

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



Ingeniería Informática

Arquitectura de computadoras



## EXPOSICION UNIDAD 5

Alumno:

Jair Arturo Villegas Chagala

Docente:

Sergio Pelayo Vaquero

Grupo:

410ª

**CALIFICACIÓN OBTENIDA 40%**



# CONTUNTO DE INSTRUCCIONES Y LENGUAJE ENSAMBLADOR

Equipo:

Karla Guadalupe Quino Cinta  
Scarlet Del Carmen Ignot Martínez  
Jair Arturo Villegas Chagala  
Christian Manuel Millan Polito  
Jose Manuel Rosas Fajardo



## CONJUNTO DE INSTRUCCIONES

01



**INSTITUTO TECNOLÓGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA**  
**DIVISIÓN INGENIERÍA INFORMÁTICA**  
**LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR EXPOSICIÓN EN EQUIPO Ó INDIVIDUAL**

**GRUPO**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

UNIDAD NO. V CALIFICACION : **40%**

NOMBRE DEL DOCENTE: L.I. SERGIO PELAYO VAQUERO

**DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN**

**NOMBRE DEL ALUMNO : Jair Arturo Villegas Chagala**

PRODUCTO: EXPOSICION

**VALOR TOTAL DE LA GUÍA DE OBSRVACIÓN DE EXPOSICIÓN 40%**

VALOR EN %	CRITERIOS A CONSIDERAR	VALOR
4%	Se respetó el tiempo asignado para la presentación	4%
4%	Incluyen una introducción para enmarcar el tema a tratar	4%
4%	Captan los elementos fundamentales del tema	4%
4%	El contenido se presenta en forma clara, precisa y congruente	4%
4%	Aportan reflexiones propias del grupo	4%
4%	Muestran creatividad para la presentación del tema	4%
4%	Se muestran receptivos a los comentarios de sus compañeros	4%
4%	Tratan de esclarecer dudas de sus compañeros	4%
4%	Fomentan la participación de sus compañeros	4%
4%	Intervienen todos los miembros del equipo	4%
Puntaje Total		<b>40%</b>

Instituto Tecnológico Superior de San Andrés Tuxtla



Ingeniería Informática

Arquitectura de computadoras



## Informe de la Investigación 5

Alumno:

Jair Arturo Villegas Chagala

Docente:

Sergio Pelayo Vaquero

Grupo:

410ª

**CALIFICACIÓN OBTENIDA 20%**

## Introducción

En la unidad 5 titulada arquitecturas embebidas o microcontroladores (mcus) del cuales vimos sus subtemas como lo son la organización del microcontrolador el cual nos decía que este se compone de varios bloques funcionales que cumplen una tarea específica, al igual de tema de conjunto de instrucciones y lenguaje ensamblador del cual podemos decir que son elementos importantes en la programación de microcontroladores, también vimos el tema de características y uso de elementos del microcontrolador del cual sabemos que para reducir el costo económico y el consumo de energía de un sistema en particular y también como último tema aprendimos de las aplicaciones de los microcontroladores son muy amplias y se utilizan en una gran variedad de dispositivos y sistemas para decir que en resumen, las aplicaciones de los microcontroladores son muy amplias y se utilizan en una gran variedad de dispositivos y sistemas en la vida diaria.

## **UNIDAD 5. ARQUITECTURAS EMBEBIDAS O MICROCONTROLADORES (MCUS)**

Las arquitecturas embebidas o microcontroladores son circuitos integrados programables capaces de ejecutar órdenes grabadas en su memoria. Estos sistemas se utilizan en una amplia variedad de dispositivos, desde consolas y teléfonos móviles hasta lavadoras y decodificadores. Los microcontroladores reducen los componentes del microprocesador a un micropaquete y se utilizan en mediciones, en la recogida de datos medioambientales y en la industria del automóvil porque tienen varios pines de entrada y salida que permiten una interacción eficaz con el entorno.

### **5.1 ORGANIZACIÓN DEL MICROCONTROLADOR**

La organización del microcontrolador se compone de varios bloques funcionales que cumplen una tarea específica. Estos bloques incluyen la unidad central de procesamiento (CPU), la memoria y los periféricos de entrada/salida. La CPU es la unidad central de procesamiento del microcontrolador, encargada de la captura, decodificación y ejecución de instrucciones. La memoria se utiliza para almacenar datos y programas, y puede ser de diferentes tipos, como memoria de programa, memoria de datos y memoria de lectura/escritura. Los periféricos de entrada/salida se utilizan para interactuar con el entorno y pueden incluir puertos de entrada/salida, convertidores analógico-digitales, temporizadores, entre otros.

