



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**

**Facultad De Ciencias Agropecuarias**

**Carrera De Ingeniería Agronómica**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Componente práctico del Examen de Grado de carácter Complexivo,  
presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito  
previo a la obtención del título de:

**INGENIERO AGRÓNOMO**

**TEMA:**

“Estudios de las fases lunares y sus aplicaciones en la agricultura”

**AUTOR:**

Darwin Gabriel Fernández Ruiz

**TUTOR:**

Ing. Agr. Edwin Stalin Hasang Moran; MSc

Babahoyo-Los Ríos-Ecuador

**2020**



**UNIVERSIDAD TÉCNICA DE BABAHOYO**  
**Facultad de Ciencias Agropecuarias**  
**Carrera de Ingeniería Agronómica**



**TRABAJO DE TITULACIÓN**

Componente práctico del Examen de Grado de carácter Complexivo, presentado al H. Consejo Directivo de la Facultad, como requisito previo a la obtención del título de:

**INGENIERO AGRÓNOMO**

**TEMA:**

“Estudios de las fases lunares y sus aplicaciones en la agricultura”

**Tribunal de sustentación**

---

Ing. Agr. Victoria Rendón Ledesma, Phd

**PRESIDENTE**

---

Ing. Agr. Gustavo Vásconez Galarza, MSc.

**PRIMER VOCAL**

---

Ing. Agr. Javier Gutiérrez Mora, MSc.

**SEGUNDO VOCAL**

La responsabilidad por la investigación, análisis, resultados, conclusiones y recomendaciones presentadas y sustentadas en este componente práctico del examen Complexivo son de exclusividad del autor

.....

Darwin Gabriel Fernández Ruiz

## **DEDICATORIA**

Dedico de manera muy especial y toda mi familia y a mi novia pues ellos fueron el cimiento principal para la construcción de mi vida profesional, ellos son mis bases de responsabilidad y deseos de superación, en ellos tengo el espejo en el cual me quiero reflejar pues poseen virtudes infinitas y un gran corazón que me llevan a admirarlos más.

Le doy gracias a Dios por concederme a la mejor familia, novia y a todos mis seres queridos que siempre me apoyaron a ser una mejor persona.

## **AGRADECIMIENTO**

Mi familia y mi novia son mi gran orgullo y mi gran motivación, porque ellos libran mi mente de todas las adversidades que se me han presentado, y me impulsan a cada día superarme y ofrecerles siempre lo mejor. No ha sido fácil, eso lo sé, pero tal vez si no los tuviera, no habría logrado tantas cosas, tal vez mi vida sería un desastre sin ustedes.

Le agradezco a mi Dios santo por ponerlos en mi camino, que, aunque tenemos muchas diferencias, siempre me han enseñado muchas lecciones de vida. Muchas gracias, porque sin su ayuda, no habría logrado ser quien sería en este momento.

## RESUMEN

El presente trabajo está enfocado a la importancia de las fases lunares y sus aplicaciones en la agricultura, este menciona como la luminosidad de la luna es vital para la vida y el desarrollo de las plantas, también el conocimiento que posee la luna sobre las actividades agrícolas, conociendo que se precolombino, la mayoría de los agricultores conocen sobre la alta influencia en las actividades agro productivas.

La luna es considerada como el satélite natural del planeta Tierra, y a diferencia de la luz solar, la luz lunar influye directamente en la germinación de las semillas bajo estímulos de luminosidad, existen 4 fases lunares: luna creciente, luna llena, cuarto menguante, y luna nueva, los antecedentes manifiestan que las siembras de los cultivos que crecen y fructifican por encima del suelo se realizan al segundo día de la fase del cuarto creciente y a tres días después del inicio de la luna llena, los cultivos que crecen y fructifican por abajo el suelo se realizan entre la fase de cuarto creciente y luna nueva.

Este trabajo investigativo revela que los agricultores que aun siembran implementando el uso de cada una de las fases lunares, obtienen un alto rendimiento en su cosecha, y que las semillas pueden ser conservadas para futuras siembras.

**Palabras clave:** Fases Lunares - Luna - Efecto - Agricultura

## SUMMARY

This work is focused on the importance of the lunar phases and their applications in agriculture, it mentions how the luminosity of the moon is vital for the life and development of plants, as well as the knowledge that the moon has about agricultural activities. Knowing that it was pre-Columbian, most farmers know about the high influence on agro-productive activities.

The moon is considered to be the natural satellite of planet Earth, and unlike sunlight, lunar light directly influences the germination of seeds under light stimuli, there are 4 lunar phases: crescent moon, full moon, last quarter, and new moon, the antecedents show that the sowings of the crops that grow and bear fruit above the ground are carried out on the second day of the first quarter phase and three days after the start of the full moon, the crops that grow and bear fruit below the ground are made between the phase of the first quarter and the new moon.

This investigative work reveals that farmers who still sow by implementing the use of each of the lunar phases, obtain a high yield in their harvest, and that the seeds can be conserved for future plantings.

