

**MÓDULO 001: Jugando con Flechas****COMPETENCIA 1 : DEDUCIR CONSECUENCIAS LÓGICAS.**

OBJETIVO	ESTÁNDAR
Desarrollar el pensamiento reflexivo y la lógica matemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dadas las definiciones de cierto tipo de relaciones, simbolizadas por flechas, especificadas en la guía, para elementos dados, el alumno: establecerá qué otro tipo de relación se da entre los elementos cuyas relaciones no están explicitadas, y determinará si los datos dados conducen o no a contradicciones, verificando si los datos son o no coherentes y modificar los datos para que estos sean un conjunto coherente.</li> </ul>
SUBCOMPETENCIAS	ESTÁNDAR
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizar información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno deberá diseñar simbología apropiada para manejo más simple de la información.</li> <li>• El alumno deberá nlistar información en forma lineal o bidimensional ( tabla de doble entrada).</li> <li>• El alumno deberá dibujar diagrama de relaciones con empleo de diagramas de flechas. (diagrama sagital).</li> <li>• El alumno deberá relacionar cada dato o información con las definiciones del marco teórico o reglas de juego del problema.</li> <li>• El alumno deberá aplicar las definiciones de las Relaciones dadas.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Procesar información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El alumno deberá determinar las proposiciones Falsas y Verdaderas.</li> <li>• El alumno deberá confrontar las proposiciones que se refieren a lo mismo, de modo de verificar si hay o no contradicciones.</li> <li>• El alumno deberá verificar si los datos son coherentes</li> <li>• El alumno deberá establecer conclusiones.</li> <li>• El alumno deberá modificar datos para eliminar las contradicciones presentando varios posibles cambios.</li> </ul>

“ En las actividades que se presentan a continuación, se dan dos distintos significados a una flecha o a una doble flecha, significados que estarían asociados a un determinado tipo de relación. El concepto de Relación en Matemáticas es importante por cuanto es la base para definir las funciones matemáticas.”

“Otro significado que puede ser asociado a las flechas, en la forma como se han tomado aquí, es el de la relación “ mayor que” o “ menor que” , según si la flecha está dirigida hacia la derecha o hacia la izquierda.”

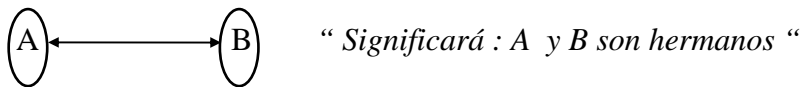
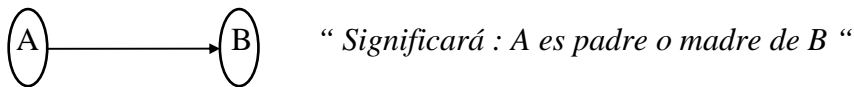
**ÍNDICE DE ACTIVIDADES:**

ACTIVIDAD N°1: “ Relación de parentesco”

ACTIVIDAD N° 2: “ Relación gana o empata”

**ACTIVIDAD N°1 : Relación de parentesco.**

Con acuerdo a la siguiente definición para el significado de los siguientes símbolos ;

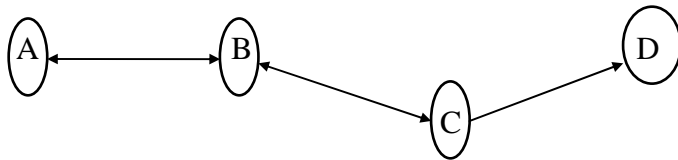


Tareas:

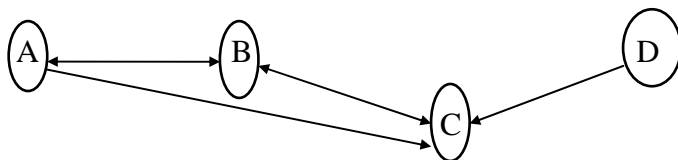
1.- Determinar la relación existente entre los individuos que no están relacionados con flechas en los diagramas de relaciones que se muestran a continuación. ( tío, abuelo, padre,bisabuelo,etc,etc...)

2.- Establezca en cuáles diagramas o sectores de ellos hay contradicciones, o situaciones que no pueden ser.( por ejemplo que sea abuelo y tío a la vez.)

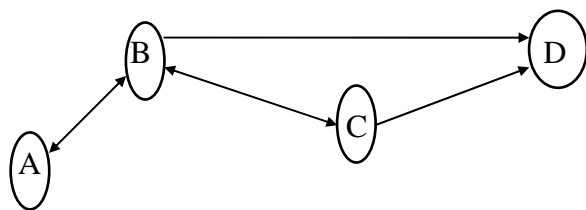
1.1



1.2



1.3



Para todos los ejercicios anteriores:

1.4 ¿ Qué flecha o flechas habría que eliminar para que no haya contradicciones ?

1.5 Establezca las nuevas relaciones que se estarían dando en cada modificación propuesta.

Sugerencias de trabajo: ( puede seguir el método que más le convenga.)

