

Proyecto de despliegue de la red Mundo Basket



Moisés Rubiño García

30 de agosto de 2014



Índice

1. Alcance del proyecto.	4
2. Definición del material	4
3. Propuesta de despliegue de redes	5
3.1. Salida a internet proporcionada por Telefónica	6
3.2. Caso especial Red STAT	6
3.3. Mapa global de redes	6
4. Propuesta de despliegue lógico del cableado	8
4.1. Switch 1	10
4.2. Switch 2	10
4.3. Switch 3	11
4.4. Switch 4	11
5. Configuración del fw	11
5.1. Instalación del firewall	12
5.2. Personalización de la instalación	12
5.3. Configuración del resto de tarjetas de red	13
5.3.1. fw0	13
5.3.2. fw1	16
5.4. Configuración ntp	19
5.5. Configuración dhcp	20
5.5.1. Fichero configuración /etc/dhcp/dhcpd.conf de fw0	21
5.5.2. Fichero configuración /etc/dhcp/dhcpd.conf de fw1	25
5.6. Configuración del fw	29
6. Alta disponibilidad Activo-Pasivo	38
7. Wifi	46
7.1. Instalación del software que hace de controlador centralizado	46
7.2. Configuración	47
7.3. Inclusión de un AP en el sw controlador	47



8. Dudas y temas pendientes	48
Anexos	49
A. Claves	49
B. Ordenes más comunes de los switch cisco	49
C. Configuración de los switch	49
C.1. Configuración de switch 1	50
C.2. Configuración de switch 2	55
C.3. Configuración de switch 3	59
C.4. Configuración de switch 4	66
D. Referencias sobre Activo-Pasivo	71
E. Documentación aportada por la organización.	71



1. Alcance del proyecto.

Modelar la red que ha de dar servicio a la fase previa del mundo basket 2014 que se realizará en Sevilla, en base a las especificaciones transmitidas por la FIBA. Se trata de asesorar a la empresa adjudicataria del montaje de la red en que tipo de sw y hw montar para cumplir con las especificaciones, y dar el apoyo en remoto necesario para el montaje de dicha red.

Además, durante diferentes reuniones se añaden los siguientes requisitos no definidos desde el principio:

- Montar una red de conexión con las taquillas.
- Montar 4 APs en las puertas para las pistolas de control de entradas conectadas con la red de taquillas.
- Montar una red para VIP.
- Montar una red para el público, de cara a que se puedan conectar a internet dentro del pabellon.

2. Definición del material

Dentro de las tareas realizadas se ha definido el material HW necesario para la puesta en marcha de la red, dando configuraciones de servidores para montar los FW, marcas y modelos de switch con varios proveedores con los mejores precios de mercado y marca y modelos de los APs wifi.

Concretamente el hardware recomendado es el siguiente:

- fw. Servidores proliant de HP con al menos 4 GB de RAM, 4 procesadores, disco en raid 1 de al menos 75 GB y 4 tarjetas de red a Gb. Se recomienda que para la compra que se contacte con la empresa <http://www.computingresale.com> que tiene servidores de segunda mano a precios muy competitivos y con garantía. El coste estimado de dichos servidores es 250 euros más IVA cada uno.
- electrónica de red. Switch de 24 y 48 bocas marca cisco serie catalyst 2960G. Se recomienda para la compra que se contacte con la empresa CureTelecoms (<http://www.curetelecoms.com/>). Es una empresa que se dedica al reacondicionamiento de equipos informáticos, especialmente de electrónica de red, ofreciendo equipamiento usado con garantía de funcionamiento. Se estima un precio de unos 400 euros los switch de 24 bocas y unos 800 euros los de 48 bocas. Además hay que incluir los Gvic para la comunicación por fibra.
- wifi. AP de la marca ubiquiti de la serie UniFi. Dado que es un producto relativamente nuevo, y dado el precio que tiene cada AP(UAP sobre 75 euros y UAP-Pro unos 125 euros), no vale la pena comprarlos de segunda mano y se recomienda contactar con cualquier distribuidor en España.



