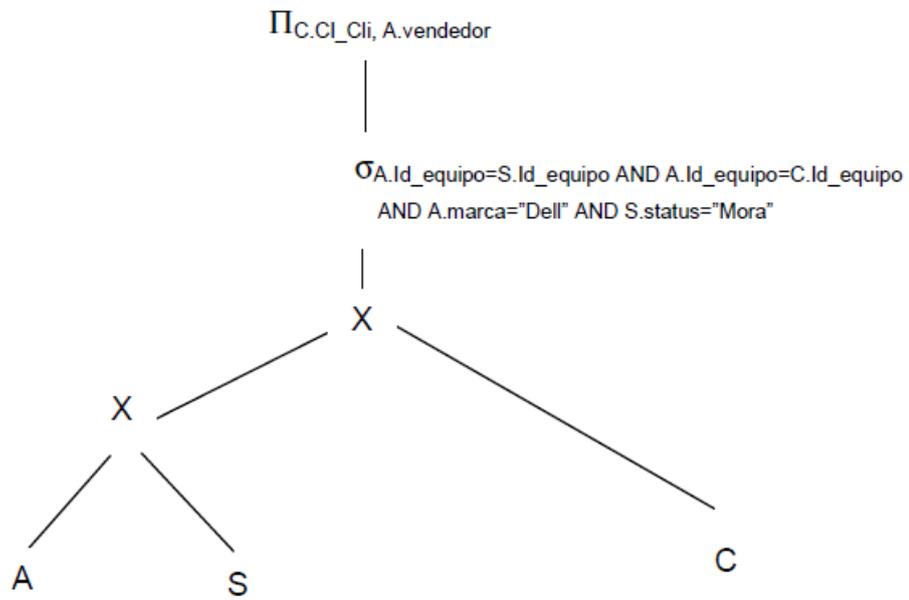
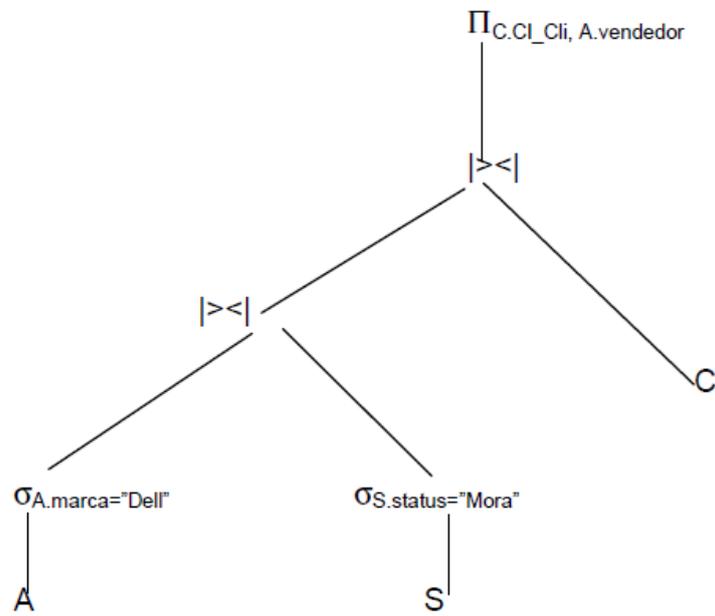
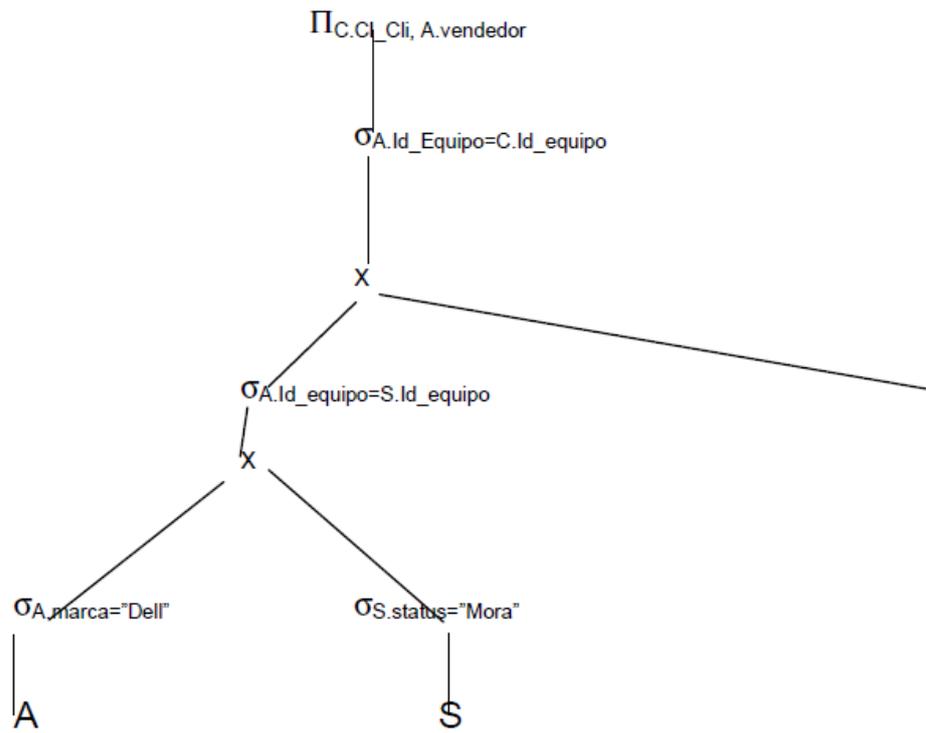
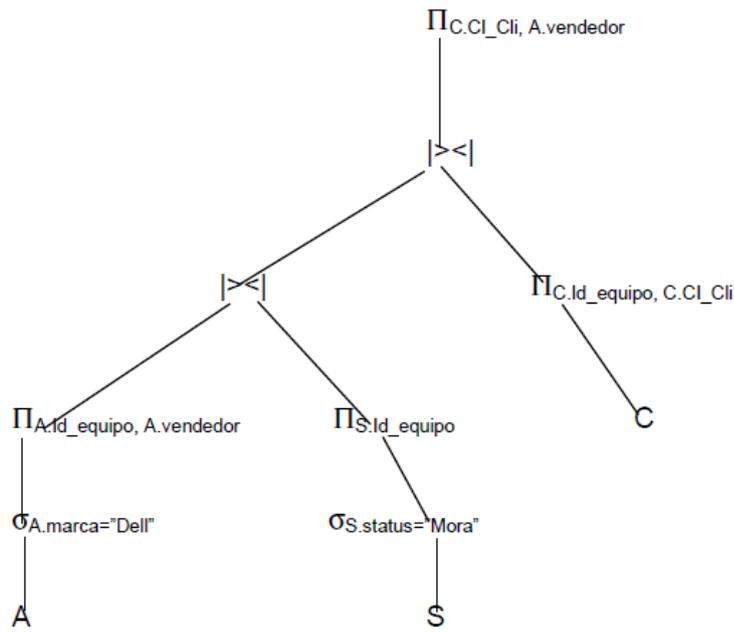


