

# CURRICULUM VITAE

## Liliana Hernández Cervantes

Dirección electrónica: liliana@astroscu.unam.mx

### Formación Profesional

#### a) Posgrado.

Maestría en Ingeniería

División de Estudios de Posgrado de la Facultad de Ingeniería (1997-1999)

Universidad Nacional Autónoma de México

Promedio 9.60

Tesis "Diseño de un *cluster Beowulf*. Cómputo de alto rendimiento para resolver problemas astrofísicos".

Obtención del grado 5 de noviembre de 2004.

#### b) Licenciatura

Ingeniería en Computación

Escuela Nacional de Estudios Profesionales Aragón (1992-1996)

Universidad Nacional Autónoma de México

Promedio 9.08

Tesis " La importancia de OpenStep como una alternativa mas de la programación orientada a Objetos".

Título y cédula profesional No. 2449133

Obtención de grado 3 de marzo de 1997

### Experiencia laboral en el Instituto de Astronomía, UNAM

1997 a la fecha.

#### a) Jefa de Unidad de Astrofísica Computacional 2005

A partir de marzo de 2005 asumí la jefatura de Unidad de Astrofísica Computacional (UAC), en dicho cargo desempeño las labores de

- Dirigir el trabajo de los miembros de la UAC, de tal manera que exista un control y seguimiento las solicitudes de servicio enviadas por los miembros del IA.
- Elaborar proyectos de cómputo que reditúen en un mejor funcionamiento de los servicios que presta la UAC a la comunidad, en ha habido como correo, Web y servidor NIS.
- Diseñar conjuntamente con la Secretaría Técnica proyectos de cómputo y telecomunicaciones que benefician a la comunidad del IA.
- Administrar el presupuesto asignado para consumibles y equipo de cómputo nuevo a la UAC.
- Trabajar como grupo de desarrollo en proyectos institucionales (por ejemplo OVU y desarrollo de aplicaciones).
- Coordinar y supervisar el trabajo de los técnicos administrativos asociados a la UAC.

## **b) Observatorio Virtual Solar**

Desde 2005 he venido trabajando en colaboración con el Dr. Alfredo Santillán y el Ing. Alejandro René González Ponce en el Desarrollo del Observatorio Virtual Solar. Durante este tiempo se han llevado a cabo varias visitas de trabajo a la UNISON en las cuales, se ha presentado en diversos foros el proyecto y en el Simposio de Supercómputo Noroeste 2006, con la plática "Impacto del Observatorio Virtual Solar en el Supercómputo". En esta plática se hizo la presentación del proyecto del Observatorio Virtual Solar (OVS) y se presentaron los primeros avances. Se presentaron los avances del OVS en la reunión de la IAU en Praga, los cuales fueron bien recibidos por la comunidad internacional de OVS's, ya que hasta la fecha ningún OVS en el mundo permite realizar Simulaciones Numéricas Remotas de fenómenos asociados a la Actividad Solar. Es importante mencionar que gracias a estos resultados se inició una colaboración formal con el Dr. Frank Hill investigador principal del "National Virtual Solar Observatory" y con su equipo de trabajo (<http://vso.nso.edu/>). Esta colaboración nos abre las puertas para incorporarnos al proyecto internacional de los VSO.

Es importante mencionar que debido a los resultados obtenidos con el proyecto del Observatorio Virtual Solar, se han publicado en la Gaceta de la UNAM este año, dos notas, una de ellas se publicó el día 21 de agosto del 2006 en las páginas 10 y 11 y se tituló "Planea Astronomía crear el Observatorio Virtual Mexicano" (<http://www.dgcs.unam.mx/gacetaweb/2006/060821/10.html>), y la segunda el 9 de octubre en la página 8 con el título "Presentaron en Praga el Observatorio Virtual Solar" (<http://www.dgcs.unam.mx/gacetaweb/2006/061009/8.html>).

Por otro lado el 11 de septiembre también se publicó una nota al respecto en el periódico "La Jornada" (<http://www.jornada.unam.mx/2006/09/11/053n2soc.php>).

Finalmente el 9 de octubre se publicó una nota en el periódico "Reforma"

## **c) Administración de la red local.**

Administro los servidores de NIS, correo, home de usuarios, de aplicaciones y web del Instituto.

Llevo a cabo la instalación, configuración y mantenimiento de los equipos con sistema operativo linux y solaris de la red.

Implemento mecanismos de seguridad en los equipos.

Brindo asesoría a los usuarios de la red.