3. Propuesta de despliegue de redes

Para una administración más transparente y segura de los elementos de la red se ha creado una vlan de administración con el siguiente direccionamiento 172.100.0.0/24, siendo las siguientes ip los principales elementos de redes

elemento	ip
fw0	172.100.0.253
fw1	172.100.0.252
switch1	172.100.0.1
switch2	172.100.0.2
switch3	172.100.0.3
switch4	172.100.0.4
UAP-Pruebas	172.100.0.101
UAP-1	172.100.0.102
UAP-2	172.100.0.103
UAP-3	172.100.0.104
UAP-4	172.100.0.105
UAP-5	172.100.0.106
UAP-6	172.100.0.107
UAP-7	172.100.0.108
UAP-8	172.100.0.109
UAP-PRO-1	172.100.0.110
UAP-PRO-2	172.100.0.111

Tabla resumen de las redes desplegadas

tarjeta de red	ip/gateway	vlan	Red	rango dhcp
eth0	195.77.247.244/29	10	Internet	N/A
eth3.6	172.100.0.254/24	6	Administracion	172.100.0.150-172.100.0.170
eth1.21	172.21.0.1/16	21	Accreditations	172.21.0.51-172.21.255.254
eth1.22	172.20.0.1/16	22	FIBA/LOC	172.22.0.51-172.22.255.254
eth1.23	172.19.0.1/16	23	Teams	172.19.0.51-172.19.255.254
eth2.24	172.18.0.1/16	24	MediaWifi	172.18.0.51-172.18.255.254
eth3.25	172.17.0.1/16	25	Media	172.17.0.51-172.17.255.254
eth2.26	192.168.40.1/24	26	STATS	192.168.40.51-192.168.40.100 192.168.40.116-192.168.40.254
eth2.27	172.16.255.254/16	27	CIS	N/A
eth2.28	172.22.255.254/16	28	VIP	172.22.0.1-172.22.255.240
eth1.29	10.100.255.254/16	29	Invitados	10.100.0.1-10.100.255.240



3.1. Salida a internet proporcionada por Telefónica

Dispone de dos router juniper, el principal con 100 Mbs simetricos y otro con 50 Mbps simetricos. El direccionamiento proporcionado por telefónica es 195.77.247.240/29 Estan configurados en modo VRRP de la siguiente forma

- router principal: 195.77.247.242
- router backup: 195.77.247.243
- ip virtual flotante: 195.77.247.241
- quedan libres para usar la 244, 245 y 246

3.2. Caso especial Red STAT

La red de stat, ha sufrido un cambio desde las especificaciones originales. En principio estaba pensada un /16 con unas ips prohibidas y al final se han decantado por un /24. Ver respuesta a dudas

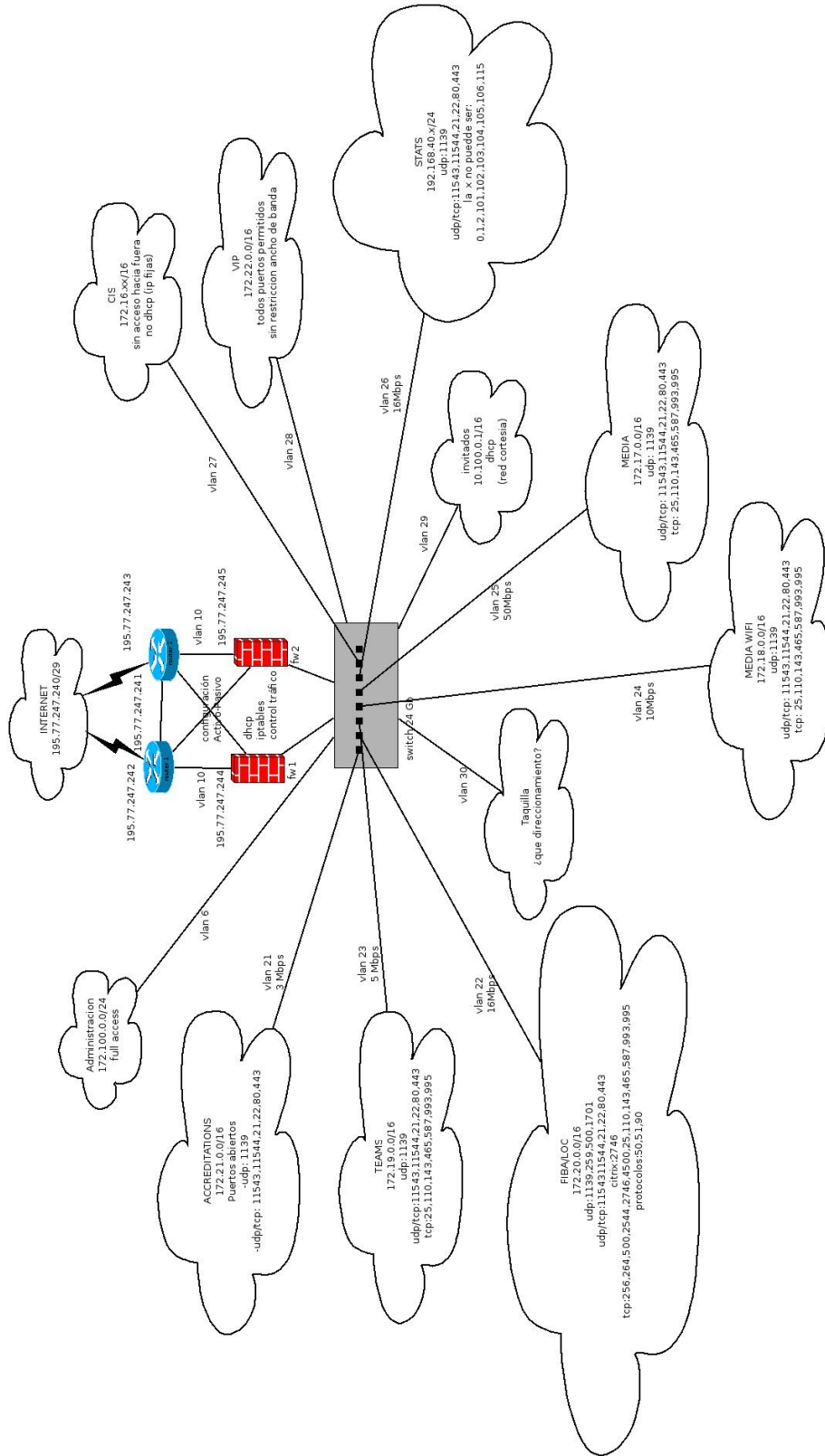
La forma de configurar esto es fácil. Se ha de configurar el router stat de la siguiente forma:

