

MODALIDAD ABIERTA :: PLAN DE TRABAJO::

DATOS DE LA ASIGNATURA

Licenciaturas en que se imparte:	Lic. Informática 3 sem		
Nombre:	Arquitectura de computadoras		
Clave(s):	2325		
Tipo:	Obligatoria		
Plan de Estudios:	2024		

FECHAS DEL SEMESTRE

Inicio semestre:	4 de febrero de 2025
Fin del semestre:	13 de junio 2025
Plataforma educativa:	19 de febrero de 2025 Primer día para entrega de actividades en plataforma
Cierre de plataformas:	25 de mayo de 2025 a las 23:00 hrs. Último día para entrega de actividades en plataforma
Periodo examen global:	6, 7 y del 9 al 12 de junio 2025
Consulta de calificaciones en historia académica:	A partir del 30 de junio 2025

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

OBJETIVO GENERAL: Al finalizar el curso, el alumnado desarrollará los circuitos lógicos que integran los componentes principales de la arquitectura de una computadora digital para aprovechar adecuadamente sus recursos en los sistemas de información.

CONTENIDO TEMATICO

Unidad	Tema	Teóricas
1	Introducción	6
2	Sistemas de numeración	8
3	Códigos	8
4	Algebra de Boole	10
5	Circuitos combinatorios o combinacionales	10
6	Circuitos secuenciales	10
7	Memorias	6
8	Unidades funcionales	6
	Total	64
	Suma total de horas	64

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

BIENVENIDA

Bienvenidos al curso de **Arquitectura de computadoras**, es un gusto ser tu asesor durante este semestre, estaré apoyándote en tu proceso de aprendizaje, resolviendo tus dudas y sugiriendo cómo aprovechar los contenidos para que puedas obtener un mejor aprendizaje. No dejes de preguntar en las asesorías cuanto sea necesario y las veces que consideres pertinente. Podrás asistir los días y horarios establecidos para la asignatura, en el edificio del SUAYED para preguntar y resolver tus dudas.

PRESENTACIÓN DE LA ASIGNATURA

1. La arquitectura de las computadoras digitales constituye un importante tema de estudio para los profesionales de la informática, su utilización e importancia aumentarán en el futuro por la tendencia hacia un mundo digital. Es importante conocer la arquitectura básica de una computadora digital, el funcionamiento de cada uno de sus componentes y la interrelación entre sí de dichos componentes, tanto desde la parte conceptual (codificación, sistemas numéricos y álgebra de Boole) como de las partes físicas que operan mediante estos conceptos.
2. Conociendo la arquitectura de una computadora, es posible, entender desde el encendido hasta la programación o utilización de diversos softwares que nos ayudan a realizar tareas de forma fácil y rápida, también nos ayuda a comprender el funcionamiento de los equipos como son servidor, ruteadores, celulares, etc; los cuales los encontraremos en nuestra vida profesional.
3. La arquitectura de computadoras se vincula con el desarrollo de sistemas ya que al conocer el funcionamiento interno, de la computadora, nos brinda una perspectiva más amplia a la hora de diseñar un sistema; en el área de Redes y telecomunicaciones nos acerca al saber el funcionamiento de los equipos utilizados así como los componentes electrónicos que utilizan; en el área de base datos nos ayuda al conocer los tiempos de acceso y respuesta de la información dependiendo de las características del dispositivo que se esté utilizando.

FORMA EN QUE EL ALUMNADO DEBE PREPARAR LA ASIGNATURA

Para la acreditación de la asignatura deberás desarrollar las actividades, de acuerdo, con el presente plan de trabajo, puedes utilizar fuentes oficiales como libros, artículos de revistas, documentos oficiales, leyes, catálogos, videos y películas; y hacer la cita de los mismos en formato APA para no infringir en plagio.

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

Recuerda colocar la referencia bibliográfica o fuentes consultadas de forma correcta, en caso de fuentes digitales no olvides la fecha de consulta.

El desarrollo y la entrega de actividades tienen que llevarse a cabo en el orden que establece el temario de la materia de acuerdo a las diferentes unidades, para un mejor aprovechamiento y aprendizaje.

