



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



ESCUELA NACIONAL COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES

ÁREA DE MATEMÁTICAS, TURNO VESPERTINO

GUÍA DE ESTUDIOS PARA EXAMEN EXTRAORDINARIO

JUNIO-JULIO DE 2020

PRESENTACIÓN

Esta guía de estudio está basada en los exámenes de periodos anteriores, los cuales se aplicaron en su momento. Es importante recordar que el programa de estudio correspondiente a la asignatura a presentar es la mejor guía. Estos exámenes son solo una forma de conocer cierta tendencia en la manera en que se presentan. Cada asignatura cuenta con recomendaciones bibliográficas o videos, los cuales, principalmente los libros, es posible encontrarlos en formato PDF en la red y donde podrán encontrarse reactivos parecidos a los de los exámenes comentados. En la misma red se podrá encontrar otros libros útiles para resolverlos.

Se recomienda resolver la mayoría de los reactivos que se pueda, de la asignatura correspondiente. Las dudas con relación a estos y a otras cuestiones relacionadas con los exámenes extraordinarios pueden ser atendidas por el jefe de área de matemáticas, turno vespertino, cuyo correo es matekarl@yahoo.com.mx

Profesor Carlos Alberto Álvarez García
Jefe del área de matemáticas, turno vespertino



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN



EXAMEN EXTRAORDINARIO DE CIBERNÉTICA Y COMPUTACION 1
PERIODO EA-2014-1 TURNO VESPERTINO

Nombre: _____ No. Cuenta: _____

RECOMENDACIONES:

- Resuelve solo con pluma negra o azul, lee adecuadamente cada instrucción, pregunta o respuesta que se te pide.
- Se permite el uso de calculadora.
- Confía en ti y evita copiar. Ten éxito.

I. **INSTRUCCIONES:** Lee con mucha atención la pregunta, selecciona la respuesta correcta y colócala dentro del paréntesis. (valor 0.5 puntos c/u)

- () La palabra Cibernética significa:
 - Un conjunto de elementos que interaccionan para lograr un objetivo común.
 - Cuando se producen las salidas del sistema vuelven a ingresar al sistema como información.
 - La ciencia del comportamiento control y comunicación utilizada en común por hombres y máquinas para alcanzar un determinado fin.
 - Una palabra almacenada en la memoria que contiene datos
 - La ciencia que estudia la estabilidad de los sistemas naturales y artificiales.
- () Es un conjunto de elementos que se interrelacionan entre sí para lograr un objetivo común y con propiedades distintas al todo
 - Bus de control
 - canal de dirección
 - sistema
 - control
 - teoría
- () El sistema que interactúa con su medio ambiente es:
 - Automático
 - Abierto
 - Cerrado
 - Flexible
 - comunicativo
- () Es la propiedad de cualquier sistema que tiende al desgaste o desorden.
 - Computadora
 - entropía
 - metástasis
 - Homeostasis
 - catarsis
- () Para regular su funcionamiento un sistema tiene:
 - Mecanismo de control
 - mecanismo de succión
 - sistema abstracto
 - mecanismo de proceso
- () Se produce cuando las salidas del sistema vuelven a ingresar al sistema como información y como mecanismo de control es la:
 - Organización
 - comunicación
 - evaluación
 - retroalimentación

II. **INSTRUCCIONES:** Relaciona las columnas colocando sobre la línea la letra del inciso que consideres como respuesta correcta: (0.5 punto c/u)

- _____Cuál de los siguientes precursores de la computación, desarrollo el equipo electromecánico de tarjetas perforadas.
 - A. Rosenblueth
- _____Es uno de los personajes más importantes que formularon a la Cibernética como una ciencia.
 - Ludwig Von Bertalanffy
- _____Fue nominado al Premio Nobel de Fisiología o Medicina en 1952. El rigor que aplicó a sus investigaciones le condujo al descubrimiento de ciertos mecanismos de funcionamiento neurológico y al establecimiento de las bases de una matemática biológica.
 - Hermann Hollerith
- _____Sentó las bases de la Teoría General de los Sistemas



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES PLANTEL NAUCALPAN
 ÁREA DE MATEMÁTICAS
 EXAMEN EXTRAORDINARIO
 CIBERNÉTICA Y COMPUTACION I
 2013



de la que la cibernética es parte relacionándose así con diversas áreas y ciencias

d) Norbert Wiener

III. Resuelve las siguientes conversiones y operaciones binarias. (Valor 2 puntos)

a) $CEC1_{(16)} \rightarrow ()_{(10)}$	d) $101 \overline{)101011101}_{(2)}$																								
b) $634533.6_{(10)} \rightarrow ()_{(8)}$	e) <table border="1" style="margin: 5px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td></td><td>7</td><td>4</td><td>3</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>+</td><td>3</td><td>6</td><td>5</td><td>4</td><td>2</td></tr> <tr><td></td><td>4</td><td>3</td><td>7</td><td>1</td><td>$2_{(8)}$</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		7	4	3	1	1	+	3	6	5	4	2		4	3	7	1	$2_{(8)}$						
	7	4	3	1	1																				
+	3	6	5	4	2																				
	4	3	7	1	$2_{(8)}$																				
c) $100110011001_{(2)} \rightarrow ()_{(16)}$	f) <table border="1" style="margin: 5px auto; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <tr><td></td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td>+</td><td>0</td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td></tr> <tr><td></td><td>0</td><td>1</td><td>1</td><td>1</td><td>$1_{(2)}$</td></tr> <tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr> </table>		1	1	1	1	1	+	0	0	1	1	1		0	1	1	1	$1_{(2)}$						
	1	1	1	1	1																				
+	0	0	1	1	1																				
	0	1	1	1	$1_{(2)}$																				

