

Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas

Facultad de Ingeniería

**"Gestión y comercialización de minerales y
nutrición animal"**

**Memoria de Experiencia Profesional como
requisito para obtener el título de**

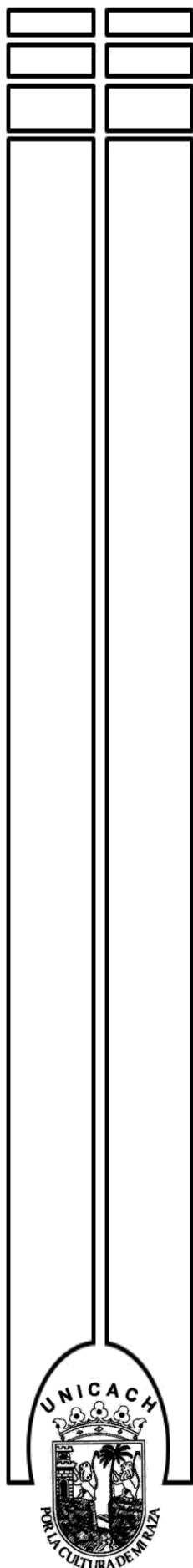
Ingeniero Agroforestal



**INGENIERÍA
AGROFORESTAL**

José Fabricio Gómez López

**Director
Dr. Miguel Prado López**



Villa Corzo, Chiapas; Junio 2025.

ÍNDICE

1. Introducción y justificación	3
1.1 Cronograma de Hechos	4
2. Antecedentes	7
2.1 Oportunidades de Crecimiento en MNA.....	8
2.2 Descripción de las funciones específicas y globales desarrolladas	9
2.3 Investigación y Desarrollo	18
3. Limitaciones de la práctica profesional	19
4. Conclusiones, propuestas y recomendaciones.....	20
5. Anexos, gráficas y apéndices.....	23
6. Referencias documentales.....	38



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES

DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR

CONSTANCIA DE ENTREGA DE EJEMPLARES

Anexo

Unidad
Académica:

Dr. Luis Alfredo Rodríguez Larramendi

1 Impreso y un electrónico

Biblioteca:

C. Marlene Cruz Ruiz

1 Electrónico

Presidente:

Dr. Wel Olveín Cruz Macías

1 impreso

Secretario:

Dr. Miguel Ángel Salas Marina

1 impreso

Vocal:

Dr. Miguel Prado López

1 impreso

ATENTAMENTE


José Fabricio Gómez López

Nombre y firma del (la) Sustentante

No. de matrícula 85118006



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS
SECRETARÍA GENERAL

DIRECCIÓN DE SERVICIOS ESCOLARES

DEPARTAMENTO DE CERTIFICACIÓN ESCOLAR

CONSTANCIA DE ENTREGA DE EJEMPLARES

Villacorzo, Chiapas
04 de Noviembre de 2025

C. Dr. Luis Alfredo Rodríguez Larramendi

Director de: La Facultad Ingeniería Sede Villa Corzo

Presente

Adjunto al presente me permito enviar a usted relación debidamente requisitada, con la cual hago de su conocimiento y compruebo que he entregado un ejemplar denominado:

"Gestión y Comercialización de Minerales y Nutrición Animal"

Impreso y en electrónico que me fue autorizado, a efecto de que proceda con el trámite a que haya lugar.

ATENTAMENTE

José Fabricio Gómez López

Nombre y firma del (la) Sustentante

No. de matrícula 85118006

CCP. Expediente

Agradecimiento

Hoy, al culminar este proceso que representa la obtención de mi título como Ingeniero Agroforestal, deseo dejar constancia de mi más sincero agradecimiento. Agradezco a Dios, porque sin el nada hubiera sido posible. Los tiempos de Dios son perfectos y que en cada etapa de mi vida me ha dado fortaleza, sabiduría y claridad para no desistir, incluso en los momentos de mayor dificultad.

De manera muy especial, quiero expresar mi gratitud a mi madre, Grisel López, por su apoyo incondicional, sus palabras de aliento y su amor infinito. Ella ha sido mi sostén y motivación constante durante este proceso académico. Con todo mi corazón, también agradezco a mi padre, José Alonso Gómez López, quien tristemente ya no me acompaña en vida, pero estoy convencido de que desde el cielo comparte conmigo este logro que también es suyo. Sé que se sentiría profundamente orgulloso de ver que hoy su hijo alcanza esta meta tan significativa.

A lo largo de mi carrera, he tenido la fortuna de contar con grandes maestros, quienes no solo compartieron sus conocimientos, sino también su ejemplo y pasión por esta noble profesión. De manera particular, agradezco a mi director de proyecto. Doctor Miguel prado López, a mis revisores, por su tiempo, paciencia, orientación y valiosas aportaciones que enriquecieron este trabajo de memoria experimental realizado durante dos años de dedicación y compromiso.

Finalmente, quiero expresar mi gratitud a la institución que fue mi hogar y guía durante todos estos años, la cual me abrió sus puertas, me formó con responsabilidad y me brindó la oportunidad de crecer no solo en lo académico, sino también en lo personal.

Hoy cierro una etapa, pero con la certeza de que cada esfuerzo, cada sacrificio y cada momento de entrega valieron la pena. Este logro no es únicamente mío, sino también de todas las personas que han caminado conmigo.

1. Introducción y justificación

Esta memoria de experiencia profesional tiene por fin describir mi experiencia como Ingeniero Agroforestal en la empresa MNA (Minerales y Nutrición Animal) desde que inicie mi servicio social y prácticas profesionales. Esta experiencia no sólo ha ayudado a desarrollarme como profesional, sino que también contribuye a la sostenibilidad del desarrollo de la región en términos a la comercialización de minerales y alimentos para animales. En MNA, he tenido la oportunidad de asumir el rol de generar dietas personalizadas para cada cliente, lo que me ha permitido aplicar mis conocimientos en nutrición animal y adaptar soluciones a las necesidades específicas de cada situación.

El ejercicio profesional de la ingeniería Agroforestal en MNA fortalece la cadena productiva ganadera de Villa Corzo al diseñar dietas precisas que elevan la salud y el rendimiento animal. Este trabajo aplica ciencia agroforestal al servicio de la nutrición y demuestra la pertinencia del perfil del Ingeniero Agroforestal en la industria pecuaria moderna. Esta práctica significó dominar la formulación de raciones, atención técnica y gestión de ventas, habilidades que consolidan su identidad profesional y amplían su empleabilidad. La superación de retos logísticos y la interacción continua con productores fortalecieron mi liderazgo, pensamiento crítico y compromiso ético.

El proyecto genera beneficios sociales al transferir conocimiento a ganaderos y promover buenas prácticas de manejo; económicos, al mejorar la conversión alimenticia y la rentabilidad de los gastos; y ambientales, al optimizar el uso de insumos y reducir la presión sobre recursos como suelo y agua.

Algunos de los conocimientos adquiridos durante la formación profesional y que tienen mayor aplicación en esta experiencia profesional son conocimientos relacionados con Ganadería sustentable, Fundamentos en química y biología para balancear nutrientes, Estadística y Formulación y evaluación de proyectos para el cálculo preciso de requerimientos y la viabilidad económica de las dietas. Así mismo algunos de las actitudes y valores aplicados en la práctica profesional destacan la solución creativa de problemas, trabajo en equipo y comunicación clara con productores y compañeros de trabajo. Compromiso con la conservación ambiental y sobre todo la Ética profesional y responsabilidad social.

1.1 Cronograma de Hechos

En el año 2021 realice mi servicio social en el vivero municipal de Villa Corzo, Chiapas: desempeñándome como supervisor de entregas y cuidador de plántulas.

En el 2022 inicio mis prácticas profesionales en MNA, donde trabajé como vendedor de minerales y nutrición animal, aplicando conceptos aprendidos en la universidad.

De igual forma, asumí la responsabilidad de generar dietas adecuadas y personalizadas para los clientes, integrando mis conocimientos teóricos y prácticos.

