EN 2019
- GENERA 9.000 EMPLEOS

En Colombia crece el interés por esta actividad que parece prometer beneficios económicos para las comunidades, además de complementar estrategias de conservación de los bosques.

La meliponicultura es la crianza de abejas meliponas o abejas sin aguijón, nativas de bosques tropicales, que, a diferencia de la apicultura, en esta práctica no se trabaja con una o dos especies sino con cientos de especies diferentes.

Las abejas además de ser una de las especies polinizadoras más importantes del mundo y un animal que brinda seguridad alimentaria, se ha convertido en una aliada clave en la estrategia de conservación de los bosques. Para Lotero, la meliponicultura es una actividad que no solo beneficia al ser humano sino que también trae beneficios para la naturaleza, pues “su proceso de polinización permite que los bosques continúen existiendo y garantiza de una u otra forma calidad de vida para muchas familias”.

La deforestación se ha convertido en un problema realmente difícil de combatir debido a los intereses económicos detrás de esto, sin embargo, la meliponicultura se ha presentado como una alternativa económica para algunas comunidades del país, pues resulta más rentable criar abejas sin aguijón y aprovechar la producción de miel, propóleo y cera, que cortar un árbol.

Además, las ventajas de esta práctica son varias, como por ejemplo el bajo costo de implementación, mantenimiento, equipos e insumos y la sostenibilidad ambiental. Por esta razón, muchos campesinos se han convertido en protectores del bosque y de las abejas.

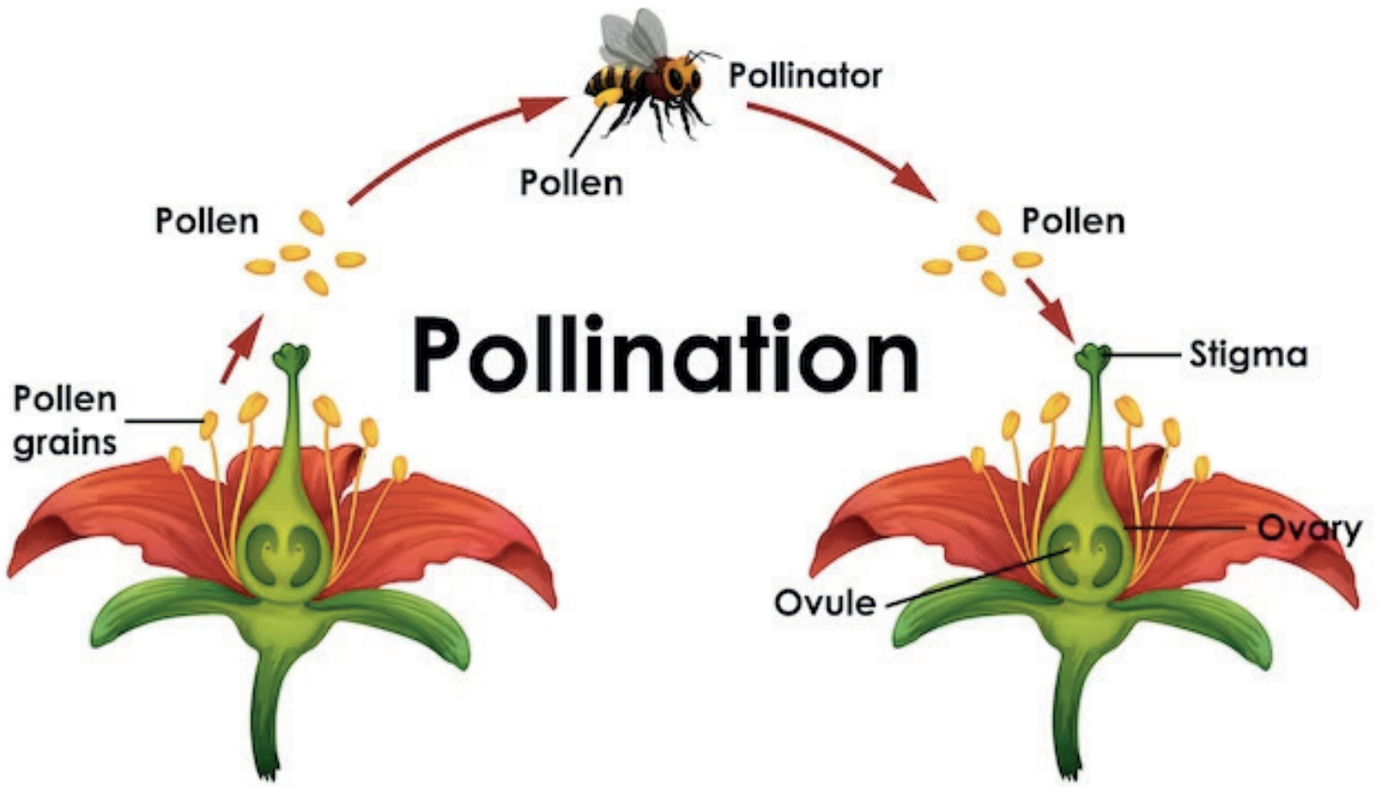
LA APICULTURA Y SU IMPORTANCIA

Los Beneficios directos de la apicultura son: miel, polen, cera, propoleo, jalea real, veneno, entre otros; y el beneficio indirecto es la POLINIZACION.

Esta se define como la transferencia de granos de polen de la parte masculina de una flor (antera) a la parte femenina (estigma) de otra o de la misma flor. Es un proceso ecológico de gran importancia. El resultado de la transferencia es la fecundación de la planta. El nuevo cigoto formado contiene la carga genética de ambos padres con la que se formarán semillas, frutos y una nueva generación de plantas; la abeja supone entre el 73-88 % de la fauna entomológica polinizadora.

Tipos de apicultura

- **Apicultura Fijista:** las abejas se crían y explotan en colmenas de bastidores fijos formando un solo cuerpo con las paredes, como en la antigua colmena común de una sola pieza
- **Apicultura movilista:** presenta unos cuadros móviles de madera, en el interior de la colmena, sobre los que se sitúan los panales. Sobre ellos se coloca una capa de cera estampada (lámina de cera). Las abejas construyen el panal, estirándose y añadiendo más cera, se conoce como cera estirada.
- **Apicultura Estante:** explotación apícola cuyas colmenas permanecen todo el año en el mismo asentamiento. Hace referencia al Sistema productivo, no a la colmena.
- **Apicultura trashumante:** explotación apícola cuyas colmenas son desplazadas a otro u otros asentamientos a lo largo del año.