Las actividades se realizarán de **forma digital** en un procesador de textos con fuente Arial 12 a espacio 1.5 y el archivo se subirá a la plataforma convertido a un formato PDF para que queden debidamente registradas y evaluadas, **no se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano.**

Para todas las actividades se tomará en cuenta lo siguiente:

- Carátula
- Ortografía y redacción
- Conclusión personal
- Bibliografía en formato APA

Deberás estar atento en la fecha de cierre de la plataforma ya que después de esta, no se recibirán actividades fuera del tiempo establecido.

Para la presentación de tus exámenes parciales cuentas con dos periodos de aplicación, previo a la presentación de cada examen, deberás entregar las actividades implicadas en el mismo, por ejemplo, si presentas el primer parcial, entregarás las actividades de las unidades 1, 2, 3 y 4, así respectivamente en cada uno, si no entregas las actividades solicitadas en tiempo no podrás presentar tu examen parcial.

Las fechas de parciales y global se te avisará en la plataforma, dado que debes inscribirte a ellos. Deberás estar atento y respetar los periodos y fechas de exámenes parciales y en su caso global (si así lo decides), ya que estos serán por única ocasión.

Para la realización de tus actividades deberás cuidar tu **ortografía** y usar **fuentes oficiales** como: libros, revistas, artículos, etcétera. Recuerda hacer la cita en formato APA, ya que, si no lo haces incurrirás en plagio. https://www.revista.unam.mx/wp-content/uploads/3_Normas-APA-7-ed-2019-11-6.pdf.

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

El uso de la inteligencia artificial para la elaboración de actividades quedará a consideración del profesor, pero también deberán ser citadas en los trabajos.

Para la entrega extemporánea de actividades tendrás una semana más con una calificación máxima de 8.0

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

ACTIVIDADES POR REALIZAR DURANTE EL SEMESTRE

Unidad	N° Actividad	Fecha de entrega	Descripción	Valor (enteros)
Unidad 1	Actividad 1	19/02/2025	a) Con ayuda de https://www.canva.com/es_mx/ o https://screenpal.com/ o cualquier software de tu preferencia realiza un video del modelo de Von Neumann, en el cual se mencionen los componentes principales de una computadora digital incluyendo una ligera descripción de cada uno de ellos, así como la diferencia del modelo de Harvard. Incluye tus conclusiones personales y la bibliografía utilizada en formato APA. Puedes ayudarte de los siguientes videos: https://youtu.be/O2O4hneA-tk https://youtu.be/6u4tnyymPUM https://youtu.be/6f2Mxa9KIRA b) Crea un documento incluye carátula con tus datos personales, copia el enlace de tu video y conviértelo a formato PDF. El video debe ser de tu autoría.	5 pts
	Actividad 2	26/02/2025	a) Investiga acerca del microprocesador y sus componentes. b) Con ayuda de https://www.audacityteam.org/ o cualquier software de tu preferencia realiza un podcast con la información investigada. c) Crea un documento incluye carátula con tus datos personales, copia el enlace de tu podcast, incluye tus conclusiones personales y la bibliografía en formato APA, conviértelo a formato PDF.	5 pts
Unidad 2	Actividad 1	05/03/2025	Convierte los siguientes números como se te indique: a) Indica el decimal equivalente de $(100011001.001)_2$, $(1275.4)_8$ y $(AFBECD.8)_{16}$ b) Convierte los siguientes números decimales a binarios 120.824, 1000, 5783.23 y 2025.2 c) Convierte el decimal 456.125 a binario, octal y hexadecimal. d) Convierte $(432.124)_5$ a binario y octal Puedes ayudarte de los siguientes videos:	4 pts

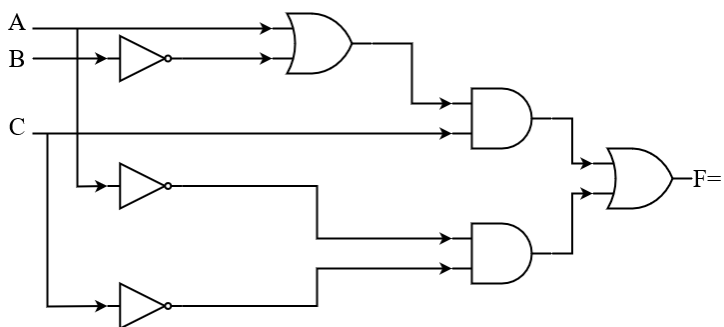
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

