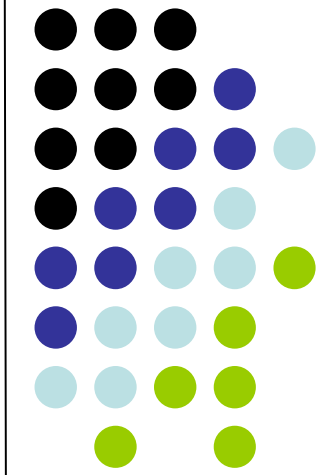
JornadasTecnicas RedIris 2008

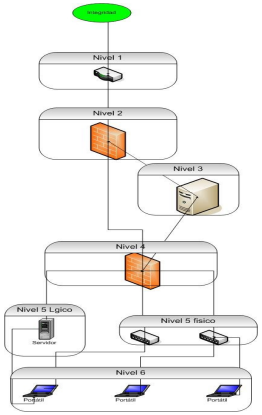
Árbol métrica de la seguridad

Autor: Ignacio Briones Martinez
Director de tesis: Eloy Anguiano
Codirector: Manuel Carpio

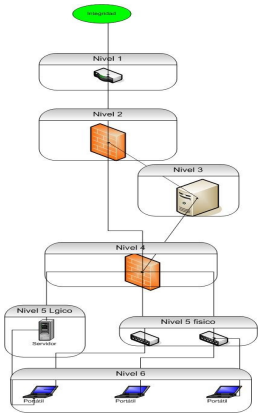


¿Por qué es necesario medir?

COMPAÑIA A



COMPAÑIA B



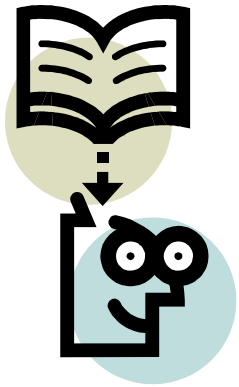
¿Qué medir?