IV. Dada la siguiente tabla de verdad, donde A, B y C son las entradas y F es la salida, obtén (valor 3 puntos):

- a) La función lógica sin reducir
- b) La función lógica reducida (Puedes utilizar álgebra de Boole o mapas de Karnaugh).
- c) El circuito lógico correspondiente

A	B	C	Salida (F)
0	0	0	1
0	0	1	0
0	1	0	0
0	1	1	1
1	0	0	0
1	0	1	1
1	1	0	0
1	1	1	1

V. Realiza el **diagrama de flujo y algoritmo** del siguiente programa: (1 punto cada uno)

Calcula el gasto de la compra de 15 artículos, donde los precios son introducidos por el usuario. Los artículos 8, 9 y 10 deben tener un 45 % de descuento sobre el precio indicado. El programa debe proporcionar el total de la compra, así como el precio de los artículos 8, 9 y 10 ya con su respectivo descuento.



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN
TURNO VESPERTINO



CIBERNÉTICA Y COMPUTACIÓN I
EXAMEN EXTRAORDINARIO
PERIODO EB-2015-2

Nombre: _____ No. Cuenta: _____

INSTRUCCIONES:

- Se permite el uso de calculadora. El celular deberá estar apagado durante el examen, ya que las apps de calculadora están prohibidas.
- Lee con atención los siguientes reactivos: contesta y realiza correctamente.

INSTRUCCIONES.

I. Escribe dentro del paréntesis el número que relacione correctamente a cada enunciado.
Valor 0.5 pts.

- Proceso en el cual se actualiza el sistema y se corrige el proceso mediante el análisis del comportamiento del sistema. () Inteligencia artificial
- Se ocupa de los sistemas de control y de comunicación en las personas y en las máquinas, aprovechando y estudiando todos sus mecanismos comunes. () Sistema de control
- Combinación de la ciencia de la computadora, fisiología y filosofía, en donde se reúnen varios campos (robótica, sistemas expertos, etc.), todos los cuales tienen en común la creación de máquinas que puedan “pensar”. () Cibernética
- Ciencia que se encarga de la construcción de máquinas multifuncionales, reprogramables, destinadas a realizar tareas repetitivas. () Retroalimentación
- Sistemas cuyos elementos se encuentran conectados, de tal forma que se pueden dirigir o regular a sí mismos o a otro sistema. () Robótica

II. Realiza correctamente las siguientes conversiones a la base que se te pide.
Valor 2 pts.

1.- 1250_{10} -----→ Base 8	
2.- $7568A_{16}$ -----→ Base 10	

3.- $1001001011110_2 \rightarrow \text{Base10}$	
4.- $1250_{10} \rightarrow \text{Base2}$	

III. Realiza las siguientes operaciones aritméticas en la base indicada.

Valor 2 pts.

$$\begin{array}{r}
 101100 \\
 111011 \\
 + 001110 \\
 110011 \\
 \hline
 11001
 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 101100 \\
 - 011011 \\
 \hline

 \end{array}$$

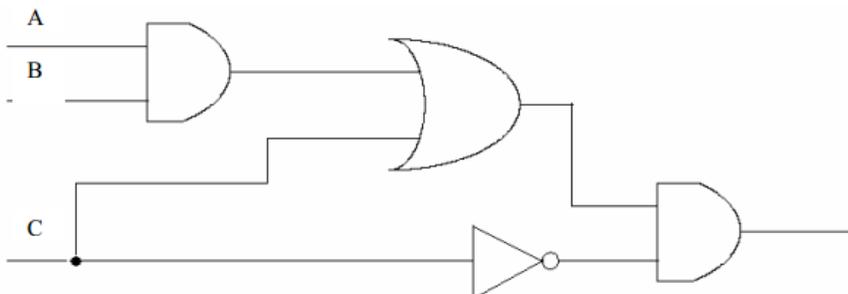
$$\begin{array}{r}
 56A9B0 \\
 + D5853A_{16} \\
 \hline

 \end{array}$$

$$\begin{array}{r}
 576300 \\
 213466 \\
 + 301140 \\
 520211 \\
 \hline
 31001_8
 \end{array}$$

IV. Del siguiente ejercicio obtén su expresión booleana o su circuito lógico, según sea el caso, y su tabla de verdad.

Valor 1.5 pts.



