

C3: T5-T7

Tema 5 (73 preguntas)

1. Marca aquellas respuesta que sean CORRECTAS _____
 - ☐ El sistema de reglas de MYCIN (utilizaba factores de certeza) no se utiliza hoy en día debido a que realizaba un razonamiento monótono de la información.
 - ☒ La lógica difusa obtiene el grado de certeza de los consecuentes por medio de la inferencia.
 - ☐ Las redes Bayesianas tienen como único inconveniente que no permiten las dependencias de diferentes variables.
 - ☒ La probabilidad condicional permite conocer la probabilidad de que ocurra un suceso cuando sabemos que ha ocurrido otro previamente.
2. Asocia cada modelo de representación de la incertidumbre con un inconveniente o ventaja que le caracteriza
 - Probabilidad -> Requiere una gran cantidad de información para poder tener fiabilidad y precisión.
 - Grados de incertidumbre -> Da lugar a incoherencias
 - Lógica difusa -> La forma de razonar puede asemejarse al lenguaje natural
 - Lógica de primer orden -> No representa la incertidumbre.
3. Selecciona las respuestas que sean CORRECTAS sobre la lógica difusa:
 - ☒ En la lógica difusa, los grados de verdad tienen un valor entre 0 y 1.
 - ☒ Si tenemos una proposición compuesta, necesitamos conocer el valor de verdad de cada una de sus proposiciones individuales antes de poder inferir el valor de la proposición compuesta.
 - ☒ La concisión forma parte del proceso de razonamiento difuso.
 - ☒ Por medio de los hechos observados, podemos obtener el grado de verdad de los antecedentes.
 - ☐ Elegir el centroide de los grados de verdad forma parte de la Inferencia dentro del proceso de razonamiento difuso.
4. Marque de las siguientes opciones, aquellas que sean pasos del razonamiento difuso
 - ☐ Asunción del mundo cerrado
 - ☒ Difusión
 - ☐ Cálculo de predicados

- ☒ Inferencia
 - ☒ Composición
 - ☐ Agregación
 - ☒ Concisión
5. Seleccione la categoría correcta de cada opción
- Probabilidad -> Modelos Numéricos
 - Lógicas Basadas en Modelos Mínimos -> Modelos Simbólicos
 - Lógica Difusa -> Modelos Numéricos
 - Teoría de Dempster-Shaffer -> Modelos Numéricos
 - Lógicas por Defecto -> Modelos Simbólicos
6. La relación entre factor de certeza y grado de creencia es:
- ☐ $FC(H|E): GC(E|H) - GC(\neg E|H)$
 - ☐ $FC(H|E): GC(\neg H|E) - GC(\neg H|E)$
 - ☐ $FC(H|E): GC(\neg H|E) - GC(H|E)$
 - ☒ Ninguna de las anteriores es cierta.
7. Cual de la siguientes implicaciones es la original propuesta por Zadeh para la lógica difusa.
- ☐ $V(A \rightarrow B)$ (igual) $\max(1 - V(A), V(B))$
 - ☒ $V(A \rightarrow B)$ (igual) $\min(1, 1 - V(A) + V(B))$.
 - ☐ $V(A \rightarrow B)$ (igual) $\sum(1 - V(A), V(B))$.
8. Seleccione las afirmaciones correctas en el marco de la lógica difusa:
- ☐ $A \cap \neg A$ toma valor cero solo si A vale 1.
 - ☒ Con A (igual) 0.8 y B (igual) 0.5 se evaluará $A \cup B$ como 0.8.
 - ☒ El razonamiento difuso se lleva a cabo mediante: 1 Difusión. 2 Inferencia. 3 Composición de consecuentes. 4 Concisión.
 - ☐ Para la composición de consecuentes se suele utilizar el máximo y el mínimo de los consecuentes.
9. Seleccione las afirmaciones correctas:
- ☐ El objetivo es razonar sin tener todo el conocimiento, utilizando el conocimiento incompleto adquirido que se tiene de la mejor forma posible, tratándolo mediante la lógica de primer orden.
 - ☒ En un principio se pensó que representar el conocimiento con números no era buena idea, puesto que los humanos no lo hacemos así. En la actualidad los métodos probabilísticos son comúnmente aceptados en el campo de la inteligencia artificial
 - ☒ La lógica de primer orden es exacta, completa y consistente. Esto hace que no sea apto para trabajar con incertidumbre, información (parcialmente) contradictoria y deducciones probabilísticas (Porcentaje de ser ciertas o falsas).
10. Si alguien te dice: "Los electrones se mueven muy rápido". Te está diciendo una:
- ☐ Afirmación precisa, veracidad precisa.
 - ☐ Afirmación precisa, veracidad imprecisa.
 - ☒ Afirmación imprecisa, veracidad precisa.
 - ☐ Afirmación imprecisa, veracidad imprecisa.
11. De las siguientes fórmulas, marque las que fueron originalmente propuestas

por Zadeh (Nota: Se usa el símbolo \equiv en sustitución del símbolo “igual”):

- ☒ $V(A \cap B) \equiv \min(V(A), V(B))$
 - ☒ $V(A \cup B) \equiv \max(V(A), V(B))$
 - ☒ $V(\neg A) \equiv 1 - V(A)$
 - ☐ $V(A \rightarrow B) \equiv \max(1 - V(A), V(B))$
 - ☐ $V(A \cup B) \equiv \min(V(A), V(B))$
 - ☒ $V(A \rightarrow B) \equiv \min(1, 1 - V(A) + V(B))$
 - ☐ $V(A \cap B) \equiv \min(1, V(A) + V(B))$
 - ☐ $V(A \rightarrow B) \equiv \min(0, 1 + V(A) - V(B))$
12. La lógica difusa puede ser usada para aproximar cualquier función:
- ☒ Si.
 - ☐ No.
 - ☐ Se piensa que es posible pero aún no se ha demostrado.
 - ☐ Este es un problema NP que no es posible resolver.
13. Tomando como ejemplo la proposición “Una persona es alta” que tipo de lógica aplicaríamos para un razonamiento adecuado:
- ☒ Difusa
 - ☐ Clásica
14. La distribución conjunta no contienen todo lo que se necesita saber acerca de un conjunto de variables aleatorias
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
15. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre incertidumbre son ciertas? (elegir 2).
- ☐ Cuando hablamos de ignorancia en los hechos, nos referimos a que el conocimiento que tenemos sobre el dominio es erróneo y debemos revisarlo.
 - ☐ Las reglas son utilizadas como heurísticas por los expertos. Las reglas utilizadas en el mundo real no suelen presentar incertidumbre.
 - ☐ Algunos de los modelos para representar incertidumbre son los modelos simbólicos y numéricos. No obstante, el más utilizado es la lógica de predicados.
 - ☐ En lógica de predicados, la existencia de conocimiento incompleto lleva a modelos monótonos.
 - ☐ Los valores que toman los factores de certeza dependen del problema pero suelen estar entre -1 y 1, aunque pueden tener un rango mayor.
 - ☒ En lógica difusa (representación numérica de la incertidumbre) se asigna a cada proposición un grado de verdad con un rango entre 0 y 1. Si el valor de V es 0, la proposición es falsa, si el valor de V es 1, la proposición es verdadera.
 - ☒ La teoría de la probabilidad hace que las proposiciones de la LPO tenga un cierto grado de creencia en la certeza o falsedad.
 - ☐ No podemos tener un evento que dé un conjunto de resultados completo y mutuamente excluyente al mismo tiempo.
16. Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre incertidumbre son ciertas? (Elegir 2).