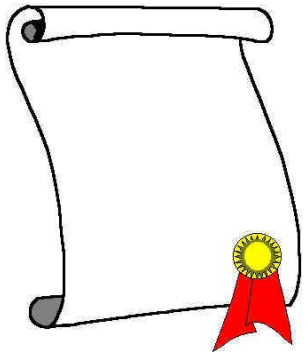
Auditoría de código

Revisar la seguridad física

Resistencia de los circuitos

Implantación de Políticas, ISO…





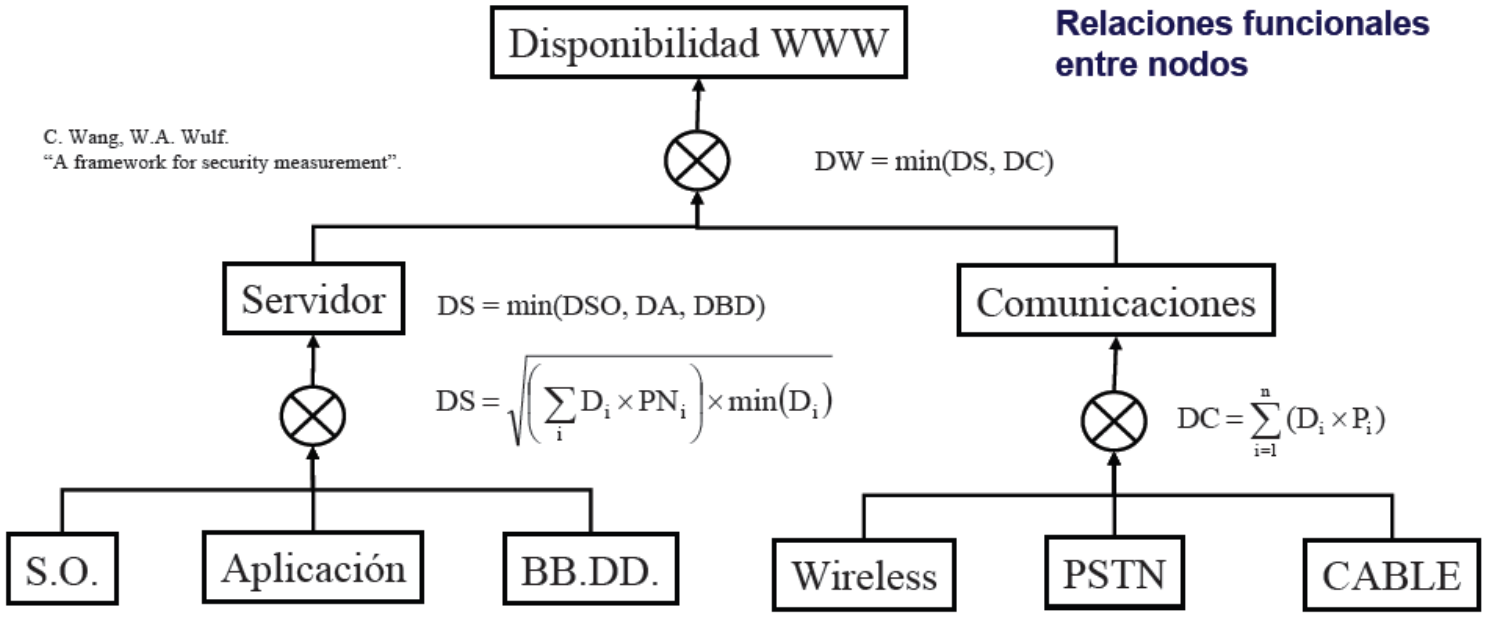
Un PC infectado infecta a los demás

Pérdida de Imagen por hack web

Errar es de humanos

Elemento común: EL FALLO

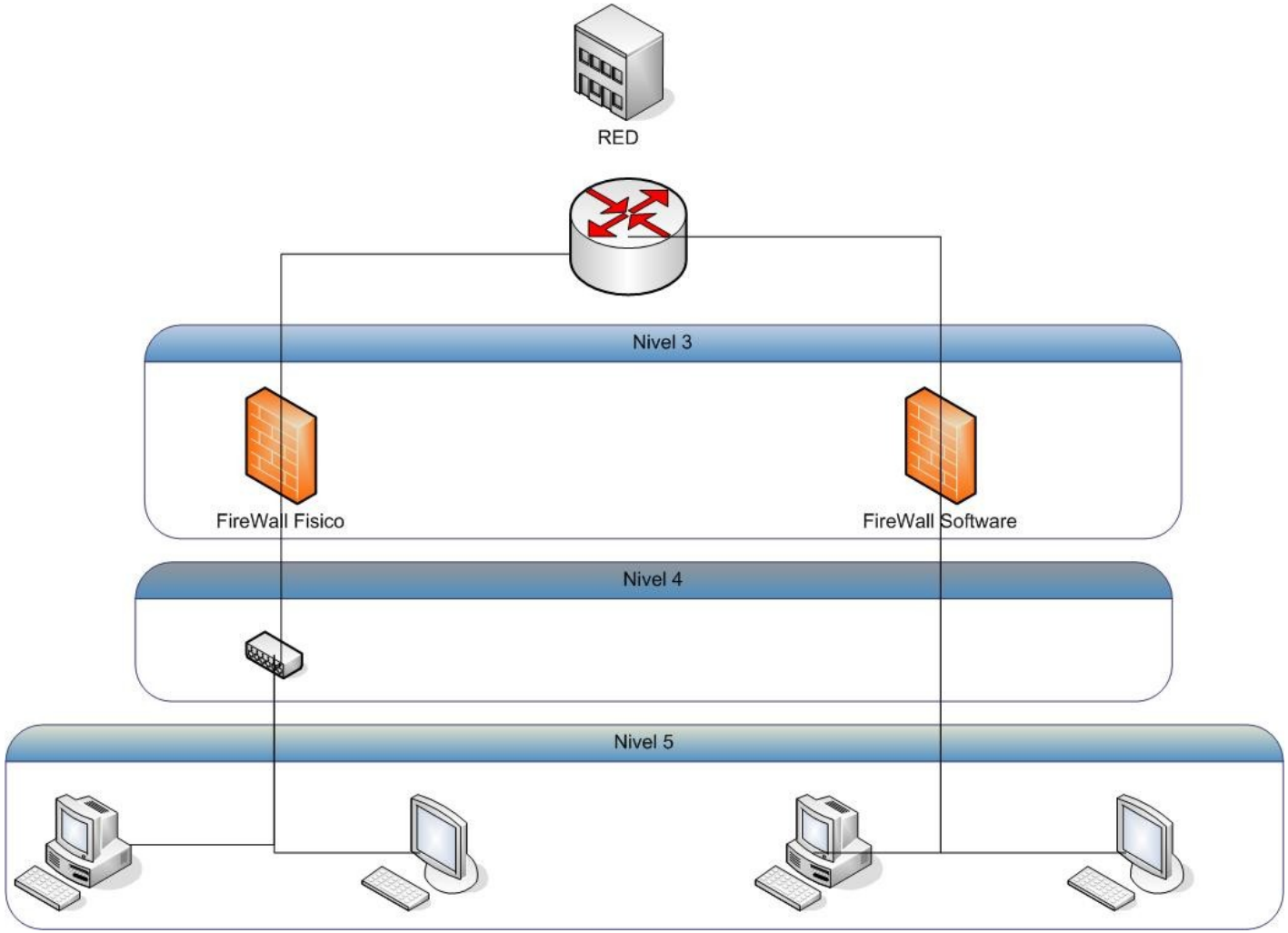
Árbol de medida



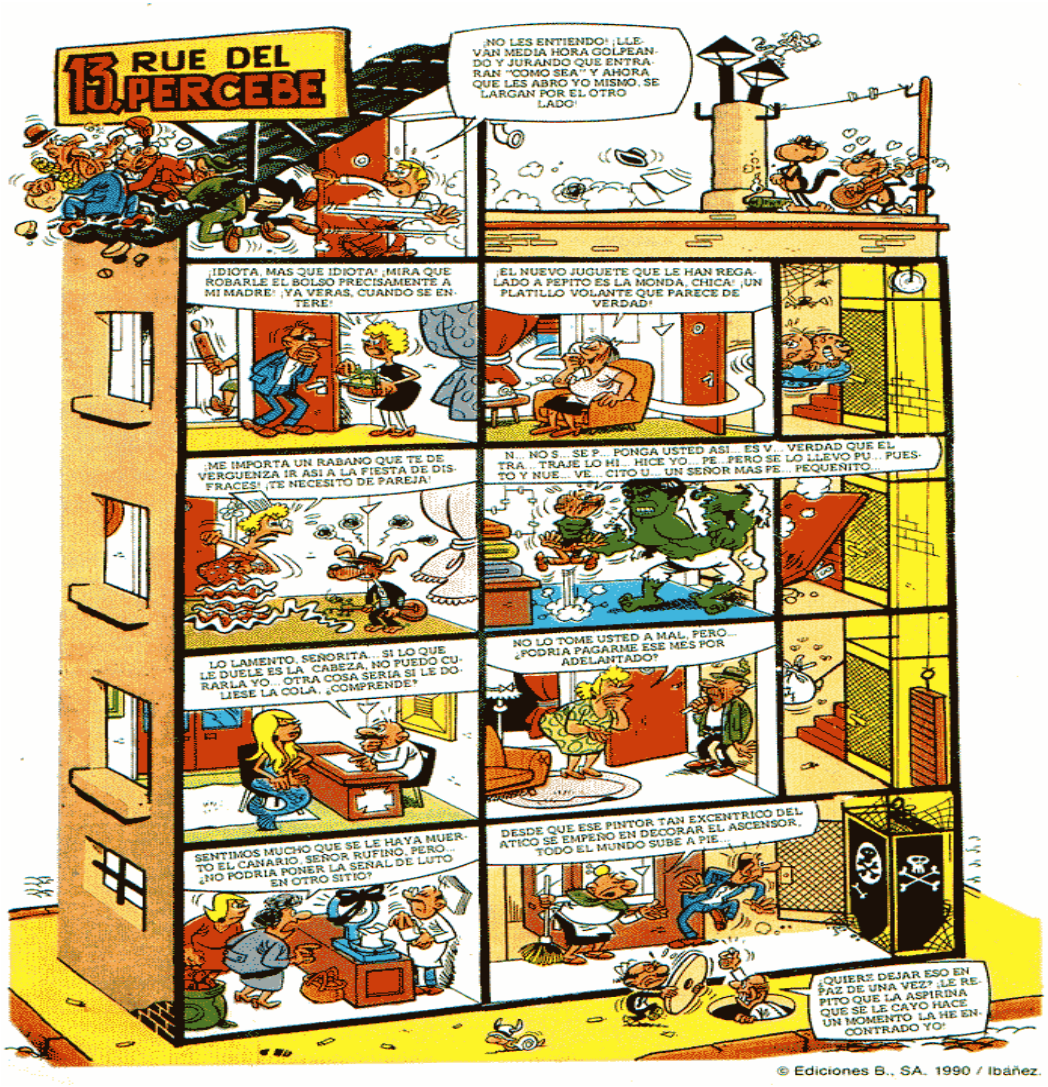
Enlace más débil
Ponderación de enlace más débil