Fue así cuando a finales del 2023, la empresa MNA me contrato ya que mi desempeño les resulto favorable, puesto que había desarrollado habilidades en atención al cliente y asesoría técnica, contribuyendo al crecimiento de la empresa y mejorando el bienestar animal en la región.

En esta memoria, se hará un recuento de las experiencias, aprendizajes y logros alcanzados durante este período. De esta manera, podrá apreciarse mi firme

compromiso en pro del desarrollo agroforestal, el bienestar animal y mi interés por seguir aportando al proceso de MNA y la comunidad de Villa Corzo. Sin duda, esta ha sido una experiencia de gran importancia que ha forjado en mí una sólida base profesional con la que estoy ansioso de continuar trabajando.

Adicionalmente, describo algunos de los cursos que he tomado:

- Fecha: 6 al 8 de noviembre del 2019.

Nombre del evento: Segundo congreso Mexicano de Fisiología Vegetal.

Documento aprobatorio: Constancia

Lugar: Mérida, Yucatán.

Tipo de participación: Integrante de presentación de cartel científico.

- Fecha: 24, 25,26 de mayo del 2021

Nombre del evento: Desarrollo Forestal

Documento aprobatorio: Constancia

Lugar: Villa Corzo Chiapas.

Tipo de participación: Asistente.

- Fecha: 24 al 26 de noviembre del 2021

Nombre del evento: 5TA FERIA ACADEMICA Y PRODUCTIVA FIS 2021.

Documento aprobatorio: Constancia.

Lugar: SENNOVA

Tipo de participación: Asistente.

- Fecha: Noviembre del 2021.

Nombre del evento: Joven emprendedor.

Documento aprobatorio: Constancia.

Lugar: Ciudad de México.

Tipo de participación: Asistente.

- Fecha: 2, 9, 23,30 y del 4 al 8 de octubre del 2021.

Nombre del evento: 4 conversatorios y la Reunión nacional sobre sistemas agro y silvopastoriles. Paisajes agroforestales para la sustentabilidad.

Documento aprobatorio: Constancia

Lugar: Ciudad Universitaria, Cd. Mx.

Tipo de participación: Asistente

- Fecha. 6 de junio.2022

Nombre del evento: Servicios ambientales y conservación de la Biodiversidad con enfoque en el Desarrollo Forestal Sustentable en Chiapas.

Documento aprobatorio: Constancia

Lugar: villa corzo, Chiapas.

Tipo de participación: Asistente

2. Antecedentes

Desde mi graduación en 2022, tuve la oportunidad de trabajar en diferentes áreas y proyectos en la producción y los cuidados agrícolas, así como en la gestión y coordinación de equipos y proyectos sustentables ganaderos. Desde los inicios, trabajé en MNA. Esta experiencia me permitió tener una idea de la calidad y el impacto que tiene sobre la producción.

La misión de MNA es mejorar la salud y el rendimiento animal mediante una nutrición adecuada. La visión de MNA es lograr que su producto estelar llegue a ser el alimento por excelencia. MNA se estableció con la visión de mejorar el estándar de nutrición animal en el mercado mexicano y ganar una posición de liderazgo en el sector ganadero de México.

La empresa está especializada en proporcionar productos de la mejor calidad para contribuir a la salud animal, maximizar la alimentación y, como consecuencia, el rendimiento en diferentes ganados, desde bovinos hasta aves. Además de vender productos, MNA también se compromete a educar y asesorar a su clientela en los ideales de nutrición animal de calidad. Para ello, la empresa cuenta con un grupo de profesionales innovadores y calificados que conceden asistencia técnica y soluciones a la medida, en vista de las necesidades personales de cada productor y de su rubro agroalimenticio. Este es el modo único como MNA demuestra su compromiso hacia la sostenibilidad y el mejor lucro de esta industria.

2.1 Oportunidades de Crecimiento en MNA

MNA ofrece diferentes oportunidades de desarrollo profesional a sus empleados como el fomento a la capacitación continua a través de cursos, talleres y seminarios internos y externos. A lo largo de mi estadía en la empresa, he asistido a ciertos cursos con la intención de ampliar mis conocimientos. Uno de los cursos que puedo mencionar es “Inseminación artificial en ganado”. MNA fomenta un entorno laboral en el que la perseverancia y el compromiso son valorados. Los empleados tienen la oportunidad de ascender a posición de mayor responsabilidad, como asesores de producto, supervisores de ventas o incluso directores de áreas. En mis inicios en la empresa, estaba de apoyo como operador de reparto para conocer las rutas de entrega y los clientes. Después de un tiempo y asistiendo a cursos de capacitación, se me permitió ascender para atender a los clientes, así como para generarles dietas adecuadas y en base a su nivel socioeconómico.

Formar parte de proyectos de investigación y desarrollo no sólo en nutrición, sino también en sostenibilidad y manejo de recursos naturales, que complemente la experiencia y amplían las capacidades del ingeniero. De igual forma con los proyectos innovadores que nos presentaron en la empresa, se nos permitió como trabajadores o empleados, obtener mayores conocimientos que ampliar nuestra experiencia día a día.

Trabajar en MNA forma una vasta red de contactos en la industria agropecuaria, útil para encontrar una vacante de trabajo o colaborar en algún proyecto. De igual

forma, la red de contactos que nos presenta es muy amplia y variada, por lo que a la larga la podemos usar para obtener cartas de recomendación o incluso un posible trabajo con mayores beneficios.

2.2 Descripción de las funciones específicas y globales desarrolladas

Mi papel en la empresa MNA es crucial, ya que combino el conocimiento teórico y práctico en nutrición animal, mucho conocimiento de la sostenibilidad y la gestión de los recursos naturales. En esta empresa, se desempeñaron diversas funciones clave, tales como:

- Asesoría Técnica:

Para proporcionar guías a los clientes sobre la identificación de los productos apropiados y formulación de las dietas relevantes según la necesidad nutricional de sus animales. Esto es significativo mediante el análisis de las necesidades nutricionales y una evaluación del contenido de calidad de los ingredientes. La asesoría técnica en MNA es un proceso total e ingeniosamente profesional buscando mejorar la nutrición. Este servicio se proporciona a partir de la conjunción del conocimiento y la práctica experimental de cada cliente para cumplir estos propósitos especiales. La sección a continuación brinda una descripción general de los pasos y protocolos de consideración involucrados en el proceso.

1. Evaluación del Cliente Inicial:

La asesoría técnica inicia con la evaluación del cliente y su negocio. Este es el paso fundamental para que se pueda comprender el entorno en el cual está el cliente:

A. Tipo de producción:

Determine si el cliente produce ganado vacuno, porcino, avícola, ovino u otra especie.

B. Objetivos de producción:

Conozca los objetivos del cliente, como aumentar la producción de leche, mejorar el desarrollo animal o lograr una mayor eficiencia en la alimentación.

C. Condiciones ambientales:

Evalúe las condiciones de manejo y ambientales en las que se mantienen los animales, como el nivel de las instalaciones, los sistemas de alimentación y las prácticas de manejo.

2. Análisis de Necesidades Nutricionales:

De acuerdo con el primer análisis, se realiza un desglose de las necesidades nutricionales de producción del rebaño o de la unidad. Esto comprende:

A. Requerimiento Determinación: Determinar las necesidades nutricionales precisas de los animales, según edad, peso, condición física y etapa de producción (gestación, lactancia, crecimiento).

B. Análisis de Ingredientes: Analizar los ingredientes que el cliente está utilizando en su nutrición actual y examinar su calidad y posibilidad de satisfacer las necesidades de los animales.

3. Producto MNA Seleccionar. Basándose en el análisis anterior, se seleccionan los productos de MNA más adecuados para el cliente. MNA cuenta con una diversidad de suplementos nutricionales y minerales que pueden estar formados por:

- A. Suplementos Minerales: Formulados para asegurar que los animales estén recibiendo los minerales básicos que pueden carecer en su alimento, tales como calcio, fósforo, magnesio, y oligoelementos.
- B. Mejoradores de Rendimiento: Suplementos que estimulan la salud del intestino, facilitan la digestión y la conversión alimenticia.
- C. Dietas Personalizadas: Confección de dietas individualizadas que se unen con los productos de MNA y otros ingredientes que ya el cliente está utilizando, que facilita una perspectiva integral.