- Se configura el router con la ip 192.168.40.1
- Se configura el rango de dhcp para que reparta desde la 51 a la 100 y desde la 116 a a 254

En el caso de que haya una caida global, se desconecta el cable de la red stat que une con el fw, a saber, la boca 8 del switch 3 (en caso de que se conecte al switch 2, boca 4) y ese cable se conecta al router. Todo debería de funcionar perfectamente, ya que tiene la misma configuración del fw.

3.3. Mapa global de redes

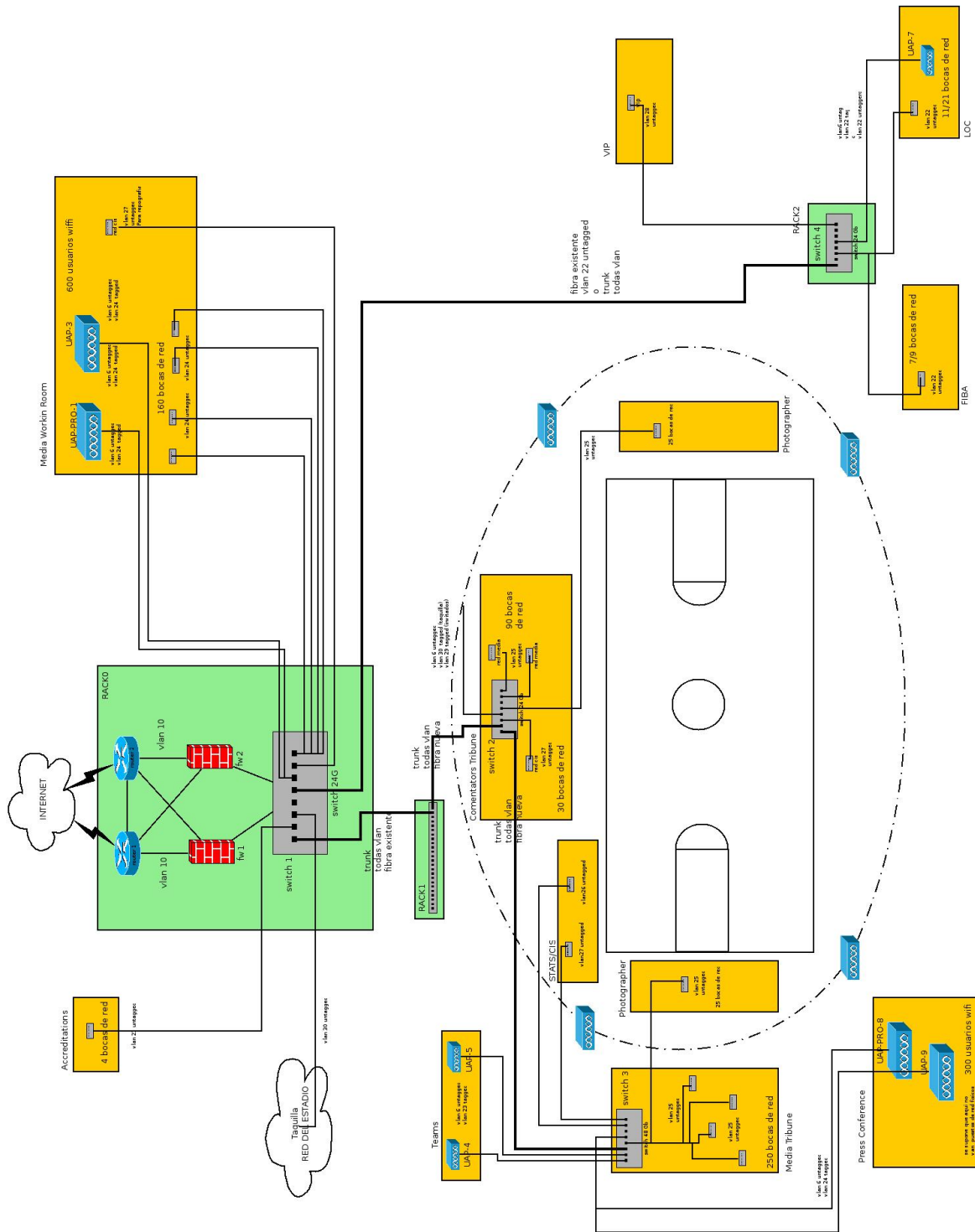
Siguiendo las especificaciones generales de la FIBA y los requisitos adicionales, se han creado las redes mostradas en el gráfico a continuación.