- ☐ La ignorancia en los hechos siempre se puede solucionar, basta con añadir el conocimiento del que se carece.
 - ☐ El razonamiento con incertidumbre es útil en todos los ámbitos salvo para aquellos sistemas utilizados en el mundo real.
 - ☒ La teoría de Dempster-Shaffer (modelos numéricos) surge como extensión de teoría de la probabilidad permitiendo la representación de la incertidumbre.
 - ☐ La asunción del mundo cerrado garantiza que todo lo que no se pueda probar a partir de la base de conocimiento es verdadero.
 - ☐ Los grados de creencia se calculan a partir de los factores de certeza y su rango es de 0 hasta 1 (0-creencia nula; 1-creencia total).
 - ☐ El proceso de razonamiento siempre sigue los siguientes pasos. Primero, obtenemos los grados de libertad de los antecedentes (difusión). A continuación, obtenemos los grados de libertad de los consecuentes (inferencia). Después, composición de consecuentes y por último, se convierte la conclusión difusa en concreta (concisión).
 - ☐ En el paso de difusión del proceso de razonamiento difuso, se obtiene los grados de verdad de los consecuentes; en cambio, en la inferencia, se obtiene el grado de verdad de los antecedentes.
 - ☐ La interpretación: ‘mi grado de creencia A cuando todo lo que sé es B’, corresponde a la probabilidad clásica.
 - ☒ La definición formal de la independencia en dos proposiciones A1 y A2 se puede expresar de tres formas: $P(A1|A2)$ es igual $P(A1)$, $P(A2|A1)$ es igual $P(A2)$ o mediante la regla del producto.
17. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre incertidumbre son ciertas? (Elegir 5).
- ☒ Los conceptos ambiguos favorecen la aparición de incertidumbre.
 - ☐ Desde el origen de la inteligencia artificial los sistemas expertos han sido capaces de representar incertidumbre utilizando métodos numéricos.
 - ☒ La lógica de predicados considera que el conocimiento es exacto y completo por lo que no puede expresar incertidumbre ni trabajar con información contradictoria.
 - ☐ Los factores de certeza surgieron en el primer sistema experto DRENDAL (1965).
 - ☒ En MYCIN, los factores de certeza eran introducidos a mano por el diseñador.
 - ☐ Los factores de certeza son, en la actualidad, el método más utilizado para representar certidumbre en sistemas que funcionen en el mundo real.
 - ☒ La concisión se utiliza cuando necesitamos convertir una conclusión difusa en concreta. Los dos métodos más utilizados son el cálculo del centroide y del máximo.
 - ☒ La Regla de Bayes fue propuesta en 1763 y establece una relación entre la probabilidad de una hipótesis y el grado de predicción de datos de esa hipótesis.

- ☐ Dos proposiciones son independientes si el conocimiento de una cambia la probabilidad de la otra. De manera formal, A1 y A2 son independientes si $P(A1 | A2)$ es igual $P(A1)$.
18. Indica las afirmaciones que creas que son ciertas:
- ☒ En una distribución de probabilidad de la variable aleatoria, se listan los valores de probabilidad para cada valor de la variable.
 - ☐ La distribución conjunta tiene parte de lo que se necesita saber acerca de un conjunto de variables aleatorias.
 - ☐ La distribución de cada variable individual se puede calcular a partir de la distribución de probabilidad.
 - ☒ La distribución condicional nos permite conocer la probabilidad de que se tomen unos determinados valores por un conjunto de variables aleatorias cuando se saben los valores que han tomado otras.
19. ¿A que tipos de modelos pertenecen estas teorías?
- Lógica difusa -> Modelos numéricos
 - Lógicas por defecto -> Modelos simbólicos
 - Probabilidad -> Modelos numéricos
 - Lógicas basadas en modelos mínimos -> Modelos simbólicos
 - Teoría de Dempster-Shaffer -> Modelos numéricos
20. En las redes Bayesianas los nodos del grafo se corresponden con variables y las dependencias se representan mediante arcos entre ellas.
- ☒ Verdadero
 - ☐ Falso
21. Marca la afirmación correcta. Dada una distribución de probabilidad conjunta:
- ☐ El valor de dicha probabilidad conjunta se puede calcular a partir de sus componentes
 - ☒ Las distribuciones individuales se pueden calcular a partir de la probabilidad conjunta
 - ☐ Las dos son correctas
 - ☐ Las dos son incorrectas
22. Marca las afirmaciones correctas. En una red bayesiana:
- ☒ Hay que introducir la independencia entre las variables explícitamente
 - ☐ La independencia entre variables se obtiene mediante técnicas de inferencia
 - ☐ Da igual, si no se introducen explícitamente, el sistema las obtendrá mediante inferencias.
23. La incertidumbre de una hipótesis dado un hecho se puede representar mediante:
- ☐ Grados de creencia
 - ☒ Factores de certeza
 - ☐ Variables aleatorias
 - ☒ Probabilidades condicionales.
24. Seleccione las afirmaciones correctas (2):
- ☐ Los problemas con afirmaciones precisas se resuelven con la lógica. Para los que poseen información precisa sobre la veracidad de estas,