- Desarrollo de Dietas Personalizadas

Desarrollar y elaborar dietas adecuadas y personalizadas para cada especie de animal, considerando aspectos como la especie, edad, producción y salud. Este es un aspecto decisivo para alcanzar el máximo rendimiento y asegurar el bienestar animal. Una vez que se han seleccionado los productos, el siguiente es el paso de preparación de dietas personalizadas. Esto implica:

- A. Formulación: Haber utilizado software de formulación o herramientas específicas para la elaboración de una dieta balanceada que satisfaga a los requerimientos nutricionales del grupo de animales.
- B. Ajustes y Recomendaciones: Hacer sugerencias para la cantidad de cada producto para ser usado y la forma de incluirlos en la forma actual del sistema de alimentación del cliente.

- C. Ejecución y Capacitación: Una vez diseñada la dieta, esto se traslada a la aplicación. MNA no solo suministre el producto, sino que también ofrece capacitación a cliente.
- D. Métodos de Alimentación: Se tienen las mejores prácticas utilizadas en administración de los suplementos y la dieta para asegurar que los animales sean levantados adecuadamente de manera eficiente con los nutrimentos.
- E. Monitoreo del Progreso: Hubo un monitoreo continuo de los rendimientos de los animales, para cuantificar el poder de la dieta y ajustar si es necesario.
- F. Seguimiento y evaluación. El seguimiento es un elemento fundamental de la asesoría técnica.
- G. Visitas Regulares: Se programaron visitas regulares para verificar el estado de los animales, el rendimiento productivo y satisfacción del cliente con los resultados.
- H. Ajustes de Dieta: Hacer ajustes a la dieta en función de los cambios en las condiciones del cliente, el crecimiento de los animales o cualquier otro factor pertinente.
- I. Soporte Continuo: Por último, MNA se compromete a proporcionar soporte continuo a sus clientes.
- J. Atención Personalizada: Tener una comunicación abierta para despejar dudas y proporcionar asesoramiento adicional.
- K. Actualizaciones en Productos: Informar sobre nuevos productos o avances en la investigación que puedan ser de ayuda para el cliente.

A continuación, se presenta un ejemplo de una dieta personalizada para ganado de engorda:



CLIENTE	JULIO CESAR ALVAREZ MONTELONGO						
FECHA	30 de septiembre del 2024						
CONSULTO R	JORGE R. KAWAS G./ING. JOSE FABRICIO GOMEZ LOPEZ						
ALIMENTO	ENGORDA DE GANADO						
	INGREDIENTES	PRECIO UNIT.	DESTETE	VAQUILLAS	EXPO	PASTOREO	LECHERA
		\$	KG/TON	KG/TON	KG/TON	KG/TON	KG/TON
1	Pasto, heno	\$1.00	270.00	300.00	220.00	0.00	210.00
2	Ensilaje de Maíz	\$0.50	200.00	250.00	200.00	0.00	360.00
3	Maíz, grano	\$4.00	296.00	260.00	375.00	403.00	215.00
4	Pasta de soya-46	\$8.30	79.00	45.00	55.00	202.00	75.00
5	Canola-37	\$5.50	70.00	60.00	65.00	200.00	55.00
6	Melaza	\$3.00	60.00	60.00	60.00	60.00	50.00
7	CORRAL ELITE 250-F	\$7.90	25.00	25.00	25.00	0.00	0.00
8	BASE ELITE PASTOREO 8-P	\$9.10	0.00	0.00	0.00	75.00	0.00
9	BASE LECHERO-35	\$9.95	0.00	0.00	0.00	0.00	35.00
10	Sal Común	\$0.74	0.00	0.00	0.00	60.00	0.00
	SUMA KG		1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
	SUMA \$ x KG		\$2.97	\$2.55	\$3.01	\$5.30	\$2.67

*OFRECER ALIMENTO DESTETE, PARA VAQUILLAS Y DE EXPOSICIÓN A LIBRE ACCESO

*OFRECER EL PASTOREO-24 EN CANTIDAD DE 1.5-3 KG DIARIOS A VACAS EN PASTOREO, DEPENDIENDO DE LA CALIDAD DEL PASTO.

*OFRECER ALIMENTO PARA GANADO LECHERO DE ALTA PRODUCCIÓN A LIBRE ACCESO.

COMPOSICION NUTRICIONAL										
Nutriente	DESTETE		VAQUILLAS		EXPO		PASTOREO		LECHERA	
	Base		Base		Base		Base		Base	
	Humed a	Seca	Humed a	Seca	Humed a	Seca	Humed a	Seca	Humed a	Seca
Humedad	25.4		28.6		25.4		10.7		35.3	
Materia Seca:										
ENm, Mcal/kg	1.32	1.76	1.21	1.70	1.36	1.82	1.71	1.92	1.10	1.70
ENg, Mcal/kg	0.81	1.1	0.74	1.0	0.85	1.1	1.05	1.2	0.67	1.0
ENI, Mcal/kg	1.19	1.59	1.09	1.53	1.23	1.65	1.48	1.66	0.99	1.54
Proteina Cruda, %	11.96	16.0	9.98	14.0	11.19	15.0	24.03	26.9	10.99	17.0
PC Indegradable, %	4.52	6.1	3.65	5.1	4.44	6.0	9.47	10.60	3.90	6.03
Cenizas, %	4.79	6.42	4.64	6.50	4.47	5.99	15.23	17.1	6.82	10.5
Calcio, %	0.90	1.20	0.93	1.30	0.83	1.12	1.45	1.63	0.98	1.52
Fosforo, %	0.27	0.36	0.24	0.34	0.27	0.36	0.68	0.8	0.43	0.7
Relacion Ca:P	2.48	3.32	2.72	3.81	2.31	3.10	1.90	2.13	1.49	2.30
FC (%)	12.34	16.54	13.40	18.77	10.56	14.15	3.48	3.9	10.55	16.3
Fibra Detergente	16.53	22.15	17.30	24.24	15.58	20.88	8.38	9.39	14.36	22.21

Acido, %											
Fibra Detergente Neutro, %	28.27	37.9	29.71	41.6	26.40	35.4	13.24	14.8	24.38	37.7	
Extracto Etereo, %	1.29	1.72	1.17	1.64	1.54	2.06	1.69	1.89	1.08	1.66	
Carb. No-Fibrosos, %	28.33	38.0	25.87	36.3	31.02	41.6	35.11	39.3	21.40	33.1	

A continuación, se presenta un ejemplo de una dieta personalizada para ganado de cría y pastoreo:



TECNOLOGÍA EN NUTRICIÓN ANIMAL

CLIENTE: SR. ROGELIO DORANTES MONTERO-
RANCHO ALASKA

ASESOR: PhD. JORGE R. KAWAS GARZA/ING JOSE FABRICIO GOMEZ LOPEZ

LUGAR Y FECHA: TUXTLA GUTIÉRREZ, CHIAPAS. A 15 DE DICIEMBRE DEL
2023

FORMULAS DE ALIMENTOS PARA GANADO DE CRÍA Y PASTOREO

INGREDIENTES	KILOGRAMOS/TONELADA				
	BECERRO-18 AF	DESARROLLO-17	EXPOSICIÓN-16	LECHERO-20	PASTOREO-24
Zacate Molido	320	280	245	0	0
Maíz Molido	410	460	520	640	550
Harina de Soya-46	80	60	40	120	120
G. S. Destilería-28	160	140	120	140	160
Harina A-65	0	30	45	45	90
Levaduras	5	5	5	5	5

EXPO ELITE-250	25	25	25	0	0
BASE LECHERO-35	0	0	0	35	0
MICROFOS-12	0	0	0	15	0
BASE PASTOREO-8P	0	0	0	0	75
Total Kg	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000

***BECERRO-18 AF:** ALIMENTO COMPLETO PARA BECERROS DESTETADOS (90-150 DÍAS) COMPLETAMENTE ESTABULADOS, OFRECER LA DIETA INTEGRAL EN DOS SERVICIOS: 40% EN LA MAÑANA Y 60% EN LA TARDE. ENTRE MÁS UNIFORME SEA EL LOTE, MEJORES SERÁN LOS RESULTADOS. LOS ABREDADEROS DEBEN ESTAR SEPARADOS DEL ALIMENTO PARA UNA MEJOR REGULACIÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTO.