**Keywords:** Moon Phases - Moon - Effect - Agriculture

## ÍNDICES

ACTA DE RESPONSABILIDAD .....	III
DEDICATORIA .....	IV
AGRADECIMIENTO .....	V
RESUMEN.....	VI
SUMMARY .....	VII
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I.....	3
1. MARCO METODOLÓGICO.....	3
1.1. Definición del tema caso de estudio.....	3
1.2. Planteamiento del problema .....	3
1.3. Justificación .....	3
1.4. OBJETIVOS .....	4
1.4.1. Objetivo General .....	4
1.4.2. Objetivo Específico .....	4
1.5. FUNDAMENTO TEÓRICO.....	4
1.5.1. La Luna.....	4
1.5.2. Las fases lunares en la agricultura .....	5
1.5.3. Influencia de la luna en el cultivo de cacao .....	10
1.5.4. Influencia de la luna en el cultivo de maíz.....	11
Capitulo II .....	12
2. Resultado de la investigación .....	12
2.1. Metodología de la investigación .....	12
2.2. Situaciones detectadas (hallazgo) .....	12
2.3. Soluciones planteadas.....	12
2.4. Conclusiones.....	13
2.5. Recomendaciones.....	13
3. BIBLIOGRAFÍA .....	14



## ÍNDICES DE FIGURA

<b>Figura 1.</b> Influencia de la luna en los mares (Ong Cheon 2018). .....	5
<b>Figura 2.</b> las fases de la luna (Claudio 2011).....	6
<b>Figura 3.</b> Podas y limpiezas de árboles (Restrepo Rivera 2011) .....	7
<b>Figura 4.</b> Siembra de trasplante (A) y (B) (TINGO 2007).....	8
<b>Figura 5.</b> Luna llena; savia en la parte superior (A); realización de injertos (B); siembra de trasplante (C) (Mendoza Castillo 2013).....	9
<b>Figura 6.</b> Siembras de hortalizas (A); flujo de la savia en forma descendente (Restrepo Rivera 2005) .....	10

## INTRODUCCIÓN

Según Miranda Trejo (2009). Menciona que el calendario lunar ha sido utilizado a través de los siglos por los agricultores y han construido su propia biblioteca de experiencias en el calendario agrícola, conociendo las influencias que las fases lunares tienen sobre las actividades de siembra, cosecha, podas entre otros, por lo que tradicionalmente la han usado en su beneficio para obtener mayor rendimiento a su producción.

La luna es considerada por los agricultores, como la compañera del campesino de nuestra tierra, sus fases advierten lluvia y sequías, indicando la época de siembra, poda y cosecha, sin embargo, esta cultura milenaria de la tradición lunar, (saber ancestral, local, buena práctica) no ha sido considerada por la educación superior, debido a que obviamos la interacción del enfoque planetario de la relación causa - efecto de la teoría de los sistemas (Diaz 2007).

Los saberes tradicionales, son generados en las comunidades rurales a partir de la observación acuciosa, sistemática y la convivencia con la naturaleza, son experiencias vividas de los agricultores que practican la agricultura campesina y son transmitidos de generación a generación por la tradición oral (Gómez Espinoza 2008).

Está demostrado que científicamente que la Luna refleja la luz solar de manera diferente según donde se encuentre, existen 4 fases lunares las cuales son: luna nueva, cuarto creciente, cuarto menguante y luna llena. Según Espinoza (2017), la influencia de la luna llena en la agricultura es ideal para la cosecha de frutos y hortalizas de hojas.

Los agricultores el momento de iniciar la siembra suelen considerar como referencia a las fases lunares, formando dos grupos de plantas las que se siembra en luna creciente o cuarto creciente, es cuando la savia de las plantas asciende, generando mayor dinamismo en el tallo y en las partes aéreas, como pimientos tomate, etc. Y en luna decreciente o cuarto menguante, la savia desciende hacia las partes inferiores de las plantas, especialmente hacia las raíces; como son las zanahorias, rábanos, remolachas, etc (Torres 2012).

El agricultor tradicional al tratarse de estos temas se limita a exponer según su experiencia (fecha o lunas), no obstante, este conocimiento popular, se ha transmitido de generación en generación y que aquellos agricultores que lo aplican en sus cultivos defienden, al haber experimentado ellos mismo dentro de sus cultivos. (Bolumar Aznar 2017).

## **CAPÍTULO I**

### **1. MARCO METODOLÓGICO**

#### **1.1. Definición del tema caso de estudio**

El presente trabajo comprende al proceso de Examen Complexivo previo a la obtención del título de Ingeniero Agrónomo, tiene como propósito fortalecer el conocimiento sobre la Importancia de las fases lunares y sus aplicaciones en la agricultura.

#### **1.2. Planteamiento del problema**

A pesar de los avances tecnológico que existen para cada labor en el campo, los agricultores siguen realizando sus actividades agrícolas tomando en cuenta las fases de la luna, planificando sus labores en el campo llegando a obtener una mejor producción sin tener que invertir más dinero, conocimiento que se ha transmitido de una generación a otra de manera práctica.

#### **1.3. Justificación**

Se pretende con este trabajo conocer la importancia de la influencia agro productiva de la luna sobre los cultivos; consecuentemente, validar estas prácticas ancestrales que pueden contribuir en la producción agroecológica de los alimentos servidos para la comunidad en general.

Desde hace muchos años, los agricultores han comprobado que las fases de la luna influyen, de una manera u otra, en el crecimiento, germinación o fructificación de los cultivos.