- usaremos la lógica tradicional. En el caso contrario, la difusa.
- ☒ Los problemas con información precisa sobre la veracidad de las afirmaciones se resuelven con la lógica. Para los que poseen afirmaciones precisas, usaremos la lógica tradicional. En el caso contrario, la difusa.
 - ☒ Los problemas con información imprecisa sobre la veracidad de las afirmaciones se resuelven con probabilidades. Para los que poseen afirmaciones precisas, usaremos la teoría de la probabilidad. En el caso contrario, las probabilidades difusas.
 - ☐ Los problemas con afirmaciones imprecisas se resuelven con las probabilidades. Para los que poseen información precisa sobre la veracidad de estas, usaremos la teoría de la probabilidad. En el caso contrario, las probabilidades difusas.
25. Marque las afirmaciones correctas sobre la Lógica de Primer Orden
- ☒ Asume hechos ciertos o falsos
 - ☐ No es completo
 - ☐ Puede hacer deducciones logicamente incorrectas pero probables
 - ☒ Es consistente
26. En un mundo monótono, si tenemos una Base del Conocimiento, y asumimos una expresión:
- ☐ Si ampliamos la Base del Conocimiento, la expresión puede no ser cierta.
 - ☒ Si ampliamos la Base del Conocimiento, la expresión seguirá siendo válida.
 - ☐ No es posible añadir nuevo conocimiento.
 - ☐ Todas las respuestas anteriores son falsas.
27. Indique cuáles son pasos a seguir en el proceso de razonamiento difuso basado en reglas:
- ☐ Factorización
 - ☒ Difusión
 - ☐ Combinación de consecuentes
 - ☒ Inferencia
 - ☒ Composición de consecuentes
 - ☒ Concisión
28. Empareje las ventajas asociadas a los modelos numéricos de representación de la incertidumbre.
- Mycin -> El número de parámetros necesario es razonable
 - Lógica Difusa -> Forma de razonar con la vaguedad asociada al lenguaje natural
 - Probabilidad -> Sistema formalmente probado y robusto
29. La inferencia consiste en obtener los grados de verdad de los antecedentes.
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
30. Dos proposiciones son independientes cuando...
- ☐ el conocimiento de una cambia la probabilidad de la otra
 - ☒ el conocimiento de una no cambia la probabilidad de la otra
31. ¿Cuáles de los siguientes son pasos del razonamiento difuso?

- ☒ Difusion
 - ☒ Inferencia
 - ☒ Composición de los consecuentes
 - ☒ Concisión
32. Una de las técnicas para el tratamiento de la incertidumbre más usadas hoy en día son los factores de certeza.
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
33. Cuál(es) de los siguientes modelos usa números para representar incertidumbre?
- ☒ Probabilidad.
 - ☒ Lógica difusa.
 - ☐ Lógicas basadas en modelos mínimos.
 - ☒ Teoría de Dempster-Shaffer.
 - ☐ Lógicas por defecto.
34. Si en un sistema de reglas para modelar el comportamiento de un instrumento, se decide que si no se conoce si está roto, es porque no lo está, estamos aplicando:
- ☐ Lógica por defecto.
 - ☒ Asunción del mundo cerrado.
35. Indica el campo al que pertenece cada ejemplo:
- La velocidad máxima es 100 -> Lógica
 - La velocidad actual es 90 con un 0,9 de posibilidad -> Probabilidad
 - La velocidad actual es muy alta -> Lógica difusa
 - La velocidad actual es muy alta con un 0,9 de posibilidad -> Probabilidad difusa
36. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son correctas?
- ☒ La lógica difusa no cumple en general la propiedad de no contradicción ($V(A \text{ and not}(A))$ es igual a 0) ni la de tercio excluso ($V(A \text{ or not}(A))$ es igual a 1)
 - ☐ En la lógica difusa, la proposición “La velocidad de coche es muy alta” es verdad si la velocidad es mayor a un umbral (por ejemplo 100)
 - ☐ En los factores de certeza: $GC(H|E) + GC(\text{not}(H)|E)$ es igual a 1
 - ☒ Actualmente, si queremos emplear probabilidad en un sistema no usaremos la regla de bayes pura, sino que emplearemos naive bayes o redes bayesianas ya que de otro modo no sería viable computacionalmente
37. ¿Cuáles de las siguientes fases forman parte del proceso de razonamiento difuso?
- ☒ Difusión.
 - ☐ Convergencia.
 - ☒ Inferencia.
 - ☐ Composición.
 - ☐ Encadenamiento.
 - ☒ Composición de consecuentes.
 - ☒ Concisión.

38. Con respecto a las redes Bayesianas. . .
- ☒ Representan la dependencia de variables de forma explícita usando un grafo en el que los nodos se corresponden con variables y las dependencias son los arcos que las unen.
 - ☐ Representan la dependencia de variables de forma explícita usando un árbol en el que los nodos se corresponden con las variables y la unión de padres con hijos refleja la dependencia entre las variables.
 - ☐ No son muy usados en la representación de independencias actualmente.
 - ☒ Son el modelo de representación de independencias más extendido.
 - ☐ No trabajan con probabilidades.
 - ☐ No se usan para el tratamiento de incertidumbre.
 - ☒ La introducción explícita de la dependencia de variables mediante los arcos que las unen en el grafo es la clave para hacer factible la inferencia con probabilidades.
39. La Teoría de la Probabilidad
- ☒ Asigna valores numéricos (llamados probabilidades) a las proposiciones
 - ☐ No tiene relación ninguna con LPO
 - ☒ Es un área de las matemáticas que ha sido aplicada a problemas de razonamiento con incertidumbre
 - ☒ La frecuentista y la subjetiva son algunas de las interpretaciones de la probabilidad
40. Factores de certeza. Marque las respuestas correcta: _____
- ☒ Los factores de certeza aparecieron en el sistema experto MYCIN.
 - ☐ Los factores de certeza se calculan a partir de los grados de creencia en la hipótesis.
 - ☒ El factor de certeza representa la certidumbre en la Hipótesis cuando se observa la Evidencia.
 - ☐ Actualmente, los factores de certeza se siguen utilizando en numerosas aplicaciones reales.
41. La teoría de la probabilidad, marque las afirmaciones correctas:
- ☐ Es una teoría muy reciente, formalizada a partir del siglo XIX.
 - ☒ Perteneció al área de las matemáticas, ha sido aplicada a problemas de razonamiento con incertidumbre.
 - ☒ Dada la probabilidad de ciertas proposiciones y algunas relaciones entre ellas, nos dice como asignar probabilidades a las proposiciones relacionadas.
 - ☐ Al igual que en la lógica de primer orden, las proposiciones tienen un grado de creencia en la certeza o falsedad.
42. Independencia. Marque las afirmaciones correctas.
- ☒ Decimos que dos proposiciones A y B son independientes si el conocimiento de una no cambia la probabilidad de la otra.
 - ☐ Dada dos variables aleatorias A y B, decimos que son independientes si el conocimiento del valor que toma A cambia la probabilidad de los valores de B.
 - ☐ La condición de independencia no es restrictiva.