***DESARROLLO-17:** ALIMENTO COMPLETO PARA DESARROLLO DE BECERROS DESPUES DEL DESTETE EN CORRAL (150-210 DÍAS), OFRECER LA DIETA INTEGRAL EN DOS SERVICIOS: 40% EN LA MAÑANA Y 60% EN LA TARDE. ENTRE MÁS UNIFORME SEA EL LOTE, MEJORES SERAN LOS RESULTADOS. LOS ABREDADEROS DEBEN ESTAR SEPARADOS DEL ALIMENTO PARA QUE HALLA UNA MEJOR REGULACÓN DEL CONSUMO DE ALIMENTO. EL USO DE IMPLANTES MEJORA EL DESEMPEÑO Y LA CONVERSIÓN ALIMENTICIA.

***EXPOSICIÓN-16:** ALIMENTO COMPLETO PARA DESARROLLO DE BECERROS, TORETES, NOVILLONAS Y SEMENTALES EN PRUEBAS DE COMPORTAMIENTO Y EXPOSICIÓN, OFRECER LA DIETA INTEGRAL EN DOS SERVICIOS: 40% EN LA MAÑANA Y 60% EN LA TARDE. ENTRE MÁS UNIFORME SEA EL LOTE, MEJORES SERÁN LOS RESULTADOS.

***LECHERO-20:** ALIMENTO CONCENTRADO PARA GANADO LECHERO EN PASTOREO, OFRECER 1 KG POR CADA 4-5 LITROS DE LECHE PRODUCIDOS. SEPARAR LAS VACAS POR LOTES DE PRODUCCIÓN Y DÍAS DE LACTANCIA AYUDAN A BAJAR LOS COSTOS. MICROFOS-12 AYUDA A MEJORAR LOS PARÁMETROS REPRODUCTIVOS DEL GANADO DE CRÍA Y LECHERO EN PASTOREO.

***PASTOREO-24:** CONCENTRADO PARA GANADO DE CRÍA EN PASTOREO, OFRECER 2 KG/ANIMAL/DÍA, SE DEBEN OFRECER A MEDIO DÍA O DE PREFERENCIA POR LA TARDE, SEPARADO DE LOS ABREBADEROS PARA REGULAR EL CONSUMO. ENTRE MÁS UNIFORME SEA EL LOTE, MEJORES SERÁN LOS RESULTADOS.

COMPOSICIÓN QUÍMICA	LECHERO-20		PASTOREO-24		BECERRO-18		DESARROLLO-17		EXPOSICIÓN-16	
	SECA	HÚMEDA	SECA	HÚMEDA	SECA	HÚMEDA	SECA	HÚMEDA	SECA	HÚMEDA
ENm, Mcal/kg MS	1.782	1.576	1.51	1.73	1.58	1.81	1.576	1.695	1.845	1.667

ENg, Mcal/kg MS	1.124	0.994	0.98	1.10	1.50	1.20	0.994	1.087	1.187	1.072
Proteína Cruda (%)	19.48	18.00	18.83	17.00	18.47	16.00	21.96	20.00	26.60	24.00
Proteína Indegradable (%)	7.50	6.70	4.44	5.10	4.95	5.70	6.70	10.00	13.2	11.90
Calcio (%)	0.76	0.67	0.62	0.71	0.59	0.68	0.67	0.85	1.55	1.40
Fósforo (%)	0.51	0.45	0.33	0.38	0.34	0.39	0.45	0.92	1.35	1.22
Potasio (%)	1.01	0.89	0.75	0.80	0.78	0.84	0.89	0.67	0.75	0.68
Calcio:Fósforo	1.50	1.30	1.65	1.90	1.52	1.74	1.30	0.80	1.10	1.00
Fibra Cruda (%)	14.10	12.40	14.60	12.30	13.40	11.60	12.40	8.60	9.10	8.20

2.3 Investigación y Desarrollo

Participar en proyectos de investigación que busquen innovar en el proceso de desarrollo de suplementos nutricionales y maximizar las prácticas de alimentación. Esto significa la evaluación de nuevas materias primas y tecnologías que podrían ser de utilidad para la producción animal. Aunque no tengo detalles específicos sobre cada uno de sus proyectos, en general, las empresas en este sector suelen enfocarse en innovar en la formulación de productos, mejorar la calidad de los minerales y nutrientes que ofrecen, y desarrollar soluciones que contribuyan a una mejor salud y productividad en la alimentación animal. Además, muchas de estas empresas invierten en investigación para optimizar procesos, reducir impactos ambientales y ofrecer productos más eficientes y sostenibles.

Capacitación:

Desarrollar talleres y capacitaciones a los productores en buenas prácticas de manejo y alimentación animal, orientando hacia un enfoque integral que se extienda desde la salud hasta la eficiencia productiva. La capacitación que MNA México brinda a su personal generalmente es para asegurarse de que este personal comprenda bien sus productos, servicios y procedimientos internos. Esto les permite atender mejor a los clientes y consumidores y también asegurarse de que sigan los estándares de calidad y seguridad de la empresa. Posteriormente, se proyecta la misma capacitación para los usuarios finales, es decir, clientes o consumidores, que utilizan la información contenida para maximizar el entendimiento y la beneficencia del uso de los productos ofrecidos. En este caso, se tiene la condición que tanto los empleados como los clientes

tengan una experiencia segura y calificada. Esto se realiza a través del:

- **Monitoreo y Evaluación:**

Hacer el seguimiento y evaluar el rendimiento de los productos en el campo y, por lo tanto, analizar los resultados. Ajustar las recomendaciones con las observaciones señaladas.

3. Limitaciones de la práctica profesional

- Limitación de capacitación: No poder tener acceso a talleres, cursos o información en tiempo real puede colocar al ingeniero en desventaja al llegar a un entorno nuevo.
- Limitaciones de infraestructura: Es importante tener más acceso a centros de investigación o campos de trabajo para salir mas capacitados a la vida real.
- Trámites administrativos: Procesos retrasados en las aprobaciones, permisos o gestión de proyectos pueden frenar o paralizar la ejecución de sus actividades.
- Falta de apoyo institucional o gubernamental para realización de proyectos: La falta de políticas de apoyo, financiamiento u colaboración puede complicar al implementar proyectos agroforestales.
- Dificultades sociales y culturales: Este punto es importante ya que al relacionarse con otro entorno diferente a lo educativo a los ingenieros se les dificulta.

4. Conclusiones, propuestas y recomendaciones

A lo largo de mi carrera profesional en MNA, he sido capaz de contribuir a variados proyectos y actividades de conservación, manejo sostenible de recursos naturales y desarrollo agroforestal. Durante mi carrera profesional, han sido aplicados y fortalecidos mis conocimientos técnicos en combinación con la gestión de proyectos, el trabajo en equipo y las habilidades de comunicación con actores clave y comunidades locales. Durante todos estos años, he observado que la implementación de prácticas sostenibles tiene un impacto importante en la salud del medio ambiente, la viabilidad agrícola, ganadera y el bienestar de las comunidades rurales que se dedican a estos sectores.

Al implementar arboles con cultivos y ganado, se obtiene un ecosistema más saludable ya que cada uno tiene un aporte distinto, esto quiere decir que al integrar este sistema se obtiene la mejora de la fertilidad del suelo ya que los arboles aportan una gran cantidad de materia orgánica y nutrientes lo que a su vez ayuda al crecimiento de cultivos.