## Ejercicio 1 (20 puntos)

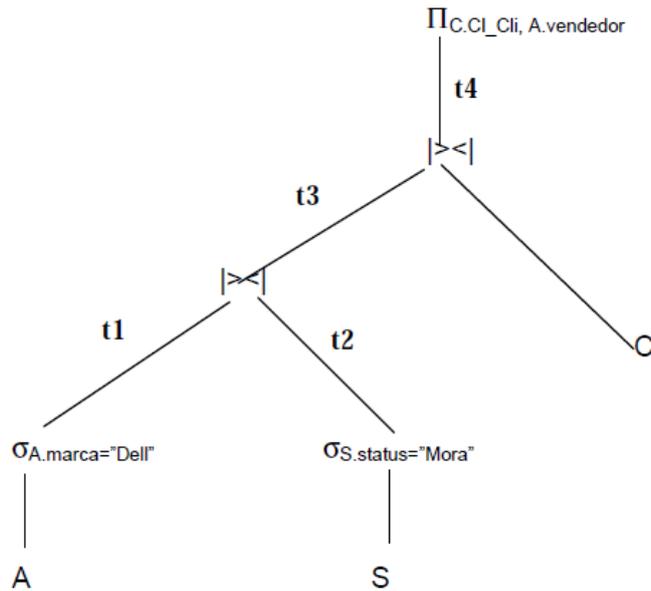
Parte a)







b)