## **d) Instalación, configuración y actualización del software astronómico.**

Actualizo y configuro diferentes versiones del software astronómico de reducción de datos IRAF y diversos paquetes externos en los servidores de la red, tanto para los equipos con sistema operativo solaris como para redhat linux.

Instalo y configuro el software para reducción de datos AIPS, Gildas, Class, ciao, cigale, zeus-3d y zeus-mp en diversos equipos y de algunas máquinas personales.

## **e) Instalación, configuración y administración de servidores de la red.**

Instalación de servidores de cálculo numérico en linux.

Instalación del servidor de video-streaming para la transmisión y almacenamiento de coloquios, congresos y pláticas a través de internet.

Instalación y administración del servidor web del Instituto.

## **f) Instalación y administración de granjas de computadoras.**

Diseño, instalación, configuración y administración del cluster de computadoras Emong, el cual cuenta con 18 procesadores.

Diseño, instalación, configuración y administración del cluster de computadoras Bisgal, este cluster esta diseñado para resolver problemas astrofísicos con mallas de alta resolución utilizando el código Magneto-Hidrodinámico de ZEUS-MP, además se le instalo y configuro compiladores, depuradores, bibliotecas, herramientas de graficación y seguridad entre otros.

### **g) Diseño y programación de bases de datos**

Se desarrollo el Sistema Integral de Información Académica (SIIA), junto con la secretaría académica y la secretaría técnica de asuntos externos y tuvo como objetivo principal crear una base de datos con la información de todo el personal académico asociado al Instituto. Este sistema permite generar el reporte anual del IA, así como los reportes a las distintas dependencias de la UNAM de manera más eficiente y automática.

## **Formación de Recursos Humanos**

### **a) Tesis dirigidas:**

#### **2006**

Tesistas: Agustín Reyes Villegas

Sergio Cante Martínez

Título: "Implementación de un sistema de alta disponibilidad para aplicaciones de misión crítica en el departamento de administración de servidores de la DGSCA"

Nivel: Licenciatura

Clasificación: 001-41132-R9-2005

Fecha de defensa: 9 de marzo

#### **2005**

Tesista: Blanca Estela Hernández Guevara

Título: "Mantenimiento y automatización del sistema de control de reportes y asignación de recursos para la atención de usuarios de las supercomputadoras de la DGSCA"

Nivel: Licenciatura

Clasificación: 001-41132-H4-2005

Fecha de defensa: 23 de noviembre 2005

#### **2004**

Tesista: David Solís Alcántara

Título: "Sistema de administración y control de inventarios".

Nivel: Licenciatura

Clasificación: 001-41132-S1-2004

Fecha de defensa: Marzo

Tesistas: Oscar Hernández Barrón

Benjamín Madrid Rubio

Título: "Sistema de registro y seguimiento de becarios del IMP mediante Intranet e Internet"

Nivel: Licenciatura

Clasificación: 001-41132-H1-2004

Fecha de defensa: Noviembre 2003

### 2003

Tesista: René G. Montes de Oca Guerrero

Título: "Aplicación de la animación de caracteres en la enseñanza de técnicas de reanimación cardiopulmonar".

Nivel: Licenciatura

Clasificación: 001-41132-M5-2003

Fecha de defensa: 10 de septiembre

Tesista: Ismael Salas Ríos

Título: "IDL como lenguaje para la visualización de volúmenes".

Nivel: Licenciatura

Clasificación: 001-41132-S2-2003

Fecha de defensa: Mayo

### 2002

Tesista: Eduardo Aguilar Olivares

Título: "Migración hacia IPV6 de la red de cómputo del Instituto de Astronomía de la UNAM"

Nivel: Licenciatura En revisión

Clasificación: 001-41132-A2-2002

Fecha de defensa: 25 de octubre

Tesistas: Armando Méndez Carranza

José Guadalupe Rodríguez Martínez

Título: "Sistema integral para agencia de viajes"

Nivel: Licenciatura

Clasificación: 001-41132-M5-2002

Fecha de defensa: 31 de mayo.

### 2001

Tesista: Luis Enrique González Ayala

Título: Técnicas de Iluminación aplicadas al Modelo Tridimensional MéxicoTenochtitlan.

ENEP Aragon, UNAM

Nivel: Licenciatura

Fecha de defensa: 19 de octubre

## Producción

a) Artículos de investigación publicados en revistas arbitradas.

