

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA

“ANTONIO NARRO”

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS



EXPERIENCIA PROFESIONAL EN EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE
SISTEMAS DE RIEGO A PRESIÓN Y DOCENCIA EN TELESECUNDARIA

POR

NOEL MORENO FLORES

MEMORIA PROFESIONAL

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO
DE:

INGENIERO AGRÓNOMO EN IRRIGACIÓN

TORREÓN, COAHUILA, MÉXICO

NOVIEMBRE DEL 2010

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA

“ANTONIO NARRO”

UNIDAD LAGUNA

DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS

EXPERIENCIA PROFESIONAL EN EL DISEÑO E INSTALACIÓN DE SISTEMAS DE RIEGO A PRESIÓN Y DOCENCIA EN TELESECUNDARIA

POR

NOEL MORENO FLORES

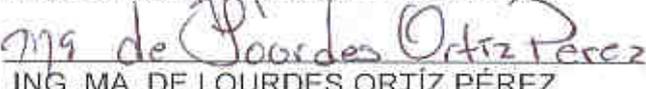
MEMORIA PROFESIONAL

PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO
DE:

INGENIERO AGRÓNOMO EN IRRIGACIÓN

ASESOR PRINCIPAL: 
PH. D. VICENTE DE PAUL ALVAREZ REYNA

ASESOR: 
M.C. J. ISABEL MÁRQUEZ MENDOZA

ASESOR: 
ING. MA. DE LOURDES ORTÍZ PÉREZ

ASESOR: 
M.C. JOSÉ GUADALUPE GONZÁLEZ QUIRINO

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS


M.C. VÍCTOR MARTÍNEZ CUETO



Coordinación de la División de
Carreras Agronómicas

TORREÓN, COAHUILA, MÉXICO

NOVIEMBRE DEL 2010

MEMORIA QUE SOMETE A CONSIDERACIÓN DEL H. JURADO
EXAMINADOR COMO REQUISITO PARCIAL PARA OBTENER EL TÍTULO
DE:

INGENIERO AGRÓNOMO EN IRRIGACIÓN

APROBADA POR:

PRESIDENTE:


Ph.D. VICENTE DE PAUL ALVAREZ REYNA

VOCAL:


M.C. J. ISABEL MARQUEZ MENDOZA

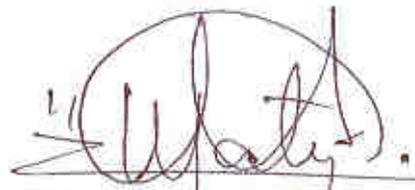
VOCAL:


M.C. FEDERICO VEGA SOTELO

VOCAL SUPLENTE:


M.C. JOSÉ GUADALUPE GONZÁLEZ QUIRINO

COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CARRERAS AGRONÓMICAS


M.C. VÍCTOR MARTÍNEZ CUETO



Coordinación de la División de
Carreras Agronómicas

TORREÓN, COAHUILA, MÉXICO

NOVIEMBRE DEL 2010

DEDICATORIA:

A MIS PADRES MARIA DE LOS ANGELES Y FRANCISCO CON MUCHO AMOR Y ADMIRACIÓN.

A MIS HERMAMOS, SAÚL, ANTONIO, VIRGINIA, RENÉ, FRANCISCO, LUIS ALBERTO Y DINORA CON TODO MI RESPETO Y AMISTAD.

A MI ESPOSA JESSICA CON TOMI MI AMOR.

QUE DIOS NOS BENDIGA POR SIEMPRE Y NOS ILUMINE EL CAMINO HACIA LA FELICIDAD.

AGRADECIMIENTOS:

- A NUESTRA ALMA MATER POR BRINDARME LA OPORTUNIDAD DE SUPERARME PROFESIONALMENTE.
- A LA EMPRESA TRACTORES DEL NORTE DIVISIÓN SISTEMAS DE RIEGO POR DARME LA OPORTUNIDAD DE INICIAR MI CARRERA LABORAL.
- AL INGENIERO RAMÓN RAMOS JUAREZ POR CONTRATARME EN LA EMPRESA TRACTORES DEL NORTE DIVISION SISTEMAS DE RIEGO.
- AL PROFESOR CARLOS HUGO VELÁZQUEZ BUENO POR AYUDARME A CONSEGUIR MI BASIFICACIÓN EN EL SISTEMA DE TELESECUNDARIAS.
- AL SISTEMA ESTATAL DE TELESECUNDARIAS POR CONTRATARME Y DARME LA OPORTUNIDAD DE SEGUIR SUPERÁNDOME PROFESIONALMENTE EN LA DOCENCIA.
- AL Ph.D. VICENTE DE PAUL ALVAREZ REYNA POR ASESORARME Y BRINDARME LAS FACILIDADES PARA REALIZAR ESTA MEMORIA PROFESIONAL.