- Empiece con un individuo, y analice su relación con cada uno de los restantes, después considere el siguiente, con todos los restantes, y así sucesivamente.
- para evitar repetir una relación entre dos individuos, si A es tío de B por ejemplo, entonces no considere B es sobrino de A.

• Resolución de los Problemas y Ejercicios propuestos:

**ACTIVIDAD N°1: “ Relación de parentesco”**

1.1 a) A ; C hermanos    b) B tío de D            c) A tío de D.

1.2 • A,B hermanos y B,C hermanos se concluye A,C hermanos que entra en contradicción con A padre o madre de C.

• de D padre de C; C,B hermanos se concluye D padre o madre de B; que entra en contradicción con la conclusión A, D esposos-

1.3 • de A,B hermanos y B padre o made de D se concluye A tío de D

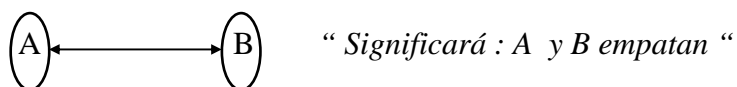
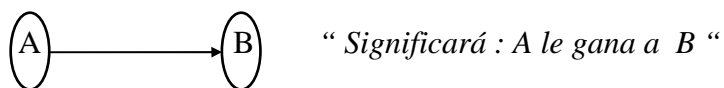
• B,C hermanos entra en conflicto con con B,C padres de D.

• de A,B hermanos y B,C hermanos se concluye A,C hermanos y esta última daría que A es tío de D.

• si se anula la flecha que une B con D o bien la que une B y D, se elimina todo conflicto.

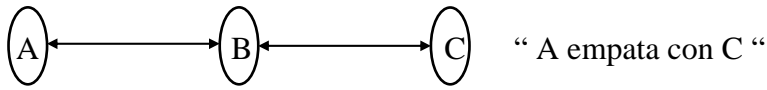
**ACTIVIDAD N° 2: “ Relación gana o empata”**

Con acuerdo a la siguiente definición para el significado de los siguientes símbolos ;

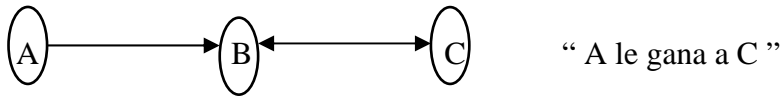
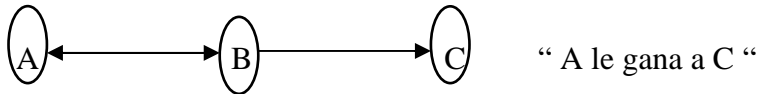
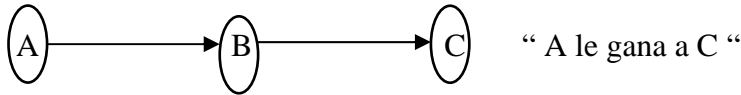


Se supondrán válidas las siguientes Propiedades o “Teoremas” que regulan el comportamiento de combinaciones de flechas.

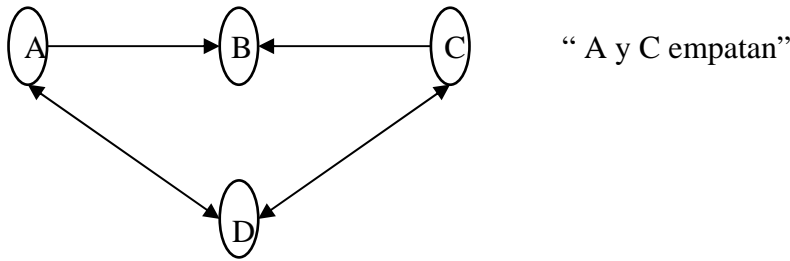
- Propiedad transitiva de la relación “empate”



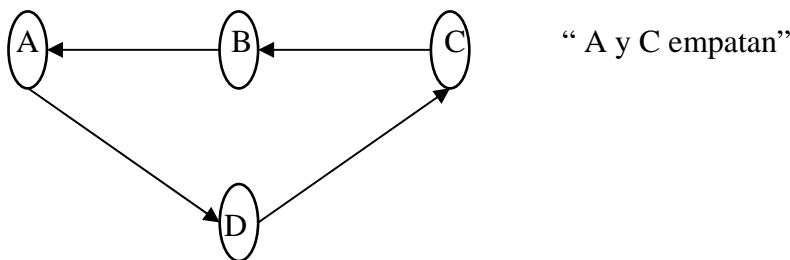
- Propiedades transitivas de la propiedad “ gana a ”