- ☒ El modelo más extendido de representación de independencias lo constituye las Redes Bayesianas.
 - ☐ En el modelo de independencia de las Redes Bayesianas, la dependencia entre variables se representa mediante árboles.
43. La idea básica de la lógica difusa es usar factores de certeza
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
44. ¿Cuáles son modelos simbólicos de la representación de la incertidumbre?
- ☐ Probabilidad
 - ☒ Lógicas por defecto
 - ☒ Lógicas basadas en modelos mínimos
 - ☐ Lógica difusa
45. La asunción del mundo cerrado sirve para manejar conocimiento completo.
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
46. Los factores de certeza aparecieron en el sistema experto:
- ☐ XCON
 - ☐ DENDRAL
 - ☒ MYCIN
 - ☐ PROSPECTOR
47. La distribución marginal contiene todo lo que se necesita saber acerca de un conjunto de variables aleatorias.
- ☐ Verdadero.
 - ☒ Falso.
48. Empareje cada afirmación con su descripción.
- Hay una alta probabilidad de que la bola sea roja -> Afirmación precisa. Información sobre veracidad imprecisa.
 - El número dos es par -> Afirmación precisa. Información sobre veracidad precisa.
 - Juan es alto -> Afirmación imprecisa. Información sobre veracidad precisa.
49. La LPO asume que el conocimiento es _____ .
- ☐ Inexacto
 - ☒ Completo
 - ☐ Incompleto
 - ☐ Inconsistente
50. ¿En que modelo se representa las dependencias de las variables mediante un grafo?: _____ .
- ☐ Lógica difusa
 - ☐ Lógica primer orden
 - ☒ Redes Bayesianas
 - ☐ Lógica por defecto
 - ☐ Redes Neuronales
 - ☐ Árboles de Decisión
51. La lógica difusa es más apropiada que la lógica clásica para expresar argumentos con incertidumbre.

- ☒ Verdadero
☐ Falso
52. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas ventajas?
- ☐ Permiten tratar afirmaciones imprecisas como completas y trabajar sobre ellas.
 - ☒ Se gana generalidad y comprensión, aunque sacrificamos un poco de precisión.
 - ☒ Con estas técnicas podemos manejar afirmaciones que se dan de forma difusa (por ejemplo: El saco pesa aproximadamente 2 kgs).
 - ☐ Debido a la inexactitud de las afirmaciones, necesitaremos un mayor número de ellas para que las técnicas vistas funcionen correctamente.
 - ☒ Las técnicas vistas permiten tratar conocimiento que se acerca al propio funcionamiento del razonamiento humano.
53. Los factores de certeza utilizados en Mycin no producen incoherencias
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
54. Como asume la LPO el conocimiento (selección múltiple):
- ☒ Exacto.
 - ☐ Incompleto.
 - ☐ Confuso.
 - ☒ Completo
55. La principal ventaja de la lógica difusa es
- ☐ El número de parámetros necesario es razonable.
 - ☒ Proporciona una forma de razonar con la vaguedad asociada al lenguaje natural.
 - ☐ Es un sistema formalmente probado y robusto
56. En la lógica de primer orden asumimos que el conocimiento es:
- ☒ Exacto: Los hechos son ciertos o falsos
 - ☐ Incompleto: Puede haber cosas del campo de trabajo que se desconozcan.
 - ☒ Consistente: No tiene contradicciones.
57. En la lógica difusa a cada proposición se le asigna un grado de verdad entre -1 y 1.
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
58. Si H =llueve y C =hace viento. Entonces $P(C|H)$ es la probabilidad de:
- ☐ Llueva si hace viento.
 - ☒ Haga viento si llueve.
 - ☐ No haga viento si llueve.
59. Empareje cada representación numérica con la característica que mide.
- Grados de certidumbre en Mycin -> Incertidumbre asociada a cada regla
 - Lógica difusa -> Verdad asociada a cada proposición
 - Probabilidad -> Incertidumbre asociada a una proposición
60. La independencia condicional dice que dos proposiciones A_1 y A_2 son independientes dada una tercera proposición B si cuando B está presente

- en el conocimiento de una, influye en la probabilidad de la otra
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
61. En el proceso de razonamiento difuso, ¿qué se realiza en el paso de Inferencia?
- ☐ Obtener los grados de verdad de los antecedentes
 - ☐ Convertir una conclusión difusa en concreta
 - ☒ Obtener los grados de verdad de los consecuentes
 - ☐ Obtener los grados de verdad de la conclusión de las reglas con el mismo consecuente
62. Generalmente, existen cuatro pasos en el razonamiento difuso basado en reglas. Enlace cada uno de ellos con su definición:
- Lo utilizamos cuando se necesita convertir una condición difusa en concreta. -> Concisión.
 - Se calculan los grados de verdad de los consecuentes. -> Inferencia.
 - A partir de los hechos observados, se obtienen los grados de verdad de los antecedentes. -> Difusión.
 - Los grados de verdad de las reglas con igual consecuente se combinan para calcular los grados de la conclusión. -> Composición de consecuentes.
63. Asumiendo $P(C) > 0$, la probabilidad de D dado C sería
- ☐ $P(D \wedge C) / P(D)$
 - ☐ $P(C \wedge D) * P(C)$
 - ☒ $P(D \wedge C) / P(C)$
64. En la lógica de primer orden, cuando añadimos conocimiento nuevo al sistema, éste puede ser un conocimiento añadido o, en el caso de contradecir alguna información anterior, puede hacer que nos retractemos de alguna afirmación.
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
65. De las siguientes afirmaciones, ¿Cuáles de ellas son verdaderas?
- ☐ Mycin se suele usar en sistemas expertos probabilísticos.
 - ☐ El modo de razonar en el ser humano tiende a almacenar la información de forma completa.
 - ☒ No es factible aplicar de forma estricta el teorema de Bayes, se tiene que asumir diversas hipótesis de independencia para hacerlo computacionalmente eficiente.
 - ☒ La lógica por defecto propuesta por Reiter modeliza en parte el “sentido común”, asumiendo cosas razonables aunque no seguras.
66. Los factores de certeza varían entre
- ☒ -1 y 1, igual que los grados de creencia
 - ☐ 0 y 1, igual que los grados de creencia
 - ☐ -1 y 1, en diferencia a los grados de creencia
 - ☐ 0 y 1, en diferencia a los grados de creencia
67. Los pasos del proceso de razonamiento difuso son
- Difusión: -> Obtener los grados de verdad de los antecedentes.
 - Inferencia: -> Obtener los grados de verdad de los consecuentes.

