



Universidad Veracruzana  
Región Poza Rica-Tuxpan

# El Cuerpo Académico UV-CA-464, y la Facultad de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones

OTORGAN LA PRESENTE

## CONSTANCIA

AL

M.C. Neiel Israel Leyva Santes

Por impartir la conferencia MAGISTRAL

## Arquitecturas Open-Source para Procesadores Multi-Core

Para la Experiencia Educativa Programación de Microprocesadores y Microcontroladores  
del programa educativo Ingeniería en Tecnologías Computacionales

“LIS DE VERACRÚZ: ARTE, CIENCIA, LUZ”  
Poza Rica, Veracruz, a 21 de Septiembre de 2022

Dr. Alfredo Cristóbal Salas  
Profesor de la  
Experiencia Educativa

Dra. Carolina Solis Maldonado  
Responsable del Cuerpo Académico  
UV-CA-464

Dr. Miguel Ángel Rojas Hernández  
Facultad de Ingeniería en Electrónica y  
Comunicaciones  
Director

Cuerpo académico: “Ciencia, Ingeniería e Inteligencia Ambiental (CIIA).”  
Línea de Generación y Aplicación de Conocimiento: “Ciencia e Ingeniería de Procesos Ambientales.”  
<https://www.uv.mx/pozarica/uv-ca-464/>



Universidad Veracruzana

Región Poza Rica Tuxpan

**Evento Organizado por el Cuerpo Académico:**

UV-CA-464 Ciencia, Ingeniería e Inteligencia Ambiental (CIIA)

Facultad de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones

---

**Conferencia Internacional**  
Arquitecturas Open-Source para Procesadores Multi-Core

---

Programación de Microprocesadores y Microcontroladores

---

**Reporte de Actividades**

Septiembre de 2022

**Conferencia Internacional:**

Arquitecturas Open-Source para Procesadores Multi-Core

**Fecha:**

21 de Septiembre de 2022

**Coordinador de la Conferencia Internacional:**

Dr. Alfredo Cristóbal Salas

**Coordinador General de la Conferencia Internacional:**

Dra. Carolina Solis Maldonado

**Comité organizador de la Conferencia Internacional:**

Dr. Raúl Alejandro Luna Sánchez

Dra. Francisca Sandoval Reyes

Dra. Aurora E. Galicia Badillo

Dra. Nadia Angélica Cruz Vázquez

Dra. Maribel Enríquez Reséndiz

Dra. Heidi Lizbeth Monroy Carranza

Dr. Arick Castillo Landero

M.I. Nayeli Ortiz Silos

M. C. Guadalupe Bauza Mendoza

M.C.I. Ana Lizeth Sánchez Meza

Mtra. Ma. Elena Rebolledo Molina

Ing. Roberto Lawrence Cabrera Santiago

## **CONTENIDO**

1. Introducción	3
2. Objetivos	3
3. Descripción de la conferencia internacional	3
4. Resultados	7
5. Semblanza del Conferencista	8

## 1. Introducción

Un microprocesador es el componente electrónico de mayor complejidad y de suma importancia de cualquier equipo informático. La función principal de un microprocesador es procesar los datos, controlar el funcionamiento de todos los dispositivos del ordenador y realizar operaciones lógico-matemáticas. Se divide principalmente en dos secciones, la unidad de control es quién decide qué instrucciones y en qué orden se ejecutan y la unidad aritmética lógica que ejecuta las instrucciones que ordena la unidad de control.

Durante el mes de marzo del año en curso, la empresa Intel anunció una inversión de más de 33 millones de euros en la Unión Europea para impulsar la producción de microprocesadores. En este proyecto se tiene contemplada la participación del Centro de Supercomputación de Barcelona que es el centro nacional de supercomputación de España. Este centro se especializa en informática de altas prestaciones (HPC) y gestiona el MareNostrum , uno de los superordenadores más potentes de Europa, ubicado en la ermita de Torre Girona.

En este sentido, en el mes de mayo se dio a conocer la posibilidad de que México sea fabricante de chips ante la escasez de los mismos en el mercado. Además, empresas relacionadas a este sector están analizando instalarse en el país, esto significa que habrá mucha demanda de recurso humano especializado en el diseño e implementación de chips.

