



*Secretaría de Docencia*  
*Coordinación General de Estudios Superiores*  
**Programa Institucional de Innovación Curricular**

## PROGRAMA DE ESTUDIOS POR COMPETENCIAS DE T.S DE ARQUITECTURA COMPUTACIONAL

### 1. IDENTIFICACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

|                                                                                     |                        |                                          |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                                                                        |                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| <b>ORGANISMO ACADÉMICO :Facultad De Contaduría y Administración</b>                 |                        |                                          |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                                                                        |                            |
| <b>PROGRAMA EDUCATIVO: Licenciatura en Informática Administrativa.</b>              |                        |                                          |                       | <b>Área de docencia: Arquitectura y Redes Computacionales</b>                                                                                                                                                                                                                                              |                                          |                                                                                        |                            |
| <b>Aprobación por los H.H. Consejos Académico y de Gobierno</b>                     |                        | <b>Fecha:</b><br><br>21 Febrero del 2006 |                       | <b>Programa elaborado por:</b><br><b>ING Fausto Casas Anaya</b><br><b>M. en E Ma. de la Luz Sanchez Paz</b><br><b>LIA Tania Elena Valdes Gil</b><br><b>ING Dulce Ma. Morán Linares</b><br><br><b>Programa Revisado por:</b><br><b>ISC. Gabriela Gaviño Ortiz</b><br><b>M. en Ed. Araceli Romero Romero</b> |                                          |                                                                                        |                            |
|                                                                                     |                        |                                          |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          |                                                                                        |                            |
| <b>Nombre de la Unidad de Aprendizaje: T. S Arquitectura computacional.</b>         |                        |                                          |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                          | <b>Fecha de elaboración: Agosto 2005</b><br><b>Fecha de revisión: Febrero del 2006</b> |                            |
| <b>Clave</b>                                                                        | <b>Horas de teoría</b> | <b>Horas de práctica</b>                 | <b>Total de horas</b> | <b>Créditos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Tipo de Unidad de Aprendizaje</b>     | <b>Carácter de la Unidad de Aprendizaje</b>                                            | <b>Núcleo de formación</b> |
| L30031                                                                              | 3                      | 1                                        | 4                     | 7                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | curso                                    | optativa                                                                               | sustantivo                 |
| <b>Prerrequisitos</b><br>Conocimientos básicos de los componentes de un computadora |                        | <b>Unidad de Aprendizaje Antecedente</b> |                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | <b>Unidad de Aprendizaje Consecuente</b> |                                                                                        |                            |



*Secretaría de Docencia*  
*Coordinación General de Estudios Superiores*  
**Programa Institucional de Innovación Curricular**

|                                                                             |                            |         |
|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|---------|
|                                                                             | Arquitectura computacional | Ninguna |
| Programas académicos en los que se imparte: Lic. Informática Administrativa |                            |         |

## II. PRESENTACIÓN

Las tecnologías de hardware y software informático evolucionan día con día, por lo que es imperante que los LIA's se actualicen permanentemente en este desarrollo, por esto se presenta el curso de T.S Arquitectura Computacional para que el alumno conozca el hardware y software de punta, así como su funcionamiento, con el fin de que cuenten con los elementos necesarios y suficientes para estar en condiciones de administrar estos recursos tan importantes dentro de los activos fijos de las organizaciones actuales.

## III. LINEAMIENTOS

| DOCENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | DICENTE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cubrir el programa en su totalidad<br>Puntualidad<br>Asistencia del 100% de las sesiones<br>Aplicación del marco teórico y práctico de lo visto en una sesión de clase proporcionalmente a un 33% de peso en el tiempo de la sesión, de tal forma que se pueda asegurar el aprendizaje y puesta en práctica de cada alumno<br>Coordinar asistencia a una exposición nacional de equipo de cómputo | Asistencia mínima de un 80% del curso<br>Puntualidad con un máximo de tolerancia de 15 minutos<br>Elaborar y cumplir los trabajos teóricos y prácticos que se le soliciten<br>Propuesta de talleres externos sobre el armado de computadoras<br>Asistir a una exposición nacional de equipo de cómputo<br>Consultas en el portal de Internet de la Universidad<br>Comunicarse por lo menos en dos foros de consulta en el portal académico de la universidad. |



*Secretaría de Docencia*  
*Coordinación General de Estudios Superiores*  
**Programa Institucional de Innovación Curricular**

|                                                                                  |                                                                                                   |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Elaborar y publicar material didáctico en el portal académico de la universidad. | Contar con una cuenta de correo electrónico para intercambio de material didáctico de la materia. |
|----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|

**IV. PROPÓSITO**

Conocerá los componentes y funcionamiento de un equipo de cómputo, así como la manera de planear y realizar mantenimiento preventivo y/o correctivo sobre estos, profundizando en el estudio de la tarjeta madre y el microprocesador.

