



UNIVERSIDAD RICARDO PALMA
FACULTAD DE INGENIERÍA
ESCUELA DE INGENIERÍA MECATRÓNICA

Examen Final

Inteligencia Artificial y Sistemas Expertos (IM- 0902)

ALUMNO:	PROFESOR: Ing. Ricardo J. Palomares O.	
CÓDIGO:	FECHA: 05- 07 -2012	NOTA:

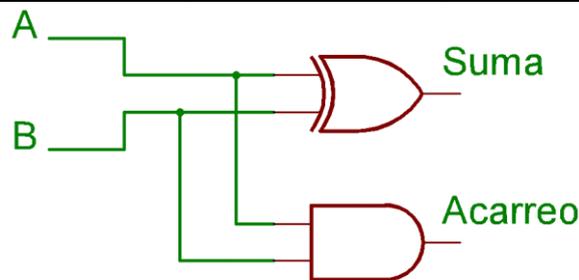
Indicaciones: El Examen Final será realizado sin apuntes. Leer detenidamente las preguntas, conteste de la manera más completa para obtener el puntaje indicado.

1.- Dado un circuito lógico semisumador, entrenar una red neuronal 2-3-2 con función de activación “Tangh” para sintetizar el mapa de entradas bipolares y salidas bipolares.

Cuál es el error cuadrático entre la respuesta deseada y la respuesta actual de la red? (9p)

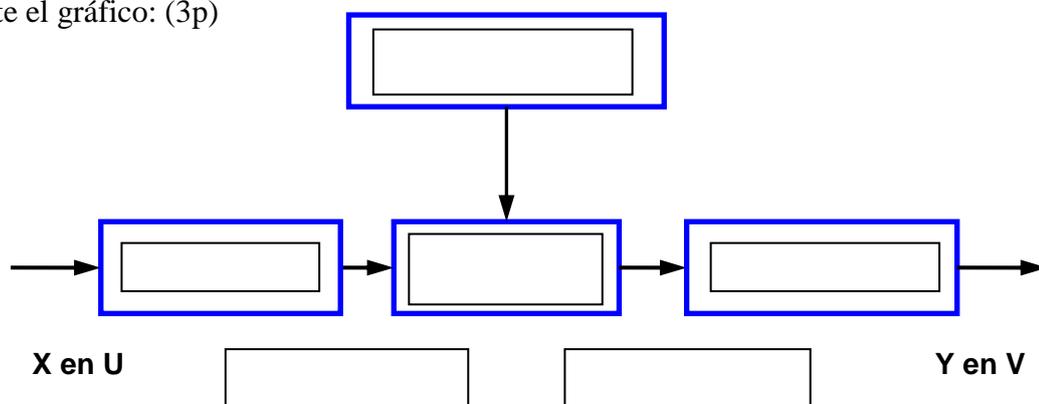
Después de un entrenamiento exitoso los pesos son:

W1i	W2i	W3i	Acarreo	Suma
W10=0.4370	W20=-1.2980	W30=2.2137	C10=-0.7279	C20=-1.9579
W11=0.7826	W21=-1.4372	W31=-2.7130	C11=0.0636	C21=0.5820
W12=0.6090	W22=-1.6513	W32=-2.8013	C12=-0.6596	C22=-1.8127
			C13=-2.0639	C23=2.2377



2.-Defina que es un Neurocontrolador y explique las 03 tareas que es capaz de realizar (2p)

3.- Mencione que tipos de Sistemas Difusos existen, defina todas las partes de un sistema difuso y complete el gráfico: (3p)



4.- Se requiere controlar el líquido que está en un tanque a una altura determinada. Las dos variables de entrada son: **NIVEL DEL LIQUIDO** y **VARIACION DEL NIVEL**. La variable de salida es: **APERTURA DE LA VALVULA**.

- a.- Defina las variables lingüísticas y grafique sus funciones de pertenencia (3p)
- b.- Formule 06 reglas difusas del tipo IF -THEN haciendo uso de las variables lingüísticas antes indicadas (3p)