

	<b>GESTIÓN DE RECURSOS Y SERVICIOS BIBLIOTECARIOS</b>	<b>Código</b>	FO-SB-12/v0
	<b>ESQUEMA HOJA DE RESUMEN</b>	<b>Página</b>	1/1

### RESUMEN TRABAJO DE GRADO

**AUTOR(ES):**

**NOMBRE(S):** DIEGO ANTONIO      **APELLIDOS:** RANGEL MARTINEZ

**NOMBRE(S):** \_\_\_\_\_      **APELLIDOS:** \_\_\_\_\_

**FACULTAD:** CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERIA PECUARIA

**DIRECTOR:**

**NOMBRE(S):** GIOVANNI MAURICIO      **APELLIDOS:** BÁEZ SANDOVAL

**TÍTULO DEL TRABAJO (TESIS):** OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS EN UNA EXPLOTACIÓN BOVINA TROPICAL EN BOCHALEMA, NORTE DE SANTANDER

### RESUMEN

El trabajo trata acerca de, Optimización de procesos productivos en la finca los Juanes, una explotación bovina tropical en Bochalema, Norte de Santander. Se propone, optimizar los procesos productivos y reproductivos en la explotación bovina de lechería tropical Los Juanes, en Bochalema, Norte de Santander. Seguido de, Realizar un diagnóstico del estado reproductivo del hato de producción lechera. Y finalmente, Determinar gestación mediante ultrasonografía trans-rectal. Este proyecto se realiza en la finca los juanes la cual se encuentra ubicada en el municipio de Bochalema, Departamento de Norte de Santander, vereda Agua Negra. Y, tiene una duración de 4 meses. Se trata de un trabajo de campo con componente descriptivo, la Población. La constituye 125 bovinos. Y La muestra se divide en dos grupos. 15 vacas inseminadas mediante celo detectado, parche detector de celo. Y, 15 vacas inseminadas mediante protocolo de sincronización IATF con estradiol y progesterona. Mediante los objetivos propuestos se logra via ultrasonografía transrectal los porcentajes de concepción.

**PALABRAS CLAVE:** Bovinos, toros, terneros, leche, parto, ultrasonografía, producción, trans-rectal.

### CARACTERÍSTICAS:

**PÁGINAS:** 76      **PLANOS:** \_\_\_\_\_      **ILUSTRACIONES:** \_\_\_\_\_      **CD ROOM:** 1

Elaboró		Revisó		Aprobó	
Equipo Operativo del Proceso		Comité de Calidad		Comité de Calidad	
<b>Fecha</b>	24/10/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014	<b>Fecha</b>	05/12/2014

COPIA NO CONTROLADA

OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS EN UNA EXPLOTACIÓN BOVINA  
TROPICAL EN BOCHALEMA, NORTE DE SANTANDER

DIEGO ANTONIO RANGEL MARTINEZ

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA PECUARIA  
SAN JOSÉ DE CUCUTA

2018

OPTIMIZACIÓN DE PROCESOS PRODUCTIVOS EN UNA EXPLOTACIÓN BOVINA  
TROPICAL EN BOCHALEMA, NORTE DE SANTANDER

DIEGO ANTONIO RANGEL MARTINEZ

Trabajo de grado presentado como requisito para optar al título de:

Ingeniero Pecuario

Director:

GIOVANNI MAURICIO BÁEZ SANDOVAL

Zootecnista PhD

UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER  
FACULTAD DE CIENCIAS AGRARIAS Y DEL AMBIENTE  
PLAN DE ESTUDIOS DE INGENIERIA PECUARIA  
SAN JOSÉ DE CUCUTA