## 2. Objetivos

1. Reducir los índices de deserción y reprobación en la Experiencia Educativa “Microprocesadores y Microcontroladores”, permitiendo a los estudiantes tener contacto directo con investigadores y conociendo de primera mano las investigaciones de los actores principales del cómputo en México y Europa.
2. Fomentar la incorporación de estudiantes a la comunidad de investigación en diseño, implementación y uso de procesadores de alto rendimiento permitiendo que los estudiantes del programa de estudios de ingeniería en tecnologías computacionales tengan contacto con miembros activos de la comunidad y sean parte de proyectos de alcance internacional.
3. Conocer de primera mano los avances más recientes en arquitecturas open-source para procesadores multi-core, identificando los aspectos innovadores en el diseño e implementación de microprocesadores en Europa.

## 3. Descripción de la conferencia internacional

El evento se desarrolló el 21 de septiembre de 2022. En esta conferencia internacional se tuvo la participación de un ingeniero investigador adscrito al Centro Nacional de Supercomputación (España). La conferencia se realizó con base a la siguiente agenda:

- 09:00 – 09:15 Presentación del expositor M.C. Neiel Israel Leyva Santes.
- 09:16 – 10:30 Conferencia Arquitecturas Open-Source para Procesadores Multi-Core
- 10:31 – 10:50 Sesión de preguntas y respuestas.
- 10:51 – 11:00 Cierre el evento.

La convocatoria de la conferencia internacional fue divulgada en diferentes medios, como:

Portal oficial del cuerpo académico UV-CA-464:

<https://www.uv.mx/pozarica/uv-ca-464/general/conferencia-internacional-arquitecturas-open-source-para-procesadores-multi-core/>



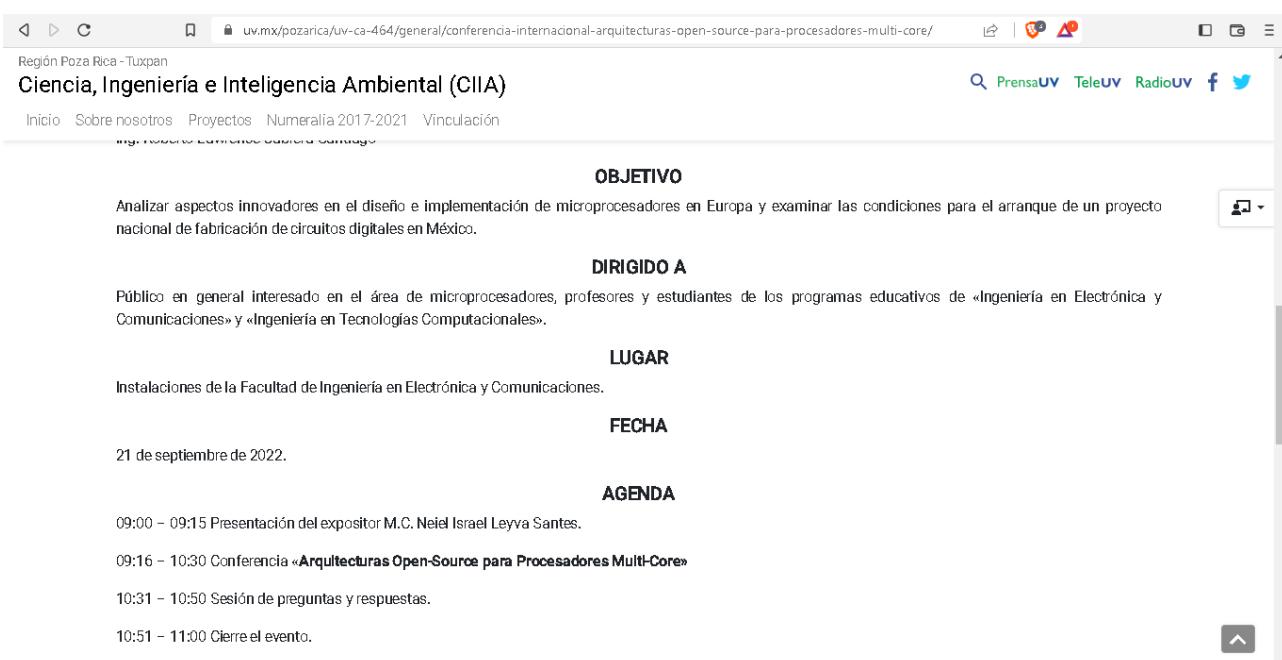
The screenshot shows a web browser window for the University of Veracruz (Universidad Veracruzana) website. The URL in the address bar is [uv.mx/pozarica/uv-ca-464/general/conferencia-internacional-arquitecturas-open-source-para-procesadores-multi-core/](https://www.uv.mx/pozarica/uv-ca-464/general/conferencia-internacional-arquitecturas-open-source-para-procesadores-multi-core/). The page title is "Ciencia, Ingeniería e Inteligencia Ambiental (CIIA)". The main content features a large image of a central processing unit (CPU) on a motherboard. Below the image, text describes the conference as part of the internationalization and university liaison program, organized by the Faculty of Chemical Sciences and the Faculty of Electrical Engineering and Communications (FIEC). Navigation links include "Inicio", "Sobre nosotros", "Proyectos", "Numeralia 2017-2021", and "Vinculación". Social media links for PrensaUV, TeleUV, and RadioUV are also present.