### **5.2 CONJUNTO DE INSTRUCCIONES Y LENGUAJE ENSABLADOR**

El conjunto de instrucciones y lenguaje ensamblador son elementos importantes en la programación de microcontroladores. El conjunto de instrucciones es un conjunto de operaciones que el microcontrolador puede realizar, como sumar, restar, comparar, mover datos, entre otros. El lenguaje ensamblador es un lenguaje de programación de bajo nivel que utiliza mnemónicos para representar las instrucciones del microcontrolador. El lenguaje ensamblador es más difícil de aprender que los lenguajes de programación de alto nivel, pero permite un mayor control sobre el hardware y una mayor eficiencia en la programación.

### **5.3 CARACTERÍSTICAS Y USO DE ELEMENTOS DEL MICROCONTROLADOR**

**Puertos de comunicación Puerto serie**

Este periférico está presente en casi cualquier microcontrolador, normalmente en forma de UART (Universal Asynchronous Receiver Transmitter) o USART (Universal Synchronous Asynchronous Receiver Transmitter) dependiendo de si permiten o no el modo sincrónico de comunicación.

#### **SPI**

Este tipo de periférico se utiliza para comunicar al microcontrolador con otros microcontroladores o con periféricos externos conectados a él, por medio de una interfaz muy sencilla.

#### **I2C**

Cumple las mismas funciones que el SPI, pero requiere menos señales de comunicación y cualquier nodo puede iniciar una transacción.

#### **USB**

Los microcontroladores son los que han permitido la existencia de este sistema de comunicación. Es un sistema que trabaja por polling (monitorización) de un conjunto de periféricos inteligentes por parte de un amo, que es normalmente un computador personal.

### **Temporizadores y contadores**

Son circuitos sincrónicos para el conteo de los pulsos que llegan a su poder para conseguir la entrada de reloj. Si la fuente de un gran conteo es el oscilador interno del microcontrolador es común que no tengan un pin asociado, y en este caso trabajan como temporizadores.

### **Conversor analógico/digital**

Como es muy frecuente el trabajo con señales analógicas, éstas deben ser convertidas a digital y por ello muchos microcontroladores incorporan un conversor analógico-digital, el cual se utiliza para tomar datos de varias entradas diferentes que se seleccionan mediante un multiplexor.

## **5.4 APLICACIONES DE LOS MICROCONTROLADORES**

- Electrodomésticos: los microcontroladores se utilizan en electrodomésticos como hornos de microondas, lavadoras, secadoras, entre otros.
- Automóviles: los microcontroladores se utilizan en sistemas de control de motor, sistemas de frenos, sistemas de seguridad, entre otros.
- Electrónica de consumo: los microcontroladores se utilizan en dispositivos como consolas de videojuegos, teléfonos móviles, reproductores de música, entre otros.
- Industria: los microcontroladores se utilizan en sistemas de control de procesos, sistemas de automatización, sistemas de medición, entre otros.
- Robótica: los microcontroladores se utilizan en sistemas de control de robots, sistemas de visión artificial, entre otros.

## Conclusión

Los sistemas embebidos y los microcontroladores son sistemas informáticos aplicados que se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, desde el control automático de objetos en movimiento hasta dispositivos de respuesta y contestación automática, pasando por dispositivos de una red de ordenadores, impresoras, copadoras y dispositivos multifunción, y dispositivos de control para HDD y FDD. El microcontrolador es el centro principal de un sistema microcontrolado, un dispositivo muy pequeño que posee una memoria interna y otros periféricos que pueden ser programados para realizar tareas específicas. Los microcontroladores tienen un conjunto de instrucciones y un lenguaje ensamblador que se pueden utilizar para programarlos, y tienen varios elementos, como temporizadores, contadores y convertidores analógico-digitales, que se pueden utilizar para interactuar con el mundo externo. Los microcontroladores se utilizan en una amplia gama de aplicaciones, incluyendo la automoción, la industria, la medicina y la electrónica de consumo.

Los sistemas embebidos son sistemas informáticos aplicados que se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, desde la industria hasta la vida cotidiana. Los sistemas embebidos se caracterizan por su capacidad para interactuar con el mundo externo, y por su capacidad para realizar tareas específicas. Los sistemas embebidos se utilizan en una amplia gama de aplicaciones, incluyendo la automoción, la industria, la medicina y la electrónica de consumo.