Las abejas y sus características

Las abejas son insectos y poseen cinco características que son comunes en la mayoría de los insectos:

- Tienen un duro escudo exterior llamado exoesqueleto.
- Tienen tres partes del cuerpo principales: cabeza, tórax y abdomen.
- Tienen un par de antenas que están unidas a su cabeza.
- Tienen tres pares de piernas que usan para caminar.
- Tienen dos pares de alas.

En el género Apis se conocen 9 especies debidamente documentadas:

1. Apis mellífera
2. Apis laboriosa (asiática)
3. Apis dorsata (asiática)
4. Apis cerana (asiática) subsp. cerana, indica, japonica , himalaya
5. Apis koschevnikovi (asiática)
6. Apis nuluensis (asiática)
7. Apis nigrocinta (asiática)
8. Apis andreniformis (asiática)
9. Apis florea (asiática)

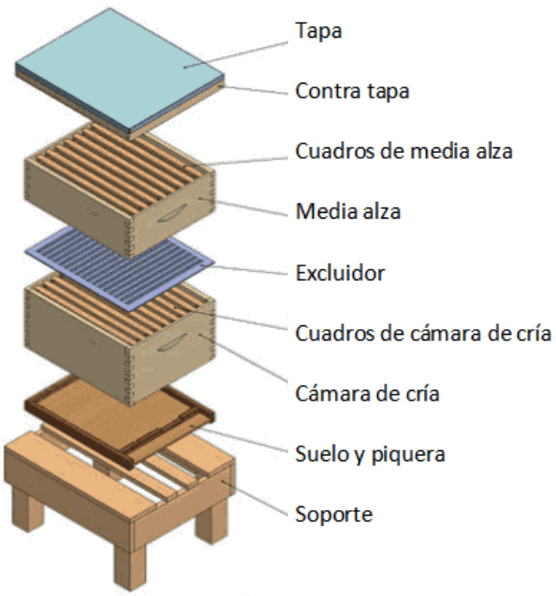
Principios básicos de manejo apícola

En la apicultura moderna el equipo de protección del apicultor es importante, sobre todo cuando se trata de trabajar con abejas africanizadas, las cuales son muy defensivas. Las abejas defienden sus colonias y pueden picar a las personas que las manejan. Para evitar esto los apicultores usan ropa especial. Estas son las partes del equipo de protección del apicultor:

- Careta
- Blusa/Mono/Pantalón
- Guantes
- Calzado
- Espátula/rasqueta/levanta cuadros
- Cepillo
- Ahumador

Partes de la colmena

Una colmena es el lugar donde habita una colonia o familia de abejas. El conocimiento que tenemos de la vida de las abejas ha sido posible gracias al desarrollo de una colmena técnica. Existen diferentes tipos de colmenas modernas. En el país, se utiliza la colmena tipo Jumbo y Langstroth, que consta de lo siguiente:



Manejo de la colmena

Ya sabemos que un apiario es un conjunto de colmenas (entre 25 y 30) colocadas en un lugar apropiado para la producción de miel, jalea real, propóleos y acopio de polen.

Del lugar y condiciones que usted ofrezca a las abejas dependerá que los resultados sean satisfactorios, tanto para el apicultor a través del beneficio económico que obtendrá, como para las abejas que se fortalecerán y desarrollarán la colonia, acoplando abundancia de miel y polen, por lo que se aconsejan las siguientes condiciones:

- Lugar nivelado y seco.
- Orientación sur - sureste.
- Abrigo del viento.

- Fuentes de agua.
- Flora de interés apícola.
- Número de colmenas por asentamiento.
- Aislamiento e inclinación del suelo.
- Presencia de ganado.
- Presencia de depredadores.
- Uso de agroquímicos en la zona.
- El terreno debe ser de preferencia plano. Si el lugar tiene cerro, no deben colocarse las colmenas en la cima, sino al pie del cerro, así se evitará que las abejas tengan que subir cargadas, gastando el doble de energía y tiempo, afectando, en consecuencia, la producción.
- Para garantizar la buena producción de las colmenas, se sitúan los apiarios a una distancia mínima de 3 km. entre uno y otro.
- La separación entre las colmenas dentro de un apiario debe ser de 1.5 m de distancia entre una y otra.
- El apiario debe situarse como mínimo a 300 metros de distancia de viviendas, vías públicas y paso de animales.



Calendario anual de trabajo

El trabajo del apicultor se desarrolla en dos entornos: el colmenar (trabajo de campo) y el taller (trabajos de almacén).

El ciclo natural de las abejas determina la actividad del apicultor, en época de desarrollo y actividad de la colonia, el trabajo se desarrolla principalmente en el campo.

En época de escasa o nula actividad de las abejas, el trabajo se desarrolla en el almacén: preparación de la campaña siguiente; preparación del material necesario para los trabajos de campo. En las épocas de poca actividad los trabajos del apicultor son:

- Reducción de piqueras.
- Retirada de alzas.
- Tratamiento de varroatosis.
- Estanqueidad de las colmenas.
- Limpieza de malezas.
- Alimentación artificial.
- Control de peso.

En las épocas de alta actividad los trabajos son:

- Revisión del entorno del colmenar
- Vegetación del asentamiento
- Puntos de agua
- Tratamientos fitosanitarios
- Fechas de trashumancia
- Revisión del colmenar
- Colmenas con poca o nula actividad
- Número y posicionamiento de las colmenas
- Tratamientos medicamentosos
- Multiplicación
- Cosecha de productos apícolas

ALIMENTACIÓN

Las abejas, como todo ser vivo, necesitan de proteínas, carbohidratos, minerales, grasas, vitaminas y agua, para el desempeño de sus funciones vitales, obtenidos de la recolección de néctar, polen y agua.



Colmena de abejas en panal artificial
Fuente: propia

EXTRACCIÓN DE PRODUCTOS DE LA COLMENA

EXTRACCION DE LA MIEL

1. Elaboración de la miel: Durante la primavera las abejas salen a los prados en busca de alimento, su objetivo es extraer el néctar de sus flores favoritas. Las abejas sacian su apetito para posteriormente dedicarse a la tarea de acumular reservas para el invierno: la miel. En cuadros de madera para apicultura donde tienen sus colmenas, las abejas van depositando la miel que elaboran. Cada vez que terminan de rellenar una celda del panal, la sellan con una capa de cera denominada opérculo.
2. Extracción: Día tras día, los apicultores cuidan de la salud de sus abejas y las salvaguardan de otros depredadores. En el momento en que los panales han sido totalmente sellados por las abejas los apicultores proceden a la extracción de la miel, bien por sí mismos o a través de empresas especializadas en la extracción y envasado.

En primer lugar, es importante conocer los elementos que utilizan los profesionales durante este proceso: encontraremos el cuchillo, peine y banco de desopercular. Veamos para qué servirá cada elemento.