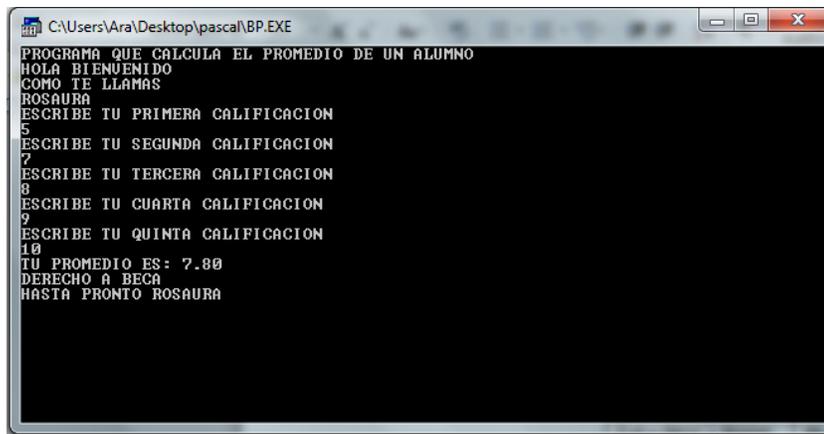
V. Da respuesta a los siguientes problemas, realiza el programa en lenguaje Pascal. Valor 4 ptos.

1. En una tienda se efectúa un descuento a los clientes dependiendo del monto de la compra. El descuento se efectúa con base en los criterios de la siguiente tabla:

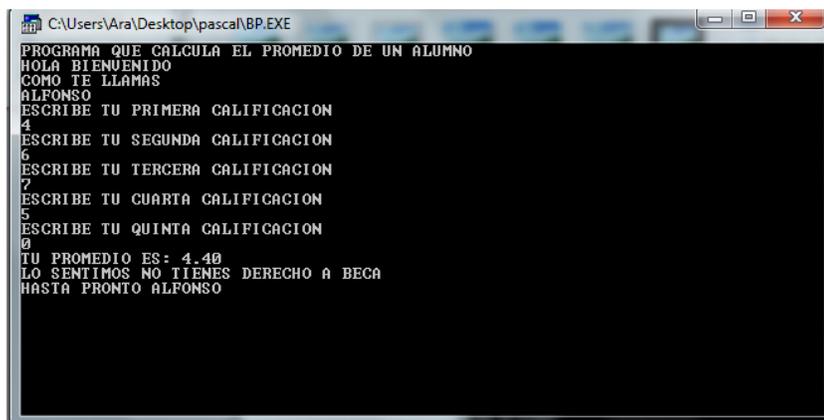
Monto	Descuento
Menor de \$300	No hay descuento
Entre \$300 y \$1100	5%
Entre \$1100 y \$5000	11%
Entre \$5000 y 10,000	17%
Mayor de \$10,000	23%

El programa deberá aceptar el monto de la compra de un cliente e imprimir el pago con el descuento

2. Dadas 5 calificaciones obtener el promedio, si el promedio es mayor a 7 escribir "Derecho a beca" si el promedio es menor a 7 escribir "Lo sentimos, no tienes derecho a Beca". El programa debe realizar lo siguiente:
- SALUDAR
 - Solicitar el nombre del alumno
 - Solicitar 5 calificaciones
 - Calcular el promedio
 - Mostrar si tiene derecho a beca según el cálculo de su promedio
 - Despedirse con su nombre.



```
PROGRAMA QUE CALCULA EL PROMEDIO DE UN ALUMNO
HOLA BIENVENIDO
COMO TE LLAMAS
ROSAURA
ESCRIBE TU PRIMERA CALIFICACION
5
ESCRIBE TU SEGUNDA CALIFICACION
7
ESCRIBE TU TERCERA CALIFICACION
8
ESCRIBE TU CUARTA CALIFICACION
9
ESCRIBE TU QUINTA CALIFICACION
10
TU PROMEDIO ES: 7.80
DERECHO A BECA
HASTA PRONTO ROSAURA
```



```
PROGRAMA QUE CALCULA EL PROMEDIO DE UN ALUMNO
HOLA BIENVENIDO
COMO TE LLAMAS
ALFONSO
ESCRIBE TU PRIMERA CALIFICACION
4
ESCRIBE TU SEGUNDA CALIFICACION
6
ESCRIBE TU TERCERA CALIFICACION
7
ESCRIBE TU CUARTA CALIFICACION
5
ESCRIBE TU QUINTA CALIFICACION
0
TU PROMEDIO ES: 4.40
LO SENTIMOS NO TIENES DERECHO A BECA
HASTA PRONTO ALFONSO
```



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN
TURNO VESPERTINO



CIBERNÉTICA I

EXAMEN EXTRAORDINARIO
PERIODO EZ-2015-2

Nombre: _____ No. Cuenta: _____

INSTRUCCIONES:

- Lee cuidadosamente cada enunciado, es obligatorio que escribas tus procedimientos.
- Se permite el uso de calculadora. El celular deberá estar apagado durante el examen, ya que las apps. de calculadora están prohibidas.