CONTENIDO:

I.- INTRODUCCIÓN

II.- TRACTORES DEL NORTE DIVISIÓN SISTEMAS DE RIEGO

III.- SISTEMA ESTATAL DE TELESECUNDARIAS

IV.- RESUMEN

V.- APÉNDICE

I.- INTRODUCCIÓN

El trabajo que aquí presento fue realizado bajo la supervisión del Ph.D. Vicente de Paul Alvarez Reyna, en base a mi experiencia laboral que inició a partir del año 2000, año en que egresé de la carrera de Ingeniero Agrónomo en Irrigación de esta universidad hasta el año en curso, 2010.

A lo largo de estos años de experiencia laboral, me he dado cuenta de la importancia que tiene el estudio y principalmente las clases, consejos, asesoría y experiencia que en esta universidad me brindaron los profesores que intervinieron en mi proceso de formación profesional durante la carrera. Los conocimientos adquiridos los he sabido llevar a la práctica tanto en el ámbito agronómico en mi área de especialización como en el área de la docencia.

Durante esta etapa de mi vida laboral he podido constatar que conforme la tecnología en riego avanza los sistemas de riego son cada vez más eficientes en el uso del agua, recurso vital que se está agotando como ocurre en la comarca lagunera.

En la docencia, he laborado por 8 años, y he comprendido la importancia que tiene la educación para nuestro país, ya que es uno de los países que presenta bajo desarrollo educativo, lo cual me alienta para seguir dedicado a la docencia con perseverancia y compromiso para ver pronto a mi país como uno de los mejores en la educación.



Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro

En atención a que

Noel Moreno Flores

demonstró haber terminado satisfactoriamente los estudios requeridos para la Carrera de Ingeniero Agrónomo en Irrigación en la Unidad Laguna de esta Universidad se le expide la presente,



Carta de Pasante

"Alma Terra Mater"

Buenavista, Saltillo, Coahuila

Diciembre del 2000

DIRECCION DE DOCENCIA
Director Regional Unidad Laguna



Ing. Eusebio Maggoza Sánchez

DIRECCION REGIONAL U.L.

El Director de Docencia



Dr. Jesús Ortigón Pérez

DIRECCION DE DOCENCIA

El Rector



El Rector Enrique Navarro Guerrero

RECTORIA

II.- TRACTORES DEL NORTE DIVISIÓN SISTEMAS DE RIEGO

Tractores del norte es una empresa que se ha dedicado a la venta y reparación de equipos, implementos y accesorios agrícolas. Además, cuenta con una división de sistemas de riego dedicada a la venta, diseño e instalación de equipos de riego. En el año del 2001 fui seleccionado y contratado para trabajar en esta división, ahí presté mis servicios por espacio de 2 años.

Empresa en la que inicié con una capacitación, en el área de instalación de sistemas de riego por aspersión y goteo, con mayor enfoque hacia los sistemas de riego por aspersión, pivote central. Capacitación que tuvo una duración de aproximadamente dos meses.

Mi primera experiencia como jefe de instalación fue en el municipio de Ocampo, Coahuila, en la reparación de un sistema de riego por aspersión pivote central, equipo utilizado para regar una pradera de forraje. En las instalaciones de los sistemas de riego

se contrataba mano de obra en la región donde se llevaría a cabo la instalación de dichos equipos.

Mi trabajo consistía en la instalación de prácticamente todo el equipo, a excepción de la instalación eléctrica. Antes de entregar los equipos a los productores fue necesario realizar pruebas correspondientes al equipo para la evaluación del funcionamiento del mismo de acuerdo al sistema de riego instalado.