Sobre el banco de desopercular se trabaja para eliminar el opérculo, la capa de cera que protege la miel dentro del panal. Una vez tengamos los panales totalmente desoperculados se introducirán en un extractor radial que centrifugará el panal extrayendo la totalidad de la miel.

Es importante que todas las celdas queden destapadas para que no quede miel dentro.

Una vez se han terminado de desopercular todos los cuadros se introducen en el extractor. Éste gira a gran velocidad y centrifuga la miel de los panales sacando hasta 2 kilos por panal.

Después de girar en ambos sentidos para extraer la totalidad de la miel, se vierte el producto en bidones que cuentan con un filtro de maya en la parte superior y que impedirá el paso de las impurezas.

EXTRACCION DE LA CERA

La cera es una materia grasa que las abejas producen y utilizan para construir los panales. La producción de cera dependerá de los períodos de polinización de las flores, siendo muy abundante en épocas de floración.

La cera de abejas funde a 62-65 °C, por lo que hay que buscar una temperatura superior, al menos unos 75-90 °C, para que pase a fase líquida y se pueda trabajar. A más de 100 °C la cera comienza a perder componentes volátiles, aromas que influirán en la aceptación final de sus láminas por las abejas, y a partir de 140 °C las pérdidas de moléculas de su constitución son ya importantes.

EXTRACCION DE LA JALEA REAL

La Jalea Real es una sustancia segregada por las glándulas hipofaríngeas de la cabeza de abejas obreras jóvenes de abejas melíferas, de entre cinco y diez días, que, mezclada con secreciones estomacales, sirve de alimento a todas las larvas durante los primeros tres días de vida.

Para poder extraer la jalea con comodidad, los apicultores proporcionan a las colonias, pequeñas cúpulas (celdas artificiales) que llevan larvas recién nacidas. Las abejas nodrizas intentan hacer con estas larvas, nuevas reinas, llenando las cúpulas con jalea real.

Estas celdas artificiales se retiran de la colmena a los 3 días, y la jalea real se aspira a un envase. Una nueva tanda de cúpulas se vuelve a introducir en la colonia huérfana y tres días después se vuelven a extraer. Si queremos introducir nuevas tandas de cúpulas, a la colonia se le ayuda con abejas nodrizas de otras colonias.

Las abejas no tienen capacidad para almacenar la jalea real, solo se produce cuando se necesita y siempre, tiene que haber en la colmena grandes cantidades de miel, polen y agua.

EXTRACCIÓN DEL POLEN

El polen es el gameto masculino de las plantas producido en los estambres de las plantas con flor que las abejas y otros animales y agentes polinizadores recolectan y transportan jugando un papel clave en la reproducción de las mismas.

Los apicultores lo recolectan mediante una pequeña trampa especial situada en la entrada a la colmena, que recoge el polvo de las patas cuando las abejas obreras entran.

De esos gránulos sale el polen seco que más se comercializa como producto para consumo humano, normalmente deshidratado.

Según explica Jesús Román, presidente de la Sociedad Española de Dietética y Ciencias de la Alimentación, ese polen desecado es un concentrado del polen de las plantas. Eso hace que pueda contener cantidades significativas de proteínas, vitaminas, minerales y otros nutrientes.

Su composición exacta varía según las plantas de donde proceda el polen. No obstante, la nutricionista Adriana Alvarado, del Centro de Nutrición Clínica de Costa Rica, cree también que es muy nutritivo.

“Contiene 25% de proteína, es bajo en grasa y sodio. Es fuente de ácido fólico, riboflavina, tiamina, niacina, pridoxina, que son todas vitaminas del complejo B. También aporta vitamina D, E, K, A, inositol y colina. Y entre los minerales que contiene están el fósforo, calcio, potasio, yodo, zinc, cobre, magnesio y selenio”, le dijo a BBC Mundo.

EXTRACCIÓN DEL PROPÓLEO

El propóleo es una mezcla resinosa obtenida por las abejas de las yemas de los árboles, exudados de savia u otras fuentes vegetales y que luego procesan en la colmena como sellante de pequeños huecos, en ocasiones mezclado con cera y para “barnizar” todo el interior de la colmena.

Consiste en raspar con una espátula o cualquier otra herramienta con corte, todas las partes de la colmena donde las abejas han depositado propóleo. Los cuadros (donde van instalados los panales en las colmenas móviles) son raspados uno por uno, separando con cuidado la preciada sustancia de la madera. Las tapas, las paredes de la colmena, los cubre panales, también se procede de igual forma.

EMPRENDIMIENTO Y EMPRESARISMO



CORPAMAG

INTRODUCCIÓN

La ley 1014 de 2006 define:

Emprendimiento: Una manera de pensar y actuar orientada hacia la creación de riqueza. Es una forma de pensar, razonar y actuar centrada en las oportunidades, planteada con visión global y llevada a acabo mediante un liderazgo equilibrado y la gestión de un riesgo calculado, su resultado es la creación de valor que beneficia a la empresa, la economía y la sociedad.

Formación para el emprendimiento: La formación para el emprendimiento busca el desarrollo de la cultura del emprendimiento con acciones que buscan entre otros la formación en competencias básicas, competencias laborales, competencias ciudadanas y competencias empresariales dentro del sistema educativo formal y no formal y su articulación con el sector productivo.

Del mismo modo la ley consagra la educación y el empleo como derechos fundamentales de los ciudadanos, con lo cual se busca brindar garantías para generar condiciones de vida dignas y facilitar el desarrollo económico y social del país, frente a esto y como forma de promover la autonomía financiera de los participantes, se ha decidido implementar este contenido en los talleres para que los quienes lo reciban tengan la oportunidad de reflexionar en su propio proyecto de negocio; no únicamente con el fin de asegurar su supervivencia económica, sino también encaminarlos hacia un proyecto con la cual se sientan identificados, en condiciones de equidad y de bienestar general, ofreciendo oportunidades que orienten y propicien el desarrollo humano y el desarrollo sostenible.
En virtud de lo anterior y en aras de promover e incentivar el emprendimiento en las comunidades cercanas al área de influencia directa e indirecta de la central Termotayrona y servirles como referencia para la formulación de proyectos futuros, se tratarán los siguientes temas:

1. **EMPRENDIMIENTO: CONCEPTOS BASICOS Y FUNDAMENTOS**
2. **ESTRUCTURA DE LOS NEGOCIOS**

UNIDAD 1 | EMPRENDIMIENTO, CONCEPTOS BÁSICOS Y FUNDAMENTOS



FUNDAMENTOS DEL EMPRENDIMIENTO

Hoy en día es habitual escuchar el término emprendimiento pero, ¿qué preguntas nos debemos hacer ante este término? En la siguiente enseñanza, pretendemos hacer una primera aproximación a estas preguntas, que iremos complementado en las próximas semanas.