### 2006

Curiel, S., Ho, P.T.P., Torrelles, J.M., Rodriguez, L.F., Trinidad, M.A., Canto, J. Hernandez, L., Gomez, J.F., Garay, G. and Anglada, G., 'Large Proper Motions in the Jet of the Highmass YSO Cepheus a HW2', 2006, The Astrophysical Journal , 638, 878-886

**2005**

Curiel, S., Ho, P.T.P., Torrelles, J.M., Rodriguez, L.F., Trinidad, M.A., Canto, J. Hernandez, L., Gomez, J.F., Garay, G. and Anglada, G., 'Large Proper motions in the jet of the highmass yso cepheus a hw2', The Astrophysical Journal, 2005-11-15

**2002**

Salvador Curiel, Miguel A. Trinidad, Jorge Cantó, Luis Felipe Rodríguez, José María Torreles, Paul T.P. Ho, Nimesh A. Patel, Lincon Greenhill, José F. Gómez, Guido Garay, Liliana Hernández, María E. Contreras, and Guillem anglada.

Detection of a candidate for the exciting source of the expanding water maser bubble in cepheus A.  
The astrophysical Journal, 564:L35-L38, 2002 January 1.

## **b) Memorias en extenso**

**2006**

Hernandez, L.; Gonzalez, A.; Santillan, A.; Salas, G.; Sanchez, A., 'Graphics Interfaces And Numerical Simulations: Mexican Virtual Solar Observatory ', (fue Arbitrado), 2006, The Virtual Observatory in Action: New Science, New Technology, and Next Generation Facilities, 26th meeting of the IAU, Special Session 3, 17-18, 21-22 August, 2006 in Prague, Czech Republic, SPS3, #66, 2006

Santillan, A. J.; Hernandez, L.; Sanchez, A.; Franco, J., 'Mexican Virtual Solar Observatory ', (fue Arbitrado), 2006, The Virtual Observatory in Action: New Science, New Technology, and Next Generation Facilities, 26th meeting of the IAU, Special Session 3, 17-18, 21-22 August, 2006 in Prague, Czech Republic, SPS3, #44, 2006.

**2002**

3D MHD Numerical Simulations for the Interaction of Superbubbles with a Magnetized Thick Galactic Disk  
Santillán, A.; Franco, J.; Hernández, L.  
*ASP Conference Proceedings, Vol. 282, 175S*

## **c) Reportes técnicos:**

**2000**

"IRAF versión 2.11"

L. Parrao, L. Hernández y G. Zavala  
IA-UNAM, 2000  
Mu-99-01

## **d) Artículos de divulgación.**

**2006**

Alfredo Santillán y Liliana Hernández, Título: SIMULACIONES NUMÉRICAS REMOTAS: Observatorio Virtual Solar, 2006, Revista: Enter@te, Suplemento mensual de cómputo y telecomunicaciones en la UNAM, GACETA, Vol/núm, 53, 2, -3,

## 2004

Santillán González, Alfredo J., Hernández Cervantes, Liliana y Franco, José. (2004)  
"Simulaciones numéricas en astrofísica" [en línea].  
Revista Digital Universitaria. 10 de mayo de 2004,  
<<http://www.revista.unam.mx/vol.5/num4/art24/art24.htm>> [Consulta: 11 de mayo de 2004].

## 2003

Hernández Cervantes, Liliana, Santillán González, Alfredo J. y Caballero Cruz Reyna E. (2003)  
"Maestros y Esclavos. Una aproximación de los Cúmulos de Computadoras" [En línea].  
Revista Digital Universitaria. 30 de junio 2003, vol. 4, no.2.  
<<http://www.revista.unam.mx/vol.4/num2/art3/art3.htm>> [Consulta: 01 de agosto de 2003].

### e) Artículos en Memorias:

## 2001

DGSCA UNAM "Semana de supercómputo 2001"  
"Elementos Básicos para la Construcción de un Cluster"  
Reyna Caballero, Liliana Hernández, Mireya Vázquez, Alejandro Reyes  
6 de noviembre

DGSCA UNAM "Clusters de alto rendimiento"  
"Configuración de un Cluster Intel"  
R. Caballero y L. Hernández  
21 y 22 de junio.

## 2000

Semana de supercómputo "Tecnología y desarrollo en Clusters"  
DGSCA UNAM  
Administración Básica de Clusters  
R. Caballero y L. Hernández

## 1999

XII Reunión Anual de Astronomía,  
IAUNAM-Ensenada, del 6 al 8 de octubre de 1998  
Ponencia: " IRAF version 2.11"  
L. Hernández, G. Zavala y L. Parrao

## 1998

Congreso Visual 98  
DGSCA UNAM  
Conceptos y fundamentos de la graficación por computadora  
L. Hernández, A. González P y S. Díaz