**V. COMPETENCIAS GENÉRICAS**

Identificar los componentes y funcionamiento de la tarjeta madre y el microprocesador  
Elaborar programas de mantenimiento preventivo y correctivo.  
Diagnóstico de fallas y componentes más usuales.  
Elaborar un programa de contingencias de fallas en equipos de computo y medidas de seguridad  
Elaborar guía para la mejor selección y adquisición de tarjetas madre y microprocesadores

**VI. ÁMBITOS DE DESEMPEÑO**

En empresas públicas y privadas, en particular en las áreas de adquisición y mantenimiento de equipo de cómputo



*Secretaría de Educación*  
*Coordinación General de Estudios Superiores*  
**Programa Institucional de Innovación Curricular**

**VII. ESCENARIOS DE APRENDIZAJE**

**Salón de Clases y taller de arquitectura de computadoras**

**VIII. NATURALEZA DE LA COMPETENCIA**

(Inicial, entrenamiento, complejidad creciente, ámbito diferenciado)

**Entrenamiento y complejidad creciente**

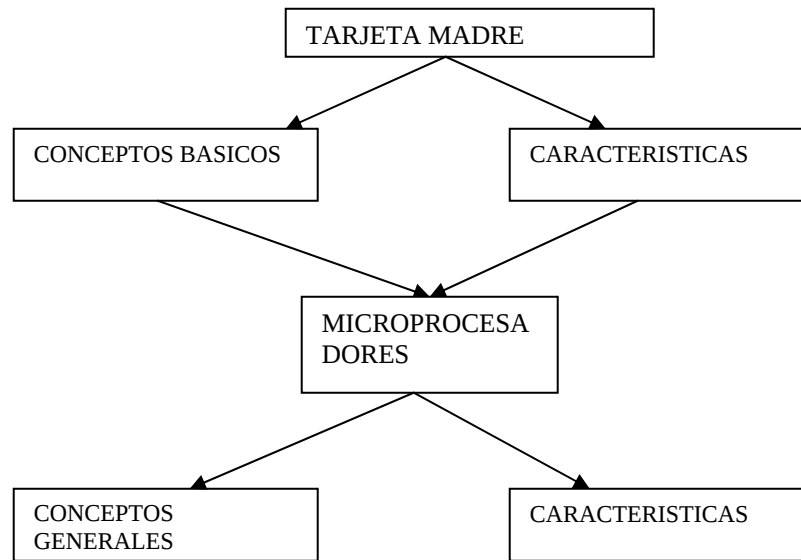
**IX. ESTRUCTURA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

- Aplicar los conocimientos básicos sobre la tarjeta madre en la identificación de componentes, estándares, requerimientos físicos y bus de expansión de la tarjeta madre
- Aplicar los conocimientos básicos sobre características avanzadas de la tarjeta madre en la elección y mantenimiento de tarjetas madre
- Aplicar los conocimientos básicos sobre microprocesadores en la identificación de arquitecturas, tecnologías avanzadas y modos de operación.
- Aplicar los conocimientos básicos sobre características avanzadas de el microprocesador en la elección y mantenimiento de microprocesadores



*Secretaría de Educación*  
*Coordinación General de Estudios Superiores*  
**Programa Institucional de Innovación Curricular**

**X-SECUANECIA DIDACTICA**





*Secretaría de Educación*  
*Coordinación General de Estudios Superiores*  
**Programa Institucional de Innovación Curricular**