- ¿Qué es emprendimiento?
- Emprendimiento social, diferencia entre emprendedor y emprendedor social.
- ¿Quién es el emprendedor?
- ¿Qué actitudes necesita un emprendedor?
- ¿Qué necesidades tiene el emprendedor?

¿Qué es emprendimiento?

Al leer diferentes libros o diccionarios, se puede definir el emprendimiento como cualquier actividad que se inicie y exija dedicación de esfuerzo, trabajo, tiempo y empeño, teniendo como fin un proyecto empresarial que permita entrar al mercado a través de bienes y/o servicios. La persona que tiene emprendimientos se le llama EMPRENDEDOR.

¿Qué es empresarismo?

Este término no está definido en la Real Academia Española (RAE). Sin embargo, suele utilizarse con frecuencia en el ámbito de los emprendimientos y los negocios. (Pérez Porto, J., Gardey, A.) (17 de febrero de 2020).

El empresarismo es considerado la siguiente fase del emprendimiento; es decir, si el emprendedor es juicioso, trabajador, dedica tiempo y esfuerzo a su actividad emprendida y llega a fase exitosa, comienza la etapa de empresa en funcionamiento. Las personas que llegan a esta fase se les denomina EMPRESARIOS.

Requisitos para ser un emprendedor

- Disposición positiva al cambio permanente: el mundo es muy cambiante y se debe ser resiliente. Presentar la mejor actitud, asumir los cambios y enfrentarlos sin desfallecer.
- Innovación: todo producto o servicio prestado debe evolucionar, las ideas no se pueden estancar, este debe estar mejorando de manera constante o brindando productos o servicios que permitan ampliar el negocio.
- Confianza en sí mismo: en el camino emprendedor siempre habrá opiniones distractoras, diferentes, negativas, mal intencionadas e incrédulas, que buscan frenar o truncar tu avance hacia la meta, pero se debe tener la suficiente creencia en el proyecto y en la propia persona, para defenderte y defender tu idea con el objetivo de seguir adelante y visionar el resultado.
- Motivación de logro: Impulso que nos lleva a buscar metas cada vez mejores, superar nuestras expectativas de los objetivos.
- Liderazgo: puede ser definido como la capacidad que tiene una persona para influir, motivar, guiar y conducir a otros, sea a través del ejemplo o la palabra con el fin de alcanzar una meta.
- Tolerancia a la frustración: como se men-

cionó anteriormente, el emprendimiento no es una fórmula mágica, se necesita de mucho esfuerzo y sacrificio para alcanzar los objetivos, sin embargo, en ocasiones estos no son suficientes y se puede tener tropiezos que impidan alcanzar la meta soñada; por lo que además se debe tener paciencia y tolerancia a los inconvenientes presentados (serán muchos a lo largo del camino empresarial), a todos hay que saber sobreponerse, afrontarlos y superarlos.

- Capacidad de aprender de los fracasos: el éxito se logra de dos formas, tomando decisiones correctas y aprendiendo de las incorrectas. La experiencia se obtiene aprendiendo de los errores; existen caminos desconocidos que nos llevan a tomar decisiones que a través del tiempo sabremos si son correctas o no, si no lo son, aprendemos que camino no tomar ante una situación similar.
- Cooperación y trabajo en equipo: en este caso se puede definir como la habilidad y disposición de colaborar con otras personas y empresas para alcanzar una meta.

Etapas básicas del proceso emprendedor



1. Gestación (comprometerse); en esta etapa se enfrentan los desafíos y problemas que afectan el compromiso durante la gestación, se aborda la motivación, visión, proactividad, conocimiento y convicción del emprendedor, como así también el apoyo requerido de la familia socios e inversores.
2. Puesta en marcha (ponerse en acción); se analiza en función de los problemas que afectan la eficacia y sobrevivencia del emprendimiento, las acciones que se requieren: liderazgo, equipo comprometido, un esfuerzo laboral equilibrado con la vida personal y una retroalimentación de situaciones por mejorar.
3. Primeros años (desarrollar el empuje y la identidad propia); se presentan teniendo en cuenta los desafíos y problemas que afectan el crecimiento y eficiencia del emprendimiento y a los modos en que estos pueden encararse con estrategias de sostenimientos de resultados económicos la delegación de labores aplicando el liderazgo, fomentación de trabajo en equipo, la reorganización y buena gestión del trabajo. (E. Peña Álvarez, 2016).

De Emprendedor a Empresario

Para llegar a ser un empresario se debe cumplir exitosamente con la fase de emprendedor. En la etapa de emprendimiento, todo emprendedor se debió plantear 8 preguntas básicas y responder a satisfacción cada una de ellas.

- **¿Qué voy a hacer?** En esta primera pregunta debemos identificar cual queremos que sea nuestro proyecto de emprendimiento.
- **¿Por qué lo voy a hacer?** Aquí plantearemos que problema o que vacío llenaremos en la sociedad.
- **¿Alguien lo ha hecho?** Nos toca realizar

un estudio de mercado para revisar antecedentes sobre mi proyecto de emprendimiento. Si la respuesta es positiva, deberemos plantearnos que ofreceremos diferente al que ya lo haya hecho; si la respuesta es negativa nos toca iniciar de 0 con nuestro proyecto.

- **¿Para qué lo voy a hacer?** Se debe buscar la justificación de mi proyecto de emprendimiento.
- **¿Qué voy a ganar si lo hago?** Aquí se plantearán los objetivos del proyecto, los beneficios que se obtendrán sean de índole económica, social, etc.
- **¿Con qué lo voy a hacer?** Se debe plantear que recursos necesito para llevar a cabo mi proyecto, determinar necesidades para que sea factible.
- **¿Cómo lo voy a hacer?** Se determinará los métodos necesarios para desarrollar mi proyecto.
- **¿Cuándo lo voy a hacer?** Plantear de manera objetiva y teniendo en cuenta todo lo antes mencionado los tiempos necesarios para dar inicio el proyecto, calcular en tiempo las etapas del proyecto y colocar metas alcanzables en el menor tiempo posible.

Al plantearnos estos 8 interrogantes y resolverlos de manera objetiva y a conciencia, desarrollando un plan de emprendimiento, documentando toda la información obtenida habremos avanzado y superado la etapa de emprendedor, dando paso a la siguiente fase, la etapa de empresario. Como empresario se debe cambiar las perspectivas de las cosas y empezar a tener una visión empresarial.

Visión empresarial

Como se mencionaba anteriormente, al pasar de emprendedor a empresario la forma de observar el mundo debe variar, se deben tener en cuenta otros aspectos que posiblemente antes no teníamos en cuenta; a continuación, explicaremos algunos de esos aspectos.