Este documento servirá de aporte para el conocimiento de las siguientes generaciones de técnicos agrónomos dedicados a la producción de cultivos, la información detallada les permitirá que sepan cómo utilizar la influencia de la luna en su beneficio para sacar un mayor rendimiento a su producción.

## **1.4. OBJETIVOS**

### **1.4.1. Objetivo General**

- Identificar la importancia de las fases lunares y sus aplicaciones en la agricultura

### **1.4.2. Objetivo Específico**

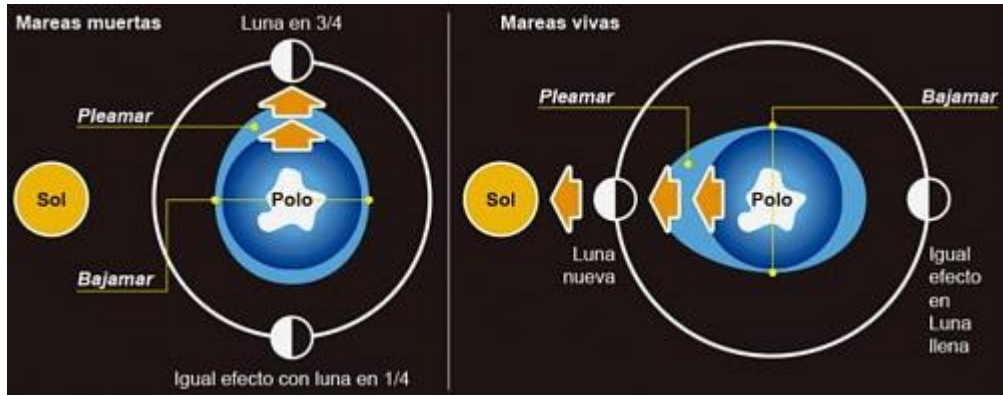
- Recopilar información sobre la importancia de las fases lunares en la producción agrícola.
- Sintetizar información de cada una de las fases lunares y su efecto en el desarrollo de los cultivos.
- Citar efectos de la influencia de la luna en la agricultura.

## **1.5. FUNDAMENTO TEÓRICO**

### **1.5.1. La Luna**

La luna es un cuerpo celeste pequeño, más cercano a la tierra y el único satélite natural, su tamaño es 50 veces menor que el de la tierra y su diámetro es de 3476 Km, su masa es de 81 veces menor que la masa de la tierra, la gravedad de su superficie es 6 veces menor, como consecuencia en la luna hay poca gravedad y carece de atmosfera (Rosas Roa 2002).

La luna es la responsable de las mareas, ejerciendo una fuerza de atracción del agua, logrando que se eleve sobre su nivel normal, las alturas de las mareas varían según las fases lunares (Duque Escobar 2009). En la fase creciente y menguante las mareas son más pequeñas y se llaman mareas muertas, cuando las mareas son mayores se las llaman las mareas vivas y se dan en las fases de luna nueva o llena (Figura 1) (Mederos Martín 2009).

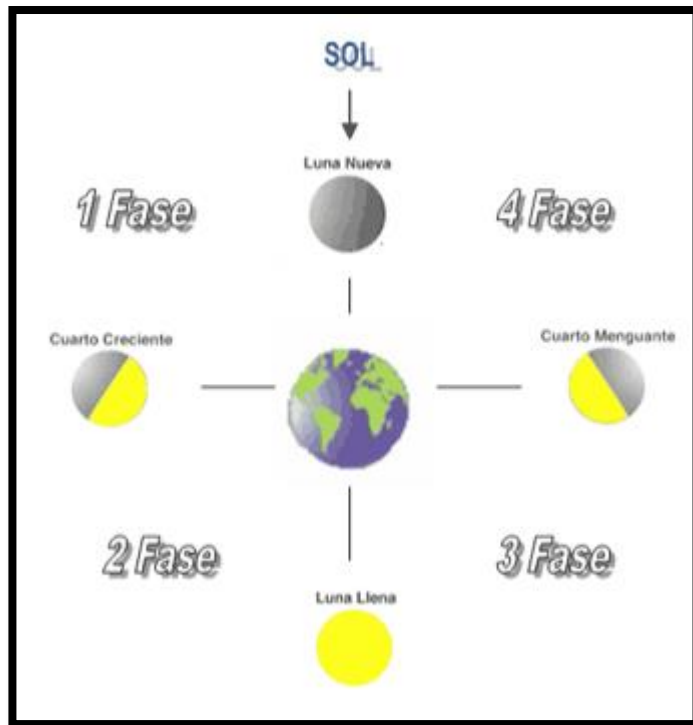


**Figura 1.** Influencia de la luna en los mares (Ong Cheon 2018).

Según Alonso et al, (2002), la luna es un satélite que es considerada como elemento poderoso y ha sido utilizado como mito para realizar el labor de la siembra de los cultivos. La fuerza gravitacional de la tierra y la luminosidad de la luna influyen de una u otra manera en los procesos de germinación, crecimiento y desarrollo de las plantas (Castillo Acosta 2019).

### 1.5.2. Las fases lunares en la agricultura

las fases lunares se produce de la interacción entre los movimientos del sol, la luna y la Tierra, llegando a conocer los cuatros tipos de fases lunar (Figura 2), pero la luna demora algo más de 29 días en repetir cada una de sus fases (Pianzola 2014).