Tal como es el caso del Rancho Santa Rosa en (Benito Juárez, Concordia Chiapas). Se implemento un sistema Silvopastoril (SSP) donde contaban con cultivos de Mango Ataulfo (*Mangifera caesia* Jack ex wall) y Estrato herbáceo, pasto Estrella (*Cynodon nlemfunensis*) en cuanto a Ganado implementaron raza de Guzarat.

Se implemento el sistema de Arboles dispersos, esto con la finalidad de proporcionar sombra en tiempos calurosos, aprovechamiento de los frutos, así mismo se implementaron canoas para proporcionarles a libre acceso el concentrado Pastomax-30 para no crear un sistema intensivo. Este paso me ha instado a continuamente promover enfoques integrales y sostenibles de

planificación de recursos naturales y a buscar incansablemente la innovación y la perfección de las prácticas agroforestales. Estoy convencido de que el ejercicio realizado en MNA ha sido crucial para el desarrollo profesional mío y en la contribución al logro de los planes de conservación y desarrollo sustentable a la región. Que está centrado esencialmente en la agricultura y la cría de ganado. La constante capacitación y el acceso a recurso apropiado son cruciales para el maximizar la actividad y seguir las normas de la compañía.

Sin embargo, me gustaría enlistar las siguientes propuestas de mejora:

A. Innovar o implementar mejoras en cuestión del apoyo al proceso de titulación de los egresados, tomando en cuenta las deficiencias que existe en la comunicación con los alumnos y la coordinación pertinente.

B. Promover o incentivar la participación de la comunidad estudiantil, atreves de convenios externos con empresas competentes con el rubro para realizar visitas, prácticas y reportes profesionales de campo.

C. Generar carga de materias en base al criterio del alumno, esto con la finalidad de realizar una sobrecarga de materias para reducir el número de semestres o avanzar materias que el alumno considere pertinente.

Finalmente, algunas recomendaciones que deben implementarse:

A. Fomentar un entorno continuo de creatividad y educación en el campus de Villa Corzo.

B. Alentar a los grupos locales a participar en el diseño e implementación de la agroforestería.

- C. Buscar fondos y respaldos de los grupos gubernamentales o sin fines de lucro para ampliar los proyectos y su alcance.
- D. Registrar y compartir los resultados y los métodos efectivos para mejorar la imagen de la empresa y crear nuevas oportunidades

5. Anexos, gráficas y apéndices.

Contrato laboral iniciando el 03 de febrero del 2023.

CONTRATO DE TRABAJO CON OBLIGACIONES DE EXCLUSIVIDAD

En la ciudad de Juárez, Nuevo León a 03-tres de febrero del 2023-dos mil veintitrés, los que suscribimos, por una parte la empresa MNA DE MÉXICO, S.A. DE C.V, representada por el señor JORGE RAMSY KAWAS GARZA, a quien en lo sucesivo se le denominará el **PATRON** y por la otra parte el C. JOSE FABRICIO GOMEZ LOPEZ, de nacionalidad mexicana, mayor de edad, sexo masculino, estado civil soltero, y con domicilio en C. 3ª. PONIENTE SUR, S/N, COL. MANUEL AVILA CAMACHO, C.P. 30535, CHIAPAS, a quien en lo sucesivo se le denominará el **TRABAJADOR**, hacemos constar que hemos celebrado un **CONTRATO DE TRABAJO CON OBLIGACIONES DE EXCLUSIVIDAD** al tenor de las siguientes:

CLAUSULAS

PRIMERA: La relación de trabajo será **TEMPORAL** por **TIEMPO DETERMINADO**, por lo que El **PATRON** contrata los servicios del **TRABAJADOR** con obligaciones exclusivas para que desarrolle todo su trabajo con utensilios, herramientas así como el bien mueble de transporte y todo bien que le sea proporcionado por la empresa representada por el **PATRON** aclarando, que el **TRABAJADOR** por ningún motivo podrá utilizar las herramientas y bienes del **PATRON** para emplearlos para otros distintos trabajos que el **PATRON** no haya autorizado por lo cual al ser sorprendido ejerciendo labores para trabajos que no le fueran ordenados por el **PATRON** será causa de rescisión del contrato y se cuantificará el costo del trabajo y el **TRABAJADOR** está obligado a pagarle al **PATRON** lo que valga el trabajo que indebidamente haya ejercido sin el consentimiento del **PATRON** independientemente de la rescisión del contrato; con las funciones de **OPERADOR DE REPARTO**, mismo al cual manifiesta tener plena capacidad y amplia experiencia en el mismo, el cual desempeñara en el lugar que asigne el **PATRON** con esmero y eficiencia. Por un término de 30 días que vencerá el día a **04-cuatro de marzo del 2023-dos mil veintitrés**.

Para lo cual el trabajador se obliga a prestar bajo la dirección y dependencia del **PATRON** sus servicios de obligación y exclusivos personales en el domicilio del Patrón.

SEGUNDA: La jornada de trabajo será siempre la circunscrita a la legal, que puede ser de ocho horas máximas en la jornada diurna, siete horas máxima en la jornada nocturna y siete horas y media en la jornada mixta; las cuales serán comprendidas entre las seis y las veinte horas en la jornada diurna, en la jornada nocturna comprendida entre las veinte y las seis horas y la jornada mixta es la que comprende periodos de tiempo de las jornadas diurnas y nocturna, siempre que el periodo nocturno sea menor de tres horas y media. Disfrutando un día de la semana que establezcan que se pacte mutuamente, como descanso con goce de salario íntegro, por todo el tiempo en que el trabajador que desempeñará sus labores. Pactándose desde este momento, como jornada laboral que desempeñara en el domicilio del patrón la comprendida de las 8:00 horas a las 12:00 PM horas y posteriormente de las 12:30 PM a las 17:00 PM horas de lunes a viernes de cada semana, por lo que con la finalidad de que en lo referente a la jornada laboral del día sábado de cada semana, el trabajador laborara una jornada laboral reducida, pero dentro de las 48 horas extras laborales semanalmente correspondiente, la media hora laborada fuera de la legal, comprendida de las 16:30 horas a las 17:00 horas, no se considere tiempo extraordinario, sino parte de la jornada laboral sumada correspondiente a la del

día sábado, para que el trabajador pueda disfrutar de mayor tiempo para su esparcimiento, por ende, se pacta como jornada laboral para el día SÁBADO la comprendida de las 8:00AM horas a las 13:30 PM horas, jornada que podrá variar por mutuo consentimiento por escrito que se celebre, disfrutando además del día DOMINGO como descanso con goce de salario íntegro, precisándose que dicha jornada laboral se documentará mediante el empleo de tarjetas de control de asistencia vía reloj checador.

TERCERA: El **PATRON** se obliga a pagar al **TRABAJADOR** por los trabajos ejecutados, el siguiente salario diario **\$300.00 (trescientos pesos 00/100)**. El pago se hará en moneda nacional en forma semanal, mediante transferencia electrónica que se efectuara a la cuenta bancaria cuyo titular lo es el **TRABAJADOR** ante la Institución Bancaria correspondiente y se liquidara al mismo tiempo cualquier otro tipo de prestación accesorio que se haya realizado, en el domicilio del **PATRON** sitio en sito en la Avenida Acapulco número 770 Colonia La Fe en el municipio de San Nicolás de los Garza, Nuevo León o en el lugar que se le haya designado, quien de no hacer reclamación alguna al efectuarse el pago, se entenderá que está conforme y satisfecho con la liquidación recibida.

CUARTA: El **TRABAJADOR** disfrutara de un día de descanso durante cada semana, percibiendo salario, mismo que será establecido mutuamente entre las partes, y precisado de acuerdo a la jornada laboral en la que este prestando sus servicios. Si trabaja menos de los seis días de la semana, el pago del día de descanso se hará proporcionalmente, de acuerdo con la reglamentación respectiva. En caso de que durante el periodo de este contrato hubiera algún descanso obligatorio, también lo disfrutara, percibiendo salario.