Contribución Ponderada
de elementos independientes

Camino Crítico



Relaciones vecinales

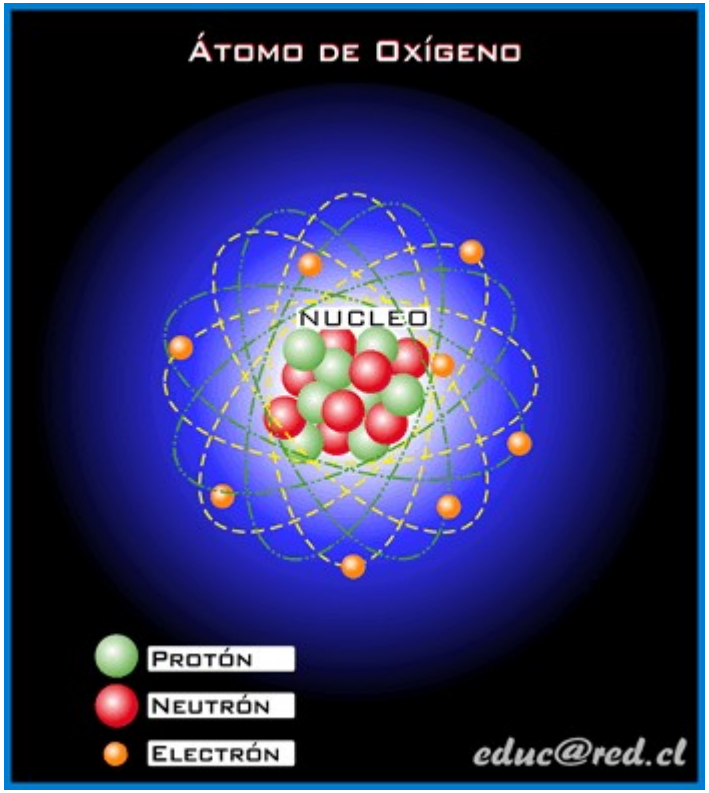


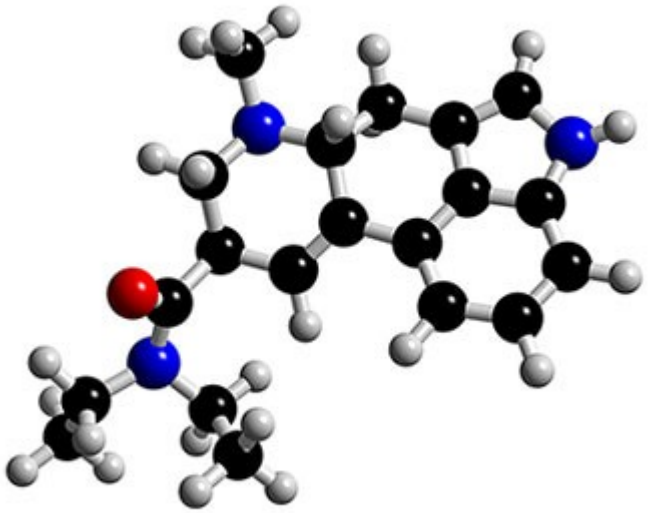
Pesos de los elementos

24 kilates

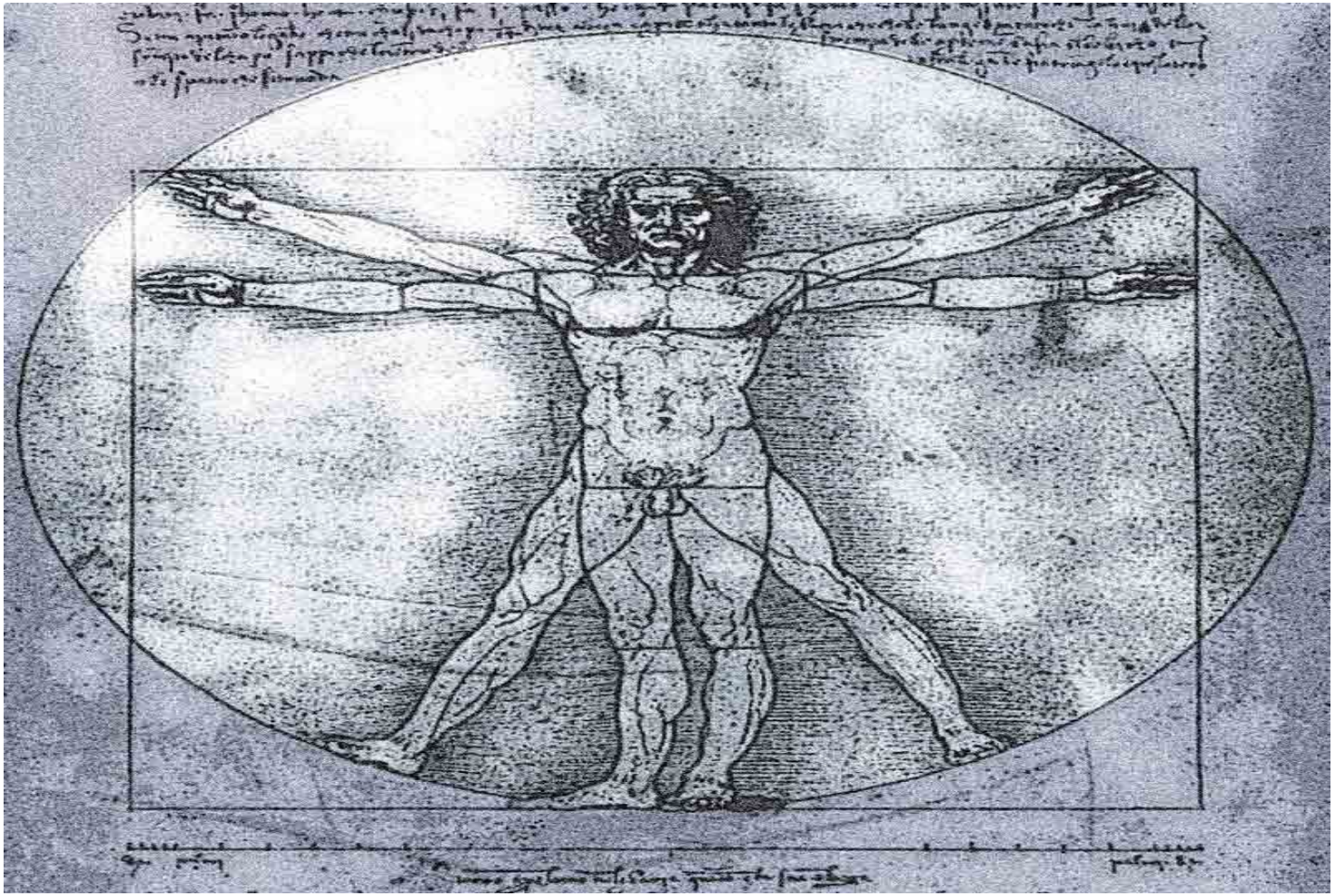
18 kilates

Estructuras

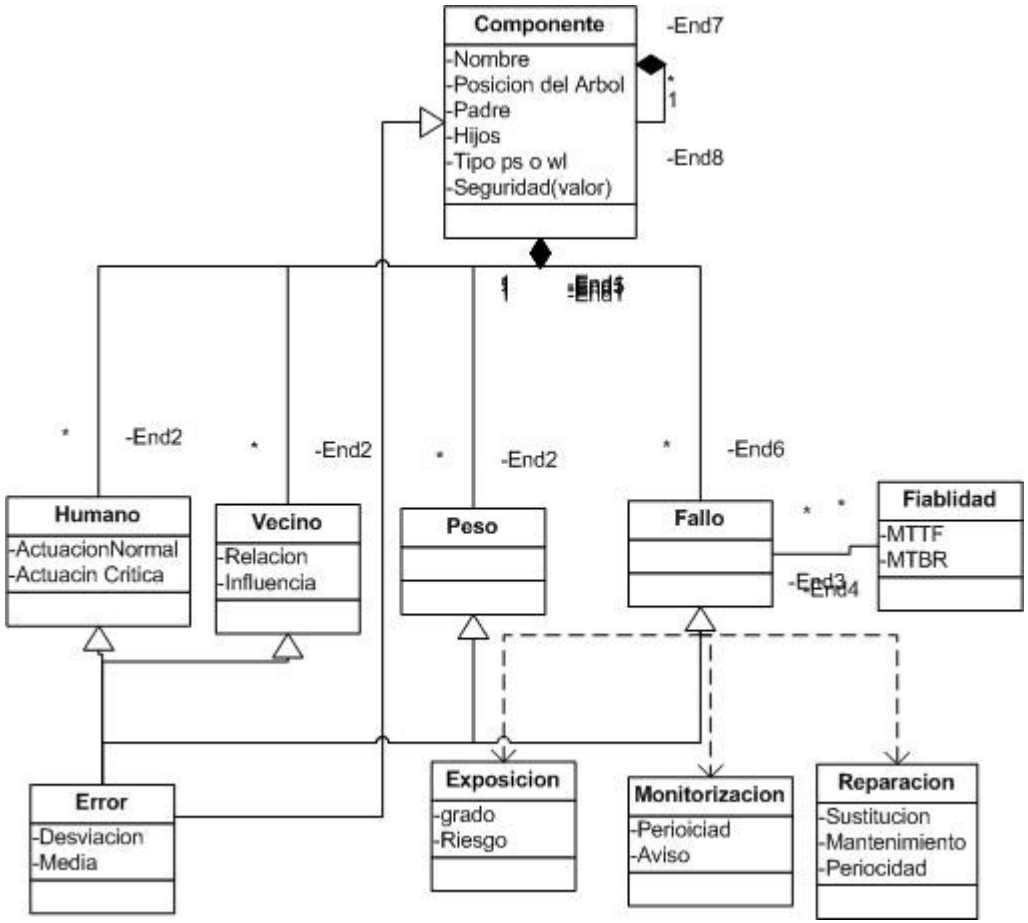




Ser humano



Fórmula

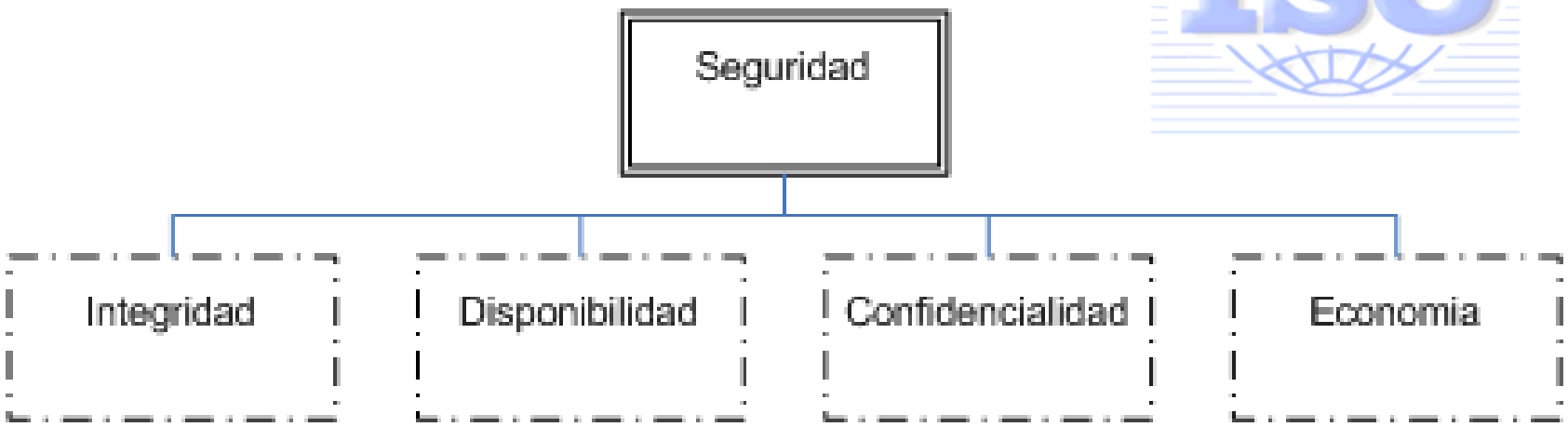


Seguridad = Peso x ((1-Fallo) + (1-Fallo) Humano% - ∑(Fallo x FalloVecino) - Tasa Tiempo) ± Error

Fallo = Fiabilidad - posibilidad de fallo + (Fiabilidad x Mantenimiento) + (Fiabilidad x Exposición) + ((1-Fiabilidad) x Reparación)

Control= (1+ Revisiones – (#controles usados/ (#controles iso+ #controles cobit + #controles adicionales)))

4 Ramas principales



Profundidad del árbol

Eléctricos

- Resistencia
- Desgaste
- Uso
- Condiciones Climáticas

Código

- ¿Se ha seguido etapas desarrollo?
- ¿Existen Backups?
- ¿Calidad de Código?
- ¿Tiene Bugs?
- ¿Quien lo ha realizado?

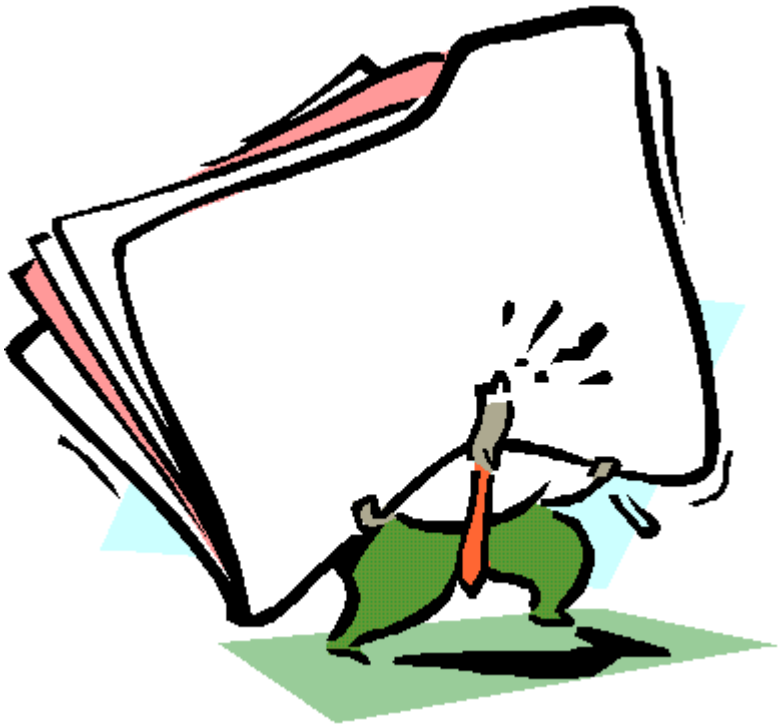
```
public void EjecutarTarea(Tarea tarea)
{
    try
    {
        Logger.Write("Preparando la tarea " + tarea.Descripcion);

        tarea.Preparar();

        Logger.Write("Ejecutando la Tarea: " + tarea.Descripcion);

        tarea.Ejecutar();

        Logger.Write(string.Format(
            "Resultado de la Tarea {0}: {1}",
            tarea.Nombre, tarea.InfoResultado));

    }
    catch (Exception ex)
    {
        Exception outEx;
        if (ExceptionPolicy.HandleException(ex, "TareasPolicy",
                                            out outEx))
            throw outEx ?? ex;
    }
    finally
    {
        Logger.Write(tarea.Descripcion + " Finalizada");
    }
}
```