			https://youtu.be/-SL8HPpEa9c https://youtu.be/fGu0tM5u4b4 https://youtu.be/-4rUKINeCEs Realiza los ejercicios en forma digital en un procesador de textos y conviértelo a PDF. No se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano. Si no se incluye el procedimiento, no se toma en cuenta para calificar.	
	Actividad 2	10/03/2025	Realiza las siguientes operaciones: a) Suma binaria: $(110100)_2 + (101100)_2$ $(111000)_2 + (110000)_2$ $(100111)_2 + (111111)_2$ b) Resta binaria: $(1010101)_2 - (110100)_2$ $(101000)_2 - (100011)_2$ $(1001111)_2 - (100110)_2$ c) Multiplicación binaria: $(110100)_2 * (101)_2$ $(111000)_2 * (110)_2$ $(100111)_2 * (111)_2$ d) División binaria: $(10110)_2 / (10)_2$ $(101000)_2 / (100)_2$ $(101000)_2 / (1000)_2$ Puedes ayudarte de los siguientes videos:	4 pts

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

			https://youtu.be/uLulA91jt_A https://youtu.be/-undrB8y6hk Realiza los ejercicios en forma digital en un procesador de textos y conviértelo a PDF. No olvides carátula, tus conclusiones personales y la bibliografía en formato APA. No se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano. Si no se incluye el procedimiento, no se toma en cuenta para calificar.	
Unidad 3	Actividad 1	14/03/2025	a) Utilizando la siguiente tabla convierte el párrafo a código ASCII. https://elcodigoascii.com.ar/ (Lugar y fecha) Soy (nombre completo) estudiante de la Licenciatura en Informática en la Facultad de Contaduría y Administración de la UNAM, actualmente trabajo en (empresa) como (puesto) (si no trabajas indica una actividad que realices), mis pasatiempos favoritos son: (pasatiempos). b) Convertir los siguientes números decimales $(403)_{10}$, $(517)_{10}$, $(286)_{10}$, $(-93)_{10}$ a BCD c) Convertir los siguientes números binarios $(10100)_2$, $(11100)_2$, $(100111)_2$ a código Grey d) Realizar una tabla la cual la primera columna tendrá los números decimales del 1 al 15, la segunda columna el BCD, la tercer columna el código de Grey y la cuarta columna el exceso de 3 correspondiente. e) Obtenga el complemento de 9 y de 10 de los siguientes números decimales: 17639, 09909, 99090, 10900 y 00000. Realiza los ejercicios en forma digital en un procesador de textos y conviértelo a PDF. No olvides carátula, tus conclusiones personales y la bibliografía en formato APA. No se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano. Si no se incluye el procedimiento, no se toma en cuenta para calificar.	4 pts
	Actividad 2	19/03/2025	1. Resolver los siguientes ejercicios: a) Representar $(-984)_{10}$ en magnitud y signo con 10 bits.	5 pts

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

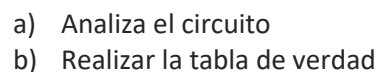
			b) Representar $(537)_{10}$ en complemento a 2 con 10 bits. c) Convertir a base 10 el número binario 1001000110, dado en magnitud y signo. d) Convertir a base 10 el número binario 1110011101, dado en complemento a 2. 2. Calcular el valor decimal de los números binarios (11100111) y (10111111) suponiendo que están codificados en: a) Magnitud y signo. b) Complemento a 1. c) Complemento a 2. d) Exceso a 3. Realiza los ejercicios en forma digital en un procesador de textos y conviértelo a PDF. No olvides carátula, tus conclusiones personales y la bibliografía en formato APA. No se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano. Si no se incluye el procedimiento, no se toma en cuenta para calificar.	
Unidad 4	Actividad 1	26/03/2025	Dado el siguiente circuito lógico:  a) Analizar el circuito para encontrar su expresión booleana $F=?$ b) Construir su tabla de verdad evaluando la expresión booleana para todas las posibles combinaciones de valores de las variables de entrada. Realiza los ejercicios en forma digital en un procesador de textos y/o software de diseño de circuitos y conviértelo a PDF.	6 pts