- Composición: -> Se combinan todos los grados de verdad obtenidos.
 - Concisión: -> Para convertir una conclusión difusa en concreta.
68. Utilizamos variables aleatorias cuando tenemos un conjunto de posibles resultados
- ☐ Incompleto.
 - ☒ Mutuamente excluyentes.
 - ☒ Completo.
 - ☐ Mutuamente incluyentes.
 - ☐ Difuso.
69. Seleccione las afirmaciones correctas:
- ☐ La lógica difusa proviene del trabajo de Zadeh. Por tanto, en esta se han reflejado fielmente todas sus ideas sin ningún cambio.
 - ☒ Los factores de certeza tienen serios problemas de inconsistencia y actualmente no son usados.
 - ☐ MYCIN nunca tuvo resultados competentes, estuvo muy lejos de parecerse a un experto.
 - ☒ En lógica difusa, un valor concreto de un hecho puede lanzar diferentes reglas con grados diferentes de certidumbre.
70. Las reglas por defecto expresan afirmaciones que se asumen falsas salvo que se indique lo contrario
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
71. Las redes bayesianas representan de forma explícita la dependencia entre variables mediante un árbol
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
72. La Teoría de la Probabilidad no tiene nada en común con la LPO.
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
73. La Lógica de Primer Orden asume que el conocimiento:
- ☐ Temporal
 - ☐ Puede tener contradicciones
 - ☒ Es completo
 - ☒ Es consistente
 - ☐ Puede tener aspectos desconocidos acerca del campo de trabajo

Tema 7 (73 preguntas)

1. Los principales problemas en un sistema experto son:
 - ☐ Mala programación en la base de conocimiento.
 - ☒ Errores en el conocimiento por parte del experto (incorrecto o incompleto)
 - ☒ Fallo por parte del ingeniero del conocimiento en la obtención del conocimiento (o de una mala comunicación entre ambos)
 - ☒ Fallos de programación e incongruencias lógicas en el motor de infer-

encia.

2. Seleccione las afirmaciones correctas:
 - ☒ Los criterios a verificar en SBC son diferentes a los de un Software de IS.
 - ☐ Los dos sistemas tienen la misma forma de validar y verificarlos
 - ☐ Un buen método para probar que un sistema basado en el conocimiento funciona bien es realizar una batería de casos de pruebas.
 - ☒ La tolerancia a la incertidumbre y la subjetividad es algo que diferencia las dos ramas.
3. Para verificar un SBC debemos analizar principalmente: completitud, consistencia, precisión y explicaciones de la toma de decisiones
 - ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
4. Seleccione las afirmaciones correctas:
 - ☐ Se debe verificar que el sistema sea completo, consistente y dominante.
 - ☒ Uno de los principales errores que se dan en el desarrollo de un sistema experto viene dado por una obtención incompleta del conocimiento, ya sea porque el experto no posee el conocimiento necesario o por una mala extracción por parte del ingeniero de conocimiento.
 - ☒ Todo buen sistema experto debe explicar las tomas de decisiones según los razonamientos que haría un experto en la materia y tener la capacidad de adquirir o modificar conocimiento.
 - ☐ Un sistema experto tiene que poseer conclusiones simples, completas y congruentes para ser de calidad.
5. ¿Qué 3 cosas se consideran al verificar un sistema basado en el conocimiento?
 - ☐ Diligencia
 - ☒ Consistencia
 - ☒ Precisión
 - ☐ Correlación
 - ☒ Completitud
 - ☐ Representación
6. Un sistema experto, con un sistema basado en el conocimiento aceptable, es un sistema completo, aunque aún no es un sistema eficiente.
 - ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
7. ¿Cuáles de las siguientes son propiedades de un sistema experto de calidad?
 - ☒ Disponibilidad completa.
 - ☐ Gran extensión, se aplican a problemas muy amplios.
 - ☐ Existencia de reglas redundantes para evitar errores.
 - ☒ Confiable, la solución aportada está justificada.
 - ☐ Llega a conclusiones complejas.
 - ☐ Tienen una buena presentación visual.
 - ☒ Las conclusiones son lógicas y congruentes.
 - ☒ La base de conocimiento está verificada y no contendrá incompletitudes ni errores.

8. ¿Sería sensato abrir un sistema experto al público sin que lo hubiesen probado antes usuarios con distintos perfiles?
 - ☐ Si.
 - ☒ No.
9. Es la facilidad de mantenimiento una de las características a validar de un sistema experto
 - ☒ Si. Muy bien.
 - ☐ No.
10. Durante el desarrollo de un sistema experto siempre debemos de confiar en lo que nos dice el experto ya que en su conocimiento no hay errores.
 - ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
11. Un sistema experto es funcional si:
 - ☒ su comportamiento cubre las expectativas para las que fue construido.
 - ☒ presenta medios de explicación.
 - ☐ tiene respuesta para cada combinación de los hechos de entrada.
12. Seleccione las afirmaciones correctas:
 - ☐ La verificación se encarga de comprobar que el sistema es el correcto , es decir, hace lo que se dijo que haría, satisface las necesidades del usuario.
 - ☒ La verificación se encarga de comprobar que el sistema está correctamente construido, es decir, hace bien lo que se ha implementado.
 - ☒ La validación se encarga de comprobar que el sistema es el correcto , es decir, hace lo que se dijo que haría, satisface las necesidades del usuario.
 - ☐ La validación se encarga de comprobar que el sistema está correctamente construido, es decir, hace bien lo que se ha implementado.
13. Seleccione las afirmaciones correctas:
 - ☐ No importa que cometamos algún pequeño fallo en la fase de verificación y validación, siempre habrá tiempo de subsanarlo.
 - ☒ Los errores de lógica los buscaremos y solucionaremos en la base de conocimiento.
 - ☒ Las conclusiones de un sistema experto terminado y de calidad deben de ser correctas, completas, congruentes y que inspiren confianza(credibilidad)
 - ☐ Son solo los expertos quien nos distan que nuestro sistema es válido.
14. Mientras que un ingeniero del software ha de ejecutar casos de prueba para verificar el sistema, el ingeniero del conocimiento prueba el sistema fácilmente al obtener el conocimiento exacto del experto
 - ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
15. Asocie cada componente de la Ingeniería del conocimiento con los principales errores que pueden causar
 - Base del Conocimiento -> Error de sintaxis y contenido
 - Ingeniero del Conocimiento -> Errores semánticos y conocimiento incompleto