Aplicaciones y SO, pruebas de configuración ataques, herramientas de análisis …

Seguridad física

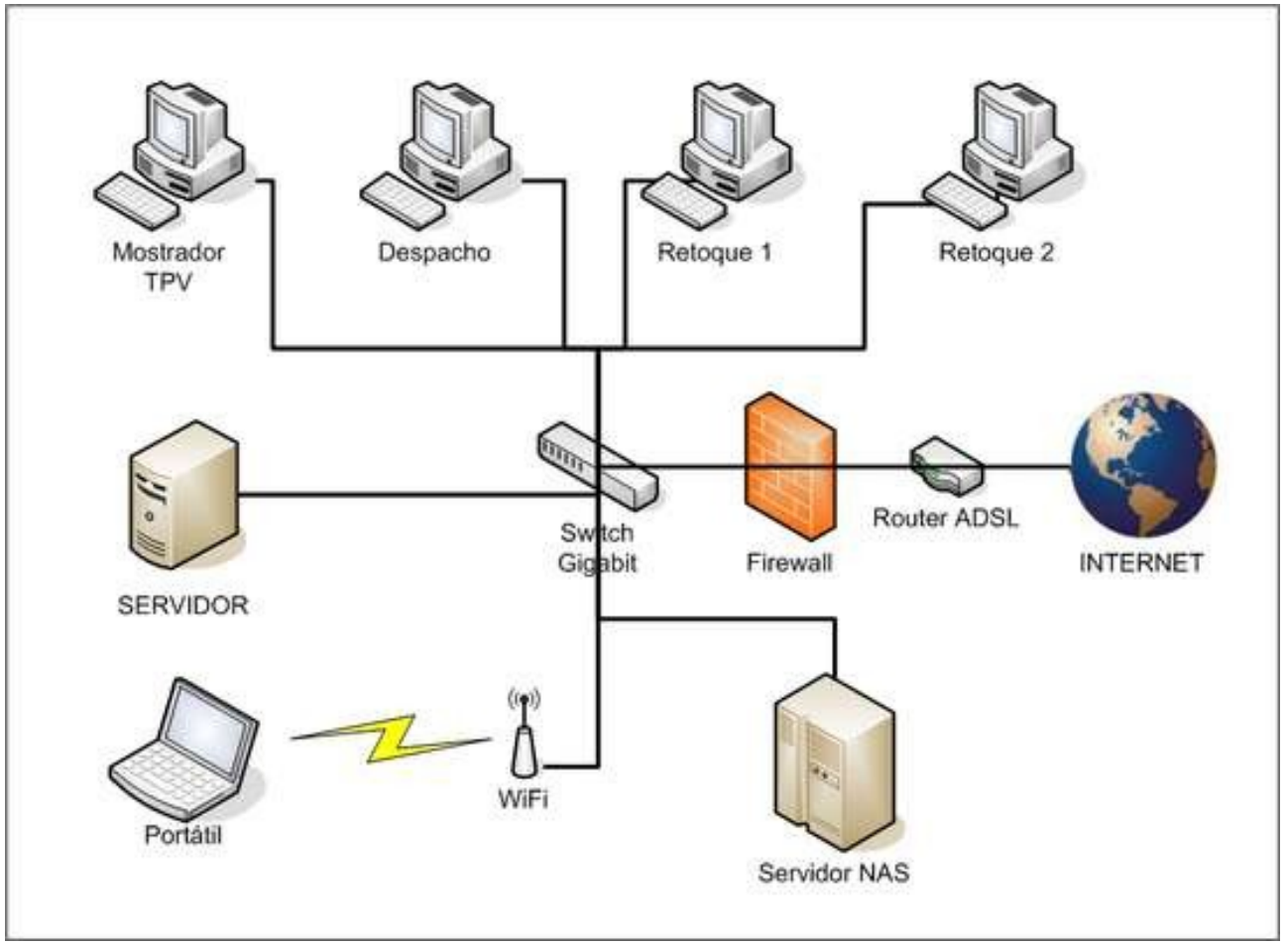
- Seguridad de los accesos
- Incendios
- Seguridad perimetral
- Zona geográfica

Procesos, backups, protocolos, planes de contingencia. Viabilidad económica



La red de la pyme

- Resistencia a test de Intrusión
- Configuraciones
- Seguridad de passwords
- Acceso WIFI