## Conferencia Internacional «Arquitecturas open-source para procesadores multi-core»



El Cuerpo Académico UV-CA-464 "Ciencia, Ingeniería e Inteligencia Ambiental" como parte de el programa de internacionalización y vinculación universitaria de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Facultad de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones (FIEC), organiza el siguiente evento:

Un microprocesador es el componente electrónico de mayor complejidad y de suma importancia de cualquier equipo informático. La función principal de un microprocesador es procesar los datos, controla el funcionamiento de todos los dispositivos del ordenador y realiza operaciones lógico-matemáticas. Se divide principalmente en dos secciones, la unidad de control es quién decide que instrucciones y en qué orden se ejecutan y la unidad aritmético lógica que ejecuta las



The screenshot shows a detailed page for the conference. At the top, it reiterates the conference title and purpose. Below this, sections include "OBJETIVO" (Objective), "DIRIGIDO A" (Target Audience), "LUGAR" (Location), "FECHA" (Date), and "AGENDA". The "AGENDA" section lists the following schedule:

Tiempo	Actividad
09:00 – 09:15	Presentación del expositor M.C. Neiel Israel Leyva Santes.
09:16 – 10:30	Conferencia «Arquitecturas Open-Source para Procesadores Multi-Core»
10:31 – 10:50	Sesión de preguntas y respuestas.
10:51 – 11:00	Cierre el evento.

Página oficial de Facebook del cuerpo académico UV-CA-464:

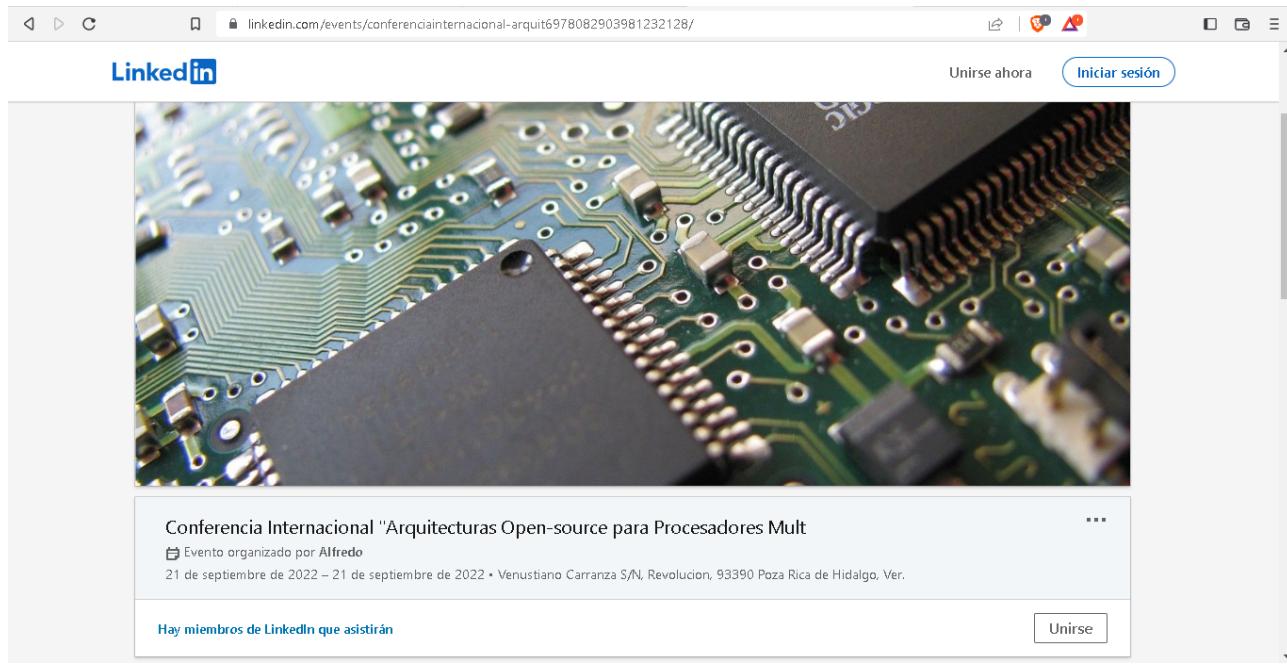
<https://www.facebook.com/events/626605095486644/>