- Reconocer y comprender ideas y oportunidades
- Realizar estudios de mercados
- Escoger oportunidades que se puedan realizar
- Innovar
- Creatividad
- Organizar un buen equipo
- Estar siempre motivado
- Capacidad para asumir riesgos
- Capacidad para absorber y procesar información
- Capacidad para comunicar
- Análisis financiero
- Serenidad para medir los riesgos
- Capacidad para trabajar bajo presión
- Proveerse de las herramientas adecuadas
- Tener conocimiento sobre el negocio de la empresa
- Diplomacia y capacidad para convencer y negociar.
- Mentalidad enfocada en la estrategia
- Formación y capacitación

Cerramos la visión empresarial diciendo que para ser emprendedor y posteriormente empresario, no se necesita ser millonario, el estudiante más destacado en sus estudios o tener una idea única y muy brillante, para llegar al éxito se debe simplemente saber sobreponerse a las adversidades que se presentan, luchar por alcanzar las metas propuestas y aprovechar los medios y métodos al alcance de cada uno cuando se inicia el proyecto emprendedor, ejemplo, identidad, habilidades y contactos. Inicialmente la visión no debe estar centrada en el objetivo sino en los medios, a partir de estos se determina que necesidad de las personas se puede suplir a través de bienes o servicios (es como cocinar, se prepara una receta a partir de lo que se tenga en la despensa).

Importancia del empresarismo

En la actualidad el empresario ha sido dividido en diferentes categorías, en este curso nos enfocaremos en el empresario emprendedor, que se diferencia de los otros en que no solo busca un beneficio económico, sino la satisfacción de lograr cumplir sus retos y el beneficio social. El empresario neto busca con recursos aumentar sus ingresos asumiendo el menor riesgo posible, el empresario emprendedor es innovador, flexible, dinámico, capaz de asumir riesgos, creativo, líder, resiliente, etc.

UNIDAD 2 | ESTRUCTURA DE LOS NEGOCIOS

MODELOS DE NEGOCIOS

Como se ha mencionado en este texto en diferentes oportunidades, el primer paso para llegar al éxito empresarial se basa en ser un emprendedor disciplinado y constante, pero no se puede incurrir en el error (demasiado común) y es aquel que dicta que al llegar a ser empresario se deja de ser emprendedor.

Como hemos visto, grandes empresas consolidadas y exitosas a nivel mundial como Nokia, Blackberry, Kodak, etc, han perdido protagonismo en el mercado hasta el punto de estar casi nula comercialmente. Esto ocurre porque se han estancado en el modelo de innovación de sus productos, el mundo avanza tan rápido y el mercado ofrece tanta variedad que no se puede simplemente ofrecer y solventar las necesidades de las personas con los mismos métodos.

Estas empresas estaban muy ocupadas cubriendo la demanda mercantil de su momento, que no se invirtieron recursos en desarrollar nuevos modelos y más competitivos acorde a las nuevas exigencias del mercado.

¡El éxito de hoy, es el enemigo del éxito del mañana! La rueda innovadora gira muy rápido para casi todas las empresas, siendo la industria de las tecnologías la que siente más fuerte este efecto, por lo que no podemos conformarnos, ni estancarnos en los servicios o productos presentados para poder mantenerse competitivos, por lo que siempre debemos tener un modelo de negocios acorde a nuestro pensamiento empresarial. A continuación, presentaremos 8 modelos de negocios que todo empresario debe conocer.

MODELO DE NEGOCIO CANVAS

Es el más usado en la actualidad, por esta razón no lo puedes pasar por alto si piensas innovar ya que resultará fácil de elaborar al ser muy completo y aplicable a cualquier tipo de empresa. Muchas compañías lo usan y una de las más relevantes es el “Grupo INDITEX” que es el mayor vendedor de ropas del mundo, actualmente dicha marca tiene presencia en 93 países y cuenta con 7422 tiendas. Esto nos demuestra porqué el modelo de negocio canvas es de los preferidos en la actualidad.
El modelo canvas fue creado por Alexander Osterwalder e Yves Pigneur que publicaron el libro “Generación de Modelos de Negocio” dándole el nombre de “canvas” a este modelo.

El modelo canvas es una herramienta que sirve para crear negocios viables, cuenta con varios apartados que cubren los aspectos básicos de cualquier empresa, como ser: Producto/ Cliente/ Relacionamiento/ Canales/ Flujo de ingresos/ Recursos claves/ Actividades clave/ Alianza clave/ Estructura de costos.

Este modelo tiene una visual que resulta fácil de entender, en la cual se van anotando los nueve elementos que lo componen de una manera rápida y sencilla.

MODELO DE NEGOCIO DE COLA LARGA

El modelo tradicional, se rige por el principio de Pareto, nos dice que el 20% de los productos de gran demanda nos generan el 80% de las ventas, por esto los artículos de menor demanda se hacían poco rentables debido a los altos costes de fabricación, almacenamiento, distribución y comercialización.

Aunque es tentador invertir nuestro capital en los artículos de venta más populares, el modelo de negocios de cola larga nos dice que si juntamos los productos de menos demanda y los unimos todos en un mismo sitio podemos transformar esto en ventas pequeñas, pero con un gran volumen.

Este modelo de negocios se utiliza a la hora de vender productos físicos, software y digitales; es usado por empresas como Amazon, eBay, LEGO Factory, Google Play, Itunes, uno de los ejemplos más representativos de este modelo de negocio es Amazon, empresa que fue capaz de crear un amplio catálogo de productos de menor demanda para que la gente que los necesite pueda encontrarlos, es así como estos productos son aprovechados y encuentran un hueco en el mercado.

PLATAFORMAS MULTILATERALES

Otro de los modelos de negocio innovadores es el de plataformas multilaterales que obtienen beneficios al reunir a dos o más grupos de clientes diferentes pero interdependientes como lo explica Alex Osterwalder en su libro “Generación de modelos de negocio”. Esta plataforma brinda un canal por el cual ambos grupos de clientes puedan interactuar e incrementar su valor a medida que los grupos de clientes aumenta.

El ejemplo perfecto es “Uber” una plataforma revolucionaria para los servicios de transporte, que fue capaz de crear propuestas de valor innovadora con su modelo de negocio multilateral. Esta empresa tiene dos segmentos: “pasajeros” y “conductores”, para que funcione requiere que estos trabajen juntos.

MODELO DE NEGOCIOS FREEMIUM

Es uno de los modelos de negocio innovadores usado para generar una gran base de clientes potenciales, ofreciendo a los usuarios una alternativa gratuita de un servicio de calidad que se adapte a sus necesidades, consiguiendo fidelizar al usuario generando confianza, lo que nos resulta un modelo funcional donde los usuarios opten por adquirir una licencia Premium.