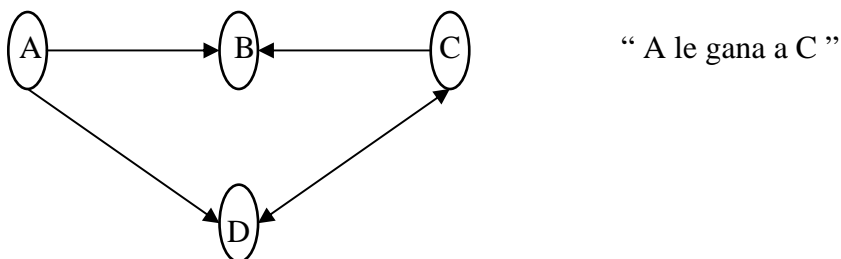
- Propiedad cíclica de la relación “ gana a ” y “empata con”



- Propiedad cíclica de la relación “ gana a ”



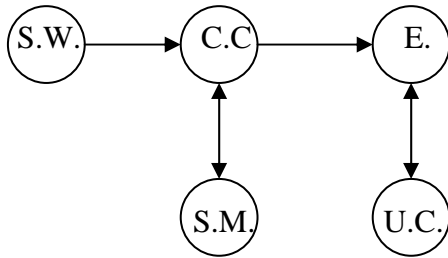
- Propiedad cíclica de la relación “ gana “ y “ empata ”



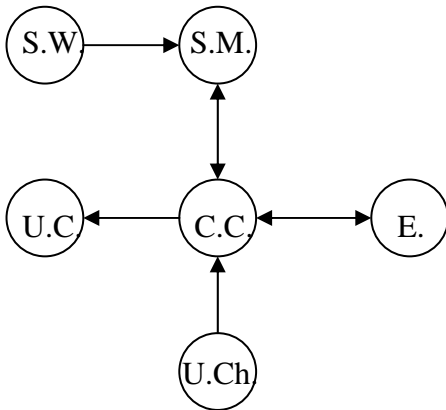
**Nota bene:** Hay que hacer notar que en la práctica del fútbol, por ejemplo, o en el boxeo, estas “propiedades” no son generalmente válidas.

En los siguientes ejercicios determine el resultado del hipotético encuentro entre los clubes que aún no han jugado. (es decir no aparecen asociados con flechas.)

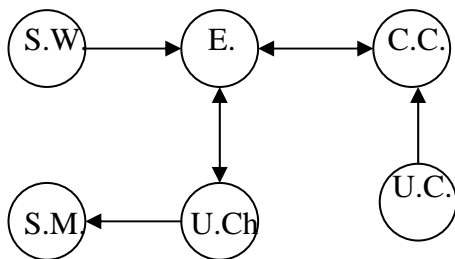
2.1



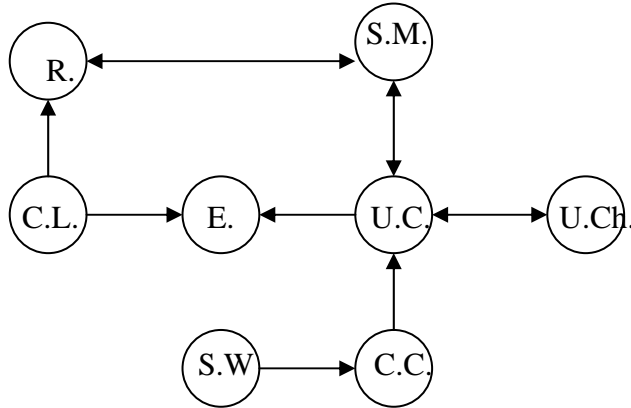
2.2



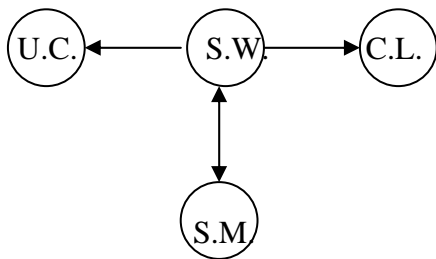
2.3



2.4



2.5



**ACTIVIDAD N° 2: “ Relación gana o empata”**

2.1 Resultados

S.W le gana a E.	S.M. le gana a E.	C.C. le gana a U.C.
S.W. le gana a S.M	S.W. le gana a U.C.	S.M. le gana a U.C.

2.2 Resultados:

U.Ch.gana a U.C.	E. gana a U.C.	U.Ch.gana a E.
S.W. gana a C.C.	S.M. gana a U.C.	U.Ch. gana a S.M.
S.W. gana a E.	S.W. gana a U.Ch.	S.M.y E. empatan

2.3 Resultados:

S.W. gana a C.C.	S.W. gana a U.CH.	S.W. gana a S.M.
U.C. gana a E.	U.C. gana a U.Ch.	U.C. gana a S.M.

2.4 Resultados:

U.Ch. gana a E.	U.Ch. empata con S.M.	U.Ch. empata con R.
C.L. gana a U.C.	C.L. gana a S.M.	C.L. gana a U.Ch.
S.W. gana a U.C.	S.W. gana a U.CH.	S.W. gana a E.
S.W. gana a S.M.	S:W. gana a R.	S.M. gana a E.

2.5 Resultados:

S.M. gana a C.L.
S.M. gana a U.C.