The screenshot shows a Facebook event page. At the top, there's a navigation bar with links for 'Correo electrónico o tel' (Email or phone), 'Contraseña' (Password), 'Iniciar sesión' (Log in), and '¿Has olvidado la cuenta?' (Forgot account?). Below the navigation is a search bar with placeholder 'Buscar eventos'. On the left, a sidebar titled 'Eventos' includes a 'Buscar eventos' search bar and categories like 'Artes visuales', 'Bebidas', 'Clásicos', etc. The main content area features a large image of a green printed circuit board (PCB) with several black integrated circuit (IC) chips. A red-bordered calendar box shows the date '21'. Below the image, the text reads 'MIÉRCOLES, 21 DE SEPTIEMBRE DE 2022 A LAS 9:00 UTC-05' and 'Conferencia Internacional "Arquitecturas Open-source para Procesadores Multi-core"'. It also mentions 'Facultad de Ingeniería y Ciencias Químicas Poza Rica'. At the bottom of the main content, there are tabs for 'Información' (selected) and 'Conversación'.

This screenshot shows the detailed view of the same Facebook event. The top navigation bar and sidebar are identical to the previous screenshot. The main content area is divided into sections: 'Detalles' (Details), 'Organizador(a)' (Organizer), and 'Invitados' (Guests). The 'Detalles' section includes information about 3 respondents, the event being organized by 'UV CA 464 Cuerpo Académico', the location at 'Facultad de Ingeniería y Ciencias Químicas Poza Rica' in 'Ciudad Avila Camacho, Veracruz-Llave, Mexico', and COVID-19 safety requirements like 'Masks'. It also shows a map of the area around the faculty building. The 'Organizador(a)' section lists 'UV CA 464 Cuerpo Académico'. The 'Invitados' section shows 0 attendees and 3 interested users. There are also buttons for 'Contactos profesionales' (Professional contacts) and 'Ver todo' (View all).

Además, la conferencia internacional también fue difundida en LinkedIn:

<https://www.linkedin.com/events/conferenciaminternacional-arquit6978082903981232128/>



The screenshot shows a LinkedIn event page. At the top, there's a navigation bar with icons for back, forward, and search, followed by the URL 'linkedin.com/events/conferenciaminternacional-arquit6978082903981232128/'. To the right are links for 'Unirse ahora' (Join now) and 'Iniciar sesión' (Sign in). Below the header is a large image of a green printed circuit board (PCB) with various electronic components and a black integrated circuit chip.

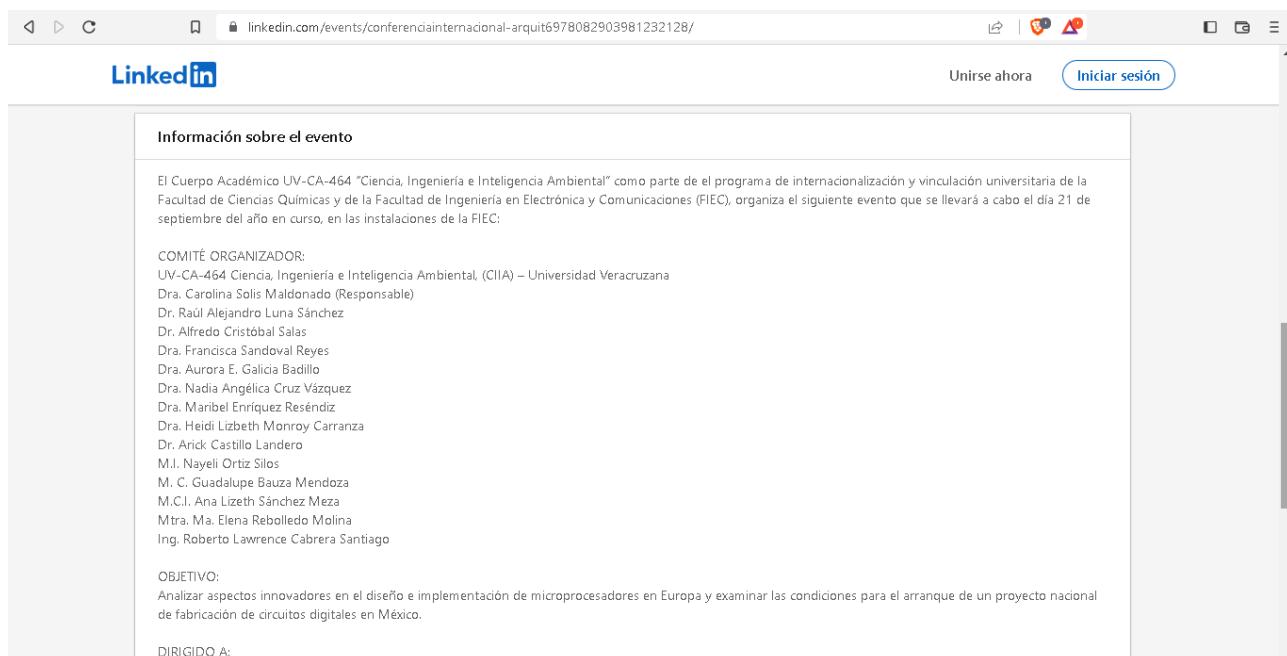
**Conferencia Internacional "Arquitecturas Open-source para Procesadores Mult"**