Spotify usa el modelo de negocio freemium; la empresa fue capaz de solucionar una necesidad logrando un modelo viable, brindando al consumidor un servicio gratuito, el cual da la opción de acceder a un catálogo gigantesco de canciones, pero con limitaciones, a su vez ofrece una versión de pago que le brinda al usuario un servicio completo, dándole más valor por un precio razonable.

MODELO DE NEGOCIOS CEBO Y ANZUELO

Otro de los modelos de negocio innovadores que debes conocer es el cebo y anzuelo, en el cual se ofrece un producto a un precio bajo -inclusive regalado (cebo)- obteniendo ganancias a largo plazo de repuestos o servicios

por los cuales se perciben un alto margen de ingreso (anzuelo).

En nuestro medio es habitual que las compañías telefónicas nos regalen un equipo celular (cebo) asegurándose de recuperar esa inversión por medio de un contrato, mientras más moderno sea el equipo celular más costosa será la facturación mensual, por lo general estos contratos son por un largo periodo de tiempo (anzuelo).

MODELO DE NEGOCIOS DE AFILIACIÓN

Este modelo de afiliación se aplica en el comercio online, al igual que la tradicional venta por comisión, esto funciona cuando un sitio web redirecciona al lector a otro sitio web (normalmente una tienda online) donde – si realiza una serie de acciones (ya sea un registro o una compra)- el sitio web que envía el tráfico recibe una compensación monetaria.

Un ejemplo sería un blog que hable sobre turismo, envía usuarios a la web de una agencia la cual se encarga de ofrecer paquetes de vuelo y alojamiento a distintos lugares turísticos. Los datos recopilados del tráfico online de estas páginas serán de suma importancia para reenfocar la estrategia.

MODELO DE NEGOCIOS DE SUSCRIPCIÓN

Este modelo de negocio de suscripción está enfocado en la generación de ingresos de una forma repetitiva, donde el cliente adquiere el producto o servicio periódicamente.

Dentro de este modelo de negocios podemos encontrar distintas formas de suscripción:

- Suscripción fija: El usuario paga por un número predeterminado de productos o servicios. Esta suscripción se utiliza mucho en el mundo editorial.
- Suscripción ilimitada: Una vez el usuario paga el acceso a los productos, este tendrá acceso sin restricciones.
- Suscripción base y pago por uso: Es una cuota que te permite el acceso al servicio, posteriormente se paga en base al uso que se haga del mismo.
- Suscripción acotada: Es la compra de un número concreto de usos del servicio o producto con la opción de renovación.

MODELO DE NEGOCIOS DE FRANQUICIA

El último de los modelos de negocio innovadores es el de franquicia o licencias, muchos empresarios optan por este modelo ya que se minimizan los riesgos y se aumentan las posibilidades de éxito. Al optar por una franquicia, sabemos que:

- El concepto ya tiene éxito.
- Contamos con el respaldo de la empresa franquiciante.
- Tiene clientes que conocen la marca antes de abrir el negocio.
- Cuenta con el apoyo de la franquicia en sus primeros pasos.
-

Generalmente la franquicia se realiza bajo contrato y puntualizando claramente las responsabilidades de ambas partes, el franquiciante cede el uso de su marca y la transferencia de sus conocimientos tanto técnicos como administrativos, por otro lado, el franquiciado debe cumplir todos los estándares de calidad y entrenarse de manera adecuada, dando un buen uso de la marca.

Esta información puede ayudar a implementar un modelo de negocio, encontrando el que más se adapte a los proyectos y pueda transformarlos en un innovador modelo de negocio. Los modelos ofrecen respuesta a estas preguntas:

- ¿Quién es el cliente objetivo?
- ¿Qué se le quiere ofrecer a los clientes?
- ¿Comó crear la propuesta de valor?
- ¿Comó gererar ingresos?
- ¿Quién es el cliente objetivo?
- ¿Qué se le quiere ofrecer a los clientes?
- ¿Comó crear la propuesta de valor?
- ¿Comó gererar ingresos?

Existen algunas reglas para tener en cuenta al momento de implementar un modelo de negocio.

1. Solo se debe implementar un modelo de negocios a la vez
2. Comunicar el modelo de negocios
3. La innovación y los modelos de negocios necesitan tiempo
4. El modelo de negocio debe ser conocido y entendido por todos los trabajadores, especialmente la alta gerencia, debe haber una aceptación y compromiso para el uso.
5. El modelo debe ser implementado, aceptado y respaldado sin importar quien lo inventó o aplicó anteriormente.



¿Qué es el mercado?

Es un espacio físico o virtual en el que se produce un intercambio de algún tipo; puede tratarse de un intercambio de un intercambio de bienes y servicios, que a su vez puede realizarse mediante un pago o transacción monetaria; aunque también sin ella (mercado de trueque).

El mercado funciona en relación de la oferta y la demanda, o sea, el valor depende de las exigencias y las necesidades de los consumidores por bienes y servicios. Definamos conceptos básicos:

- **Demanda**: es la cantidad total de bienes y servicios disponibles necesarios para cubrir la necesidad real en el mercado libre.
- **Oferta**: es la cantidad de bienes y servicios disponibles en el mercado.

Existe una relación directa entre la oferta y la demanda; al haber mayor cantidad disponible de bienes y servicios la oferta se eleva, dicho en otras palabras, cuando hay gran cantidad de productos en el mercado, su valor disminuye.

Colocando un ejemplo especifico, cuando hay gran cantidad de papa cosechada su valor disminuye. Por otra parte, cuando hay mayor necesidad de bienes y servicios que productos en el mercado, la oferta disminuye, por ejemplo, en las festividades navideñas los productos de ropa, calzado, juguetes, etc, aumentan su valor; esto debido a la gran cantidad de personas necesitando estos productos y la poca capacidad de suministro de los proveedores.

Tipos de mercado

Los mercados se pueden dividir dependiendo las variables utilizadas para la clasificación. Por tipo de comprador pueden ser:

- Particulares o de consumo
- Industriales
- Organismos Públicos

Si el enfoque esta dado por el tipo de producto o servicio:

- Mercado de materias primas
- Mercado de productos industriales
- Mercado de servicios
- Mercado de productos informáticos y digitales
- Mercado de productos culturales

Se puede clasificar por el tipo de competencia y el comportamiento de los que ofertan los productos

- Monopolio: un solo oferente se encarga de cubrir la demanda.
- Oligopolio: un solo demandante y muchos oferentes.
- Competencia monopolística: muchos oferentes y muchos demandantes que ofrecen productos distintos entre sí.
- Competencia perfecta: muchos oferentes y muchos demandantes que ofrecen productos similares entre sí.