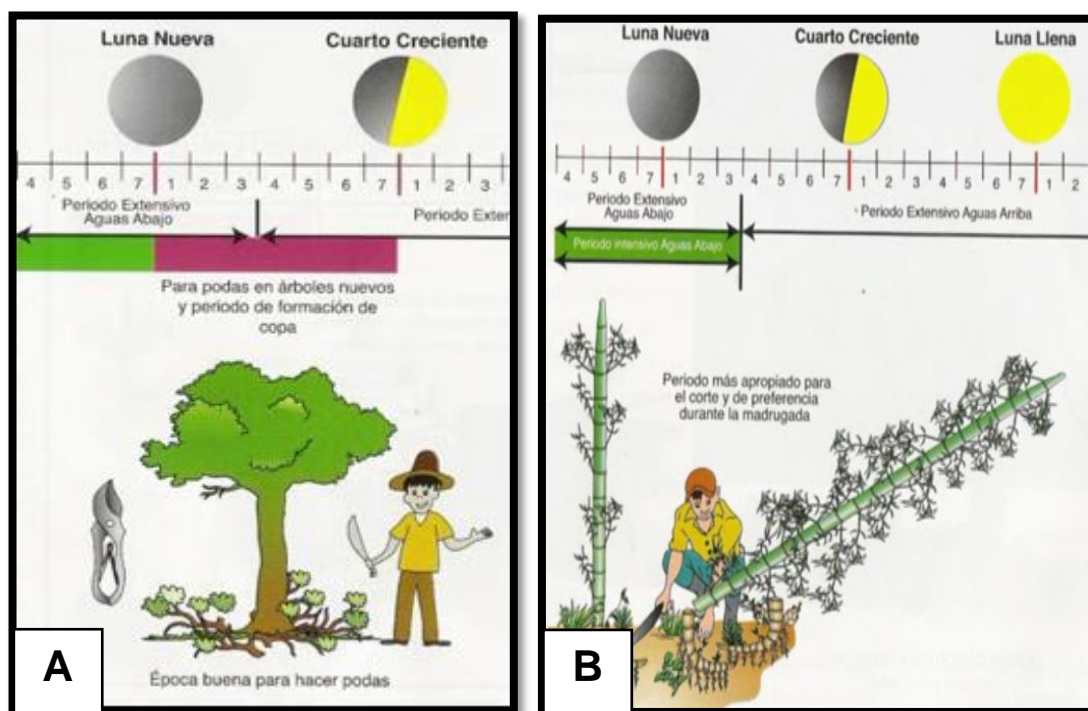
**Figura 2.** las fases de la luna (Claudio 2011).

#### 1.5.2.1. Fase de Luna nueva.

En esta fase la luminosidad de la luna disminuye produciendo un menor desarrollo o crecimiento vegetación, en esta fase la savia de la planta se encuentra concentrada en las raíces y en el suelo hay una gran disponibilidad de agua (Vinuesa 2015).

En la fase luna nueva las plantas sufren menos el estrés y es ideal para realizar tareas de mantenimiento de planta como (Figura 3):

1. Control de plantas adventicias.
2. Abonar.
3. Eliminar malas hierbas y hojas marchita.
4. Realizar podas o tutorizar ciertas plantas.



**Figura 3.** Podas y limpiezas de árboles (Restrepo Rivera 2011)

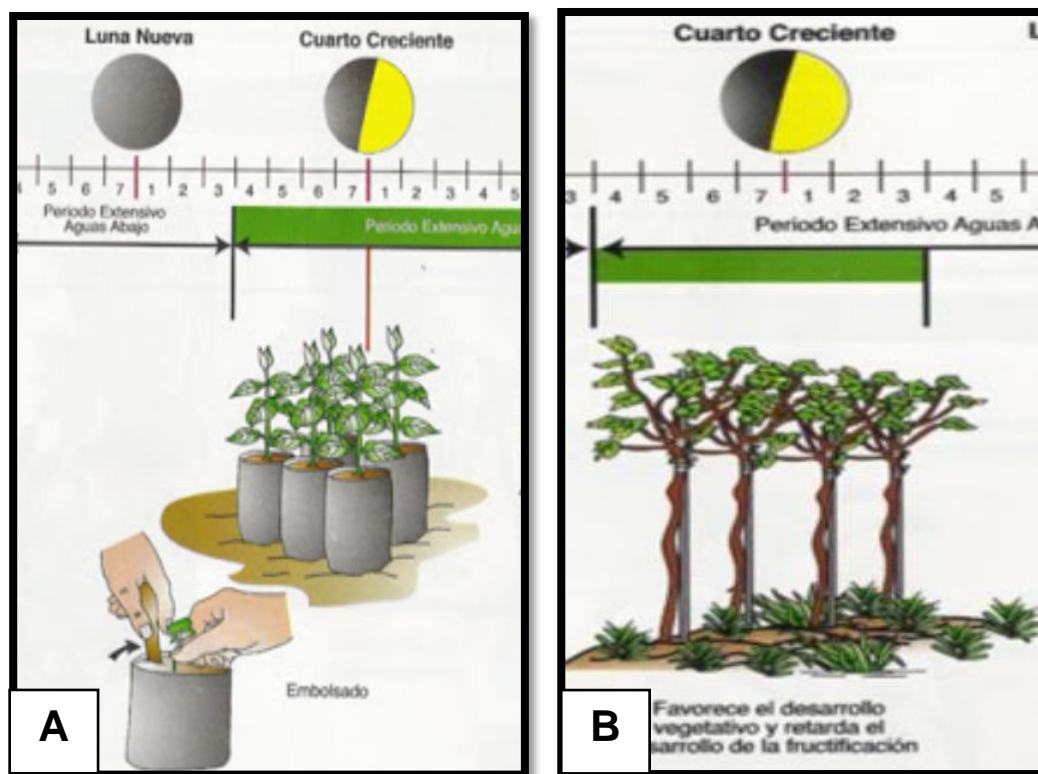
### 1.5.2.2. Fase de Cuarto creciente.