Los estados en los que tuve la oportunidad de instalar equipos y adquirir experiencia en la instalación de sistemas de riego fueron: Durango, Coahuila, Y Chihuahua. En los últimos dos son los que presentaron mayor demanda de sistemas de riego. Los cultivos en los cuales se instaló pivote central fueron principalmente los forrajeros.

Durante este tiempo, también instalé dos sistemas de riego por aspersión en huertos de nogal. Para la realizar estos trabajos primero recibí capacitación para el diseño de este tipo de sistema de riego, por lo cual fue necesario aprender a manejar la estación

total para recolectar los datos de campo requeridos para posteriormente introducirlos a la computadora y realizar el diseño.

En el diseño de este tipo de sistemas de riego se deben tomar en cuenta varios factores, como son: cantidad de agua disponible, tipo de suelo, clima, espaciamiento entre nogales etc., a partir de estos datos se selecciona la tubería, válvulas, tipo de aspersores, y distancia entre estos.

El último sistema de riego que instalé fue un sistema de riego por goteo para el cultivo de melón (camas meloneras) en el municipio de Bermejillo, Durango. Tipo de sistema de riego eficiente, pero también es (a mi punto de vista) uno de los más complicados, ya que se tiene que hacer un buen diseño y tener mucho cuidado en la perforación de las tuberías para evitar fugas, ya que su reparación es complicada. Adicionalmente se debe seleccionar bien el tipo de cintilla que se vaya a utilizar, de acuerdo con la calidad del agua para evitar el taponamiento de los emisores de la cintilla.

En general, durante mi estancia en esta empresa adquirí buena experiencia laboral, recibiendo mucho apoyo por parte de mis compañeros de trabajo, ya que en ella había especialistas para el diseño e instalación de cada sistema de riego. Formábamos un buen equipo de trabajo lo cual se reflejó en las ventas de los equipos de riego.



INSTALACIÓN DE LAS CAJAS DEL SISTEMA ELÉCTRICO DE ESTE PIVOTE CENTRAL.



EL PIVOTE EN PLENO RIEGO. SE APRECIA LOS TENSORES, ASI COMO LOS COLGANTES CON SUS ASPERSORES CON UNA DISTANCIA DE DOS METROS ENTRE UNO Y OTRO.



EL EJE Y LA LLANTA DEL PIVOTE CENTRAL, QUE SE MUEVE AUTOMATICAMENTE POR SEÑALES ELÉCTRICAS ENVIADAS POR LA CAJA DE CONTROL.



PIVOTE CENTRAL DE SIETE SPANS O TRAMOS, SE UTILIZA PARA REGAR EL CULTIVO DEL ALGODÓN. EN LA FOTOGRAFIA SE PUEDE APRECIAR EL CAÑON FINAL, EL CUAL TIENE UN ALCANCE DE 12 METROS.



NOGALERA EN PEQUEÑA PROPIEDAD, A ESTA NOGALERA SE LE INSTALÓ UN SISTEMA DE RIEGO POR ASPERSIÓN, LOS NOGALES TIENEN UNA DISTANCIA DE 10 METROS ENTRE UNO Y OTRO.



CULTIVO DEL MELÓN, AQUÍ SE INSTALÓ UN SISTEMA DE RIEGO POR GOTEO.

En junio de 2003, se me presentó la oportunidad para laborar como docente en el Sistema Estatal de Telesecundarias y por motivos personales y así convenirme, decidí renunciar a este empleo para dedicarme a la docencia. Para mí fue una satisfacción trabajar en el diseño e instalación de sistemas de riego, lo que me dió oportunidad de aplicar los conocimientos adquiridos durante mis estudios profesionales y además me hizo crecer como persona, adquirí experiencia y muy gratas satisfacciones.

III.- SISTEMA ESTATAL DE TELESECUNDARIAS

Esta modalidad del sistema Educativo Nacional surgió en el año de 1982 en el estado de Durango por la necesidad de atender a la población estudiantil rural, El sistema de Telesecundarias se ha dedicado a capacitar a estudiantes egresados de las primarias de las comunidades rurales, los cuales por diferentes motivos, como por ejemplo el traslado o los recursos económicos, ya no les permitían seguir estudiando, ya que les es difícil viajar a las cabeceras municipales o a la ciudad para ingresar a una secundaria técnica, general o particular. Motivo por el cual, en Durango existen a la fecha 637 Telesecundarias distribuidas en todo el estado.