Medir a las personas

Profesiones


s4507


s4511


s4515


s4522


s4559


s4578


s4580


s4588


s4593


s4597


s4607


s4608


s4609


s4613


s4617


s4619


s4621


s4623


s4630


s4634


s4638


s4640


s4642

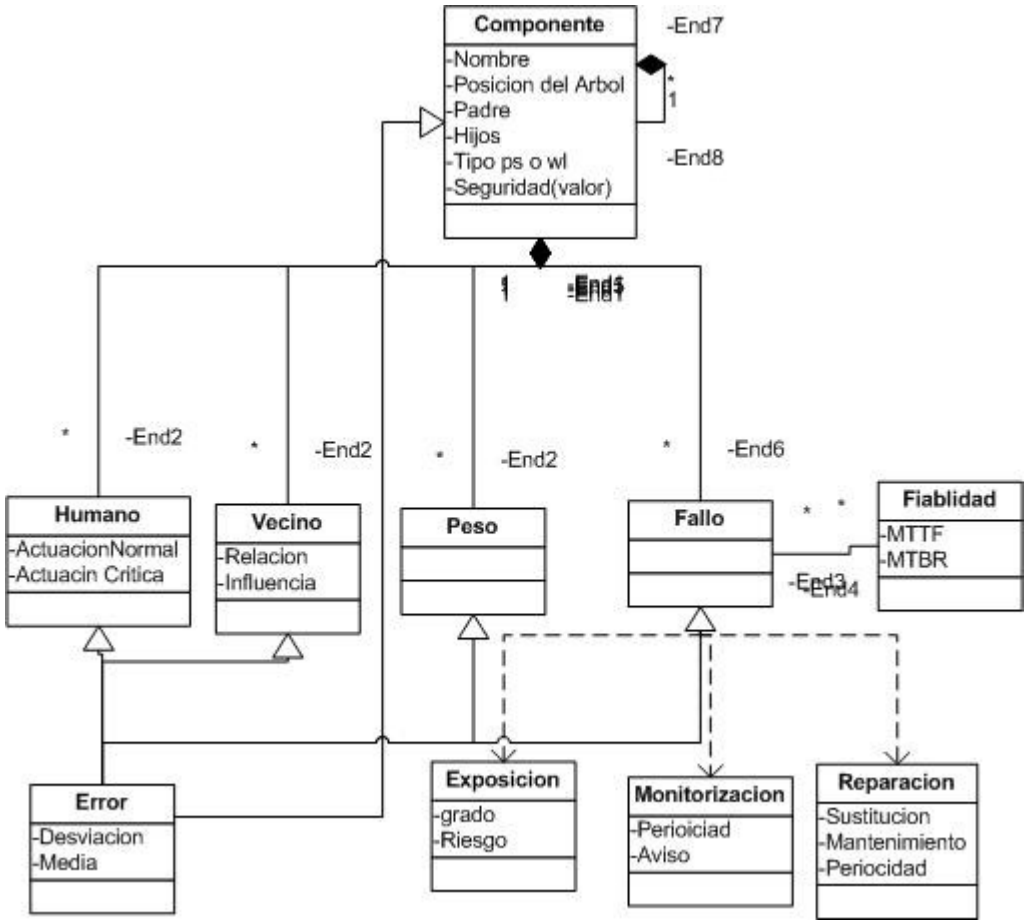

s4649


s4655

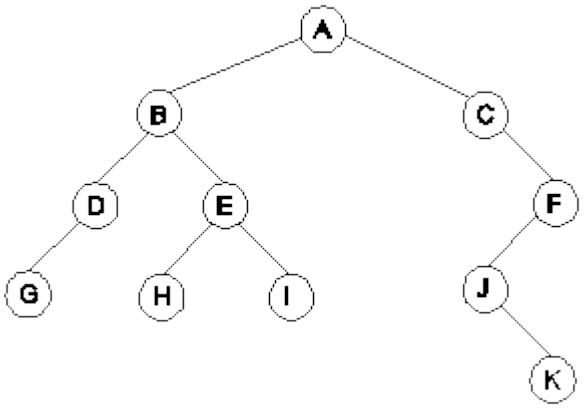

s4900

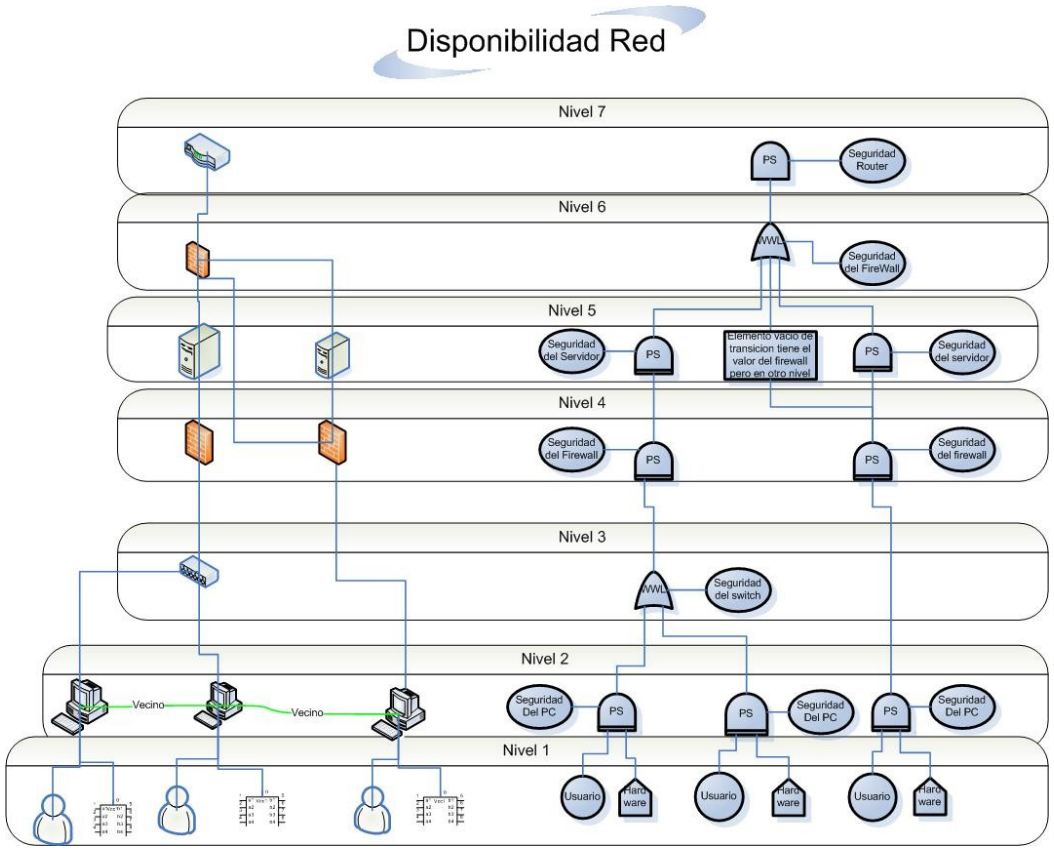
Juicios Expertos

Componente


Componente
-Nombre
-Posicion del Arbol
-Padre
-Hijos
-Tipo ps o wl
-Seguridad(valor)
-End7
-End8
Humano
-ActuacionNormal
-Actuacin Crítica
Vecino
-Relacion
-Influencia
Peso
Fallo
Fiablidad
-MTTF
-MTBR
Error
-Desviacion
-Media
Exposicion
-grado
-Riesgo
Monitorizacion
-Perioiciad
-Aviso
Reparacion
-Sustitucion
-Mantenimiento
-Periocidad

Jerarquía de elementos
Nodos padre



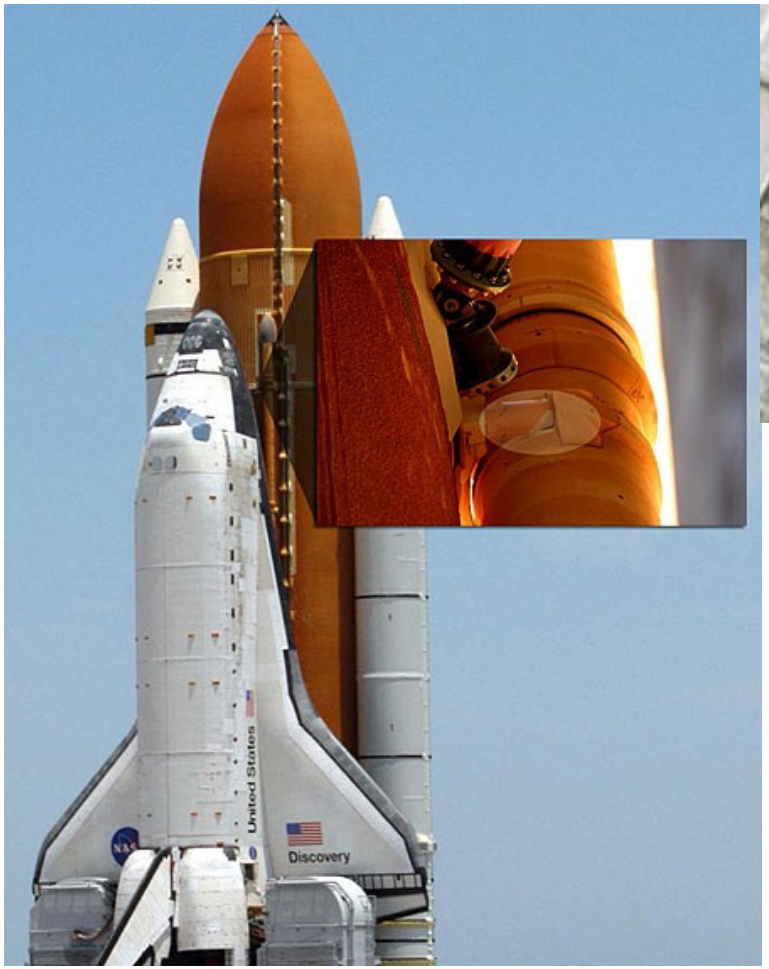


PS (Prioritized Siblings)

Seguridad del padre =

Σ (Seguridad hijo i x Peso del hijo i)

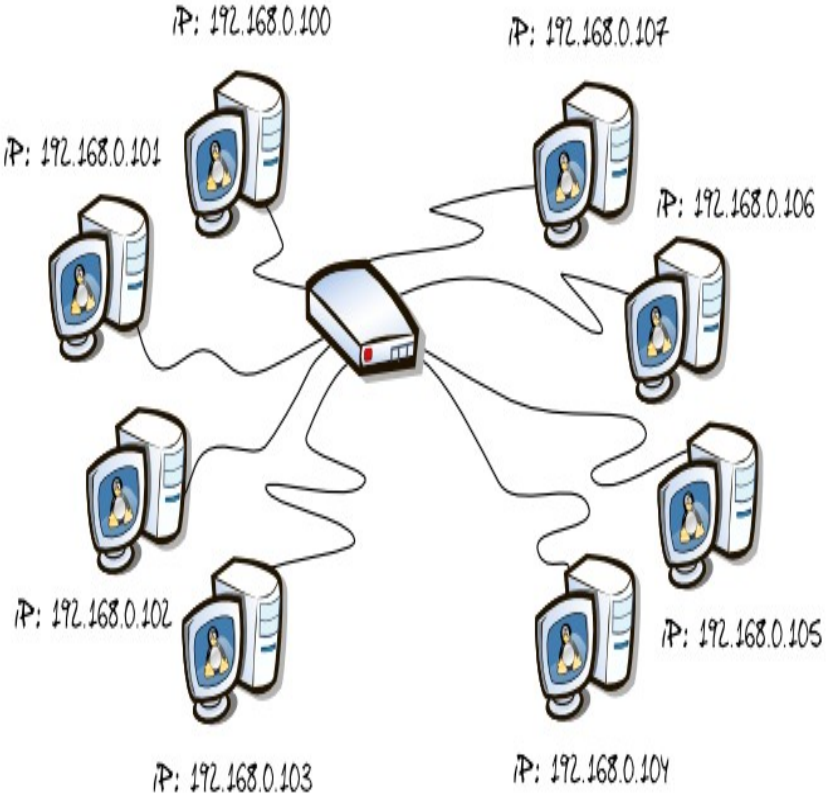
WL (Weakest Link)



Seguridad = √(Seguridad Parcial x influyente)