I. INSTRUCCIONES: Escribe dentro del paréntesis la letra que corresponda al inciso que corresponda a la respuesta correcta (Valor 0.3 cada uno)

- () El concepto _____ puede describirse como un conjunto de elementos (objetos, entidades o conceptos), interrelacionados de algún modo a fin de lograr un objetivo común.
a) Relación b) Retroalimentación c) Sistema d) Conjunto
- () El concepto _____ se refiere a una simplificación que imita los fenómenos del mundo real, de modo que se puedan comprender las situaciones complejas y podamos hacer predicciones. Son muy útiles para describir, explicar o comprender mejor la realidad, cuando es imposible trabajar directamente en la realidad en sí.
a) Escultura b) Modelo c) Diseño d) Dibujo
- Según Norbert Wiener la definición de _____ es la “ciencia que se ocupa de los sistemas de control y de comunicación en las personas y las máquinas, estudiando y aprovechando todos sus aspectos y mecanismos comunes”.
a) Entropía b) Homeostasis c) Computación d) Cibernética
- () () () Un automóvil, una computadora y el ser humano son sistemas _____ respectivamente.
a) Híbrido b) Artificial c) Natural d) Cibernética
- Es un sistema _____ aquel que presenta intercambio con el ambiente, a través de entradas y salidas. Intercambian energía y materia con el ambiente. Son adaptativos para sobrevivir.
a) Híbrido b) Artificial c) Natural d) Abierto e) Cerrado

II. INSTRUCCIONES: Realiza y escribe los procedimientos para hacer conversiones entre los sistemas numéricos que a continuación se plantean (Valor 0.3 cada uno)

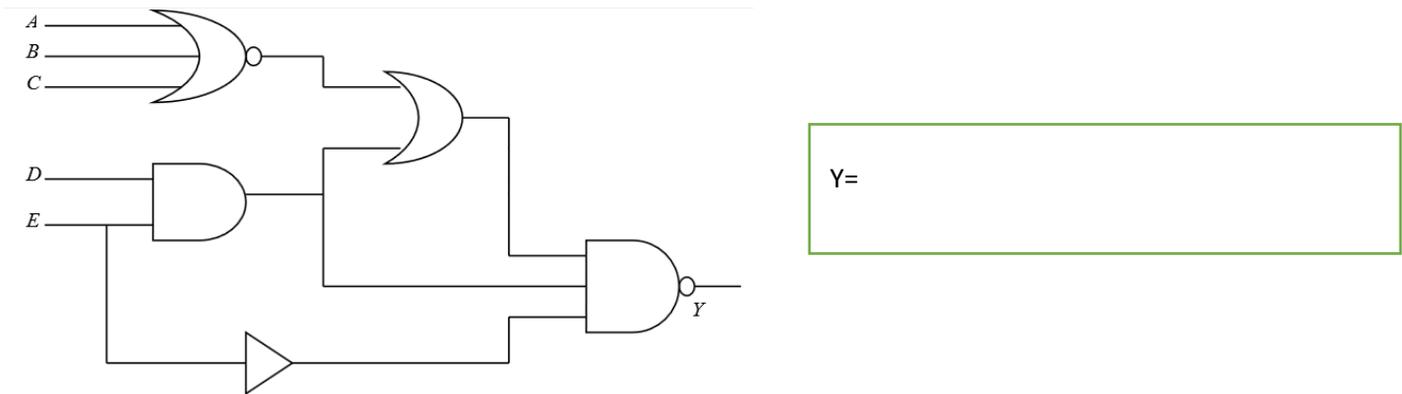
- (1111110)₂ → ()₁₀
- (122)₁₀ → ()₈
- (1A3F)₁₆ → ()₁₀

d) $(101001011)_2 \rightarrow (\quad)_8$

III. INSTRUCCIONES: Realiza las operaciones que se indican (Valor 1 punto los tres correctos)

Suma	Multiplicación	Resta
$\begin{array}{r} 1101101 \\ + 100100 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 1001 \\ \times 101 \\ \hline \end{array}$	$\begin{array}{r} 101011 \\ - 10100 \\ \hline \end{array}$

IV. INSTRUCCIONES: Obtén la función de salida para el siguiente circuito lógico. Escríbelo en el recuadro (Valor 1 punto)



V. INSTRUCCIONES: Desarrolla la tabla de verdad para la función (Valor 2 puntos)

$M(A, B, C) = (A B C) + (\neg A B) + (\neg C (A+B))$

VI. INSTRUCCIONES: Describe el algoritmo y diagrama de flujo para determinar el peso ideal de una persona con base en su Estatura (en cm) y su género; Si es mujer entonces el cálculo del peso ideal será PIM= (Estatura-100)*0.8 y si su género es hombre el cálculo del peso ideal es PIH= (Estatura-100)*0.9. (Valor 1 punto algoritmo / 1 punto el diagrama de flujo)

VII. INSTRUCCIONES: Escribe dentro del recuadro, la misma expresión dada representada en el lenguaje pascal (Valor 0.4 cada uno)

a) $d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$

b) $x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$

VIII.INSTRUCCIONES: Ordena jerárquicamente los pasos para resolver un problema en programación colocando el número del 1 al 7 (Valor total 0.5)

- _____ Documentación
- _____ Planteamiento del problema
- _____ Diseño: Algoritmo y Diagrama de flujo
- _____ Análisis
- _____ Pruebas y depuración
- _____ Codificación
- _____ Mantenimiento

Elaboró: Ing. Ruiz Melgarejo Verónica Berenice



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**
COLEGIO DE CIENCIAS Y
HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN



**EXAMEN EXTRAORDINARIO DE CIBERNÉTICA Y COMPUTACIÓN I
PERIODO EZ-2014-2 TURNO VESPERTINO**

Nombre: _____ No. Cuenta: _____

INSTRUCCIONES:

- Lee cuidadosamente cada enunciado, es obligatorio que escribas tus procedimientos.
- Se permite el uso de calculadora. El celular deberá estar apagado durante el examen, ya que las apps de calculadora están prohibidas.
- Resuelve solo con pluma negra o azul.
- Confía en ti y evita copiar, Ten éxito.