Los microcontroladores son sistemas autosuficientes con periféricos, memoria y un procesador que es diseñado para realizar tareas específicas. Los microcontroladores se utilizan en una amplia gama de aplicaciones, incluyendo la automoción, la industria, la medicina y la electrónica de consumo. Los microcontroladores tienen un conjunto de instrucciones y un lenguaje ensamblador que se pueden utilizar para programarlos, y tienen varios elementos, como temporizadores, contadores y convertidores analógico-digitales, que se pueden utilizar para interactuar con el mundo externo.

En conclusión, los sistemas embebidos y los microcontroladores son sistemas informáticos aplicados que se utilizan en una amplia variedad de aplicaciones, desde la industria hasta la vida cotidiana. Los sistemas embebidos y los microcontroladores se caracterizan por su capacidad para interactuar con el mundo externo, y por su capacidad para realizar tareas específicas. Los sistemas embebidos y los microcontroladores se utilizan en una amplia gama de aplicaciones, incluyendo la automoción, la industria, la medicina y la electrónica de consumo. Los microcontroladores tienen un conjunto de instrucciones y un lenguaje ensamblador que se pueden utilizar para programarlos, y tienen varios elementos, como temporizadores, contadores y convertidores analógico-digitales, que se pueden utilizar para interactuar con el mundo externo.

**INSTITUTO TECNOLOGICO SUPERIOR DE SAN ANDRÉS TUXTLA**  
**DIVISIÓN INGENIERÍA INFORMÁTICA**  
**LISTA DE COTEJO PARA EVALUAR INFORME DE INVESTIGACION**  
**VALOR 20%**

NOMBRE DE LA ASIGNATURA: ARQUITECTURA DE COMPUTADORAS

NO. DE UNIDAD 5

GRUPO: 610-A

ALUMNO: FRANCISCO **Calificacion Obtenida 20%**

NOMBRE DEL DOCENTE: SERGIO PELAYO VAQUERO				
DATOS GENERALES DEL PROCESO DE EVALUACIÓN				
NOMBRE DEL ALUMNO: Jair Arturo Villegas Chagala				
PRODUCTO: REPORTE DE INVESTIGACION				
VALOR DEL REACTIVO	CARACTERÍSTICA A CUMPLIR (REACTIVO)	CUMPLE		PORCENTAJE OBTENIDO
		SI	NO	
2%	Presentación El trabajo cumple con los requisitos de: a. Buena presentación	SI		2%
1%	b. No tiene faltas de ortografía	SI		1%
1%	c. Mismo Formato	SI		1%
2%	d. Misma Calidad de hoja e impresión	SI		2%
2%	e. Maneja el lenguaje técnico apropiado en el reporte	SI		2%
2%	El reporte incluye todos los subtemas de la unidad	SI		2%
5%	<b>Desarrollo:</b> Sigue una metodología y sustenta todos los pasos que se realizaron al aplicar los conocimientos obtenidos, es analítico y bien ordenado.	SI		5%
5%	<b>Resultados y conclusiones:</b> Cumplió totalmente con el objetivo esperado, tiene aplicaciones concretas	SI		5%
20 %	<b>CALIFICACION</b>			<b>20%</b>

## Unidad 5

## CALIFICACIÓN OBTENIDA 40%

### EXAMEN

- 1. Menciona los elementos que forman la unidad de proceso de un microcontrolador**

**PUNTAJE OBTENIDO 20%**

La unidad de proceso de un microprocesador tiene por elementos un:

Procesador el cual es parecido al de una computadora que puede hacer operaciones aritméticas y de control

Una memoria de instrucciones la cual como su nombre lo dice almacena las instrucciones del programa a ejecutarse

Una memoria de datos la cual guarda los datos utilizados en el programa en cuestión

Y unas líneas de interconexión que tienen como uso la interconexión de los diferentes elementos que forman la unidad de proceso

- 2. Es la memoria donde se almacena las instrucciones del programa**

**PUNTAJE OBTENIDO 20%**

La memoria de la cual se almacenan todas las instrucciones del microprocesador la conocemos como memoria de instrucciones pues esta memoria es una parte de la memoria principal del sistema la cual es una memoria de acceso aleatorio a la ya conocida memoria Ram