2018

**ACTA DE SUSTENTACIÓN TRABAJO DE GRADO  
MODALIDAD TRABAJO DIRIGIDO**

**FECHA:** 10 de agosto 2018

**HORA:** 10:00 AM

**LUGAR:** Salón LPL09 (CAMPOS ELISEOS)

**PLAN DE ESTUDIOS:** INGENIERÍA PECUARIA

**TÍTULO DEL TRABAJO DE GRADO:** "OPTIMIZACION DE PROCESOS PRODUCTIVOS EN UNA EXPLOTACION BOVINA DE LECHERIA TROPICAL EN BOCHALEMA, NORTE DE SANTANDER

**JURADOS:** ANA MILENA GOMEZ SOTO  
ALFONSO ENRIQUE PARRA  
LEONARDO HERNANDEZ CORREDOR

**DIRECTOR:** GIOVANNI MAURICIO BAEZ SANDOVAL

<b>NOMBRE DEL ESTUDIANTE</b>	<b>CÓDIGO</b>	<b>CALIFICACIÓN</b>
DIEGO ANTONIO RANGEL MARTINEZ	1630305	4.4

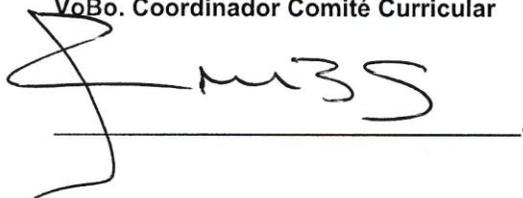
**OBSERVACIONES:**

**APROBADO:** SI

**FIRMA DE LOS JURADOS:**



**VoBo. Coordinador Comité Curricular**



## Contenido

	<b>pág.</b>
Introducción	13
1. Problema	16
1.1 Título	16
1.2 Planteamiento del Problema	16
1.3 Formulación del Problema	17
1.4 Objetivos	18
1.4.1 Objetivo general.	18
1.4.2 Objetivos específicos.	18
1.5 Justificación	18
1.6 Delimitaciones	20
1.6.1 Delimitación espacial	20
1.6.2 Delimitación temporal	20
1.6.3 Delimitación conceptual	20
2. Marco Referencial	21
2.1 Antecedentes	21
2.1.1 Antecedentes empíricos	21
2.2 Marco Conceptual	23
2.3 Marco Teórico	26
2.3.1 Registros de control	26
2.3.2 Estro y ciclo estral	27
2.3.2.1 Fases del ciclo estral	27

2.3.2.2 Fases folicular del ciclo estral	28
2.3.3 Detección de celo	30
2.3.4 ¿Cómo debe detectarse celo?	32
2.3.5 ¿Que ocasiona el celo y los signos del celo?	33
2.3.6 Características del celo bovino	34
2.3.7 Reinicio del ciclo y muestra de signos de celo	36
2.3.8 Métodos de ayuda para la detección de celos	36
2.3.9 Protocolo de Inseminación Artificial a Tiempo Fijo IATF y sincronización de ovulaciones (ovsynch)	37
2.3.10 Ultrasonografía, ecografía de la dinámica ovárica	38
2.4 Marco Legal	39
3. Diseño Metodológico	40
3.1 Tipo de Investigación	40
3.2 Población y Muestra	40
3.2.1 Población	40
3.2.2 Muestra	40
3.3 Fases de la investigación	41
3.3.1 Caracterización de la explotación	41
3.3.2 Clasificación de animales por estado reproductivo	41
3.3.3 Diagnóstico reproductivo de vacas lactantes	41
3.3.4 Programa de sincronización en vacas con mayor intervalo posparto	41
3.3.5 Diagnóstico de preñez	42
4. Resultados	43

4.1 Diagnóstico del estado reproductivo del hato	43
4.2 Implementación de Registros Productivos y Reproductivos	48
4.3 Protocolo de sincronización de la ovulación e inseminación a tiempo fijo	52
4.4 Índices de natalidad utilizando inseminación a celo detectado o inseminación a tiempo fijo	52
4.5 Determinación gestación mediante ultrasonografía trans-rectal	54
5. Discusión	55
6. Conclusiones	57
7. Recomendaciones	59
Referencias Bibliográficas	61
Anexos	66