En esta fase la luna se va acercando a la Tierra, adquiriendo la forma de un círculo partido por la mitad y su luminosidad va aumentando, la savia comienza a ascender hacia la parte superior de las plantas (Figura 4), ocasionando crecimiento balanceado, afectando más al follaje y a las raíces, el agua comienza a circular más por el suelo y a ser más absorbida por las raíces (AYECHU - MANCHO 2016).

Algunas de las actividades que se realizan en la fase de cuarto creciente en la agricultura son:

1. La poda de árboles y frutales.
2. Siembra de flores y hortalizas de hojas.
3. Siembra en terrenos arenosos.





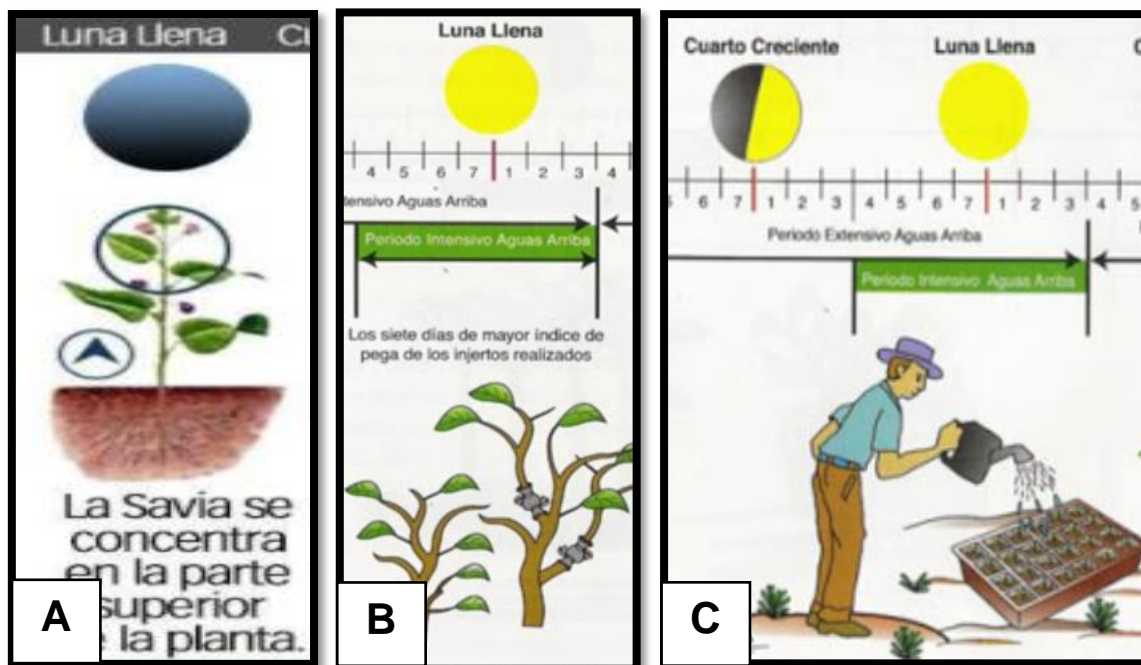
**Figura 4.** Siembra de trasplante (A) y (B) (TINGO 2007).

### 1.5.2.3. Fase de Luna llena.

La luna se logra ver totalmente, como un círculo completo, en esta fase indica la mitad del mes lunar y la luminosidad aumenta. Durante etapa los cultivos tienen mayor movimiento de agua y savia. La savia se concentra en el follaje y crece más rápido, sin embargo, en esta fase hay mayor incidencia de insectos plagas (Higuera-Moros et al. ,2002).

