**JUAN DIEGO SALAZAR GIL**

**CRITERIOS DE EVALUACION**

1. (**Valor 50 puntos**) Presente un informe en Word con el análisis del problema que le fue asignado (no resuelva otro); dicho informe deberá contener todo el proceso de modelación de los conjuntos solución que usted obtiene con su análisis, a partir del enunciado.
2. (**Valor 50 puntos**) Entregue el código en Python de la obtención de los conjuntos resultantes de la modelación anterior y los respectivos diagramas de Venn en que deberán expresarse, gráficamente, las respuestas de cada numeral del problema propuesto. Efectivamente, entregue, como documento anexo, el mencionado código en Python.

**PROBLEMA 3**

La Facultad de Ciencias Básicas de la Universidad de Medellín requiere de 30 docentes de cátedra para orientar 14 cursos de Física I (F) , 14 de Algebra y Trigonometría (M) y 15 de Sistemas Geométricos (S). El decano al organizar las hojas de vida distribuyo a dichos docentes así: 7 catedráticos para Física I y Algebra y Trigonometría; 4 catedráticos para Física I y Sistemas Geométricos y, 5 catedráticos para Algebra y Trigonometría y Sistemas Geométricos.

Departamento de estadística quiere saber (utilice un diagrama de Venn):

1. ¿Cuántos catedráticos orientarán o Física I u orientarán Sistemas Geométricos, pero no Algebra y Trigonometría?



1. ¿Cuántos catedráticos orientaran solamente 2 asignaturas o únicamente Física I o Sistemas geométricos?
2. ¿Cuántos catedráticos si orientaran Sistemas geométricos, pero no Física I entonces, no orientarán Algebra y Trigonometría?

U

M

F

4

6

5

3

2

2

1

1

9

S

**Punto A)**

(F **⊕** S)-M ⬄ (Fx **⊕** Sx) **∧**{\displaystyle \land }¬Mx

n((F **⊕** S) **∩** M’) = {6,4,9,2}**∩**{6,1,9}

{6,9} = 6+9 = ***15***

**Punto B)**

n(F **U** S **U** M) = n(F**∩**S) + n(S**∩**M) + n(M**∩**F) + n(S-(M**U**F)) + n(F-(M**U**S))

= 1 + 2 + 4 + 6 + 9

= ***22***

**Punto C)**

(Sx **∧** {\displaystyle \land }¬Fx) **→**{\displaystyle \land }¬Mx ⬄ ¬{\displaystyle \land }(Sx **∧** ¬Fx) **∨** {\displaystyle \land }¬Mx Alt condicional

⬄ (¬{\displaystyle \land }Sx **∨** Fx) **∨** {\displaystyle \land }¬Mx D’Morgan

(S’ **⋃** F) **⋃** M’

({6,4,5} **⋃** {6,4,1,3}) **⋃** {6,1,9}

{6,4,5,1,3} **⋃** {6,1,9}

{6,4,5,1,3,9} = ***28***