Estudio de Mercado

Como su nombre lo indica, se basa en un análisis o una investigación de las necesidades, preferencias o gustos de los consumidores en cuando a bienes o servicios. Este tipo de estudio es especialmente útil para analizar aspectos como hábitos de compra, región de operación, requerimientos de productos o análisis de la competencia para asegurar el buen desempeño de un negocio.

Con una competencia fuerte y con tecnologías y tendencias en constante evolución los datos y la información son muy importante y necesarias que pueden ayudar a la empresa a prosperar en el mercado. Los datos claves que se deben obtener en un estudio de mercado son:

- Evaluación del tamaño del mercado
- Identificación de las tendencias de crecimiento
- Definición y aprendizaje del público objetivo
- Detalles del panorama competitivo
- Identificación de los objetivos comerciales.

¿Cómo realizar estudios de mercado?

El estudio de mercado sirve para hacer un análisis previo sobre la viabilidad comercial de un negocio en cierto sector. Este se puede realizar de la siguiente manera.

1. Definir el objeto de estudio.
2. Diseñar las preguntas de investigación
3. Recolección de datos
4. Análisis de resultados
5. Informe de resultados

¿Cómo crear una empresa en Colombia?

Teniendo en cuenta lo expuesto con anterioridad, podríamos decir que el primer paso para crear empresa es ser un emprendedor exitoso, dicho en otras palabras, tener una idea de negocio y llevarla al siguiente nivel, a la siguiente fase, con todas las etapas que lo compone.

El segundo paso para crear empresa es identificar el tipo de sociedad desea registrar. Toda empresa debe ser registradas en las cámaras de comercio que hay en los diferentes municipios y distritos especiales del país. Los tipos de sociedades que existen en Colombia son:

- **Persona Natural** a esta sociedad pueden aplicar los comerciantes que ejercen sus actividades de manera habitual y profesional. Asumen las responsabilidades de la actividad comercial que ejercen.
- **Persona jurídica** es una persona que no tiene cuerpo físico, es una persona irreal, pero con facultades legales para asumir derechos y obligaciones comerciales.
- **Establecimiento de comercio** aplica para

el conjunto de bienes organizados por el empresario para realizar los fines de una empresa. Una persona natural o jurídica puede contar con varios establecimientos de comercio.

Clasificaciones de las empresas jurídicas

1. Sociedad por acciones Simplificadas (SAS)
2. Sociedad limitada (Ltda)
3. Sociedad anónima (S.A.)
4. Sociedad colectiva
5. Los socios capitalistas
6. Los socios industriales
7. Sociedad comandita simple S. en C.
8. Sociedad comandita por acciones S.C.A.
9. Empresa asociativa de trabajo
10. Empresa unipersonal EU

¿Qué requisitos debe reunir el documento de constitución?

El documento mediante el cual se constituya la empresa debe contener la siguiente información:

- Nombre, documento de identidad, domicilio y dirección del empresario.
- Denominación o razón social de la empresa, seguida de la expresión «empresa unipersonal «, o de su sigla E.U., so pena de que el empresario responda ilimitadamente.
- El domicilio de la empresa.
- El término de duración, si éste no fuere indefinido.
- Una enunciación clara y completa de las actividades principales, a menos que se exprese que la empresa podrá realizar cualquier acto lícito de comercio.
- El monto del capital haciendo una descripción pormenorizada de los bienes aportados con estimación de su valor. El empresario responderá por el valor asignado a los bienes en el documento constitutivo.
- El número de cuotas de igual valor nominal en que se dividirá el capital de la empresa.
- La forma de administración y el nombre, documento de identidad y las facultades de sus administradores. A falta de estipulaciones se entenderá que los administradores podrán adelantar todos los actos comprendidos dentro de las actividades previstas.

¿Dónde se debe matricular la empresa?

La solicitud de matrícula debe presentarse en la cámara de comercio con jurisdicción en el lugar donde la empresa va a tener su domicilio principal.

Algo importante para la creación de empresa es realizar los registros necesarios ante la DIAN y la Cámara de Comercio donde estará ubicada su empresa. Para la creación de empresas se recomienda seguir los siguientes pasos:

- Verificar disponibilidad de nombre de la empresa en la cámara de comercio. (duración aproximada 1 día)
- Presentar acta de constitución y los estatutos de la sociedad en una notaría. (duración aproximada 1 día)
- Firmar escritura pública de constitución de la sociedad y obtener copias. (duración aproximada 4 días)
- Inscribir la sociedad y el establecimiento de comercio en la cámara de comercio correspondiente. (duración aproximada 1 día)
- Obtener copia del Certificado de existencia y Representación Legal en la Cámara de Comercio. (duración aproximada 1 día)
- Obtener número de identificación tributaria (NIT) para impuestos del orden nacional. (duración aproximada 1 día)
- Apertura de cuenta bancaria para la empresa. (duración aproximada 1 día)
- Inscribir libros de comercio ante la cámara de comercio. (duración aproximada 1 día)
- Inscribirse ante la administración de im-

puestos (duración aproximada 1 día)

- Obtener concepto favorable de uso del suelo de Planeación Distrital o la Curaduría Urbana. (duración aproximada 10 días)
- Inscribir empleados al sistema de seguridad social; riesgos profesionales, sistema de pensiones, sistema de salud, registro en caja de compensaciones, SENA, ICBF, fondos de cesantías.
- Obtener certificado de higiene y sanidad de la Secretaría Distrital de Salud, Si es necesario. (duración aproximada 15 días)
- Obtener certificado de bomberos, si es necesario. (duración aproximada 18 días).

¿Qué es una cooperativa?

Una cooperativa es una empresa sin ánimo de lucro en la cual los trabajadores o los usuarios son simultáneamente los aportantes y gestores de la empresa. Esta es creada con el objetivo de producir o distribuir conjunta y eficientemente bienes o servicios para para satisfacer las necesidades de sus asociados y de la comunidad en general.

Requisitos para la constitución de cooperativas:

- Mínimo 20 asociados.
- Constancia del representante legal frente al cumplimiento de las normas especiales del cooperativismo.
- El documento de constitución debe estar suscrito por todos los otorgantes o constituyentes.
- Su vigencia es indefinida (Circular Externa nro. 8 de 2012 de la Superintendencia de Economía Solidaria).
- Certificado de acreditación sobre educación solidaria, expedido por la Unidad Administrativa Especial de Organizaciones Solidarias (Circular Externa nro. 8 de 2012 de la Superintendencia de Economía Solidaria, Decreto 019 de 2012).