QUINTA: El **TRABAJADOR** será debidamente capacitado o adiestrado en los términos y programas establecidos, o que se establezcan en la empresa, atendiendo el reglamento interior de trabajo debidamente registrado en la junta local de conciliación y arbitraje en el estado de nuevo león, y el contrato colectivo que se encuentra. Debidamente registrado ante la junta local de Conciliación y arbitraje en el Estado de Nuevo León.

SEXTA: El **TRABAJADOR** cuando tenga más de un año de servicios disfrutara de un periodo anual de vacaciones, atendiendo para ello al periodo de vacaciones que se determina en el artículo 76 de la Ley Federal del Trabajo, las cuales serán concedidas dentro de los seis meses siguientes al cumplimiento del año de servicios, teniendo derecho a una prima no menor del 25% sobre los salarios que le correspondan durante el periodo de vacaciones. la cual le será debidamente pagada mediante transferencia electrónica que se efectuara a la cuenta bancaria de la cual el **TRABAJADOR** es el titular ante la Institución Bancaria correspondiente. Ahora bien, en caso de que la relación laboral termine antes de que se cumpla el año de servicio, el **TRABAJADOR** tendrá derecho a una remuneración proporcionada al tiempo de servicios prestados.

SEPTIMA: Igualmente el **TRABAJADOR** tendrá derecho a un aguinaldo anual que deberá de pagarse antes del día veinte de diciembre de cada año natural, equivalente a quince días de trabajo, la cual le será debidamente pagada mediante transferencia electrónica que se efectuara a la cuenta bancaria de la cual el **TRABAJADOR** es el titular ante la Institución Bancaria correspondiente; si no ha cumplido el año de servicio, tendrá derecho a que se le pague la parte proporcional del mismo, conforme al tiempo que hubiera laborado.

OCTAVA: Ahora bien, son causas de suspensión temporal de las obligaciones de prestar el servicio y pagar el salario, sin responsabilidad para el **TRABAJADOR** y el **PATRON**:

- a).- La enfermedad contagiosa del **TRABAJADOR**;
- b).- La incapacidad temporal ocasionada por un accidente o enfermedad que no constituya un riesgo de trabajo;
- c).- La prisión preventiva del trabajador seguida de sentencia absolutoria.
- d).- El arresto del **TRABAJADOR**;
- e).- El cumplimiento de los servicios y el desempeño de los cargos mencionados en el artículo 5o de la Constitución, y el de las obligaciones consignadas en el artículo 31, fracción III, de la misma Constitución Federal;
- f).- La designación de los **TRABAJADORES** como representantes ante los organismos estatales, Juntas de Conciliación y Arbitraje, Comisión Nacional y de los Salarios Mínimos, Comisión Nacional para la Participación de los Trabajadores en las Utilidades de las empresas y otros semejantes; y
- g).- La falta de los documentos que exijan las leyes y reglamentos, necesarios para la prestación de los servicios, cuando sea imputable al **TRABAJADOR**.

NOVENA: Son causas de rescisión de la relación de trabajo, sin responsabilidad para el **PATRON**:

- a).- Engañarlo el **TRABAJADOR** y en su caso, el sindicato que lo hubiese propuesto o recomendado con certificados falsos o referencias en los que se atribuyan al trabajador capacidad, aptitudes o facultades de que carezca;
- b).- Incurrir el **TRABAJADOR**, durante sus labores, en faltas de probidad u honradez, en actos de violencia, amagos, injurias o malos tratamientos en contra del **PATRON**, sus familiares o del personal directivo o administrativo de la empresa o establecimiento, salvo que medie provocación o que obre en defensa propia;
- c).- Cometer el **TRABAJADOR** contra alguno de sus compañeros, cualquiera de los actos enumerados en el inciso anterior, si como consecuencia de ellos se altera la disciplina del lugar en que se desempeña el trabajo;
- d).- Cometer el **TRABAJADOR**, fuera del servicio, contra de La **PATRONA**, sus familiares o personal directivo o administrativo, alguno de los actos a que se refiere el inciso b), sin son de tal manera grave que hagan imposible el cumplimiento de la relación laboral;
- e).- Ocasionar el **TRABAJADOR**, intencionalmente, perjuicios materiales durante el desempeño de sus labores o con motivo de ellas, en los edificios, obras, maquinaria, instrumentos, materias primas o demás objetos relacionados con el trabajo;
- f).- Ocasionar el **TRABAJADOR** los perjuicios de que habla la fracción anterior siempre que sean graves, sin dolo, pero con negligencia tal, que ella sea la causa única del perjuicio;
- g).- Comprometer el **TRABAJADOR**, por su imprudencia o descuido inexcusable, la seguridad del establecimiento o de las personas que se encuentren en él;
- h).- Cometer el **TRABAJADOR** actos inmorales en el establecimiento o lugar de trabajo;
- i).- Revelar el **TRABAJADOR** los secretos de fabricación o dar a conocer asuntos de carácter reservado, con perjuicio de la empresa;
- j).- Tener el **TRABAJADOR** más de tres faltas de asistencia en un período de treinta días, sin permiso del patrón o sin causa justificada;
- k).- Desobedecer el **TRABAJADOR** al **PATRON** o a sus representantes, sin causa justificada, siempre que se trate del trabajo contratado;

- l).- Negarse el **TRABAJADOR** a adoptar las medidas preventivas o a seguir los procedimientos indicados para evitar accidentes o enfermedades;
- m).- Concurrir el **TRABAJADOR** a sus labores en estado de embriaguez o bajo la influencia de algún narcótico o droga enervante, salvo que, en este último caso, exista prescripción médica. Antes de iniciar sus servicios, el **TRABAJADOR** deberá poner el hecho en conocimiento del **PATRON** y presentar la prescripción suscrita por el médico;
- n).- La sentencia ejecutoriada que imponga al **TRABAJADOR** una pena de prisión, que le impida el cumplimiento de la relación de trabajo;
- o).- Las análogas a las establecidas en los incisos anteriores, igualmente graves y de consecuencias semejantes en lo que al trabajo se refiere;
- p).- Que el **TRABAJADOR** solicite labores no autorizadas por el **PATRON** a distintas personas ajenas a la empresa;
- q).- Que el **TRABAJADOR** disponga de algunos bienes de la empresa y emplearlos para realizar trabajos no encomendados por el **PATRON**;
- r).- Cuando distraiga el tiempo así como la distracción de cualquier compañero para realizar trabajos que no fueran encomendados por el **PATRON**;
- s).- Cuando por negligencia sea infraccionado por cometer faltas al reglamento de tránsito, o con aliento alcohólico el **TRABAJADOR** tendrá que pagar por cualquier infracción, así mismo el deducible, en caso de accidente vehicular.

DÉCIMA: Son causas de terminación de las relaciones de trabajo, de las cuales el **TRABAJADOR** tiene pleno conocimiento, sin responsabilidad para el **PATRON**:

- a).-El mutuo consentimiento de las partes;
- b).-La terminación de la obra o vencimiento del término o inversión del capital, de conformidad con los artículos 36, 37 y 38 de la Ley Federal del Trabajo;
- c).- La incapacidad física o mental o inhabilidad manifiesta del **TRABAJADOR**, que haga imposible la prestación del trabajo;
- d).- La muerte del **TRABAJADOR**; y
- e).- Los casos a que se refiere el artículo 434 de la Ley Federal del Trabajo.

DECIMA PRIMERA: Al termino del contrato de obligación y de exclusividad el **TRABAJADOR** se obliga a entregar toda la documentación, formulas, equipos, sustancias y todo objeto propiedad del **PATRON**, en las oficinas del **PATRON** situadas en el centro de trabajo sito en la finca marcada con el número 770 de la Avenida Acapulco, Colonia La Fe en el municipio de San Nicolás de los Garza, Nuevo León, sin necesidad de requerimiento judicial o extrajudicial.