Recomendaciones:

Lee con atención las instrucciones.

Recuerda que los problemas deben incluir su procedimiento de solución para que sean válidos.

INSTRUCCIONES: Convierte los siguientes números a su equivalente en el sistema numérico indicado.
(Valor 0.5 puntos c/u)

- a) $(1010011011)_2 \longrightarrow (\quad)_8$
 b) $(968)_8 \longrightarrow (\quad)_2$
 c) $(2CA1978)_{16} \longrightarrow (\quad)_{10}$

INSTRUCCIONES: Efectúa las siguientes operaciones, anotando el procedimiento (valor 0.5 puntos c/u)

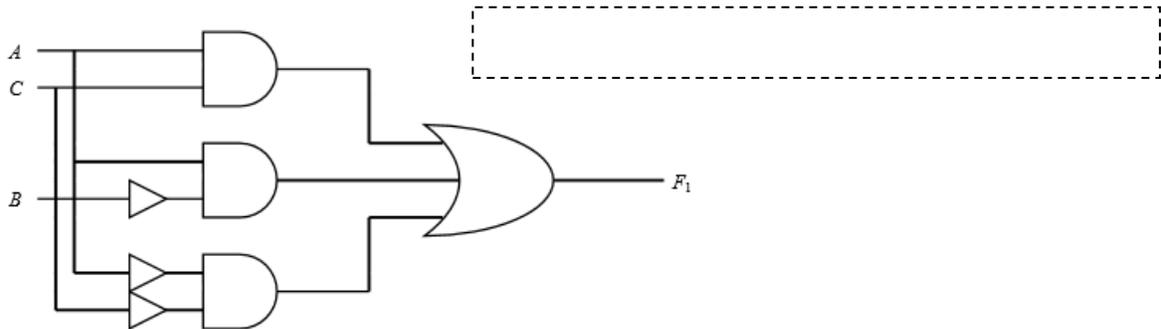
$$1100.011_2 + 1001111.0_2 + 1111.1011_2 =$$

$$110001.1_2 \times 10011.110_2 =$$

INSTRUCCIONES: Completa la tabla colocando el nombre de la compuerta y la función algebraica que corresponden a su símbolo (valor 1 puntos)

Compuerta	Símbolo	Función algebraica

INSTRUCCIONES: Encuentra la función de salida del siguiente diagrama y escríbelo dentro del rectángulo punteado (valor 1 punto) y elabora su tabla de verdad (valor 1.5 puntos).



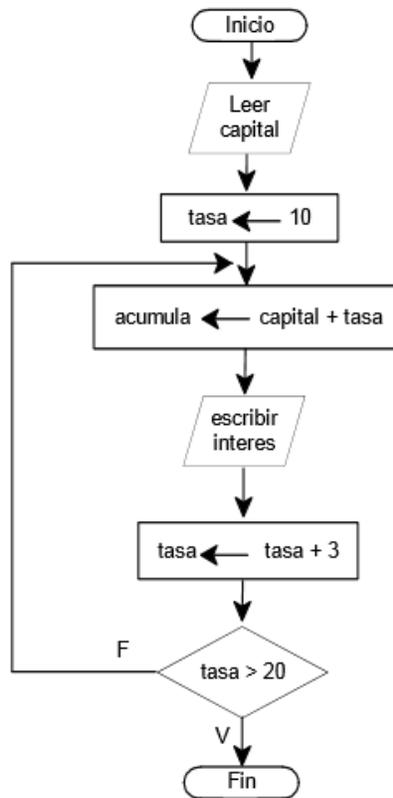
INSTRUCCIONES: Ordena colocando el número 1 al 6 estableciendo una secuencia de pasos hasta la creación de un programa. (Valor 1 punto)

- ___ Prueba de depuración
- ___ Planteamiento del problema
- ___ Codificación del programa
- ___ Análisis del problema
- ___ Ejecución del programa
- ___ Diseño del algoritmo

INSTRUCCIONES: Elabora el algoritmo y el diagrama de flujo para obtener:

- a) La solución (es) a una ecuación de segundo grado por medio de la fórmula general. (valor 1 punto)
- b) El salario semanal neto (sal_neto) que la empresa “Terabyte”, pagará a uno de sus empleados considerando el nombre del empleado (nombre), las horas trabajadas a la semana (hor_trab), la tarifa por hora (tar_hora) y la tasa de impuestos de acuerdo a las siguientes categorías (cat), para la categoría A el impuesto es del 5% (imp_a), para la categoría B el impuesto es del 10% (imp_b) y para la categoría C el impuesto es del 15% (imp_c). Deberá visualizarse como salida el nombre del empleado, las horas trabajadas, la tarifa por hora, el salario bruto, la categoría y el salario neto. (Valor 1 punto)