¿Qué es la cámara de comercio en Colombia?

Las Cámaras de Comercio en Colombia, como delegatarias legales de funciones públicas se constituyen en un modelo de colaboración público – privado a través de las cuales se realizan los fines constitucionales de promoción de la prosperidad general del empresariado, de la libertad de empresa como base del desarrollo nacional, de solidaridad y de participación en la vida económica nacional.

¿Qué es la DIAN?

Es una entidad adscrita al Ministerio de hacienda y crédito público; tiene como objetivo garantizar la seguridad fiscal del estado colombiano y la protección del orden público, económico nacional, mediante la administración y control al debido cumplimiento de las obligaciones tributarias, aduanera y cambiarias, los derechos de explotación y gastos de administración sobre los juegos de suerte y azar explotados por entidades públicas del nivel nacional y la facilitación de las operaciones de comercio exterior en condiciones de equidad, transparencia y legalidad.

Impuestos nacionales

Los impuestos nacionales están administrados por la Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (DIAN).1 Algunos de estos impuestos incluyen: Retención en la fuente, IVA e Impuesto sobre la renta.

BIBLIOGRAFÍA

Agricultura Urbana. Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura [Online]. Disponible en: http://www.fao.org/urban-agriculture/es/

Barbado José., Vinos de elaboración casera, Editorial Albatros, Primera edición, Buenos Aires – República Argentina, 2005

Bustos Flores, C. (2009). La producción artesanal. Visión gerencial, 1, 37-52.

Cardona, L., Cuéllar, P., Ardila, E., González, A., & Trujillo, H. (2010). Proyectos Pedagógicos Productivos, una estrategia para el aprendizaje escolar y el proyecto de vida. Bogotá. MEN.

CEPAL, N. (2019). La Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible: una oportunidad para América Latina y el Caribe. Objetivos, metas e indicadores mundiales.

Ciencia en la cocina: hacemos mermelada (2015) https://educacon-bigbang.com/2015/08/ciencia-en-la-cocina-hacemos-mermelada/

COLQUICHAGUA D, RANCO E. "Vino de Frutas" 2da edición, editorial cooperación española, Lima-Perú 1998

Coronel, M. (2008). Los vinos de frutas. Facultad de Ciencias de la Ingeniería, Universidad Tecnológica Equinoccial. Quito-Ecuador, 57-59.

Desarrollo Rural, R. E. (2018). Rural Development-REVISTA RURAL DE LA UE N. 25-EFICIENCIA EN, 4

Departamento Nacional de Planificación. (2006). Agenda Interna Sectorial. Sector Artesanal. Bogotá, Colombia, septiembre, 2006. www.dnp.gov.co/archivos/documentos/AI_Documentos/artesanías.pdf, 2007.

Grainger K / Tattersall H., Producción de Vino (Desde la Vid hasta la botella), Editorial Acribia, Zaragoza – España, 2005.

Guía Técnica para el procesamiento artesanal de mermeladas. Ecuador https://www.gobiernogalapagos.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2015/04/manual-mermeladas.pdf

Guía Técnica para el procesamiento artesanal de productos lácteos. Ecuador https://www.gobiernogalapagos.gob.ec/wpcontent/uploads/downloads/2015/04/manual-lacteos.pdf

Guía técnica para el aprovechamiento de residuos orgánicos a través de metodologías de compostaje y lombricultura. Contrato Interadministrativo 369 UAESP 2014. Recuperado de https://www.uaesp.gov.co/images/Guia-UAESP_SR.pdf

FAO. (2014). Organizaciones de Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura. Retrieved June 19, 2014, from http://www.fao.org/news/ story/es/item/35675/icode/

Figueroa, J. e Izquierdo, J. Agricultura Urbana en la región Metropolitana de Santiago de Chile: Situación de las Empresas Familiares Hidropónicas- estudios de casos. Santiago, Chile. Oficina Regional de la FAO para América Latina y el Caribe, 2002.

Hernández, L. (2006). La agricultura urbana y caracterización de sus sistemas productivos y sociales, como vía para la seguridad alimentaria en nuestras ciudades. Cultivos Tropicales, 27(2), 13-25

Müller, S. (1996). Cómo medir la sostenibilidad, una propuesta para el área de la agricultura y de los recursos naturales (No. 1). Agroamerica.

Novoa, A. (2005). Formulación de proyectos pedagógicos productivos. Módulo para el aprendizaje.

Objetivos del desarrollo sostenible, recuperado de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/hunger/

Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura FAO. (2013). La FAO salvaguarda el medio ambiente mundial. Adaptación de la agricultura al cambio climático. Pag. 1.

Parra Huertas, R. A. (2012). Yogur en la salud humana. Revista lasallista de investigación, 9(2), 162-177.

Román, J. (2003). La calidad en los productos del medio rural. Acciones e Investigaciones Sociales, 18, pp. 191-195, nov. 2003.

Román, P., Martínez, M., & Pantoja, A. (2013). Manual de Compostaje del Agricultor—Experiencias en América Latina. 1, 21-65. Recuperado de http://www.fao.org/3/a-i3388s.pdf

Ruge, E. F. P. (2017). Reto del Hambre Cero: una estrategia de las Naciones Unidas, su relevancia en la agenda mundial y su trascendencia en Colombia. Revista Via Iuris, (22), 189-208.

Zielinski, A. Toledo, A. Storani, E. Nieto, I. González, M. Castañeda, R (2013) Elaboración artesanal de yogur: cuadernillo para unidades de producción. Inst. Nacional de Tecnología Industrial – INTI.

https://wikifarmer.com/es/como-ser-apicultor-apicultura-para-principiantes/

https://abejas.org/la-apicultura/historia-apicultura/#:~:text=La%20apicultura%20primitiva%20consist%C3%ADa%20en,miel%2C%20separ%C3%A1ndola%20de%20la%20cera%2C

https://www.fao.org/3/y5110s/y5110s02.htm

https://www.gob.mx/agricultura/es/articulos/que-es-la-apicultura

http://etimologias.dechile.net/?apicultura

https://www.ica.gov.co/areas/pecuaria/servicios/enfermedades-animales/programa-apicola#:~:text=La%20actividad%20ap%C3%ADcola%20en%20Colombia,comercializar%20y%20la%20zona%20biogeogr%C3%A1fica.

http://reporte.humboldt.org.co/biodiversidad/2020/cap2/206/#seccion4

https://www.elespectador.com/ambiente/la-meliponicultura-una-practica-en-pro-de-la-reforestacion-y-la-economia-sostenible-article/

https://sioc.minagricultura.gov.co/Apicola/Documentos/2021-03-31%20Cifras%20Sectoriales.pdf


CORPAMAG


CORPAMAG