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

			No olvides carátula, tus conclusiones personales y la bibliografía en formato APA. No se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano. Si no se incluye el procedimiento, no se toma en cuenta para calificar.	
	Actividad 2	02/04/2025	1. Se requiere un circuito digital para un sistema de votación para un jurado de tres jueces, donde cada juez puede votar 0 o 1. La salida del circuito tiene un foco que esta encendido cuando la mayoría de los jueces vote 1 y apagado cuando la mayoría vote 0. a) Realizar la tabla de verdad. b) Obtener los mintérminos y maxtérminos c) Fórmula de la función d) Diseño del circuito lógico 2. Sea la siguiente función booleana: $F(A, B, C) = \sum(1, 3, 5, 6, 7)$ a) Realizar la tabla de verdad b) Encontrar la suma de productos (SOP) c) Encontrar los productos de suma (POS) d) Encontrar la función mínima por el método de mapas de Karnaugh e) Realizar el circuito lógico de la función mínima encontrada en el inciso anterior. Puedes apoyarte en los siguientes videos: https://youtu.be/D1F1Hvm-Wl8?si=Uq45cXexsUjisAjM https://youtu.be/RpBlyf9STzY Realiza los ejercicios en forma digital en un procesador de textos y/o software de diseño de circuitos y conviértelo a PDF. No olvides carátula, tus conclusiones personales y la bibliografía en formato APA. No se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano.	6 pts

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

Unidad 5	Actividad 1	09/04/2025	Un foco let (L) en un panel de control se enciende si: el sistema (S) está ON y, el modo (M) de funcionamiento es automático, o bien el modo de funcionamiento es manual y el control (C) está en situación de espera. a) Obtener su función lógica b) Realizar la tabla de verdad c) Diseño del circuito lógico Realiza la actividad en forma digital en un procesador de textos y/o software de diseño de circuitos y conviértelo a PDF. No olvides carátula, tus conclusiones personales y la bibliografía en formato APA. No se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano.	5 pts
	Actividad 2	21/04/2025	Plantea la siguiente función de conmutación con el MUX 74151. $F(A, B, C) = AC + AB$ a) Realizar la tabla de verdad b) Diseño del multiplexor Puedes apoyarte en los siguientes videos: https://www.youtube.com/watch?v=QZ56ShGslYQ https://www.youtube.com/watch?v=-twz4E3_R8E Realiza la actividad en forma digital en un procesador de textos y/o software de diseño de circuitos y conviértelo a PDF. No olvides carátula, tus conclusiones personales y la bibliografía en formato APA. No se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano.	5 pts
Unidad 6	Actividad 1	02/05/2025	Considere el circuito siguiente:	5 pts



Realiza la actividad en **forma digital** en un procesador de textos y/o software de diseño de circuitos y conviértelo a PDF.

No olvides carátula, tus conclusiones personales y la bibliografía en formato APA.

No se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano.

...

12

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

			Realiza la actividad en forma digital en un procesador de textos y/o software de diseño de circuitos y conviértelo a PDF. No olvides carátula, tus conclusiones personales y la bibliografía en formato APA. No se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano.	
Unidad 7	Actividad 1	14/05/2025	1.Realice una tabla de la memoria RAM en la cual incluya: a) Definición b) Características c) Tecnología usada en su construcción d) Tipos e) Refrescamiento f) Ciclo de escritura 2.Realice una tabla de la memoria ROM en la cual incluya: a) Definición b) Tipos c) Ciclo de lectura 3.Investigue los siguientes conceptos: a) SDRAM b) Mapa de memoria c) Memoria expandida d) Memoria extendida e) Memoria convencional f) UMA g) Memoria Hyper X h) Memoria caché i) Memoria virtual, ventajas y desventajas	2 pts

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

			Realiza la actividad en forma digital en un procesador de textos y conviértelo a PDF. No olvides carátula, tus conclusiones personales y la bibliografía en formato APA. No se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano.	
	Actividad 2	16/05/2025	Contesta las siguientes preguntas: 1. ¿Cuántas RAM de $16k \times 1$ se requieren para conseguir una memoria con una capacidad de palabra de $16k$ y una longitud de palabra de ocho bits? 2. Para expandir la memoria de $16k \times 8$ de la cuestión anterior en una organización de $32k \times 8$, ¿cuántas RAM de $16k \times 1$ se requieren? 3. ¿Cuál es la capacidad de almacenamiento en bits de una ROM con una estructura de 512×8? 4. ¿Cuántos bits de dirección son necesarios en una memoria de 2048 bits organizada como una memoria de 256×8? 5. Enumera las operaciones necesarias para escribir en una RAM. Realiza la actividad en forma digital en un procesador de textos y conviértelo a PDF. No olvides carátula, tus conclusiones personales y la bibliografía en formato APA. No se revisarán actividades hechas en cuaderno a mano o fotografías de ejercicios hechos a mano.	3 pts
Unidad 8	Actividad 1	19/05/2025	Contesta las siguientes preguntas: 1. ¿Por qué existe la tendencia de integrar varios procesadores o núcleos en una computadora? 2. ¿Qué es el BIOS? 3. ¿Cuáles son las funciones principales del BIOS? 4. ¿Qué es y para qué sirve la tecnología UEFI? 5. ¿Qué son las direcciones de E/S? 6. ¿Qué son las interrupciones IRQ 'S? 7. ¿Cuáles son los pasos para el procesamiento de una IRQ? 8. ¿Cuáles son los tipos de interrupciones?	2 pts