INSTRUCCIONES: Elabora el código en lenguaje de programación Pascal que corresponda al siguiente diagrama de flujo. (valor 1 punto)





UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
 COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
 PLANTEL NAUCALPAN
 EXAMEN EXTRAORDINARIO DE CIBERNÉTICA Y COMPUTACIÓN I
 PERIODO EZ 2018-2



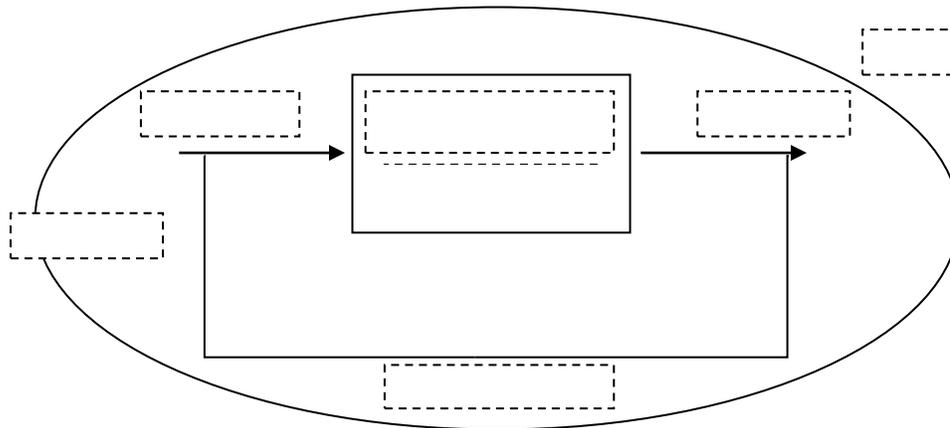
Nombre del alumno: _____ No. Cuenta: _____

CONSIDERA: Lee cuidadosamente las instrucciones para una mejor comprensión, debes escribir los procedimientos para justificar tus resultados, coloca tus respuestas definitivas con tinta negra y se prohíbe el uso de calculadora. ¡Éxito!

I.- INSTRUCCIONES: IDENTIFICA DENTRO DEL PARÉNTESIS CON UNA “N” SI EL SISTEMA ES NATURAL, CON UNA “A” SI ES ARTIFICIAL, “M” SI ES MATEMÁTICO Y “H” SI ES HÍBRIDO Y COMPLETA LA SIGUIENTE TABLA CON LO QUE SE PIDE. (1 PUNTO CADA FILA CORRECTA)

Sistema	Conjunto de elementos	Entrada/Salida	Ambiente
Ecosistema ()			
Robot que juega ping-pong ()			
Una App móvil de GPS ()			

II.- INSTRUCCIONES: ESCRIBE DENTRO DE LOS RECTÁNGULOS PUNTEADOS, LOS ELEMENTOS QUE CONFORMAN A UN SISTEMA. COLOCA LAS PALABRAS QUE LE DAN SENTIDO AL DIAGRAMA – QUE SE SUGIEREN DEBAJO DEL DIAGRAMA- (VALOR 3PUNTOS)

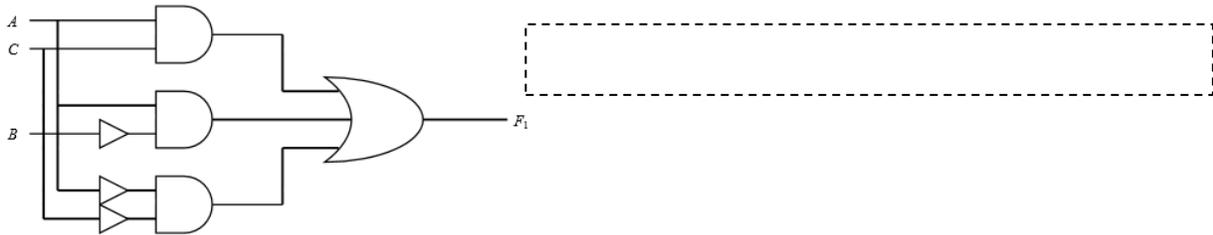


Palabras para completar el diagrama: **Salida, Retroalimentación, Ambiente, Límite, Proceso, Entrada**

III.- INSTRUCCIONES: CONVIERTE LOS SIGUIENTES NÚMEROS A SU EQUIVALENTE EN EL SISTEMA NUMÉRICO INDICADO. (VALOR 1 PUNTO CADA UNA)

- a) $(11100110)_2 \longrightarrow (\quad)_8$
- b) $(134)_8 \longrightarrow (\quad)_2$
- c) $(AF439)_{16} \longrightarrow (\quad)_{10}$

IV.- INSTRUCCIONES: ENCUENTRA LA FUNCIÓN DE SALIDA DEL SIGUIENTE DIAGRAMA:
(valor 1 punto)