**XI-DESARROLLO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE**

| UNIDAD DE COMPETENCIA I                                                                                                                                                           | ELEMENTOS DE COMPETENCIA                                                                                                              |                                                                                                                                                      |                                                                                                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                                                   | Conocimientos                                                                                                                         | Habilidades                                                                                                                                          | Actitudes/Valores                                                                                   |
| Aplicar los conocimientos básicos sobre la tarjeta madre en la identificación de componentes, estándares, requerimientos físicos y bus de expansión de la tarjeta madre           | -Identificar nomenclatura<br>-Identificar estándares<br>-Reconocer requerimientos físicos<br>-Identificar el bus de expansión         | -Observación<br>-Análisis<br>-Síntesis                                                                                                               | -Trabajo en equipo.<br>-Participación Individual<br>-Mesas redondas<br>-Responsabilidad<br>-Respeto |
| <b>Estrategias Didácticas:</b><br>Presentación con diapositivas.<br>Lluvia de ideas<br>Lecturas comentadas<br>Mapas conceptuales<br>Consultas en el portal de Internet de la UAEM | <b>RECURSOS REQUERIDOS</b><br><br><b>Computadora</b><br><b>Cañón</b><br><b>Pizarrón</b><br><b>Hojas papel bond</b><br><b>Plumones</b> |                                                                                                                                                      | <b>TIEMPO DESTINADO</b><br><b>16 horas</b>                                                          |
| CRITERIOS DE DESEMPEÑO I                                                                                                                                                          | EVIDENCIAS                                                                                                                            |                                                                                                                                                      |                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                   | DESEMPEÑO                                                                                                                             | PRODUCTOS                                                                                                                                            |                                                                                                     |
| Reconocimiento de componentes principales de la tarjeta madre                                                                                                                     | Identificación de los componentes principales de la tarjeta madre<br>Resolución de prácticas                                          | Exposición frente a grupo demostrando el dominio de los componentes de la tarjeta madre<br>Prácticas resueltas satisfactoriamente sobre computadoras |                                                                                                     |
|                                                                                                                                                                                   |                                                                                                                                       |                                                                                                                                                      |                                                                                                     |



*Secretaría de Educación*  
*Coordinación General de Estudios Superiores*  
**Programa Institucional de Innovación Curricular**

|                                                                                 |                                                                                   |                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identificación de los estándares de la tarjeta madre                            | Desarrollo de un mapa conceptual de los estándares de la tarjeta madre            | Identificación correcta de los estándares de la tarjeta madre en el mapa conceptual impreso             |
| Reconociendo de potencia, voltajes y fuentes de alimentación para tarjeta madre | Desarrollo de un mapa conceptual sobre requerimientos físicos de la tarjeta madre | Identificación correcta de los requerimientos físicos de la tarjeta madre en el mapa conceptual impreso |
| Conocimiento de buses de datos, direcciones y memoria de la tarjeta madre       | Desarrollo de mapa mental de buses de datos y direcciones de la tarjeta madre     | Identificación correcta del bus de expansión en el mapa conceptual impreso                              |

| UNIDAD DE COMPETENCIA II                                                                                                               | ELEMENTOS DE COMPETENCIA                                                                                                                                                                                           |                                        |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                        | Conocimientos                                                                                                                                                                                                      | Habilidades                            | Actitudes/Valores                                                                                   |
| Aplicar los conocimientos básicos sobre características avanzadas de la tarjeta madre en la elección y mantenimiento de tarjetas madre | -Identificar las características de la unidad central de procesamiento<br>- Identificar el almacenamiento primario<br>-Identificar el almacenamiento secundario.<br>- Identificar dispositivos de entrada y salida | -Observación<br>-Análisis<br>-Síntesis | -Trabajo en equipo.<br>-Participación Individual<br>-Mesas redondas<br>-Responsabilidad<br>-Respeto |
| <b>Estrategias Didácticas:</b><br>Presentación con diapositivas.<br>Lluvia de ideas<br>Lectura/discusión<br>Mapas conceptuales         | <b>RECURSOS REQUERIDOS</b><br><br><b>Computadora</b><br><b>Cañón</b><br><b>Pizarrón</b><br><b>Hojas papel bond</b><br><b>Plumones</b><br><b>Taller de arquitectura</b>                                             |                                        | <b>TIEMPO DESTINADO</b><br><b>16 horas</b>                                                          |