Algunas de las actividades para aprovechar esta fase son (Figura 5):

1. Realizar podas.
2. Siembra de especies perennes
3. Siembra de trasplantes.
4. Realizar injertos



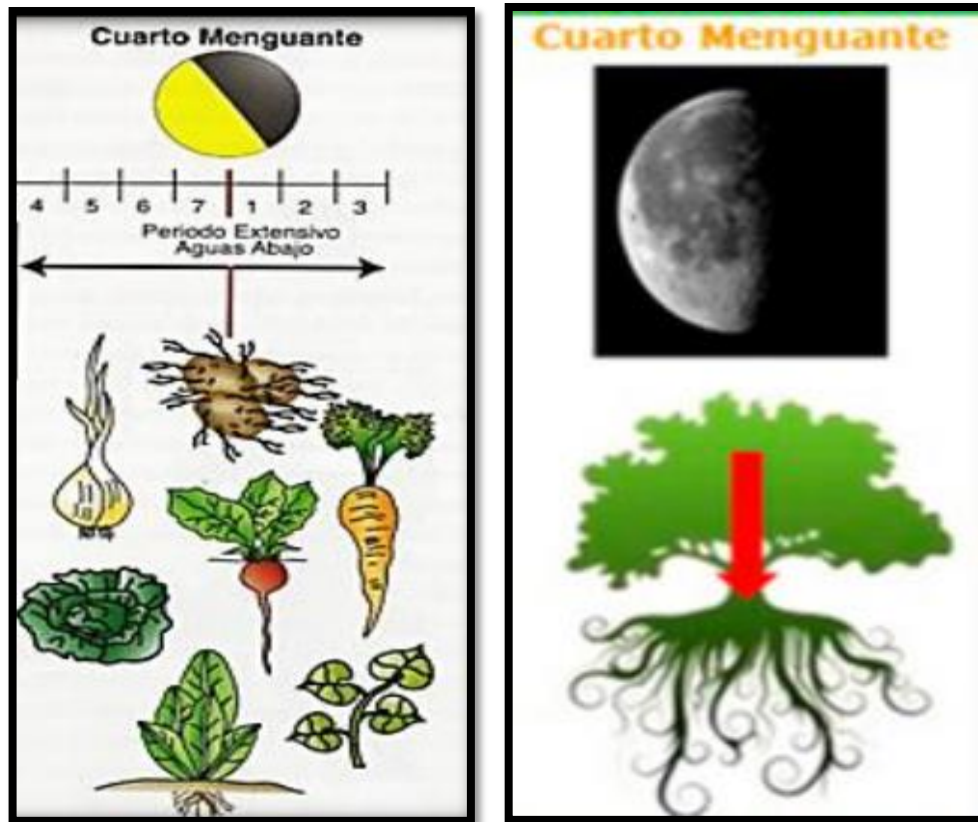
**Figura 5.** Luna llena; savia en la parte superior (A); realización de injertos (B); siembra de trasplante (C) (Mendoza Castillo 2013).

#### 1.5.2.4. Fase de Cuarto menguante.

La luna adquiere forma de semicírculo decreciente y su visibilidad comienza a disminuir, esta fase lunar conlleva poca actividad en los cultivos, la savia de las plantas vuelve a concentrarse en su raíz y, en consecuencia, el follaje crece menos, mientras que el desarrollo de la parte inferior de las plantas aumenta (Bárceñas 2008).

En esta etapa las labores de mayor provecho son (Figura 6).

1. Siembra de hortalizas de raíz.
2. Eliminar las hojas marchitas.
3. La mejor época de realizar el trasplante.
4. Abonar el suelo
5. Siembra de árboles.



**Figura 6.** Siembras de hortalizas (A); flujo de la savia en forma descendente (Restrepo Rivera 2005)

### 1.5.3. Influencia de la luna en el cultivo de cacao

Según Guisbert García (2011), la siembra de ramilla bajo las condiciones de luna llena estimula el porcentaje de prendimiento en relación con las otras fases lunares, el periodo de luna llena posee mayor luminosidad favoreciendo el crecimiento rápido del follaje y raíces.

Díez Paz et al (2014), asegura que la luna llena impulsa la savia desde las raíces hasta las ramas, indicando el mejor momento para la cosecha y realizar las tareas de podas, ya que la savia estaría concentrada en los brotes.

La mejor fase lunar para la cosecha de los granos de cacao para la producción de semillas es cuarto menguante hacia la luna nueva, ya que los frutos ha pasado por el mejor grado de maduración fisiológica, y el caso que se deban secar y almacenar es más resistente al deterioro (Zambrano Flores 2017).

#### **1.5.4. Influencia de la luna en el cultivo de maíz**

Según Restrepo Rivera (2005), la luna estimula la semilla para que esta germine, las semillas sembradas en cuarto creciente pasa mayor tiempo bajo los efectos de la luz lunar, obteniendo un mayor nivel germinativo.

Perdomo Duarte y Lozano Burbano (2017), aseguran que, entre las fases de cuarto creciente a luna llena, es cuando la luminosidad de la luna y la disponibilidad del agua se va incrementando, favoreciendo el desarrollo de follaje en el cultivo, obteniendo una mayor productividad.

## **Capítulo II**

### **2. Resultado de la investigación**

#### **2.1. Metodología de la investigación**

La aplicación de las fases lunares en la agricultura es de gran interés ya que con el paso del tiempo las personas dedicadas a las labores de campo deben conocer e implementar estrategias que permitan una producción de calidad en los cultivos ya que pueden incrementar o retrasar la germinación de la plantación.

Para realizar este trabajo se investigó en sitios web, libros, revistas, artículos científicos, ponencias y resumen de todas las temáticas correspondientes acerca del tema de estudio.