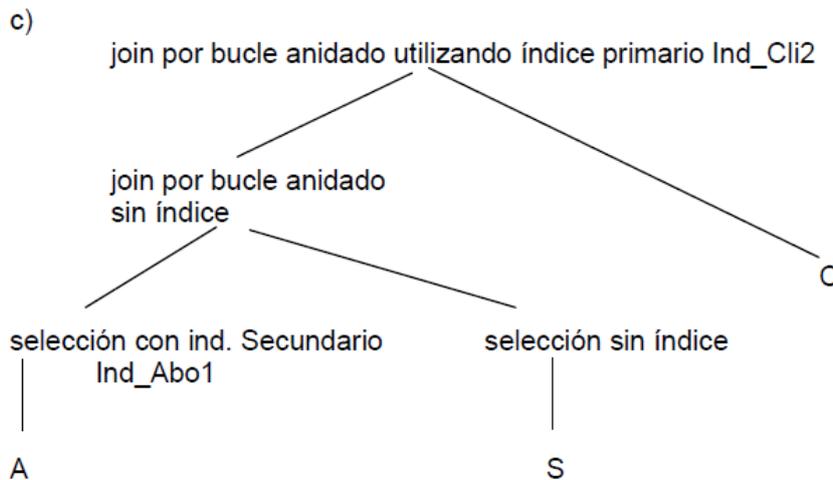
$|A| = 720$   
 $|S| = 3500$   
 $|C| = 350$

$$|t1| = \lceil |A| / V(A,marca) \rceil = \lceil 720 / 25 \rceil = 29$$

$$|t2| = \lceil |S| / V(S,status) \rceil = \lceil 3500 / 3 \rceil = 1167$$

$|t3| = 15$  (solo 15 de los de t2 están en t1 y en t2 no hay repetidos)

$|t4| = 15$  (cada equipo tiene una tupla correspondiente en Clientes)



## Ejercicio 2 (20 puntos)

- a)  $r1(X) w1(X) r2(Y) w2(Y) r1(Y) r2(Z) w2(Z) w1(Z) c1 c2$   
 b)  $r1(X) w1(X) r2(Y) w2(Y) r2(Z) w2(Z) c2 r1(Y) w1(Z) c1$   
 c)  $r1(X) r1(X) w1(X) w1(X) r1(Y) r2(Y) w1(Z) w2(Y) w1(Z) u2(Y) r1(Y) r1(Y) r2(Z) w2(Z) u2(Z) w1(Z) w1(Z) u1(X) u1(Y) u1(Z) c1 c2$   
 d) En la parte c, eran:  
 T1:  $r1(X) r1(X) w1(X) w1(X) r1(Y) r1(Y) w1(Z) w1(Z) u1(X) u1(Y) u1(Z)$   
 T2:  $r1(Y) r2(Y) w1(Z) w2(Y) w1(Z) u2(Y) r2(Z) w2(Z) u2(Z)$   
 Para asegurar historias estrictas deben seguir 2PL estricto:  
 T1:  $r1(X) r1(X) w1(X) w1(X) r1(Y) r1(Y) w1(Z) w1(Z) c1 u1(X) u1(Y) u1(Z)$   
 T2:  $r1(Y) r2(Y) w1(Z) w2(Y) w1(Z) r2(Z) w2(Z) c2 u2(Y) u2(Z)$

## Ejercicio 3 (20 puntos)

- a) Dada la siguiente situación en la ejecución de una historia:  
 $r1(X) w1(X) r2(X) r1(Y) w2(X) w1(Y) r2(Y) a1$   
 Qué operaciones se revertirán y por qué?  
 Se revertirán:  $w1(Y)$  y  $w1(X)$  porque T1 abortó  
 y  $w2(X)$  porque T2 había leído de T1.
- b) Si la situación es la siguiente:  
 $r1(X) w1(X) r2(X) r1(Y) w2(X) w1(Y) r2(Y)$  caída del sistema  
 cómo recuperará el sistema si trabaja con Actualización Inmediata?  
 Según como trabaje existen 2 opciones:
- UNDO/NO-REDO:
- deshace  $w2(X)$
  - deshace  $w1(X)$
  - deshace  $w1(Y)$
  - recomienza T1
  - recomienza T2
- UNDO/REDO:
- deshace  $w2(x)$
  - deshace  $w1(X)$
  - deshace  $w1(Y)$
  - recomienza T1
  - recomienza T2