V.- INSTRUCCIONES: OBTÉN LA TABLA DE VERDAD Y EL CIRCUITO LÓGICO DE LA SIGUIENTE FUNCIÓN. (1.5 PUNTO LA TABLA DE VERDAD + 1.5 PUNTO EL CIRCUITO LÓGICO)

$$Z = (ABC) + (AB)C + \bar{A}BC + A\bar{B}C$$

VI.- INSTRUCCIONES: ELABORA EL DIAGRAMA DE FLUJO Y LA CODIFICACIÓN EN LENGUAJE PASCAL PARA RESOLVER LA SIGUIENTE NECESIDAD - Una tienda de ropa necesita dar a conocer al usuario, el costo normal de la prenda (sin IVA), cuál es el IVA (16%) y el precio final de una prenda. (1.5 punto diagrama de flujo y 1.5 el código en pascal)

VII.- INSTRUCCIONES: ELABORA EL DIAGRAMA DE FLUJO Y ESCRIBE EL CÓDIGO CORRESPONDIENTE EN EL LENGUAJE TURBO PASCAL PARA EXPRESAR LA SOLUCIÓN AL SIGUIENTE PROBLEMA. La tesorería municipal quiere calcular el importe por concepto de pago de agua, de cada predio. El costo mensual es de \$300.00 pesos de este servicio y solo se reciben pagos anuales por adelantado; si un usuario paga durante el mes de enero entonces se aplicará un descuento del 20%, en cualquier otro mes se cobrará adicionalmente el 15% del pago normal. Para cada caso mostrar en pantalla el monto a pagar anual y el monto de descuento o incremento así como el total a pagar. (valor 2 puntos diagrama de flujo y 2 puntos codificación pascal)



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN
EXAMEN EXTRAORDINARIO DE CIBERNÉTICA Y COMPUTACIÓN I
PERIODO EA 2018-1 TURNO VESPERTINO



Nombre del alumno: _____ No. Cuenta: _____

CONSIDERA: Lee cuidadosamente las instrucciones para una mejor comprensión, debes escribir los procedimientos para justificar tus resultados, coloca tus respuestas definitivas con tinta negra y se prohíbe el uso de calculadora. ¡Éxito!

I. INSTRUCCIONES: Coloca dentro del paréntesis la letra que corresponda a la respuesta correcta elegida de la columna derecha. (0.2 puntos c/u)

- | | |
|--|-----------------------|
| () Fisiólogo mexicano que hizo importantes aportaciones para la fundación de la cibernética | A) Retroalimentación |
| () Es un arreglo de componentes que se puede regular a sí mismo o a otro | B) Sistema |
| () En 1948 publicó <i>Cibernética o el control y comunicación en animales y máquinas</i> | C) Sistema de control |
| () Conjunto de elementos (reales o abstractos) interrelacionados a fin de lograr un objetivo en común | D) Sistema artificial |
| () Es la medición de la salida para ser comparada con una entrada de referencia, y así controlar un sistema | E) N. Weiner |
| () Es aquel en que la mano del hombre participó activamente en su diseño, manejo, control y ejecución | F) A. Roosenblueth |

II. INSTRUCCIONES: Convierte las siguientes cantidades a la base que se indica. (0.3 puntos c/u)

- a) $1036_{10} = \underline{\hspace{2cm}}_2$
- b) $567_8 = \underline{\hspace{2cm}}_{10}$
- c) $11110100001001000000_2 = \underline{\hspace{2cm}}_8$
- d) $2FA_{16} = \underline{\hspace{2cm}}_{10}$

III. INSTRUCCIONES: Realiza las siguientes operaciones. (0.2 puntos C/U)

- a) $101_2 \overline{)1100100_2}$
- b) $BC34_{16} - 2EE1_{16}$
- c) $353_8 * 22_8$



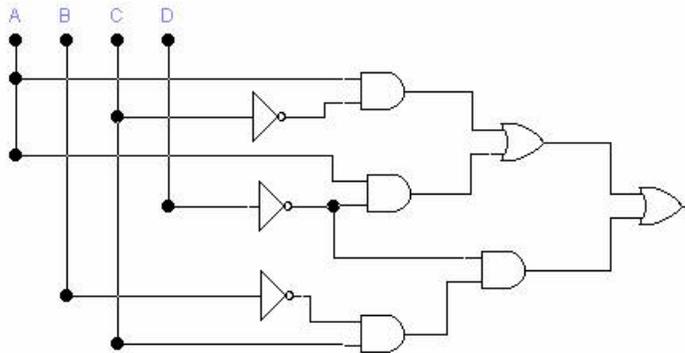
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
COLEGIO DE CIENCIAS Y HUMANIDADES
PLANTEL NAUCALPAN
EXAMEN EXTRAORDINARIO DE CIBERNÉTICA Y COMPUTACIÓN I
PERIODO EA 2018-1 TURNO VESPERTINO



- IV. INSTRUCCIONES: Obtén la tabla de verdad y el circuito lógico de la siguiente función booleana. (1.5 punto la tabla de verdad + 1.5 punto el circuito lógico)

$$Z = \overline{(ABC)} + \overline{(AB)}C + \bar{A}BC + A\bar{B}C$$

- V. INSTRUCCIONES: Encuentra la función de salida del siguiente diagrama y escríbela dentro del rectángulo punteado (1 punto)



- VI. INSTRUCCIONES: Dibuja el diagrama de flujo de un algoritmo que pida dos números e indique cuál es el mayor. (1 punto)
- VII. INSTRUCCIONES: Una tienda de ropa necesita saber cuál es el IVA (17%) y el precio final de cada una de las prendas que vende. Escribe un programa en Pascal que pregunte cuál es el costo (sin IVA) de una prenda y calcule el precio final (costo + IVA). (2 puntos)

Elaboraron:
Mtro. Roberto Silíceo Corte
Ing. Ruiz Melgarejo Verónica Berenice
Ing. Salvador Gómez Moya

BIBLIOGRAFÍA

PROGRAMA DE ESTUDIOS 2003

CIBERNÉTICA Y COMPUTACIÓN I

CONTENIDOS TEMÁTICOS

- 1) La cibernética.
- 2) Circuitos lógicos.
- 3) Metodología de solución de problemas.
- 4) Introducción a la programación.