DECIMA SEGUNDA: El **TRABAJADOR** será responsable penalmente independientemente de la responsabilidad civil o mercantil según corresponda, cuando sin consentimiento del **PATRON**, revele algún secreto o comunicación reservada, respecto de la información administrativa o de investigación, producción, elaboración y comercialización sobre químico o sustancias empleadas para la elaboración de formulas e inclusive de dichas formulas, sustancias, alimentos, aditivos, micronutrientes, implantes hormonales y no hormonales, fármacos, drogas y medicinas para toda clase de animales, las cuales haya sido investigadas, creadas o producidas por el **PATRON**, que conoce o ha recibido con motivo de su empleo, cargo o puesto y suspensión para el ejercicio de la profesión, siendo además responsable por el daño y perjuicio causado por el mismo.

DECIMA TERCERA: Así mismo, el **TRABAJADOR** a través de este instrumento manifiesta tener pleno conocimiento de que en el centro de trabajo denominado por el **PATRON**, existe un contrato colectivo de trabajo con obligaciones y exclusivo, que regula las relaciones del sindicato que los representa y el **PATRON**, aceptando hacer su solicitud de ingreso a dicho sindicato, como órgano representativo de los **TRABAJADORES** a través de su secretario general o de la persona que designe el propio sindicato, por lo cual atendiendo al contrato colectivo de trabajo, el **PATRON** admitirá exclusivamente como **TRABAJADORES** a quienes sean miembros del sindicato contratante así como se faculta al sindicato a que renuncien los **TRABAJADORES** o sean expulsados del sindicato contratante o que a los que no sean miembros del mismo, sin responsabilidad para el **PATRON**.

DECIMA CUARTA: Pactan las partes que para el caso de controversia sobre cualquier situación derivada del presente contrato o de la relación laboral entre los contratantes, cualquiera que esta sea, se designa como tribunal competente para conocer del mismo, los Tribunales laborales, civiles o de cualquier naturaleza que se encuentra en el Estado de Nuevo León, renunciando desde este momento a la competencia y jurisdicción que pudieran tener con motivo del domicilio de los mismos.

San Nicolás de los Garza, Nuevo León a 03-tres de febrero del 2023-dos mil veintitrés.

MNA de México, S.A. de C.V.
EI PATRON



JOSE FABRICIO GOMEZ LOPEZ
EL TRABAJADOR

Comprobante de honorarios.

M N A DE MEXICO, S.A. DE C.V.
RFC: MNM-980211-7U7
IMSS: D5429805108

Recibo de nómina

Frecuencia de pago	Fecha
SEMANAL	10/feb./2023

Empleado	Seguridad social
Nombre: GOMEZ/LOPEZ,JOSE FABRICIO Puesto: OPERADOR DE REPARTO Depto.: TRAFICO Y LOGISTICA RFC: GOLF-000426-GG7 CURP: GOLF000426HCSMPBA7	Registro: 29160065941 Tipo de salario: Fijo Sueldo diario: \$300.00 diario Jornada: 8.00 horas Fecha de ingreso: 03/feb./2023

Percepción	Monto	Unidades	Retención	Monto	Saldo
Sueldo normal	2,100.00	7 días	ISR	160.90	
Subsidio para el empleo (efectivamente e	0.00		Seguro social	52.43	
PREMIO PUNTUALIDAD	50.00				

Recibi de esta empresa la cantidad que señala este recibo de pago, estando conforme con las percepciones y las retenciones descritas, por lo que certifico que no se me adeuda cantidad alguna por ningún concepto.

Firma del empleado

Total de percepciones: 2,150.00
Total de retenciones: 213.33
Pago: \$1,936.67

Este pago de nómina no cuenta con un CFDI generado y certificado.

Reconocimientos varios de los diferentes cursos y capacitaciones recibidas.





SECRETARÍA
DE MEDIO AMBIENTE
E HISTORIA NATURAL
GOBIERNO DE CHIAPAS



INSTITUTO
DE LA JUVENTUD
GOBIERNO DE CHIAPAS

El H. Ayuntamiento municipal constitucional 2018-2021, reconoce esa conciencia y ética ambiental por su voluntad para la conservación y protección al medio ambiente, y de esa forma influir mediante el activismo y la educación ambiental en el entorno social, por tal motivo;

Se otorga la presente

CONSTANCIA

A:

José Fabricio Gómez López

Por su participación en la capacitación de manera virtual
"DESARROLLO FORESTAL" los días 24, 25, y 26 de mayo del 2021, "impartido por la secretaria del medio ambiente e historia natural (SEMAHN) en coordinación con el instituto de la juventud del estado de Chiapas (IJECH), para la
"campana de reforestación juventudes 2030, sembrando conciencia"



2018 2021

COORDINACIÓN DE ATENCIÓN
A LA JUVENTUD

Lic. Berenice Arroyo Flores
Coordinadora de atención a la juventud



2018 2021

PRESIDENCIA
MUNICIPAL

Prof. Adler Nolasco Marina
Presidente municipal



2018 2021

SECRETARÍA
MUNICIPAL

Prof. Roger Enrique Campos Aguilar
Secretario municipal

SENNOVA

Sistema de Investigación,
Desarrollo Tecnológico e Innovación

Servicio Nacional de Aprendizaje (SENA)
Centro de Tecnologías para la Construcción y la Madera (CTCM)



Certifica Que

José Fabricio Gómez López

Tarjeta de Identidad

2113360048

Participó como Asistente en el Evento de Divulgación Científico en el Marco de la

5TA FERIA ACADÉMICA Y PRODUCTIVA FIS 2021

Formación, Investigación y Sostenibilidad para el Sector de la Construcción y la Madera

Evento Que se Llevó a Cabo del 24 al 26 de Noviembre de 2021

En constancia se Firma a los 30 Días del Mes de Noviembre de 2021

CONSTRUCCIÓN / ARQUITECTURA / DISEÑO

Juan Francisco Guzmán Zabala

Dinamizador SENNOVA (E)

Para más información del evento puede visitar <https://eventofis.000webhostapp.com/> o ingresar a <http://construccionymadera.blogspot.com/>



REFORESTAMOS MÉXICO

otorga la presente

CONSTANCIA

José Fabricio Gómez López

Por su participación en el taller
Transforma tu entorno a través de emprendimientos forestales
del programa de Joven Emprendedor Forestal 2022

José Carlos Martínez Hernández
Director de Innovación de Reforestamos México

Ciudad de México, noviembre de 2021



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia
Secretaría de Educación Continua

Otorgan la presente



Constancia

a: José Fabricio Gómez López

quien participó como: *Asistente* en los:

“4 Conversatorios y la X Reunión nacional sobre sistemas agro y silvopastoriles. Paisajes agroforestales para la sustentabilidad”

Impartidos por esta Institución,
el 2, 9, 23 y 30 de septiembre y del 4 al 8 de octubre de 2021,
con una duración de 25 horas.

"POR MI RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

Ciudad Universitaria, Cd. Mx., a 21 octubre 2021



Dr. Francisco Suárez Güemes
Director de la Facultad de Medicina
Veterinaria y Zootecnia UNAM



Dr. Orbelín Soberanis Ramos
Secretario de Educación Continua,
FMVZ-UNAM



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES DE CHIAPAS

Otorga

CONSTANCIA

A:

JOSÉ FABRICIO GÓMEZ LÓPEZ

Por su vallosa asistencia a la presentación de la ponencia titulada "Servicios Ambientales y Conservación de la Biodiversidad con enfoque en el Desarrollo Forestal Sustentable en Chiapas", realizado el 06 de junio de 2022 de manera presencial en la Universidad de Ciencias y Artes de Chiapas Sede Villa Corzo.

Villa Corzo, Chiapas; a 06 de junio de 2022.

"Por la Cultura de mi Raza"

Dr. Luis Alfredo Rodríguez Larramendi
Coordinador del Programa Educativo
de Ingeniería Agroforestal



UNIVERSIDAD DE CIENCIAS Y ARTES
DE CHIAPAS
FACULTAD DE INGENIERÍA
COORDINACIÓN
UNIDAD ACADÉMICA VILLA CORZO



INGENIERÍA
AGROFORESTAL

2022 Año de Ricardo Flores Magón
PRECURSOR DE LA REVOLUCIÓN MEXICANA

Ejemplos de dietas personalizadas.



