



Código: INV_8.1 IZSP 02e	Página: 1 de 5
Fecha de Emisión: 03/02/2016	Fecha de Revisión: 15/02/2016
	Nº de Revisión: 1
Elaboró:	Coordinación de Investigación
Aprobó:	Secretario de Investigación y Posgrado

## SEGUIMIENTO A PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

### PRÓRROGAS

Chihuahua, Chih, a 27 de enero del 2016.

**D.PH. DANIEL DIAZ PLASCENCIA**  
**COORDINADOR DE INVESTIGACIÓN**  
**SECRETARIA DE INVESTIGACIÓN Y POSGRADO**  
**FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGÍA, UACH.**



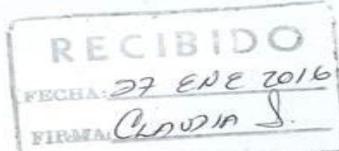
En atención al oficio P/026/2016 que me es enviado por la coordinación de investigación de la cual usted es responsable, me permito remitirle la copia del oficio enviado por la UNION GANADERA REGIONAL DE CHIHUAHA al director de esta Facultad de Zootecnia y Ecología, en el cual se especifica la entrega de un cheque por la cantidad de \$50,000.00 como apoyo para la continuación del proyecto SISTEMA DE MONITOREO TERRESTRE Y SATELITAL DE LOS PASTIZALES EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA, mismo que está orientado a la colecta de datos de campo y radiometría de producción de forraje durante el período del 15 de septiembre del 2015 al 15 de diciembre del 2016. Lo anterior para que se considere continuar con su registro y vigencia en la Secretaría de investigación y Posgrado.

Agradeciendo las atenciones brindadas a la presente, quedo de usted.

ATENTAMENTE

Dr. Carmelo Pinedo Alvarez

Ccp. M.A. Luis Raúl Escarzega Preciado, Director.  
Ccp. Ph.D. Alma Delia Alarcón Rojo, Directora de la Dirección de Investigación.  
Ccp. M.C. Antonio Humberto Chávez Silva, Secretario de Investigación y Posgrado.  
Ccp. Archivo





# UNION GANADERA REGIONAL DE CHIHUAHUA

REGISTRO NUM. 8 DE LA SRIA. DE  
AGRICULTURA Y GANADERIA

ESTABLECIDA CONFORME A LA LEY DE ASOCIACIONES GANADERAS  
KM. 8.5 CARRETERA A CUAUHTEMOC - APARTADO 137 - C.P. 31450

TELEFONO 434-01-52 4 LINEAS  
FAX 434-01-78

REG. FED. NUM. UGR-360921-001-M6A

**CHIHUAHUA, CHIH., MEXICO**



MUCHO SI GANADO SI ALBARRA SI VALOR

Chihuahua, Chih., a 14 de Enero del 2016



**M.A. LUIS R AUL ESCARCEGA PRECIADO**  
DIRECTOR DE LA FACULTAD DE ZOOTECNIA Y ECOLOGIA  
PRESENTE.-

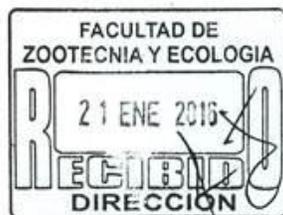
Por este conducto, notificamos a usted que esta Union Ganadera Regional de Chihuahua, ha realizado la entrega de un cheque por la cantidad de \$50,000.00 (CINCUENTA MIL PESOS 00/100 M.N.) COMO APOYO PARA LA CONTINUACION DEL PROYECTO SISTEMA DE MONITOREO TERRESTRE Y SATELITAL DE LOS PASTIZALES EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA, mismo que está orientado a la colecta de datos de campo y radiometría de producción de forraje durante el periodo del 15 de septiembre del 2015 al 15 de diciembre del 2016.

Al final del periodo del estudio, el responsable técnico del proyecto, Dr. Carmelo Pinedo Alvares, entregara a esta Union Ganadera Regional de Chihuahua el reporte técnico con respecto al estado de productividad de los pastizales en el año 2015-2016 ante el cambio climático así como los mapas temáticos correspondientes.

Agradeciendo las atenciones brindadas a la presente, quedo de usted.

Atentamente,  
UNION GANADERA REGIONAL DE CHIHUAHUA  
"Orgullo y Fortaleza del Estado"

  
ING. ALFREDO ATTOLINI MAIZ  
COORDINADOR DEL CONSEJO





# REGISTRO DE PROYECTOS DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO DE PROYECTO:

**SISTEMA DE MONITOREO TERRESTRE Y SATELITAL DE LOS  
PASTIZALES EN EL ESTADO DE CHIHUAHUA (CONTINUACIÓN)**

Responsable:

**CARMELO PINEDO ALVAREZ**

Nivel: L ( ) M ( X ) D ( X )

FECHA DE ACEPTACIÓN

PERIODO DE VIGENCIA

FECHA DE ACEPTACIÓN			PERIODO DE VIGENCIA		
			Inicio	Término	
12	08	2015	15 / 09 / 2015	15	12 / 2016

Fuente de Financiamiento	Monto Aprobado
UNIÓN GANADERA REGIONAL DE CHIHUAHUA	50,000.00

LAGC:

**MONITOREO Y EVALUACIÓN DE RECURSOS NATURALES  
MANEJO Y MEJORAMIENTO DE PASTIZALES**

INVESTIGADORES PARTICIPANTES:

**ALICIA MELGOZA CASTILLO, MARUSIA RENTERÍA  
VILLALOBOS, CARLOS MORALES NIETO, FEDERICO  
VILLARREAL GUERRERO, ALFREDO PINEDO ÁLVAREZ**

PRODUCTORES PARTICIPANTES:

**SAGARPA-DIRECCIÓN RURAL GOB. ESTADO  
UNION GANADERA REGIONAL DE CHIHUAHUA  
UNIONES GANADERAS LOCALES**

DESCRIPCIÓN: (CONTINUACIÓN).