- Motor de Inferencia -> Errores de programación y lógica
 - Experto -> Conocimiento incorrecto e incompleto
16. Señale los criterios a verificar en un Sistema Basado en Conocimiento
 - ☐ Eficiencia
 - ☒ Completitud
 - ☐ Escalabilidad
 - ☒ Consistencia
 - ☒ Precisión
 - ☐ Eficacia
 17. Seleccione las características de un SE con calidad:
 - ☒ Obtiene conclusiones correctas.
 - ☒ Obtiene conclusiones completas.
 - ☒ Obtiene conclusiones congruentes.
 - ☒ Es confiable respecto a las conclusiones que se van produciendo.
 - ☒ Presenta mecanismos de seguridad.
 - ☒ El código es comprensible y está comentado.
 - ☒ Esta disponible para cualquier posible usuario.
 - ☒ La base de conocimiento esta verificada.
 18. En un SBC, una regla inalcanzable, no ejecutable o redundante es un tipo de inconsistencia _____.
 - ☒ Estructural
 - ☐ Lógica
 - ☐ Semántica
 19. Un SE que supera el la Prueba o Test de Turing, es un SE verificado y validado.
 - ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
 20. Imagina que diseñando un SBC sobre mamíferos has introducido, entre otras, las siguientes reglas: Mamífero→Sangre_caliente; Ornitorrinco→Mamífero; Ornitorrinco→Sangre_caliente. ¿Qué harías?
 - ☐ Nada. Cuanta más información mejor.
 - ☒ Eliminar Ornitorrinco→Sangre_caliente porque se puede deducir a partir de las otras.
 - ☐ Eliminar Mamífero→Sangre_caliente y Ornitorrinco→Mamífero porque cuantas menos reglas más eficiencia.
 - ☐ Eliminar Ornitorrinco→Mamífero y Ornitorrinco→Sangre_caliente porque los ornitorrincos son problemáticos al clasificarlos como mamíferos.
 21. Ejemplos de errores por comisión:
 - ☐ Un político acepta un sobre con dinero negro.
 - ☒ El SBC deduce algo que no es cierto .
 - ☐ El SBC no da una respuesta.
 22. Relaciona conceptos con definiciones (Tipos de inconsistencias)
 - Semántica -> Problemas de coherencia del modelo que dan lugar a variables con valores incorrectos.
 - Lógica -> Reglas que pueden ser ejecutadas en una misma situación

- y producen resultados contradictorios.
 - Estructural -> Reglas que nunca se llegarán a ejecutar
 - Lógica -> Reglas con antecedentes redundantes.
23. Marca las respuestas que sean CORRECTAS
- ☐ La validación de la Interfaz de Usuario del Sistema se escapa al ámbito de validación de un Sistema Experto.
 - ☒ Si la variable \$edad del sistema tiene el valor “rojo”, nos encontramos ante un error de semántica en el modelo.
 - ☒ Los errores de razonamiento lógico afectan al Motor de Inferencia.
 - ☐ Las pruebas de Software propuestas por la Ingeniería del Software son suficientes para validar un Sistema Experto.
24. Marca las respuestas CORRECTAS
- ☒ Un experto con conocimiento incompleto puede afectar al sistema.
 - ☐ El Ingeniero del Conocimiento ya se ha encargado, en fases anteriores, de que no existan problemas de comunicación con el experto y por lo tanto no es posible que existan problemas derivados de malentendido.
 - ☒ Un código comentado y comprensible forma parte de un Sistema Experto que funcione adecuadamente.
 - ☒ Si llueve y no llueve, hay que llevar el paraguas es un ejemplo de inconsistencia estructural.
 - ☐ Necesitamos emplear exclusivamente casos de prueba como forma de validación del Sistema Experto.
25. Indique que errores se pueden dar en cada parte del desarrollo de un sistema experto
- Experto: -> Errores en el conocimiento del experto, tales como conocimiento incorrecto e incompleto.
 - Motor de inferencia: -> Errores en la programación. Errores de lógica.
 - Base del Conocimiento: -> Errores de sintaxis. Errores de contenido, debido a un conocimiento incorrecto e incompleto y a incertidumbre en las reglas y los hechos.
 - Ingeniero del Conocimiento: -> Errores semánticos de significados entre el ingeniero de conocimiento y el especialista. Obtención incompleta del conocimiento proveniente del experto.
26. Asigne cada campo a su valor correspondiente. Los principales errores en el desarrollo de un sistema experto los podemos encontrar en:
- Experto -> Errores en los que el conocimiento es incorrecto o incompleto.
 - Base del Conocimiento -> Errores de sintaxis (debido a un conocimiento incorrecto, incompleto e incertidumbre en las reglas).
 - IC -> Errores semánticos de significados entre el IC y el especialista.
 - Motor de inferencia -> Errores en la programación y errores de lógica.
27. ¿Cuál de las siguientes diferencias entre IC e IS en cuanto a validación de un sistema es correcta?:
- ☐ En IC los criterios para medir su éxito son objetivos.
 - ☒ En IC hay que tener en cuenta la incertidumbre y la subjetividad.
 - ☐ Tanto en IC como en IS se pueden ejecutar fácilmente todos los casos

- de prueba.
28. Para que un SE sea considerado efectivo debe siempre darnos la respuesta correcta lo más rápido posible
 - ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
 29. ¿Cuáles son tipos de inconsistencias que se pueden dar en un SBC?
 - ☐ Gramática
 - ☒ Estructural
 - ☒ Semántica
 - ☐ Léxica
 - ☒ Lógica
 30. Para cumplir las especificaciones de los modelo podemos hacer que la representación de mismo no se adecue del todo
 - ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
 31. Para validez un sistema su comunicación con otros sistemas debe ser adecuada
 - ☒ Verdadero
 - ☐ Falso
 32. Asocie los conceptos:
 - Inconsistencia Semántica -> Las variables toman valores no válidos o ilegales.
 - Validación -> Comprobar si el sistema satisface las necesidades de los usuarios.
 - Verificación -> Comprobación de la corrección del SBC (Descubrimiento y corrección de los errores).
 33. Seleccione las afirmaciones correctas:
 - ☐ La única validación válida es aquella que se basa en especificaciones formales
 - ☒ Un error común en los SBC es que el ingeniero del conocimiento haya malentendido al experto y, por tanto, el conocimiento introducido en el sistema sea incorrecto.
 - ☐ Durante la verificación, debemos de buscar y eliminar cualquier tipo de incertidumbre y subjetividad del sistema, ya que estas son fuentes de mal comportamiento.
 - ☐ El criterio de verificación del SBC basado en la completitud busca comprobar si en algún momento el SBC alcanza un estado de contradicción respecto al mundo modelizado.
 - ☒ Si tengo 2 reglas del tipo (SoyMago) and (TengoMana) entonces (UsoBolaDeFuego) y (UsoBolaDeFuego) entonces (SoyMago) and (TengoMana), mi sistema tiene una inconsistencia estructural
 34. Dentro de los tipos de inconsistencia encontramos los clasificados como estructurales, asocia cada ejemplo a su causa:
 - No dispares -> $r \leftarrow p \vee \neg p$
 - Duplicación -> $r \leftarrow p \vee q ; r \leftarrow q \vee p$
 - Ciclos de reglas -> $r \leftarrow p ; x \leftarrow r ; x \leftarrow p$