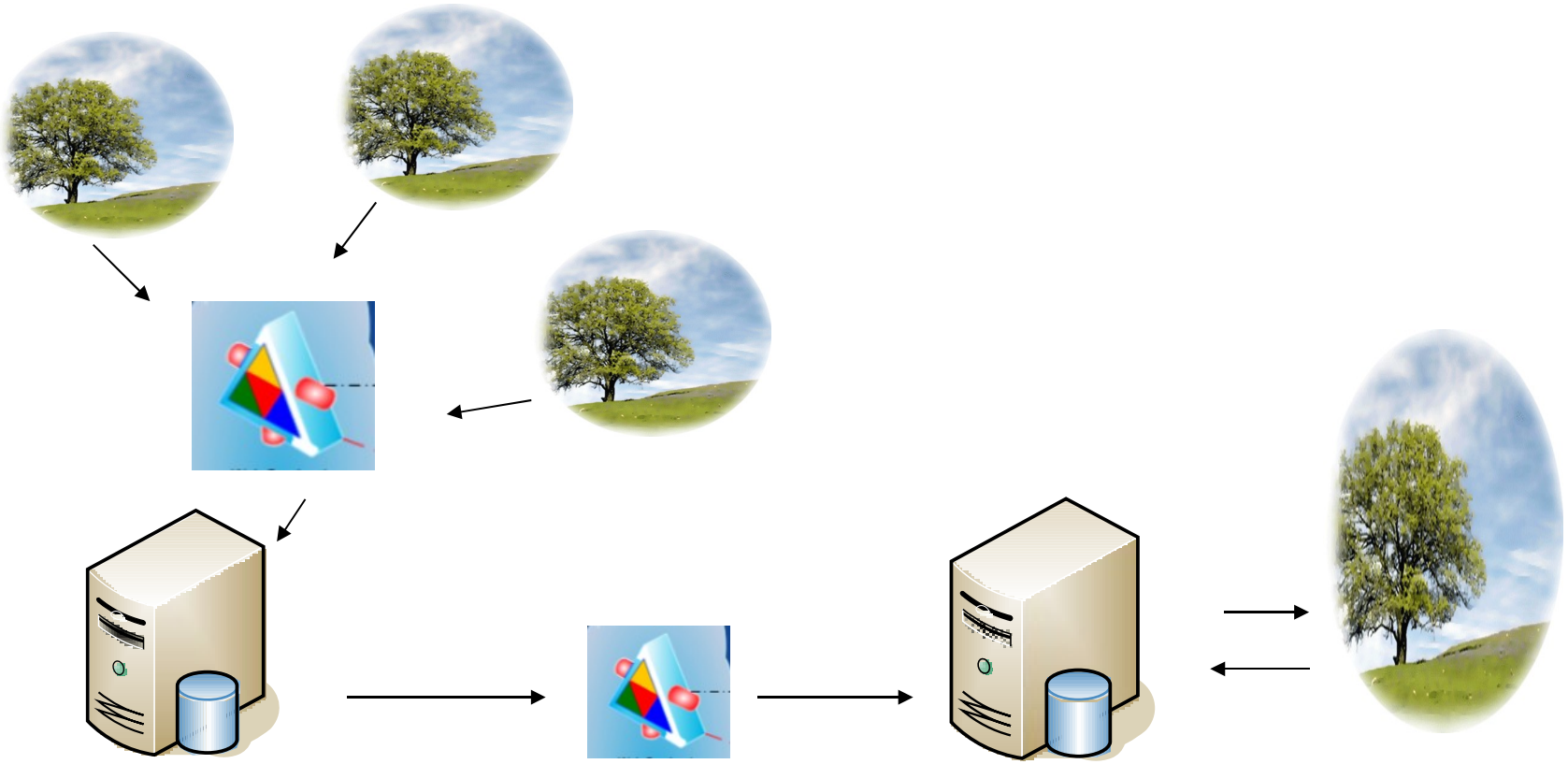
Vecinos


13. RUE DEL PERCEBE
¡NO LES ENTIENDO! ¡LLEVAN MEDIA HORA GOLPEANDO Y JURANDO QUE ENTRARAN "COMO SEA" Y AHORA QUE LES ABRO YO MISMO, SE LARGAN POR EL OTRO LADO!
¡IDIOTA, MAS QUE IDIOTA! ¡MIRA QUE ROBARLE EL BOLSO PRECISAMENTE A MI MADRE! ¡YA VERAS, CUANDO SE ENTERE!
¡EL NUEVO JUGUETE QUE LE HAN REGALADO A PEPITO ES LA MONDA, CHICA! ¡UN PLATILLO VOLANTE QUE PARECE DE VERDAD!
¡ME IMPORTA UN RABANO QUE TE DE VERGUENZA IR ASI A LA FIESTA DE DISFRACES! ¡TE NECESITO DE PAREJA!
N... NO S... SE P... PONGA USTED ASI... ES V... VERDAD QUE EL TRA... TRAJE LO HI... HICE YO... PE... PERO SE LO LLEVO PU... PUES-TO Y NUE... VE... CITO U... UN SEÑOR MAS PE... PEQUEÑITO
LO LAMENTO, SEÑORITA... SI LO QUE LE DUELE ES LA CABEZA, NO PUEDO CURARLA YO... OTRA COSA SERIA SI LE DOLIESE LA COLA, ¿COMPRENDE?
NO LO TOME USTED A MAL, PERO... ¿PODRIA PAGARME ESE MES POR ADELANTADO?
SENTIMOS MUCHO QUE SE LE HAYA MUERTO EL CANARIO, SEÑOR RUFINO, PERO... ¿NO PODRIA PONER LA SEÑAL DE LUTO EN OTRO SITIO?
DESDE QUE ESE PINTOR TAN EXCENTRICO DEL ATICO SE EMPEÑO EN DECORAR EL ASCENSOR, TODO EL MUNDO SUBE A PIE
¡QUIERE DEJAR ESO EN PAZ DE UNA VEZ? ¡LE REPITO QUE LA ASPIRINA QUE SE LE CAYO HACE UN MOMENTO LA HE ENCONTRADO YO!
© Ediciones B., S.A. 1990 / Ibañez


IP: 192.168.0.100
IP: 192.168.0.107
IP: 192.168.0.101
IP: 192.168.0.106
IP: 192.168.0.102
IP: 192.168.0.105
IP: 192.168.0.103
IP: 192.168.0.104

Funcionamiento

Actualización de la base de datos

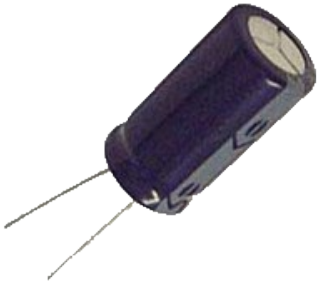


Servidor central

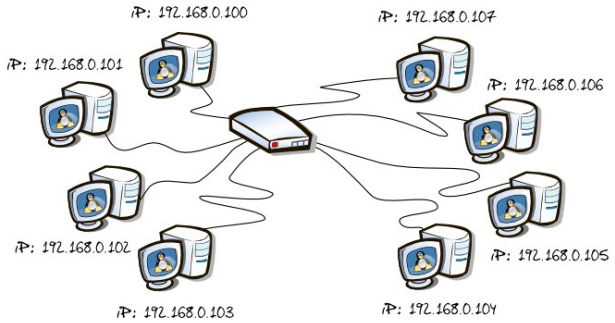
Servidor local

Evaluamos Personas, con la metodología de juicios expertos

Evaluamos Componentes

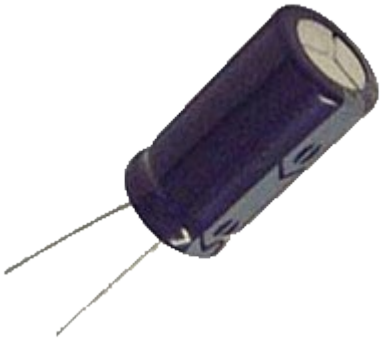


```
si X = 3 entonces
   cad = "hola\"como va todo"
   j = 4  7 - 4
   variable entera j
fin si
mientras 3  5
   j = false
   3i
fin mientras
miFuncion 2 , 4
si X = 3 entonces
   constante logica i
   miFuncionSinParam
sino
   i = 2 > 4 y 3 != 5
   x = -7
fin si
```



Eléctricos

- Resistencia
- Desgaste
- Uso
- Condiciones Climáticas



Código

- ¿Se ha seguido etapas desarrollo?
- ¿Existen Backups?
- ¿Calidad de Código?
- ¿Tiene Bugs?
- ¿Quien lo ha realizado?

```
public void EjecutarTarea(Tarea tarea)
{
    try
    {
        Logger.Write("Preparando la tarea " + tarea.Descripcion);

        tarea.Preparar();

        Logger.Write("Ejecutando la Tarea: " + tarea.Descripcion);

        tarea.Ejecutar();

        Logger.Write(string.Format(
            "Resultado de la Tarea {0}: {1}",
            tarea.Nombre, tarea.InfoResultado));

    }
    catch (Exception ex)
    {
        Exception outEx;
        if (ExceptionPolicy.HandleException(ex, "TareasPolicy",
                                                out outEx))
            throw outEx ?? ex;
    }
    finally
    {
        Logger.Write(tarea.Descripcion + " Finalizada");
    }
}
```