En el mes de junio recibí un curso de capacitación pedagógica con una duración de dos semanas en la ciudad de Durango, Curso en el que se me proporcionó una introducción general de la manera de trabajar en este sistema; es decir, la metodología, herramientas, y materiales didácticos que son utilizados. Adicionalmente se nos creó conciencia de la importancia que tiene la educación en México, principalmente por ser el último tramo en la educación básica.

Inicié a laborar en este Sistema de Telesecundarias cubriendo un interinato en la Escuela Telesecundaria del municipio de San Pedro del Gallo en el mes de agosto en el año 2003, que es cuando dió inició el ciclo escolar. En esta institución educativa duré aproximadamente seis meses, posteriormente pasé a laborar a la escuela Telesecundaria localizada en la comunidad de Las Marías municipio de Mapimí, en la que duré seis meses cubriendo un interinato. En septiembre del 2004 me fue asignada mi plaza e inicié a laborar en la comunidad de Palmillas del municipio de Tamazula, en la que laboré por un periodo de un año, posteriormente solicité mi permuta a la comunidad de Santa Cruz de Tepehuanes en el municipio de El Oro, Durango, en donde actualmente estoy laborando. Las escuelas en donde he laborado han sido unitarias (atendidas por un solo docente), debido a el número reducido de alumnos.

METODOLOGÍA UTILIZADA EN TELESECUNDARIA

Esta metodología hace énfasis en que los docentes le permitan al alumno apropiarse de los conocimientos, es decir, que le den más libertad para que piense, busque, reflexione y argumente sobre algún problema, o situación determinada. Se enseña al alumno para que sea autónomo y pueda enfrentarse a situaciones cotidianas que le afectan directa o indirectamente dentro y fuera de la escuela.

Las actividades en el aula se organizan en secuencias de aprendizaje que duran entre una y dos semanas. Las secuencias abarcan un cierto número de sesiones, dependiendo de la asignatura. Cada secuencia se articula en torno a la realización de un proyecto, la resolución de una situación problemática o el análisis de un caso de estudio.

Se pretende que las secuencias de aprendizaje cumplan con los siguientes propósitos educativos:

- Centrarse en el aprendizaje más que en la enseñanza, y en el alumno más que en la disciplina.

- Promover la interacción en el aula y propiciar la participación reflexiva y colaborativa entre los alumnos.
- Presentar un proceso de evaluación que constituya una herramienta que oriente las decisiones del docente y del alumno.
- Establecer estrategias claras de vinculación con la comunidad.

Cabe mencionar que el recurso principal en este sistema es la televisión, a través de la señal satelital se transmite la programación diaria de las sesiones de clase para los tres grados.

El trabajar como docente me ha dado la oportunidad de adquirir experiencia en el área de la docencia, pero lo más importante ha sido poder transmitir y compartir mis conocimientos con mis alumnos.



**ALUMNO MÁS DESTACADO DE LA GENERACIÓN
2007-2010 EN LA ESCUELA TELESECUNDARIA
“JUSTO SIERRA” DE LA COMUNIDAD DE SANTA
CRUZ DE TEPEHUANES, EL ORO, DURANGO.**



**ALUMNOS DE LA ESCUELA TELESECUNDARIA
“JUSTO SIERRA” DURANTE EL CICLO ESCOLAR
2008-2009.**



GRUPO DE PRIMER GRADO RESOLVIENDO UN EXAMEN EN LA ESCUELA TELESECUNDARIA NUMERO 571 DE LA COMUNIDAD DE PALMILLAS, TAMAZULA, DURANGO.



IMPARTICIÓN DE CLASE DE LA MATERIA DE FORMACIÓN CÍVICA Y ÉTICA A LOS ALUMNOS DE LA TELESECUNDARIA “JUSTO SIERRA” DE LA COMUNIDAD DE SANTA CRUZ DE TEPEHUANES, EL ORO, DURANGO.



ALUMNOS PREPARANDO UNA EXPOSICIÓN PARA REALIZAR UNA DEMOSTRACIÓN DE LO APRENDIDO, ACTIVIDAD QUE SE REALIZA AL FINAL DE CADA CICLO ESCOLAR.