35. Señala cuales de estos no son pasos a seguir para validar y verificar un sistema.
- ☒ Diseñar un plan de validación aplicando metodologías de otros sistema similares.
 - ☐ Evaluar si el sistema cumple especificaciones del modelo de diseño.
 - ☒ Realización de pruebas en maquinas testadoras.
 - ☐ Verificar si el sistema es completo, preciso y consistente.
 - ☒ Verificar si el sistema es eficiente.
 - ☐ Diseñar un plan de validación aplicando metodologías apropiadas.
 - ☒ Valorar en función a los requisitos no funcionales del problema.
 - ☐ Valorar en función de criterios de validación.
36. Además de permitir que los usuarios interactúen de forma fácil con el sistema, ¿qué capacidades debe reunir un Sistema Experto para que sea una herramienta efectiva?
- ☒ Explicación de los razonamientos
 - ☐ Depuración de errores
 - ☒ Modificación de los conocimientos
 - ☐ Ejecución de los casos de prueba
37. En la verificación de sistemas en Ingeniería del Conocimiento se permite incertidumbre, a diferencia de la verificación en Ingeniería del Software.
- ☒ Verdadero
 - ☐ Falso
38. Los errores en el desarrollo de un sistema experto los podemos encontrar en:
- ☐ Base del conocimiento: Errores en la programación.
 - ☒ Experto: Errores en el conocimiento del experto, tales como conocimiento incorrecto e incompleto.
 - ☒ Ingeniero del conocimiento: Errores semánticos de significado entre el ingeniero del conocimiento y el especialista.
 - ☐ Experto: Errores de diseño y programación.
 - ☒ Motor de inferencia: Errores en la programación. Errores de lógica.
 - ☐ Ingeniero del conocimiento: Errores en el conocimiento del ingeniero del conocimiento, tales como conocimiento incorrecto e incompleto.
 - ☒ Base del conocimiento: Errores de sintaxis. Errores de contenido.
39. Teniendo la regla: $\neg a$ y $a \rightarrow r$; y sabiendo que es inconsistente y del tipo estructural, ¿dentro de que categoría entraría?
- ☐ Duplicación.
 - ☒ No disparables.
 - ☐ Ciclos de reglas.
40. ¿Cuáles son los tipos de inconsistencias en la validación y verificación de un sistema basado en el conocimiento?
- ☒ Estructural.
 - ☐ Computacional.
 - ☒ Lógica.
 - ☐ Ortográfica.
 - ☒ Semántica.

- ☐ Matemática.
41. Algunos de los errores en el desarrollo de un sistema experto pueden ser causados por el experto.
- ☒ verdadero
 - ☐ falso
42. Si tenemos reglas con conclusiones o antecedentes redundantes, tenemos una inconsistencia. . . _____
- ☒ lógica
 - ☐ estructural
 - ☐ semántica
43. Sólo es necesario validar y verificar un SBC si hemos detectado anteriormente que no cumplía las expectativas.
- ☐ verdadero
 - ☒ falso
44. Un ejemplo de inconsistencia semántica se da cuando las variables almacenan valores ilegales.
- ☒ Verdadero
 - ☐ Falso
45. La validación objetiva son las actividades encaminadas a eliminar los errores de tipo conceptual y de contexto.
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
46. La facilidad de uso del sistema es uno de las características que se deben validar en un SBC.
- ☒ Verdadero
 - ☐ Falso
47. Los tipos de errores en los sistemas expertos pueden ser:
- ☐ A posteriori
 - ☒ Por comisión.
 - ☐ A priori
 - ☐ Aposta
 - ☒ Por omisión.
48. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre la verificación y validación de un SBC son ciertas?
- ☐ Los principales errores de un sistema experto los podemos encontrar en el experto, en el ingeniero del conocimiento y en la base de afirmaciones.
 - ☒ Los errores de sintaxis son propios de la base del conocimiento; mientras que los errores de lógica son del motor de inferencia.
 - ☒ Conclusiones correctas, completas y congruentes es una de las principales características de un sistema experto de calidad.
 - ☐ Lo único que debe cumplir un sistema experto para que sea una herramienta efectiva es ser capaz de explicar sus razonamientos y adquirir nuevo conocimientos.
 - ☐ Existen dos tipos distintos de inconsistencias: estructural (reglas “inútiles”) y lógica (reglas redundantes).

- ☐ En la validación se comprueba si el sistema es correcto. Esta tarea es realizada por el ingeniero del conocimiento quién debe determinar si el sistema satisface las necesidades del usuario.
 - ☒ Cuando se realiza la validación, estamos comprobando que se cumple los requisitos de seguridad y de ejecución en tiempo real pedidos. También comprobamos que la interfaz es intuitiva para el usuario.
 - ☐ La validación nos servirá solamente para determinar los errores producidos en el sistema, tanto por comisión como por omisión.
49. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre verificación y validación de un SBC son ciertas?
- ☒ Los errores debido al conocimiento incompleto e incorrecto los podemos encontrar tanto en el experto como en la base del conocimiento.
 - ☐ Entre los errores del experto destacan los errores semánticos entre éste y el ingeniero del conocimiento.
 - ☒ La funcionalidad del sistema experto es la capacidad del sistema para lograr el objetivo para el que fue diseñado.
 - ☒ Para obtener un sistema completo y eficiente es necesario un SE y un SBC aceptable.
 - ☐ La verificación permite comprobar que el sistema está construido correctamente y es realizada por el experto.
 - ☐ Cuando en un sistema se producen antecedentes redundantes decimos que este sistema presenta inconsistencia semántica.
 - ☒ Existen dos tipos de validación: Aquella que elimina errores conceptuales y de contexto, conocida como interpretativa y la basada en especificaciones formales, denominada objetiva.
 - ☐ La validación del sistema siempre se realiza mediante reuniones informales con usuarios y expertos.
50. ¿En un sistema experto donde encontramos los errores relacionados con la sintaxis y lo errores de contenido?
- ☒ Base del conocimiento
 - ☐ Ingeniero del conocimiento
 - ☐ Experto
 - ☐ Motor de inferencia
51. ¿Qué características se consideran para evaluar la calidad en un sistema experto?
- ☐ Conclusiones incongruentes.
 - ☒ Que presente mecanismos de seguridad.
 - ☒ Una base de conocimiento verificada.
 - ☒ Código comprensible y deseado.
52. ¿Para un Ingeniero del Conocimiento en que consiste la validación?
- ☐ En construir el sistema correcto.
 - ☐ Evaluar la conformidad con la especificación.
 - ☒ Determinar si el sistema satisface las necesidades del usuario.
53. ¿Que personal esta involucrado en la validación de un SE?(Marque la respuesta correcta)
- ☐ El ingeniero del conocimiento solamente.