#### **2.2. Situaciones detectadas (hallazgo)**

La luna tiene cuatro fases: nueva, creciente, menguante y llena. En cada una de sus fases tiene sus ventajas de acuerdo a la actividad agrícola que se va a realizar. En la luna nueva es apto para realizar las labores como: cosecha de plantas de raíz, podas y eliminar las malezas; en cuarto creciente es ideal en la siembra de hortaliza de hojas; luna llena es apto para la cosecha de árbol frutales y hortalizas de hojas; y en cuarto menguante es ideal para el trasplante y siembra de plantas de raíz.

#### **2.3. Soluciones planteadas**

La solución que se plantea ante la investigación sobre las fases lunares y su aplicación en la agricultura, es la incorporación de estos conocimientos ancestrales dentro de la carrera de Ingeniería Agronómica para que los estudiantes tengan dentro de su formación académica el conocimiento de la influencia de la luna en la agricultura y lo favorable que puede llegar a ser en la producción de los cultivos, y así obtener más beneficios e ingresos que beneficien al agricultor.

## **2.4. Conclusiones**

1. Desde hace muchos años, los agricultores han comprobado que las fases de la luna influyen, de una manera u otra, en el crecimiento, germinación o fructificación de los cultivos.
2. La información detallada permitirá saber cómo utilizar la luna en su beneficio para sacar una mayor producción.
3. El implemento de esta técnica ancestral, no solo beneficia al técnico y agricultores, sino, también a la comunidad que requieren del alimento proveniente de los campos agrícolas, contribuyendo al desarrollo de los campos y del cultivo, generando que los productos crezcan y sean cosechado con mejor calidad.

## **2.5. Recomendaciones**

Se recomienda que:

1. Realizar más trabajos investigativos acerca de las fases lunares en especies vegetales específicas cuyo beneficio sea el consumo y la economía.
2. No pasar por alto los factores de producción y mantener una concordancia con las fases lunares.
3. Revisar el calendario lunar para tener en cuenta cual es la fase más adecuada para cada actividad agrícola como: desojar, cortar, cultivar plantas, abonar, control de malezas e insectos.

### 3. BIBLIOGRAFÍA

Alonso, J; Febles, G; Ruiz, TE; Gutiérrez, JC. 2002. Efecto de la fase lunar en el establecimiento de piñón florido (*Gliricidia sepium*) como cerca viva. (2):6.

AYECHU, E; MANCHO, U. 2016. INFLUENCIA DE LA LUNA EN LAS LABORES DE LA HUERTA. (en línea, sitio web). Consultado 10 sep. 2020. Disponible en [https://otsagibhi.educacion.navarra.es/blogs/gurebaratzaproiektua/files/2016/02/GureBaratzea\\_12A\\_InfluenciadelaLuna1.pdf](https://otsagibhi.educacion.navarra.es/blogs/gurebaratzaproiektua/files/2016/02/GureBaratzea_12A_InfluenciadelaLuna1.pdf).

Bárcenas, M. 2008. INFLUENCIA DE LAS FASES LUNARES EN LA EMERGENCIA Y DESARROLLO DE LAS PLÁNTULAS DEL CULTIVO DE CAFÉ (*Coffea arabica*), SAN JUAN DE RIO COCO, DEPTO DE MADRIZ, DICIEMBRE 2007 – SEPTIEMBRE 2008. :48.

Bolumar Aznar, A. 2017. Influencia de la Luna en la Agricultura. ¿ Mito o realidad ? (en línea, sitio web). Consultado 13 ago. 2020. Disponible en <http://bibliotecavirtualsenior.es/wp-content/uploads/2018/06/TRABAJO-LUNA.-UJI-definitivo-3.pdf>.

Castillo Acosta, KL. 2019. "Influencia de la fase lunar (Luna llena), sobre el comportamiento agronómico en cultivares de arroz (*Oryza sativa* L), en la zona de Babahoyo". (en línea, sitio web). Consultado 10 sep. 2020. Disponible en <http://dspace.utb.edu.ec/bitstream/handle/49000/5987/TE-UTB-FACIAG-ING%20AGRON-000157.pdf?sequence=1&isAllowed=y>.

Claudio. 2011. Ciencias Sociales:"Fase Lunar": Fases de la luna (en línea, sitio web). Consultado 10 sep. 2020. Disponible en <http://tiinicio.blogspot.com/2011/06/fases-de-la-luna.html>.

Diaz, FE. 2007. Manual de La Luna para Curiosos | Marea | Luna (en línea, sitio web). Consultado 10 sep. 2020. Disponible en <https://es.scribd.com/doc/6125536/Manual-de-La-Luna-para-Curiosos>.

Díez Paz, E; Casteleiro Vallina, A; Alejo Holgado, A; Barroso Lazuén, B. 2014. La influencia de las fases lunares en el inicio de parto espontáneo (en línea, sitio web). Consultado 11 sep. 2020. Disponible en <http://nc.enfermeriacantabria.com/index.php/nc/article/viewFile/23/22>.

Duque Escobar, G. 2009. Universidad Nacional de Colombia Sede Manizales Observatorio Astronómico de Manizales OAM. :32.

Espinoza, IBB. 2017. ING. CAROLINA B. AGUILAR PATILONGO PRESIDENTE. :70.