4. Propuesta de despliegue lógico del cableado

El siguiente diagrama ilustra la configuración





Además se presentan en las siguientes tablas el esquema de configuración de los switches de la red. Dado que la red CIS no está muy clara como va, se ha dejado al menos 1 boca por cada switch con acceso a dicha red y es transportada a todas las zonas del edificio.

4.1. Switch 1

boca	vlan	notas	cantidad bocas hijas
1	6	administracion	
2	10	untagged-datos principal	
3	10	untagged-datos secundaria	
4	10	untagged-eth0 fw0	
5	10	untagged-eth0 fw1	
6	21,22,23,29	all tag-eth1 fw0	
7	21,22,23,29	all tag-eth1 fw1	
8	24,26,27,28	all tag-eth2 fw0	
9	24,26,27,28	all tag-eth2 fw1	
10	6,25	all tag-eth3 fw0	
11	6,25	all tag-eth3 fw1	
12	21	untagged-accreditations	4
13	27	untagged-cis	
14	30	untagged-taquilla	
15	6,24	6 untagged, 24 tagg-UAP-PRO-1	
16	6,24	6 untagged, 24 tagg-UAP-bck	
17	6,24	6 untagged, 24 tagg-UAP-3	
18-22	24	untagged-media working room	160
23	all	trunk con switch2	
24	all	trunk con switch4	

4.2. Switch 2

boca	vlan	notas	cantidad bocas hijas
1	6	administracion	
2	27	untagged-comentors tribune(cis)	30
3	27	untagged-stats(cis) ??	4/5
4	26	untagged-stat	4
5	6,29,30	6 untagged, 29, 30 tagg-UAP puertas	
6	6,29,30	6 untagged, 29, 30 tagg-UAP puertas	
7	25	untagged photographer	25
8-22	25	untagged – comentators tribune	90
23	all	trunk con switch 1	
24	all	trunk con switch 3	



4.3. Switch 3

boca	vlan	notas	cantidad bocas hijas
1	6	administracion	
2	6,23	6 untagged, 23 tagg-UAP-4	
3	6,23	6 untagged, 23 tagg-UAP-5	
4	6,24	6 untagged, 24 tagg-UAP-PRO-8	
5	6,24	6 untagged, 24 tagg-UAP-bck	
6	6,24	6 untagged, 24 tagg-UAP-9	
7	27	untagged-stats(cis) ??	4/5
8	26	untagged-stat	4
9	25	untagged-photographer	13
10	25	untagged-photographer	13
11-46	25	untagged media tribune	250
47	all	trunk con switch2	
48	all	trunk vacio	

4.4. Switch 4

boca	vlan	notas	cantidad bocas hijas
1	6	administracion	
2	6,22	6 untagg, 22 tagg-AP-7	
3	22	untagg-fiba	7/9
4	22	untagg-loc	11/21
5	22	untagg-loc	11/21
6	27	untagged-cis	
7	28	Untagged-vip	
8	28	Untagged-vip	
9	6,29,30	6 untagged, 29, 30 tagg-UAP puertas	
10	6,29,30	6 untagged, 29, 30 tagg-UAP puertas	
11-22	25	libres	
23	all	trunk con switch1	
24	all	trunk vacio	

5. Configuración del fw

Aunque no se pone en ningún documento, se ha abierto el puerto 53 para que se pueda consultar los dns externos y así poder navegar. Sin esto, o se pone un DNS interno con permisos para salir, que no esta pedido en ningun momento, o no se podría navegar a internet, ya que no resolvería ningún nombre.