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

			9. ¿Qué son los canales DMA? 10. ¿Qué es un puerto de comunicación? 11. Defina los diferentes tipos de puertos de comunicación.	
	Actividad 2 (colaborativa)	21/05/2025	FORO - Colaborativa a) Contesta las siguientes preguntas: 1. ¿Cuáles son los diferentes tipos de tecnologías de almacenamiento de información? 2. ¿Consideras seguro el almacenamiento en la nube? ¿Por qué? b) Coloca tus respuestas en el FORO y deberás comentar dos aportaciones de tus compañeros referente a la pregunta 2.	3 pts
			Ponderación total	70

BIBLIOGRAFÍA SUGERIDA

- Mano, Morris. (1986). *Lógica Digital y diseño de computadores*. México: Prentice Hall Hispanoamericana.
- Quiroga, Patricia. (2010). *Arquitectura de computadoras*. México: Alfaomega.
- Ramírez Oropesa, R.M. (1969) *Fundamentos de las computadoras digitales, segunda parte: sistemas numéricos, códigos, algebra booleana*.
- Stallings, Williams. (2006). *Organización y arquitectura de computadores*. Madrid: Prentice Hall.
- Tanenbaum, Andrew S. (2000). *Organización de computadoras. Un enfoque estructurado*. México: Prentice Hall

EXÁMENES

- Exámenes Parciales:

Deberás haber entregado las actividades correspondientes al parcial que presentarás en las fechas establecidas por el profesor

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

- Es importante que te inscribas a los exámenes en la fecha que te corresponde, ya que no podrás presentarlos en un periodo diferente al que se marca en la programación.

PARCIAL	UNIDADES (que lo integran)	VALOR (núm. enteros)	FECHA DE APLICACIÓN
1ro.	1,2,3,4 y 5	20	Del 24 al 26 y del 28 al 30 de abril del 2005
2do.	6,7,y 8	10	Del 26 al 31 de mayo de 2025

- **Global. Examen único**

Valor	Requisitos	Aplicación de global
100%	Ninguno	6,7 y del 9 al 12 de junio de 2025

PORCENTAJES Y ESCALA DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Concepto	Porcentajes
Actividades de aprendizaje	67 %
Actividades colaborativas	3 %
Exámenes parciales	30 %
Otro	XX %
Total	100 %

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

• **Escala de evaluación:**

Rango	Calificación
1.00 a 5.99	5
6.00 a 6.49	6
6.50 a 7.49	7
7.50a 8.49	8
8.50 a 9.49	9
9.50 a 10.00	10

FUNCIONES DEL ASESOR

Por apoyar tu proceso de aprendizaje autónomo, el asesor tiene las siguientes funciones:

1. Apoyar y guiar en la resolución de dudas y desarrollo de actividades; a través de los canales de comunicación oficiales.
2. Calificar y retroalimentar las actividades en plataforma educativa en un lapso no mayor a **ocho días hábiles** después de la fecha de entrega establecida en el calendario.
3. Recomendar recursos didácticos para ampliar tu conocimiento. No es su obligación facilitarte: copias, libros, archivos digitales o proporcionarte ligas directas de la BIDI.
4. Enviar las calificaciones al finalizar el semestre de manera personalizada por correo electrónico.

DATOS DEL ASESOR O GRUPO DE ASESORES

Nombre	Correo electrónico
María de Jesús Quijada Ortiz	siremary.9@gmail.com

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN
DIVISIÓN SISTEMA UNIVERSIDAD ABIERTA Y EDUCACIÓN A DISTANCIA

Enseñar no es transferir conocimiento, sino crear las posibilidades para su propia producción o construcción.
Paulo Freire