- ☐ El ingeniero del conocimiento junto al experto.
 - ☒ El IC, los usuarios finales y el experto.
 - ☐ El ingeniero del conocimiento junto a los usuarios finales.
54. Empareja cada tipo de inconsistencia con un caso de esta:
- Estructural -> Si p y $\neg p$ entonces r .
 - Lógica -> Reglas con conclusiones redundantes.
 - Semántica -> Si (\$Coche color azul) entonces (\$Coche color verde).
55. Marque la respuesta correcta sobre el proceso de verificación y validación:
- ☐ Primero se valida el sistema y luego se verifica.
 - ☒ Primero se verifica el sistema y luego se valida.
 - ☐ Es irrelevante el orden en el que se realice los procesos de verificación y validación.
56. Pasos de Verificación y Validación:
- ☒ Verificar si el sistema es completo, preciso y consistente.
 - ☐ Dejar que el usuario haga pruebas.
 - ☒ Evaluar si el sistema cumple especificaciones del modelo de diseño.
 - ☒ Diseñar un plan de validación aplicando metodologías apropiadas
 - ☐ Dejar que el experto haga pruebas.
 - ☒ Valorar en función de criterios de validación.
57. En la Ingeniería de Conocimiento y la Ingeniería del Software, la validación y la verificación son procesos idénticos
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
58. Señale cuales de los siguientes criterios debemos verificar en un SBC:
- ☒ Consistencia: Se comprueba si se alcanza un estado en conflicto con el mundo modelizado.
 - ☐ Incompletitud: Se permiten lagunas en la capacidad deductiva.
 - ☒ Precisión: La sintaxis es correcta y no hay errores morfológicos.
59. $q \rightarrow r$ y $\neg q \rightarrow r$ es una inconsistencia de tipo:
- ☒ Estructural
 - ☐ Lógica
 - ☐ Semántica
60. Un sistema experto de calidad debe ser capaz de adquirir nuevo conocimiento, para lo que debe tener integrado en el sistema algún mecanismo para modificar los conocimientos anteriores.
- ☒ Verdadero
 - ☐ Falso
61. Relacione convenientemente cada posible error en el desarrollo de un sistema experto con el ente que lo comete
- Errores en la programación o errores lógicos. -> Motor de inferencia.
 - Errores semánticos u obtención incompleta del conocimiento experto. -> Ingeniero del conocimiento.
 - Errores de sintaxis o contenido, debido a conocimiento incompleto, incorrecto o incertidumbre. -> Base del conocimiento.
 - Errores en el conocimiento experto, por ser incorrecto o incompleto. -> Experto.

62. Una cada definición de inconsistencia con su correspondiente nombre:
- Existen reglas con conclusiones redundantes o que llevan a contradicciones. -> Inconsistencia lógica.
 - Existen reglas que nunca se alcanzan, producen un callejón sin salida o son redundantes. -> Inconsistencia estructural.
 - Existen valores no permitidos en variables, de modo que se necesita de un modelo coherente que evite conflictos. -> Inconsistencia semántica.
63. Que se cometan fallos en el proceso de validación y verificación no tiene una importancia trascendental, ya que ello no impide el correcto funcionamiento del sistema.
- ☐ Verdadero
- ☒ Falso
64. ¿Cual es el orden de los pasos de verificación y validación?
- PASO 1 -> Verificar si el sistema es completo, preciso y consistente
 - PASO 2 -> Evaluar si el sistema cumple especificaciones del modelo de diseño
 - PASO 3 -> Diseñar un plan de validación aplicando metodologías apropiadas
 - PASO 4 -> Valorar en función de criterios de validación
65. ¿Cómo deben ser las conclusiones de un sistema experto?
- ☒ Completa
- ☒ Congruente
- ☐ Eficiente
- ☐ Concurrente
- ☒ Correcta
66. Una regla inalcanzable no supone ningún tipo de inconsistencia porque no afecta a la respuesta que pueda dar el SE.
- ☐ Verdadero
- ☒ Falso
67. La validación es un proceso opcional en la construcción de un SE, ya que una vez construido dicho SE, ya es funcional.
- ☐ Verdadero
- ☒ Falso
68. Cuando se construye un SE, se espera que tenga cierto porcentaje de fallos, ya que de lo contrario se produciría sobre ajuste y el SE no funcionaría correctamente.
- ☐ Verdadero
- ☒ Falso
69. ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones sobre inconsistencia son ciertas?
- ☒ En las 3 siguientes reglas $a \rightarrow b$; $b \rightarrow c$; $a \rightarrow c$ tenemos una inconsistencia estructural
- ☐ Si (\$MiZapato velocidad 44) Entonces (\$MiZapato talla 38) es una inconsistencia lógica
- ☒ La siguiente regla es una inconsistencia: Si (\$MiZapato talla 38) Entonces (\$MiZapato talla 38)
- ☒ La regla $p \vee q \rightarrow \neg p$ es una inconsistencia

70. Selecciona las correctas.
- ☒ El sistema debe ser seguro y explicar su razonamiento suficientemente
 - ☒ La interfaz debe ser fácil de entender para el usuario
 - ☐ El razonamiento del sistema debe ser correcto y el rendimiento no es importante
 - ☐ Es una actividad que prueba que el sistema funciona correctamente
71. Si nuestro sistema tiene reglas inútiles, estamos ante un tipo de inconsistencia lógica.
- ☐ Verdadero
 - ☒ Falso
72. Al realizar un SE los errores pueden ir dados por:
- ☒ Experto,IC,BC,M.Inferencia
 - ☐ Exerto,IC
 - ☐ BC,M.Inferencia
 - ☐ Ninguno de los anteriores
73. Características de un Sistema Experto de calidad: (Respuesta múltiple)
- ☐ Escalabilidad.
 - ☐ Conclusiones transigentes.
 - ☒ Base de conocimiento verificada.
 - ☒ Cuenta con mecanismos de seguridad.
 - ☐ Presentación agradable y con colores.
 - ☒ Conclusiones correctas.
 - ☐ Uso frecuente.
 - ☒ Conclusiones congruentes.