Aplicaciones y SO, pruebas de configuración ataques, herramientas de análisis …

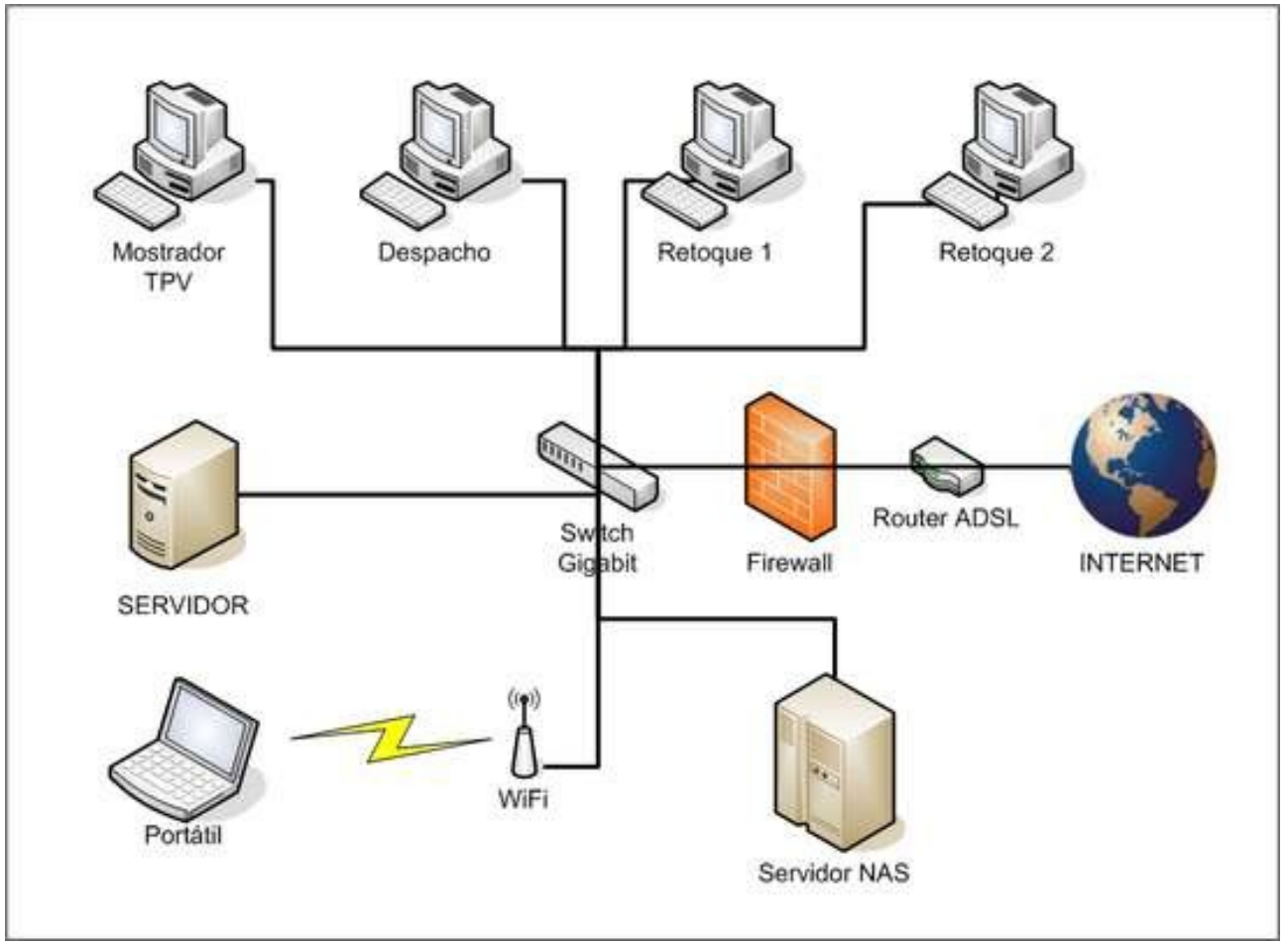
Seguridad física

- Seguridad de los accesos
- Incendios
- Seguridad perimetral
- Zona geográfica

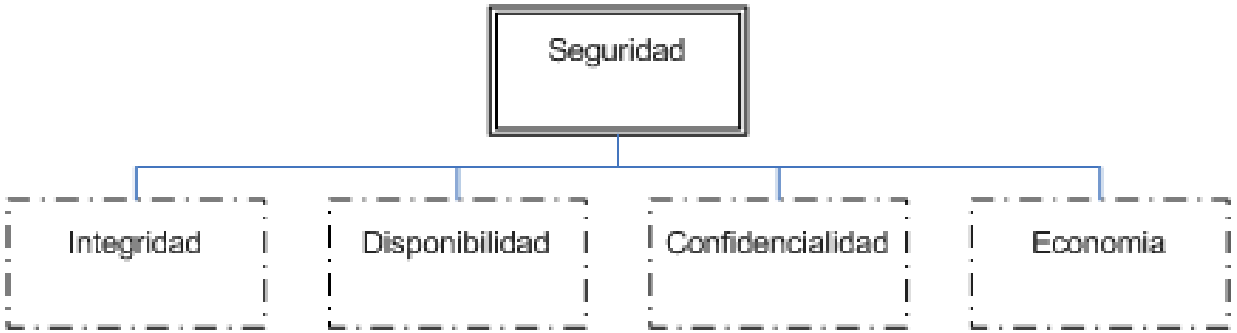
Procesos, backups, protocolos, planes de contingencia. Viabilidad económica

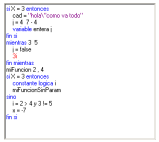
La red de la pyme

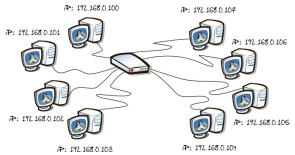
- Resistencia a test de Intrusión
- Configuraciones
- Seguridad de passwords
- Acceso WIFI



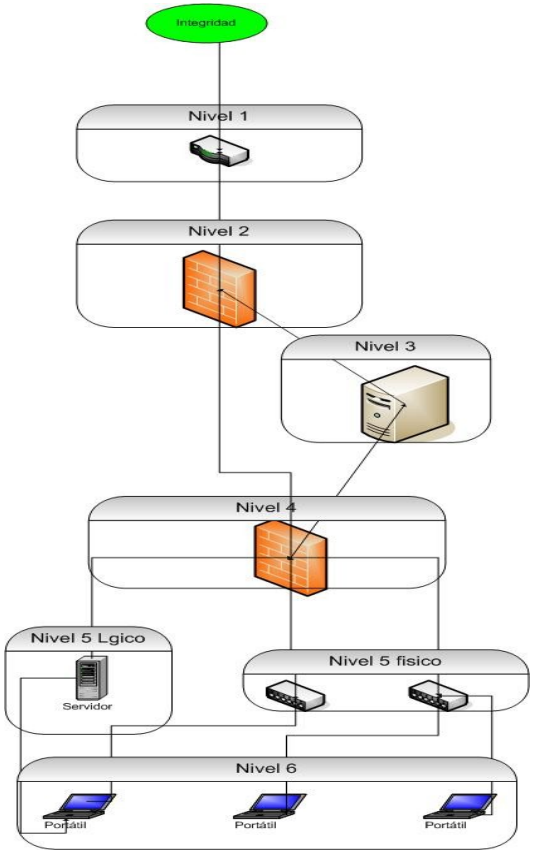
Asignamos pesos, según importancia de las 4 ramas