La ganadería en el estado de Chihuahua es una de las actividades económicas de mayor tradición sustentada bajo el sistema vaca-cría. Los pastizales constituyen la principal fuente de alimentación de este sistema y como consecuencia tienen un efecto directo sobre las decisiones y



operaciones en los sistemas de producción animal de tipo extensivo (Chávez y González, 2009). Sin embargo, el largo historial de sobrepastoreo, los crecientes cambios en el uso del suelo y el régimen de precipitación escasa y mal distribuida, han favorecido un cambio estructural del paisaje de las áreas de pastoreo (Pinedo y col., 2009). Estos procesos producen una alta variabilidad en la cantidad y calidad nutricional del forraje disponible, así como en la productividad del ganado en pastoreo (Murillo y col., 2011).

Históricamente, para lograr un uso sostenible, los centros de investigación y educación han realizado innumerables estudios que incluyen aspectos ecológicos de los pastizales, manejo y aprovechamiento, rehabilitación y respuesta de los animales en pastoreo. No obstante, el Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de los pastizales del Desierto Chihuahuense en el estado de Chihuahua 2011-2016 (PACP-Ch, 2011), refieren como la pérdida de pastizales ha alcanzado niveles preocupantes como resultado de las continuas prácticas de manejo inadecuado, la expansión de la agricultura, la presencia de especies invasoras y el cambio climático. Con respecto a este último factor, es inobjetable que el número de animales que pueden ser sostenidos sin un daño irreversible a los recursos vegetación y suelo, está fuertemente controlado por el clima, particularmente por la precipitación y su distribución estacional. La sequía, por sus efectos negativos, es considerada un problema de primer orden en la actividad ganadera del estado de Chihuahua.

Hoy en día, el cambio climático representa uno de los principales retos para el manejo de las tierras de pastoreo y se considera que la sequía es uno de los problemas más fuertes que enfrentan los ganaderos. El Panel Intergubernamental del Cambio Climático (IPCC, 2007) reporta un continuo calentamiento global que promueven incrementos en la sequía asociadas a un aumento en las emisiones de gas invernadero, debido en gran medida, a las actividades de los humanos. Entonces, el conocimiento y concientización de las fluctuaciones y tendencias de los patrones del clima, constituyen un elemento estratégico para que las políticas públicas, los usuarios del sistema vaca-cría y académicos-investigadores trabajen en la implementación de medidas más consistentes de adaptabilidad y mitigación al cambio climático.

Para valorar el impacto del cambio climático sobre la producción de forraje disponible y la capacidad de carga animal, el estudio consideró dos preguntas: ¿Que ha pasado en los últimos años? y ¿Que es lo que se espera en el futuro? Para lograr una mayor comprensión, se consideró fundamental revisar como marco de referencia consensado, el marco histórico base de la producción de forraje disponible según COTECOCA (1978), el Impacto de la Sequía en la Ganadería Chihuahuense realizado por INIFAP en 1994 y el Plan de Acción para la Conservación y Uso Sustentable de los pastizales del Desierto Chihuahuense en el estado de Chihuahua 2011-2016 (PACP-Ch). Los dos primeros utilizan las siete ecoregiones ganaderas basadas en la producción de materia seca y precipitación mientras que el PACP-Ch definió cinco temas



prioritarios en cuanto al uso sustentable y conservación de los pastizales en el estado de Chihuahua, cada uno con sus objetivos y acciones. En el análisis del presente estudio, se utilizó el criterio de ecoregiones ganaderas de COTECOCA de 1978 y utilizado por INIFAP en 1994. También se revisaron y seleccionaron algunas acciones de los temas prioritarios para incluir en la agenda de trabajo, el plan de monitoreo, identificación de recursos y algunas áreas prioritarias de trabajo y la recomendación de acciones sustentables (Cuadro 1).

**OBJETIVOS:**

- 1) Evaluar la vulnerabilidad de estos ecosistemas al cambio climático y eventos de la sequía, tomando como base los sitios permanentes de monitoreo establecidos por COLPOS-UACH.
- 2) Desarrollar mapas temáticos con la información ya generada.
- 3) Elaborar una agenda de trabajo con estos insumos que incluya: a) plan de monitoreo, b) recursos y áreas prioritarias, c) selección de acciones sustentables (social, política y ecológicamente viables) para aplicar, d) quien hace que en cada institución.

**TESIS APOYADAS:**

**ALEJANDRO PRIETO AMPARÁN**

**Implicaciones de la expansión urbana de la ciudad de Chihuahua en la extensión de los pastizales a través de cadenas de Markov.**

**NOTA: FAVOR DE ANEXAR A ESTE FORMATO EL PROTOCOLO DEL PROYECTO ASÍ COMO COPIA DE LAS CARTAS COMPROMISO CON PRODUCTORES PARTICIPANTES**