*Secretaría de Educación*  
*Coordinación General de Estudios Superiores*  
**Programa Institucional de Innovación Curricular**

| CRITERIOS DE DESEMPEÑO II                                    | EVIDENCIAS                                                                                       |                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                              | DESEMPEÑO                                                                                        | PRODUCTOS                                                                                                                          |
| Identificación del BIOS                                      | Desarrollo de un mapa conceptual sobre el sistema básico de entrada y salida de la tarjeta madre | Descripción correcta del BIOS en el mapa conceptual impreso                                                                        |
| Identificación del CHIPSET                                   | Desarrollo de un mapa conceptual sobre función, generaciones y fabricantes de CHIPSET            | Mapa conceptual impreso correcto y detallado sobre función, generaciones y fabricantes de CHIPSET                                  |
| Identificar características principales de microprocesadores | Desarrollo de mapa conceptual sobre sockets y slots para el microprocesador                      | Mapa conceptual impreso correcto sobre sockets y slots para el microprocesador                                                     |
| Identificar características principales de relojes           | Desarrollo de mapa conceptual sobre relojes de la tarjeta madre                                  | Identificación correcta en mapa conceptual impreso de circuitos de tiempo, osciladores, relojes y overclocking de la tarjeta madre |

| UNIDAD DE COMPETENCIA III                                                                                                                    | ELEMENTOS DE COMPETENCIA                                                                                                                              |                                        |                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                              | Conocimientos                                                                                                                                         | Habilidades                            | Actitudes/Valores                                                                                   |
| Aplicar los conocimientos básicos sobre microprocesadores en la identificación de arquitecturas, tecnologías avanzadas y modos de operación. | -Identificar conceptos sobre microprocesadores<br>-Reconocer la arquitectura<br>-Reconocer tecnologías avanzadas<br>-Manejo de los modos de operación | -Observación<br>-Análisis<br>-Síntesis | -Trabajo en equipo.<br>-Participación Individual<br>-Mesas redondas<br>-Responsabilidad<br>-Respeto |
| <b>Estrategias Didácticas:</b><br>Presentación con diapositivas<br>Lluvia de ideas<br>Lecturas/discusión                                     | <b>RECURSOS REQUERIDOS</b><br><br><b>Computadora</b><br><b>Cañón</b>                                                                                  |                                        | <b>TIEMPO DESTINADO</b><br><b>16 horas</b>                                                          |



*Secretaría de Educación*  
*Coordinación General de Estudios Superiores*  
**Programa Institucional de Innovación Curricular**

| Mapas conceptuales                                     | <b>Pizarrón</b><br><b>Hojas papel bond</b><br><b>Plumones</b><br><b>Taller de arquitectura</b>                            |                                                                                           |
|--------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| CRITERIOS DE DESEMPEÑO III                             | EVIDENCIAS                                                                                                                |                                                                                           |
|                                                        | DESEMPEÑO                                                                                                                 | PRODUCTOS                                                                                 |
| Conocer conceptos principales de microprocesadores     | Elaboración de un mapa mental sobre conceptos de microprocesadores, memoria, instrucciones, registros y lógica de control | Mapa mental impreso ordenado y completo sobre principales conceptos de microprocesadores. |
| Ciclo de Fetch sobre arquitectura de microprocesadores | Diseño de un código Fetch sobre interfases, arquitecturas y diagramas de bloque del microprocesador                       | Presentación completa del ciclo de Fetch sobre arquitectura de microprocesadores impresa  |
| Conocer tecnologías avanzadas de microprocesadores     | Desarrollo de un mapa mental sobre canalización, optimización, ejecución y conjunto de instrucciones del microprocesador  | Mapa mental impreso completo y correcto sobre tecnologías avanzadas de microprocesadores  |
| Manejo de modos de operación                           | Realizar prácticas de manejo de programas de aplicación en modo real, modo protección y modo virtual 8080                 | Prácticas sobre modos de operación concluidas satisfactoriamente en la computadora        |

| UNIDAD DE COMPETENCIA IV                                                                                                                    | ELEMENTOS DE COMPETENCIA                                                                                                           |                                        |                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                             | Conocimientos                                                                                                                      | Habilidades                            | Actitudes/Valores                                                                                   |
| Aplicar los conocimientos básicos sobre características avanzadas de el microprocesador en la elección y mantenimiento de microprocesadores | - Identificar las características eléctricas de microprocesadores<br>-Identificar las características físicas de microprocesadores | -Observación<br>-Análisis<br>-Síntesis | -Trabajo en equipo.<br>-Participación Individual<br>-Mesas redondas<br>-Responsabilidad<br>-Respeto |