Gomèz Espinoza, A. 2008. Saberes agrícolas tradicionales como programa académico (en línea, sitio web). Consultado 10 sep. 2020. Disponible en [https://www.researchgate.net/publication/26549123\\_Saberes\\_agricolas\\_tradicionales\\_como\\_programa\\_academico](https://www.researchgate.net/publication/26549123_Saberes_agricolas_tradicionales_como_programa_academico).

Guisbert García, GW. 2011. La Luna y sus jácaras en la agricultura (en línea, sitio web). Consultado 11 sep. 2020. Disponible en <https://es.scribd.com/doc/100011029/La-Luna-y-sus-jacaras-en-la-agricultura>.

Higuera-Moros, A; Camacho, M; Guerra, J. 2002. cg02007.pdf (en línea, sitio web). Consultado 10 sep. 2020. Disponible en <https://tspace.library.utoronto.ca/bitstream/1807/5223/1/cg02007.pdf>.

Mederos Martín, L. 2009. Influencia de la luna en los mareas (en línea, sitio web). Consultado 11 sep. 2020. Disponible en <https://www.divulgameteo.es/uploads/Las-mareas.pdf>.

Mendoza Castillo, H. 2013. Efectos de la luna (en línea). *In* Educación. s.l., s.e. Consultado 10 sep. 2020. Disponible en <https://es.slideshare.net/uyitskaan/efectos-de-la-luna>.

Miranda-Trejo, J; Herrera-Cabrera, BE; Paredes-Sánchez, JA; Delgado-Alvarado, A. 2009. [TRADITIONAL KNOWLEDGE ON THE CLIMATIC PREDICTORS IN THE AGRICULTURE OF THE LLANOS DE SERDAN, PUEBLA, MEXICO]. :11.

Ong Cheon, R. 2018. La-influencia-de-la-luna.pdf (en línea, sitio web). Consultado 11 sep. 2020. Disponible en <http://bibliotecavirtualesenior.es/wp-content/uploads/2018/06/La-influencia-de-la-luna.pdf>.

Perdomo Duarte, J; Lozano Burbano, M. 2017. Evaluación de la influencia de las fases de la luna sobre algunos parámetros de crecimiento, desarrollo y productividad en tres cultivos relacionados con la seguridad alimentaria como lo son Cucumis sativa, Manihot esculenta y Zea mayz, en el municipio de Valparaíso - Caquetá (en línea, sitio web). Consultado 11 sep. 2020. Disponible en [https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/13408/Perdomo%20y%20Lozano,%202017%20Revisada%20\(1\).pdf;jsessionid=845ED03267DEC812BF0BE7AC62DB62CD.jvm1?sequence=1](https://repository.unad.edu.co/bitstream/handle/10596/13408/Perdomo%20y%20Lozano,%202017%20Revisada%20(1).pdf;jsessionid=845ED03267DEC812BF0BE7AC62DB62CD.jvm1?sequence=1).

Pianzola, N. 2014. La verdadera influencia de la Luna sobre nosotros (en línea, sitio web). Consultado 10 sep. 2020. Disponible en [https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/10/141002\\_ciencia\\_luna\\_verdadero\\_poder\\_eclipse\\_np](https://www.bbc.com/mundo/noticias/2014/10/141002_ciencia_luna_verdadero_poder_eclipse_np).

Restrepo Rivera. 2005. Influencia de las Fases Lunares en la dinámica de la savia de la plantas. (en línea, sitio web). Consultado 10 sep. 2020. Disponible en <http://biodinamica.es/wp-content/uploads/documentos/InfluenciaFasesLunares.pdf>.

Restrepo Rivera, J. 2011. VISIÓN AGROECOLÓGICA: Influencia de las fases lunares en la Agricultura (en línea, sitio web). Consultado 10 sep. 2020. Disponible en <http://visionagroecologica.blogspot.com/2011/04/influencia-de-las-fases-lunares-en-la.html>.

Rosas Roa, A. 2002. LIBRO DE AGRICULTURA ORGANICA 5TA EDICION (en línea, sitio web). Consultado 10 sep. 2020. Disponible en



<https://hidroponiaindustrial.com/producto/libro-de-agricultura-organica-5ta-edicion/>.

TINGO, M. 2007. EL CULTIVO DEL CAFÉ Y LAS FASES DE LA LUNA (en línea, sitio web). Consultado 10 sep. 2020. Disponible en <http://diplomado2007unas.blogspot.com/2007/09/el-cultivo-del-caf-y-las-fases-de-la.html>.

Torres, A. 2012. INFLUENCIA DE LA LUNA EN LA AGRICULTURA (en línea, sitio web). Consultado 13 ago. 2020. Disponible en <https://dspace.ucuenca.edu.ec/bitstream/123456789/3078/1/mag136.pdf>.

Vinueza, MVi. 2015. Comportamiento de las plantulas de rosas (Rosa sp.) injertadas en las diferentes fases de la luna Pedro Moncayo. (en línea, sitio web). Consultado 10 sep. 2020. Disponible en <https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/9828/1/YT00313.pdf>.

Zambrano Flores, JD. 2017. EFECTO DE LAS FASES LUNARES EN LA PROPAGACIÓN DE CACAO CLONAL CCN-51 (en línea, sitio web). Consultado 11 sep. 2020. Disponible en <https://repositorio.uteq.edu.ec/bitstream/43000/2102/1/T-UTEQ-0067.pdf>.