Evento organizado por Alfredo

21 de septiembre de 2022 • 21 de septiembre de 2022 • Venustiano Carranza S/N, Revolucion, 93390 Poza Rica de Hidalgo, Ver.

Hay miembros de LinkedIn que asistirán

Unirse



The screenshot shows the same LinkedIn event page with more detailed information. A section titled 'Información sobre el evento' (Information about the event) is expanded. It contains the following text:

El Cuerpo Académico UV-CA-464 "Ciencia, Ingeniería e Inteligencia Ambiental" como parte de el programa de internacionalización y vinculación universitaria de la Facultad de Ciencias Químicas y de la Facultad de Ingeniería en Electrónica y Comunicaciones (FIEC), organiza el siguiente evento que se llevará a cabo el dia 21 de septiembre del año en curso, en las instalaciones de la FIEC:

**COMITÉ ORGANIZADOR:**  
UV-CA-464 Ciencia, Ingeniería e Inteligencia Ambiental, (CIIA) – Universidad Veracruzana  
Dra. Carolina Solis Maldonado (Responsable)  
Dr. Raúl Alejandro Luna Sánchez  
Dr. Alfredo Cristóbal Salas  
Dra. Francisca Sandoval Reyes  
Dra. Aurora E. Galicia Badillo  
Dra. Nadia Angélica Cruz Vázquez  
Dra. Maribel Enríquez Reséndiz  
Dra. Heidi Lízbeth Monroy Carranza  
Dr. Arick Castillo Landero  
M.I. Nayeli Ortiz Silos  
M. C. Guadalupe Bauza Mendoza  
M.CI. Ana Lizeth Sánchez Meza  
Mtra. Ma. Elena Rebollo Molina  
Ing. Roberto Lawrence Cabrera Santiago

**OBJETIVO:**  
Analizar aspectos innovadores en el diseño e implementación de microprocesadores en Europa y examinar las condiciones para el arranque de un proyecto nacional de fabricación de circuitos digitales en México.

**DIRIGIDO A:**

#### 4. Resultados

Se impartió una conferencia internacional de manera presencial, con la participación de un ingeniero investigador del Centro Nacional de Supercomputación. En este evento se tuvo una presencia de 24 alumnos de la experiencia educativa de microprocesadores y microcontroladores. A continuación, se presentan unas fotografías del día de la conferencia.



En el siguiente enlace se encuentra el resto de evidencia fotográfica:

[https://uvmx-my.sharepoint.com/:f/g/personal/acristobal\\_uv\\_mx/EkJ70hLbyv1Dv5TwcZW5D9YBK5ooTmIs7OHtCaojE8Y4Sg?e=oHnq7R](https://uvmx-my.sharepoint.com/:f/g/personal/acristobal_uv_mx/EkJ70hLbyv1Dv5TwcZW5D9YBK5ooTmIs7OHtCaojE8Y4Sg?e=oHnq7R)

## 5. Semblanza del Conferencista



**M.C. Neiel Israel Leyva Santes**  
Barcelona Supercomputing Center.

Estudiante de doctorado en el Centro Nacional de Supercomputación de Barcelona, donde ha trabajado en «Diseños de red en chip de alto rendimiento para sistemas multinúcleo de nueva generación». Cuenta con 4,7 años de experiencia como diseñador RTL de procesadores de alto rendimiento (2.2 años en el CIC-IPN en México y 2.5 años en el BSC en España). Sus áreas de interés son el diseño de sistemas integrados, la arquitectura de procesadores de alto rendimiento, jerarquía de memoria y redes de interconexión.