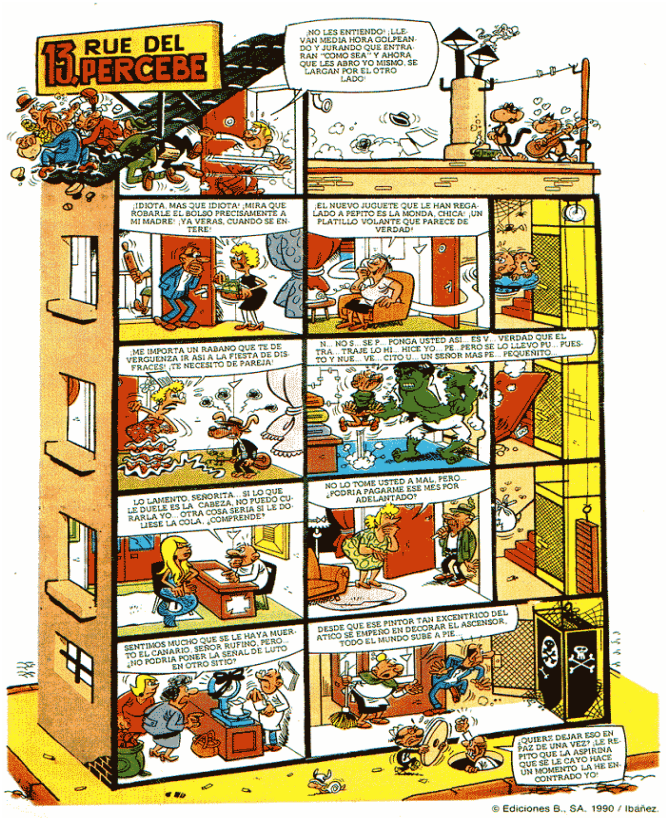


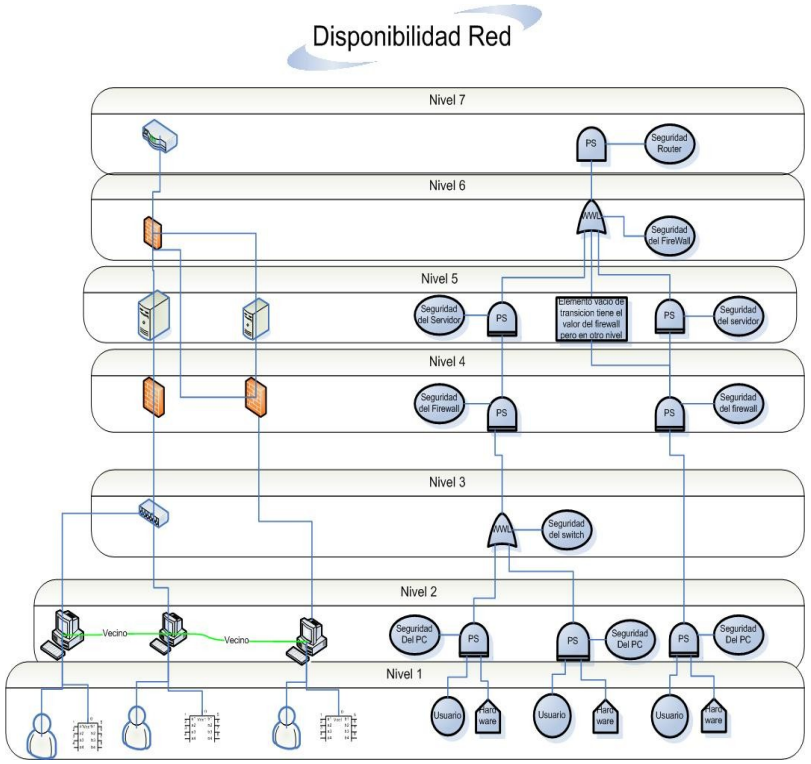


Diseñamos el árbol con los componentes y padres: PS y WWL



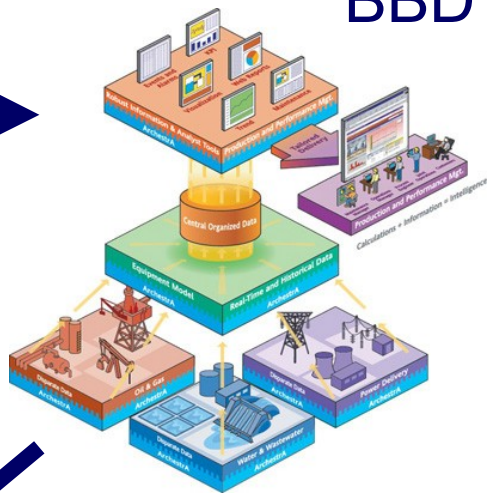
Establecemos las relaciones vecinales





Se procesa el árbol

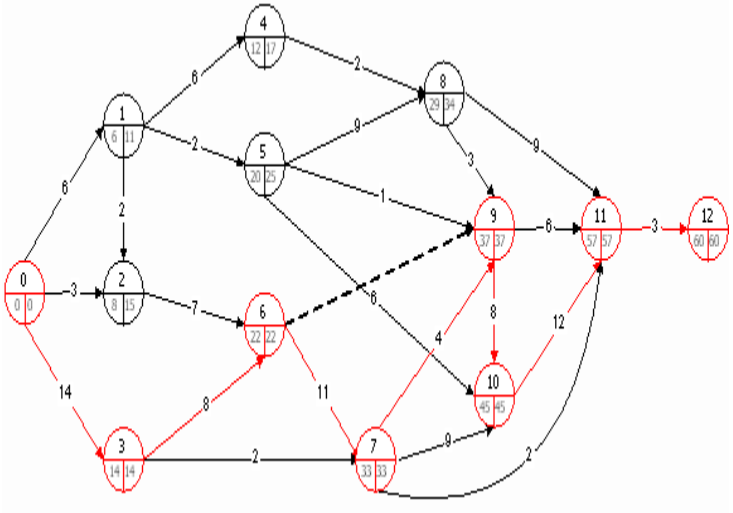
BBD



Herramientas de análisis

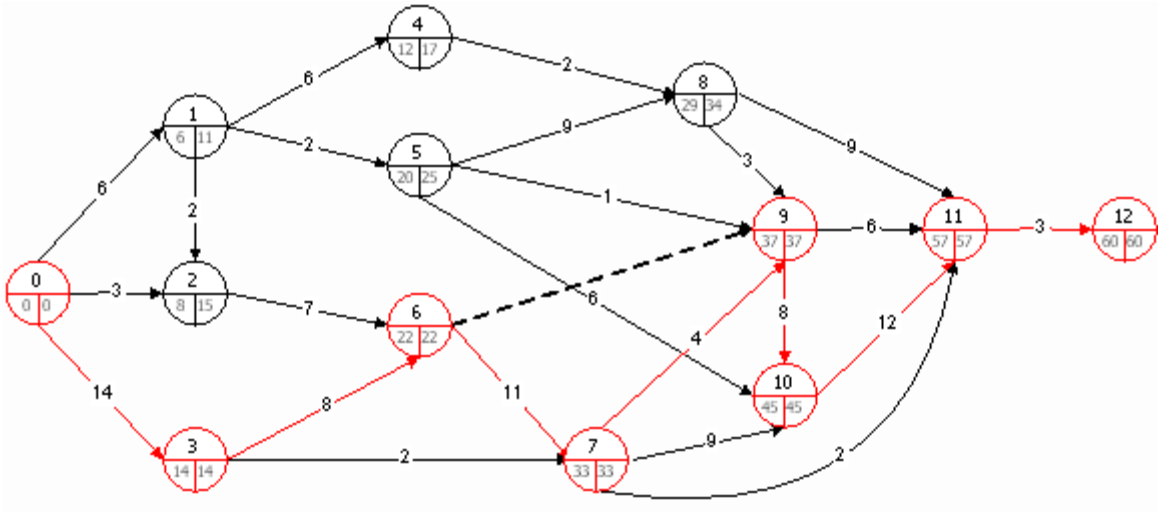
Finaliza

- Camino Critico



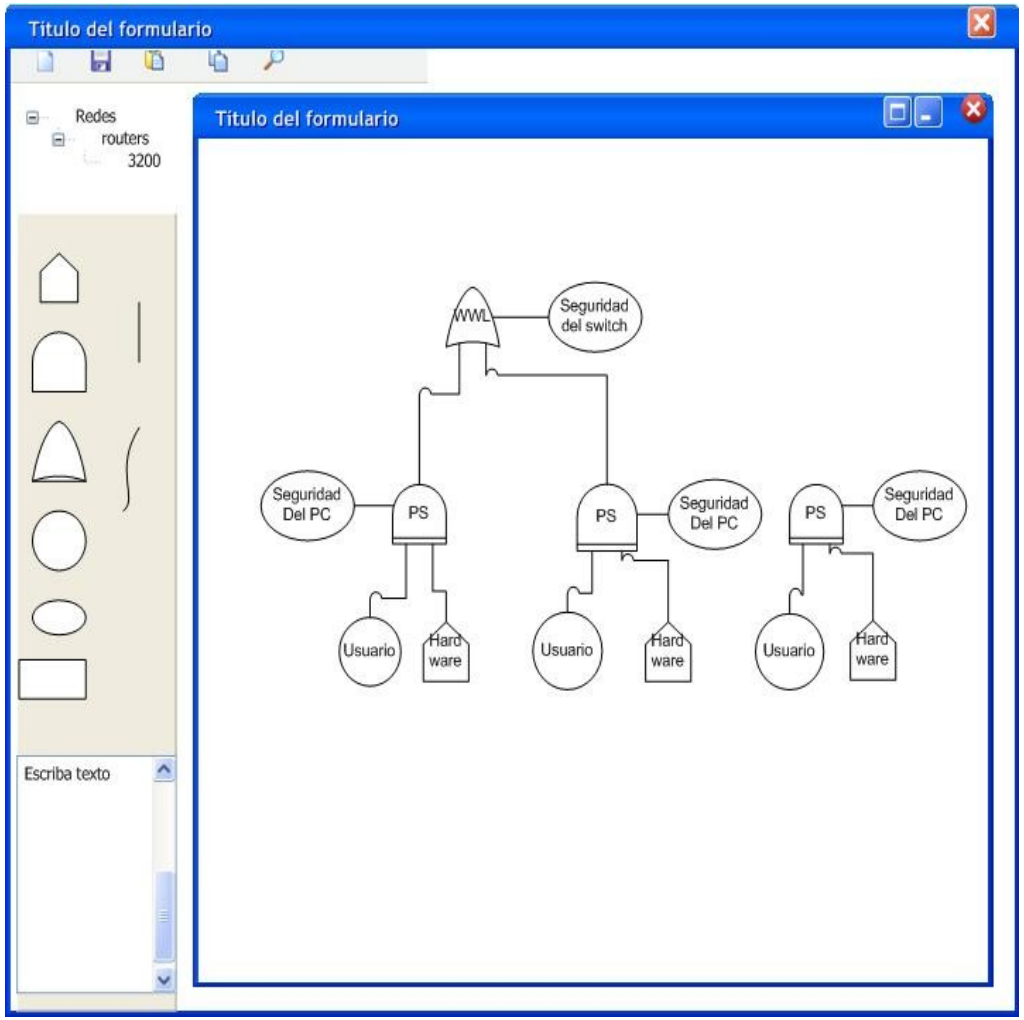
- Nivel seguridad

Camino Crítico



Nivel de Seguridad

FIN



Contacto:
ibrionesm@gmail.com