ESCOLTA QUE OBTUVO EL PRIMER LUGAR DURANTE EL CONCURSO A NIVEL SECTOR Y POSTERIORMENTE A NIVEL ESTATAL EN EL CICLO ESCOLAR 2006-2007 EN LA ESCUELA TELESECUNDARIA “JUSTO SIERRA”.



**ESCOLTA TRIUNFADORA DE LA TELESECUNDARIA
NÚMERO 249 EN EL NIVEL DE ZONA, EN EL
DECIMOSÉPTIMO CONCURSO CONVOCADO POR EL
SISTEMA ESTATAL DE TELESECUNDARIAS
DURANTE EL CICLO ESCOLAR 2008-2009.**

IV.- RESUMEN

El trabajo realizado en base a mi experiencia profesional en las dos empresas mencionadas anteriormente, será de mucha ayuda para las presentes y futuras generaciones de profesionistas de esta Universidad, con este trabajo se podrán dar cuenta del amplio campo de trabajo que existe en el país.

Conforme vaya pasando el tiempo, se irá agotando cada vez más el agua, recurso de primera necesidad para la humanidad, especialmente en la agricultura, y por lo tanto, se requerirá también cada vez más de Ingenieros Agrónomos en Irrigación para eficientar el uso del agua en la actividad agropecuaria de este tan importante recurso.

Mencioné arriba el amplio campo de trabajo que existe en el país, refiriéndome a que nosotros los egresados de nuestra "Alma Mater", no solo podemos trabajar en el campo agrícola, sino también en otros campos como por ejemplo la docencia como en mi caso, cuyo oficio es también importante. Sabemos de sobra que la educación, pero sobre todo el tramo

de la educación básica, representa los cimientos y bases para así poder seguir estudiando en el nivel medio superior y superior.

PALABRAS CLAVE: Pivote, Riego, Telesecundaria, Educación, Docencia.

V.- APÉNDICE



SECRETARÍA
DE EDUCACIÓN

GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO

TELESECUNDARIA 249



SANTA CRUZ DE TEPEHUANES

RECONOCIMIENTO

AL *Prof. Noel Moreno Flores*

Por su distinguida labor educativa en esta Escuela

J. Alfredo Garcia G

TESORERO

Rito Garcia C.

SECRETARIO

Rubi Olivas Arredondo

PRESIDENTE DE LA ASOCIACION
DE PADRES DE FAMILIA



Organización
Nacional
3 de Diana

**EL INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE LA REGIÓN DE LOS LLANOS
Y LA ORGANIZACIÓN NACIONAL 3 DE DIANA, A.C.**

Otorgan el presente

DIPLOMA

A

NOEL MORENO FLORES

Por su participación en el Diplomado en Educación Cívica
del 14 al 18 de enero del 2008. Con una duración de 40 horas.

Cd. Guadalupe Victoria, Dgo., a 18 de enero del 2008

Ing. José Roberto Hernández Tinoco
Director General

Lic. Alejandro Maldonado Martínez
Presidente Nacional

OTORGA LA PRESENTE

CONSTANCIA

A MORENO FLORES NOEL

MOFN780810BN3

154228

(5)

RFC CON HOMONIMIA

FOLIO DEL CIPE

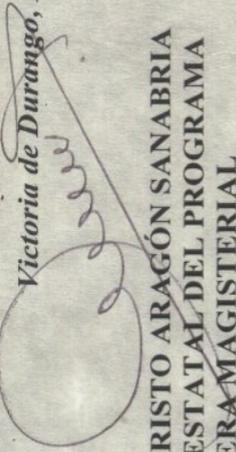
PUNTAJE OBTENIDO

Por haber acreditado el curso "FORMACIÓN DEL DOCENTE REFLEXIVO" con clave: MXE150001 realizado del **1 de abril** al **30 de abril** con duración de **30 horas**, autorizado por la Coordinación Nacional de Carrera Magisterial para la XVII etapa en la **1ª vertiente**, invitándolo para que con su esfuerzo se alcancen los propósitos educativos del programa de carrera magisterial.



GOBIERNO DEL ESTADO
DE DURANGO

SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN ESTATAL
DE CARRERA MAGISTERIAL
DURANGO


Victoria de Durango, Dgo 19 de junio de 2008.