*Secretaría de Educación*  
*Coordinación General de Estudios Superiores*  
**Programa Institucional de Innovación Curricular**

|                                                                                                                                                              | -Identificar las generaciones de microprocesadores<br>-Identificar la memoria Caché del microprocesador                                                          |                                                                                                           |  |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| <b>Estrategias Didácticas:</b><br>Presentación con diapositivas.<br>Lluvia de ideas<br>Lectura/discusión<br>Mapas conceptuales<br>Método inductivo deductivo | <b>RECURSOS REQUERIDOS</b><br><br>Computadora<br>Cañón<br>Pizarrón<br>Hojas papel bond<br>Plumones<br>Taller de arquitectura                                     | <b>TIEMPO DESTINADO</b><br><b>16 horas</b>                                                                |  |
| CRITERIOS DE DESEMPEÑO IV                                                                                                                                    | EVIDENCIAS                                                                                                                                                       |                                                                                                           |  |
|                                                                                                                                                              | DESEMPEÑO                                                                                                                                                        | PRODUCTOS                                                                                                 |  |
| Identificar las características eléctricas del microprocesador                                                                                               | Desarrollo de un mapa conceptual sobre voltajes de operación, administración de potencia, potencia y voltaje en procesadores comerciales, relojes y overclocking | Descripción correcta de las características eléctricas del microprocesador en el mapa conceptual en papel |  |
| Identificar características físicas del microprocesador                                                                                                      | Desarrollo de un mapa conceptual sobre manufactura, empaquetado, localización, sockets y slots                                                                   | Mapa conceptual en papel correcto y detallado sobre características físicas de microprocesadores          |  |
| Identificar generaciones del microprocesador                                                                                                                 | Desarrollo de mapa conceptual sobre sockets y slots para el microprocesador                                                                                      | Mapa conceptual en papel correcto sobre sockets y slots para el microprocesador                           |  |
| Identificar la memoria caché del microprocesador                                                                                                             | Desarrollo de mapa conceptual sobre generaciones, sistema de memoria caché, funcionamiento y operación de microprocesadores                                      | Identificación correcta en mapa conceptual impreso de memoria caché del microprocesador                   |  |



*Secretaría de Docencia*  
*Coordinación General de Estudios Superiores*  
**Programa Institucional de Innovación Curricular**

**XII-EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN**

**1er EXAMEN PARCIAL- 20%**

**2º EXAMEN PARCIAL- 20%**

**EXAMEN FINAL-10%**

**PROYECTO FINAL (Guía para seleccionar y adquirir tarjetas madre y microprocesadores)-20%**

**Portafolio de ejercicios compuesto por: 30%**

|                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Exposición frente a grupo demostrando el dominio de los componentes de la tarjeta madre                                                                                                                          |
| Prácticas resueltas satisfactoriamente en la computadora                                                                                                                                                         |
| Identificación correcta de los estándares, requerimientos físicos y bus de expansión de la tarjeta madre los mapas conceptuales impresos                                                                         |
| Descripción correcta del BIOS , funciones, generaciones y fabricantes de CIPSET, Sockets y slots, circuitos de tiempo, osciladores, relojes y overlocking de la tarjeta madre en los mapas conceptuales impresos |
| Mapas mentales en papel completos y correctos sobre principales conceptos, arquitecturas, tecnologías avanzadas y modos de operación de microprocesadores.                                                       |
| Descripción correcta de las características eléctricas, físicas, sockets, slots y memoria caché del microprocesador en el mapa conceptual impreso                                                                |

**-XIII. BIBLIOGRAFÍA**

- 1.Boyce, Jim. “Conozca y actualice su PC. Guía ilustrada”. Prentice Hall,2002
- 2.Mueller, Scott. “Cómo actualizar y reparar su PC”. Que, Prentice Hall,2001
- 3.Boyce, Jim. “Conserve viva su PC”. Prentice Hall,2002
4. Morris, M. “Arquitectura de computadoras”. Prentice Hall, Cuarta Edición, 1994, **Prentice Hall** Hispanoamericana 2000, **Prentice Hall**,
5. Stallings, William. “Organización y arquitectura de computadoras”. Prentice Hall, México, 1997
6. Willis, Neil. “Introducción a la arquitectura de computadoras”. Trillas
7. Schüller, Ulrich. “Ampliar y reparar su PC”. Alfaomega, marcombo,2000
8. Bardou, Louis. “Mantenimiento y soporte logístico de los sistemas informáticos”. Alfaomega, Computec, Colombia 1998
9. De Miguel, Miguel A. “Arquitectura de computadoras”. Alfaomega, Computec, Colombia 1998