MNA de México SA de CV

CUENTE	PLAN DE GUINEA
FECHA	10 de abril de 2019
CONSULTOR	MC. GUSTAVO SOBREVILLA/ MVZ. MIGUEL NAVA
ALIMENTO	ENGORDA DE BOVINOS

	PRECIO UNIT.	BECERRO 20	BECERRO 17AF	PASTOREO 30	FLUSHING 24	LECHERO 18
	\$	KG/TON	KG/TON	KG/TON	KG/TON	KG/TON
1 Maiz, molido	\$4.90	337.00	337.00	142.00	333.00	481.00
2 Salvado de trigo	\$4.50	150.00	250.00	90.00	100.00	150.00
3 Cascara Naranja	\$2.90					
4 G.S. Destileria-28	\$6.70	200.00	180.00	250.00	200.00	160.00
5 Pasta de soya-46	\$8.00	143.00	103.00	250.00	187.00	104.00
6 Harina A-65	\$7.20	30.00	106.00	80.00	80.00	
7 Palmay	\$20.00			30.00		
8 Melaza	\$3.00	60.00	60.00	60.00	50.00	60.00
9 BASE LECHERO-35	\$19.00					35.00
10 BASE ELITE PASTOREO 3-P	\$13.50			100.00		
11 BASE BECERRO-30	\$13.00	50.00	50.00			
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
SUMA KG		1000.00	1000.00	1000.00	1000.00	1000.00
SUMA \$ x KG		\$5.99	\$5.73	\$7.08	\$6.34	\$5.82

RECOMENDACIONES

- * BECERRO 20: ES UN INICIADOR PARA BECERROS APARTIR DE LOS 15 DÍAS DE EDAD, SE RECOMIENDA ESTE ALIMENTO EN PELLET, EL COSUMO DEPENDE DE LA EDAD Y PESO DEL ANIMAL.
- * BECERRO 17 AF: PARA BECERROS APARIR DE 5 MESES, OFRECER FORRAJE ALIBRE ACCESO ADICIONAL.
- * PASTOREO 30: OFRECER 1KG/DÍA PARA GANADO EN PASTOREO.
- * FLUSHING 24: OFRECER 1.5KG/DÍA POR LO MENOS 15 DÍAS ANTES DE LA FECHA ESTIMADA DE IATF O EMPADRE, OFRECER ADEMÁS MICROFOS 12 A LIBRE ACCESO.
- * LECHERO 18: OFRECER 1KG POR CADA 2.5 A 3 KG DE LECHE PRODUCIDA.

COMPOSICION NUTRICIONAL								
Nutriente	BECERRO 20		BECERRO 17AF		PASTOREO 30		FLUSHING 24	
	Base		Base		Base		Base	
	Humeda	Seca	Humeda	Seca	Humeda	Seca	Humeda	Seca
Humedad	11.9		11.9		11.1		12.0	
Materia Seca:								
ENm, Mcal/kg	1.67	1.89	1.67	1.89	1.54	1.73	1.82	2.07
ENg, Mcal/kg	1.12	1.3	1.12	1.3	1.04	1.2	1.23	1.4
ENi, Mcal/kg	1.61	1.83	1.59	1.80	1.56	1.75	1.82	2.07
Proteína Cruda, %	20.09	22.6	17.06	19.4	30.02	33.5	24.00	27.4
PCIndegradable, %	8.49	9.6	6.99	7.9	12.24	13.8	10.93	12.42
Cenizas, %	9.16	10.39	9.23	10.45	11.09	12.47	3.96	4.5
Calcio, %	0.65	0.74	0.55	0.62	2.30	2.59	0.67	0.76
Fosforo, %	0.75	0.85	0.77	0.87	0.99	1.11	0.57	0.6
Relación Ca:P	0.76	0.86	0.63	0.71	2.06	2.32	1.04	1.18
PC (%)	4.30	4.68	4.80	5.45	3.64	4.10	3.64	4.1
Fibra Detergente Acido, %	13.49	15.31	13.91	15.79	11.69	13.15	12.83	14.58
Fibra Detergente Neutro, %	22.26	25.3	24.97	28.3	16.31	18.4	19.26	21.9
Extracto Etéreo, %	3.79	4.30	3.78	4.29	3.65	4.11	6.26	7.11
Carb. No-Fibrosos, %	32.84	37.3	33.05	37.5	27.00	31.3	34.41	39.1

GANADO PORTE MEDIANO				
	BECERRO 20	BECERRO 17AF	PASTOREO 30	FLUSHING 24
Peso corporal-torettes, kg	200.00	290.00	350.00	450.00
Peso corporal-novillos, kg	200.00	290.00	350.00	450.00
Peso corporal-vaquillas, kg	200.00	290.00	350.00	450.00
Consumo MS-torettes, kg	5.67	7.76	9.19	10.16
Consumo MS-novillos, kg	5.76	7.61	9.01	9.96
Consumo MS-vaquillas, kg	5.73	7.57	8.97	9.91
Consumo racion-torettes, kg	6.67	8.81	10.34	11.55
Consumo racion-novillo, kg	6.53	8.64	10.14	11.32
Consumo racion-vaquilla, kg	6.50	8.60	10.09	11.27
Gane torettes, kg	1.82	1.81	1.66	1.90
Gane novillos, kg	1.73	1.73	1.58	1.81
Gane vaquillas, kg	1.53	1.53	1.40	1.60
Kg alimento/kg gane-torete	3.67	4.86	6.21	6.08
Kg alimento/kg gane-novillo	3.78	5.01	6.40	6.25
Kg alimento/kg gane-vaquilla	4.25	5.63	7.20	7.03
Costo alimento/día-torete	\$39.94	\$50.52	\$73.23	\$73.23
Costo alimento/día-novillo	\$39.15	\$49.58	\$71.80	\$71.79
Costo alimento/día-vaquilla	\$36.97	\$49.29	\$71.45	\$71.45
Costo/kg gane torettes	\$21.99	\$27.90	\$43.99	\$38.56
Costo/kg gane novillos	\$22.63	\$28.71	\$45.31	\$39.66
Costo/kg gane vaquillas	\$25.45	\$32.28	\$50.98	\$44.60

TECNOLOGIA EN NUTRICION ANIMAL

AV: ACAPULCO 770 COL. LA FE. SAN NICOLAS DE LOS GARZA, N.L. TEL: 8364-2104, 8364-6933, 8327-0541, 8327-0542 FAX: 8364-2105
e-mail: mna@mnaadmetico.com / www.mnaadmetico.com

Evidencia fotográfica.



6. Referencias documentales.

Bibliografía

Animal, N. (s/f). MANUAL DE PRÁCTICAS DE. Www.uv.mx. Recuperado el 6 de mayo de 2025, de <https://www.uv.mx/pozarica/cba/files/2017/09/22-Manual-de-practicas-de-nutricion-animal.pdf>

Ingeniería agroforestal. (s/f). Scribd. Recuperado el 6 de mayo de 2025, de <https://es.scribd.com/document/582291626/17-Ingenieri-a-agroforestal>

Inicio New. (2025, enero 22). MNA. <https://mnademexico.com/>

Libros de Ingeniería forestal. (s/f). Vuestroslibros.com. Recuperado el 6 de mayo de 2025, de <https://www.vuestroslibros.com/libros/ingenieria-ciencias-de-la-industria/ingenieria-forestal>

(S/f-a). Umar.mx. Recuperado el 6 de mayo de 2025, de <https://bibliotecas.umar.mx/publicaciones/Nutricion%20animal.pdf>

(S/f-b). Uam.mx. Recuperado el 6 de mayo de 2025, de http://cbs1.xoc.uam.mx/publicaciones_1/docs/Libro_digital_Nutricion_Animal_Cuantitativa.pdf

(S/f-c). Mnademexico.com. Recuperado el 6 de mayo de 2025, de <https://mnademexico.com/productos-y-servicios/>