PROFR. JOSÉ EVARISTO ARAGÓN SANABRIA
COORDINADOR ESTATAL DEL PROGRAMA
DE CARRERA MAGISTERIAL

 "EDUCAR PARA VIVIR MEJOR"
SETEL
DURANGO
SISTEMA ESTATAL
DE CARRERA MAGISTERIAL

PROFR. ESTEBAN HERNÁNDEZ GARCÍA
DIRECTOR GENERAL DEL SISTEMA
ESTATAL DE TELESECUNDARIA

6
17
249

OTORGA LA PRESENTE

CONSTANCIA

A: **MORENO FLORES NOEL**

MOFN780810BN3
RFC CON HOMONIMIA

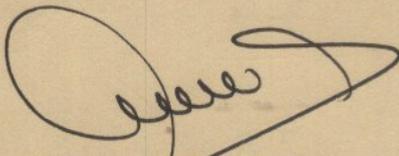
152369
FOLIO DEL CIPE

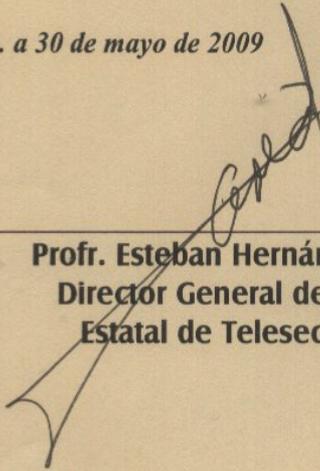
5
PUNTAJE OBTENIDO

Por haber acreditado el curso "ENSEÑAR CON TECNOLOGÍA EN LA ESCUELA SECUNDARIA" con clave SEP160005 realizado del 8 diciembre del 2008 al 9 de enero de 2009, con duración de 30 horas, autorizado por la Coordinación Nacional del Carrera Magisterial para la XVIII etapa en la 1ª vertiente, invitándolo para que con su esfuerzo se alcancen los propósitos educativos del programa de carrera magisterial.

Victoria de Durango, Dgo. a 30 de mayo de 2009

GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
COORDINACIÓN ESTATAL DE CARRERA MAGISTERIAL
DURANGO


Prof. José Evaristo Aragón Sanabria
Coordinador Estatal del Programa
Carrera Magisterial


Prof. Esteban Hernández García
Director General del Sistema
Estatal de Telesecundaria

"EDUCAR PARA VIVIR MEJOR"
SETEL
DURANGO
SISTEMA ESTATAL DE TELESECUNDARIA

OTORGAN EL PRESENTE

Reconocimiento

AL

MAESTRO ASESOR

DE LA ESCOLTA QUE OBTUVO EL PRIMER LUGAR DE ESCUELAS TELESECUNDARIAS
UNITARIAS Y BIDOCENTES, EN EL "XIX CONCURSO ESTATAL DE ESCOLTIAS"
REALIZADO EN EL AUDITORIO DEL PUEBLO DE ESTA CIUDAD.

VICTORIA DE DURANGO, DGO. 9 DE FEBRERO DE 2007.


PROFR. ESTEBAN HERNÁNDEZ GARCÍA
DIRECTOR GENERAL DEL SETEL

GOBIERNO DEL ESTADO DE DURANGO
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN
SISTEMA ESTATAL DE TELESECUNDARIA



OTORGA EL PRESENTE

RECONOCIMIENTO

Al (a) profesor (a):

NOEL MORENO FLORES

Por los logros obtenidos como maestro Asesor, en el
**“CONCURSO ESTATAL DE ESCOLTAS A NIVEL
INTERSUBSISTEMAS”,** distinción que enorgullece a este
Sistema Educativo.

Victoria de Durango, Dgo., marzo de 2007

PROFR. ESTEBAN HERNÁNDEZ GARCÍA
Director General del SETEL



Secretaría de
Educación



otorgan el presente

Reconocimiento

al

maestro ASESOR

de la escolta que obtuvo el **segundo** lugar en el

**XXI CONCURSO ESTATAL DE ESCOLTAS DE ESCUELAS TELESECUNDARIAS
UNITARIAS Y BIDOCENTES**

realizado en la ciudad de durango, dgo.

VICTORIA DE DURANGO, DGO., 11 DE FEBRERO DE 2009.

CONCURSO ESTATAL
ESCOLTAS
2009

prof. Esteban hernández garcía
DIRECTOR GENERAL DEL SETEL