UNIDAD 1. LA CIBERNÉTICA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Jramoi, A. V., et al. *Introducción e Historia de la Cibernética*, México, Grijalbo, 1975.
- Sluckin Wladyslaw. *La Cibernética. Cerebros y Máquinas*, Buenos Aires, Nueva Visión, 1971.
- Wiener Norbert. *Cibernética y Sociedad*. Buenos Aires, Sudamericana, 1969.
- Winer Norbert. *Cibernética ó El Control y Comunicación en Animales y Máquinas*, Barcelona, Tusquets editores, 1998.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Ashby, W. Ross. *Introducción a la Cibernética*, Buenos Aires, Nueva Visión. 1977.
- Campos Nordmann, Ramiro. *Cibernética y Planificación Económica*, Madrid, Pirámide, 1975.
- Crosson, F. y Sayre K. *Filosofía y Cibernética*, México, Fondo de Cultura Económica, 1971.
- García Santesmases, José. *Cibernética. Aspectos y Tendencias Actuales*, Madrid, Paraninfo, 1990.
- George, F. H. *Fundamento de Cibernética*, Madrid, Pirámide, 1979.
- Glushkov, V. M. *¿Qué es la Cibernética?*, Moscú, MIR. 1982.
- Goudot Perrot. Andrée. *Cibernética y Biología*, Barcelona, Oikos-Tau, 1970.
- Ruyer Raymond. *La Cibernética y el Origen de la Información*, México, Fondo de Cultura Económica, 1984.

UNIDAD 2. CIRCUITOS LÓGICOS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Kasatkin, V. *El ABC de la Cibernetica*, Madrid, Paraninfo, 1976.
- Morris Mano, M. *Lógica Digital y Diseño de Computadores*, México, Prentice-Hall Hispanoamericana, 1988.
- Tocci, Ronald J. *Sistemas Digitales, Principios y Aplicaciones*, México, Prentice-Hall Hispanoamericana, 1987.

BIBLIOGRÁFIA COMPLEMENTARIA

- Floyd, T.L. *Fundamentos de Sistemas Digitales*, España, Prentice-Hall Internacional, 1998.
- Heim, Klaus. *Álgebra de los circuitos lógicos*, España, DOSSAT, 1973.
- Morris Mano, M. *Ingeniería Computacional, Diseño de Hardware*, México, Prentice-Hall Hispanoamericana. 1988.
- Parr, E. A. *Circuitos Básicos del Ordenador*, Barcelona, CEAC, 1981.

UNIDAD 3. METODOLOGÍA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Cairó, Osvaldo. *Metodología de la Programación. Algoritmos, Diagramas de Flujo y Programas*, México, Alfaomega, 2003.
- Joyanes, Luis. *Fundamentos de la Programación. Algoritmos, Estructura de Datos y Objetos*, México, Mc. Graw-Hill, 2003.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bores, Rosario. *Computación, Metodología, lógica Computacional y Programación*, México, Mc-Graw-Hill, 1995.
- Cairó, Osvaldo. *Metodología de la Programación, Algoritmos, Diagrama de Flujo y Programas*, México, Computec, ITAM, 1995.
- García Sánchez Luis y et al. *Construcción Lógica de programas. Teoría y Problemas Resueltos*. México, Alfaomega, 2003.
- Joyanes, Luis. *Problemas de Metodología de la Programación*, México, Mc Graw-Hill. 468 Problemas resueltos, 1990.
- Joyanes, Luis y et al. *Fundamentos de la Programación. Libro de Problemas en Pascal y Turbo Pascal*, México, Mc. Graw- Hill, 1997.
- Kruse, Robert L. *Estructura de Datos y Diseño de Programas*, México, Prentice Hall, 1988.
- Levine Gutiérrez, Guillermo. *Introducción a la Computación y a la Programación Estructurada*, México, Mc.Graw-Hill, 1989.

UNIDAD 4. INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Cairó, Osvaldo. *Metodología de la Programación, Algoritmos, Diagrama de Flujo y Programas*, México, Computec, ITAM, 1995.
- Levine Gutiérrez, Guillermo. *Introducción a la computación y a la programación estructurada*, McGraw-Hill.
- Pratt, Terréense W. *Lenguajes de Programación. Diseño e Implementación*, México, Prentice-Hall Hispanoamericana, 1984.
- Tucker, Allen B. *Lenguaje de Programación*, México, Mc.Graw-Hill, 1988.

Es posible que algunos libros en la bibliografía se encuentren en formato PDF en la red.