



**UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN
BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA**

**Escenarios de distribución potencial de *Gopherus
flavomarginatus* bajo efectos del cambio climático
antropogénico**

TESIS

Que presenta

CRISTINO VILLARREAL WISLAR

PARA OBTENER EL TÍTULO DE

MAESTRO EN CIENCIAS EN BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA

Gómez Palacio, Dgo.

Agosto 2016



**UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN
BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA**

LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA

Constancia de aprobación de tesis

El trabajo titulado “Escenarios de distribución potencial de *Gopherus flavomarginatus* bajo efectos del cambio climático antropogénico” fue realizado en el Laboratorio de Herpetología por el pasante de Maestro en Ciencias en Biodiversidad y Ecología Cristino Villarreal Wislar y fue revisada y aprobada el día 27 del mes de Julio de 2016 para su impresión por los Directores Internos de Tesis:

DIRECTORES INTERNOS

Dr. J. Gamaliel Castañeda Gaytán

Dr. Ulises Romero Méndez

Dr. Jaime Sánchez Salas

Gómez Palacio, Dgo.

Agosto 2016

**UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN
BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA**

LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA

Constancia de aprobación de tesis

El trabajo titulado "Escenarios de distribución potencial de *Gopherus flavomarginatus* bajo efectos del cambio climático antropogénico" fue realizado en el Laboratorio de Herpetología por el pasante de Maestro en Ciencias en Biodiversidad y Ecología Cristino Villarreal Wislar y fue revisada y aprobada el día 27 del mes de Julio de 2016 para su impresión por los Directores Internos de Tesis:

DIRECTORES INTERNOS



Dr. J. Gamallel Castañeda Gaytán



Dr. Ulises Romero Méndez



Dr. Jaime Sánchez Salas

Gómez Palacio, Dgo.

Agosto 2016



**UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN
BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA**

LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA

Constancia de aprobación de tesis

El trabajo titulado “Escenarios de distribución potencial de *Gopherus flavomarginatus* bajo efectos del cambio climático antropogénico” fue realizado en el Laboratorio de Herpetología por el pasante de Maestro en Ciencias en Biodiversidad y Ecología Cristino Villarreal Wislar y fue revisada y aprobada el día 27 del mes de Julio de 2016 para su impresión por el Director Externo de Tesis:

DIRECTOR EXTERNO

M.C. Jaime Eliberio Hernández Martínez

Gómez Palacio, Dgo.

Agosto 2016



UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO



MAESTRÍA EN CIENCIAS EN
BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA

LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA

Constancia de aprobación de tesis

El trabajo titulado "Escenarios de distribución potencial de *Gopherus flavomarginatus* bajo efectos del cambio climático antropogénico" fue realizado en el Laboratorio de Herpetología por el pasante de Maestro en Ciencias en Biodiversidad y Ecología Cristino Villarreal Wislar y fue revisada y aprobada el día 27 del mes de Julio de 2016 para su impresión por el Director Externo de Tesis:

DIRECTOR EXTERNO

M.C. Jaime Elberio Hernández Martínez

Gómez Palacio, Dgo.

Agosto 2016



**UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN
BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA**

LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA

Créditos Institucionales

Esta tesis fue elaborada en el Laboratorio de Herpetología de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UJED en Gómez Palacio, Dgo., bajo la dirección del Dr. José Gamaliel Castañeda Gaytan y del Dr. Ulises Romero Méndez.

Durante la realización del presente trabajo de investigación, el autor recibió apoyo total de la Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas a través de la Reserva de la Biosfera Mapimí.

Gómez Palacio, Dgo.

Agosto 2016



**UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN
BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA**

LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA

El trabajo titulado “Escenarios de distribución potencial de *Gopherus flavomarginatus* bajo efectos del cambio climático antropogénico” fue realizado en el Laboratorio de Herpetología por el pasante de Maestro en Ciencias en Biodiversidad y Ecología Cristino Villarreal Wislar y fue revisada y aprobada por el H. Jurado Calificador:

Dr. J. Gamaliel Castañeda Gaytán
Presidente

Dr. Ulises Romero Méndez
Secretario

Dr. Jaime Sánchez Salas
Vocal

Dra. Gisela Muro Pérez
Suplente

Gómez Palacio, Dgo.

Agosto 2016



**UNIVERSIDAD JUÁREZ DEL ESTADO DE DURANGO
FACULTAD DE CIENCIAS BIOLÓGICAS
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO**



**MAESTRÍA EN CIENCIAS EN
BIODIVERSIDAD Y ECOLOGÍA**

LABORATORIO DE HERPETOLOGÍA

El trabajo titulado "Escenarios de distribución potencial de *Gopherus flavomarginatus* bajo efectos del cambio climático antropogénico" fue realizado en el Laboratorio de Herpetología por el pasante de Maestro en Ciencias en Biodiversidad y Ecología Cristino Villarreal Wislar y fue revisada y aprobada por el H. Jurado Calificador:

Dr. J. Gamaliel Castañeda Gaytán

Presidente

Dr. Ulises Romero Méndez

Secretario

Dr. Jaime Sánchez Salas

Vocal

**Dra. Gisela Muro Pérez
Suplente**

Gómez Palacio, Dgo.

Agosto 2016