El fw ofrecerá los siguientes servicios

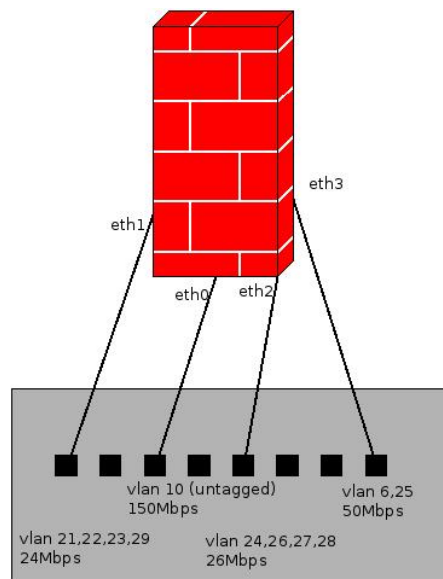
- Permisos del tráfico



- Administración del wifi
- DHCP
- Control y regulación del ancho de banda (no se realiza en los switch)
- Servicio VRRP para el control del activo-pasivo

El control de ancho de banda de la red wifi, además de ser controlada por el firewall, será controlada por el controlador wifi.

Se muestra a continuación un esquema resumen del conexionado del fw0/1 con el swith 1



5.1. Instalación del firewall

Se usará la distribución Centos 6.5 de 64 bits la cual se instalará por defecto y se configurará únicamente la tarjeta de red eth0 para poder tener acceso a internet. Los cambios realizados en el fw referentes a configuración desde la instalación desde cero del centos 6 minimal son

5.2. Personalización de la instalación

- Establecer la contraseña del root
- Configuración de la tarjeta de red eth0 para poder conectarse. Para ello, se quita el soporte dhcp y network-manager y se pone ip fija. El fichero de configuración (/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth0) del fw0 para poder conectarse desde fuera



```
DEVICE=eth0
NM_CONTROLLED=no
TYPE=Ethernet
ONBOOT=yes
BOOTPROTO=static
IPADDR=195.77.247.244
#para fw1
#IPADDR=195.77.247.245
NETMASK=255.255.255.248
#PREFIX=29
```

- Modificar el fichero de configuracion `/etc/resolv.conf`

```
nameserver 8.8.8.8
```

- Modificar el fichero `/etc/sysconfig/network`

```
NETWORKING=yes
HOSTNAME=fw0.mundobasket.es
GATEWAY=195.77.247.241
VLAN=yes
```

- Desinstalar sendmail y poner postfix y ponerlo en el arranque (`chkconfig postfix on`)
- Activar el reenvio de red en el kernel, para que pueda funcionar como FW. Para ello poner el `/etc/sysctl.conf` con

```
net.ipv4.ip_forward = 1
```

- Actualizar todos los paquetes y reiniciar
- Instalar los paquetes necesarios: `tcpdump`, `bind-utils`, `iftop`, `telnet`, `traceroute`, `vim-enhanced`

5.3. Configuración del resto de tarjetas de red

Crear los ficheros de configuración de las restantes tarjetas de redes

5.3.1. fw0

- `/etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1`



```
DEVICE=eth1
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2

```
DEVICE=eth2
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth3

```
DEVICE=eth3
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1.21

```
DEVICE=eth1.21
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.21.0.2
NETMASK=255.255.0.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1.22

```
DEVICE=eth1.22
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.20.0.2
NETMASK=255.255.0.0
```



- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1.23

```
DEVICE=eth1.23
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.19.0.2
NETMASK=255.255.0.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1.29

```
DEVICE=eth1.29
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=10.100.255.253
NETMASK=255.255.0.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2.24

```
DEVICE=eth2.24
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.18.0.2
NETMASK=255.255.0.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2.26

```
DEVICE=eth2.26
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=192.168.40.2
NETMASK=255.255.255.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2.27



```
DEVICE=eth2.27
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.16.255.253
NETMASK=255.255.0.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2.28

```
DEVICE=eth2.28
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.22.255.253
NETMASK=255.255.0.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth3.6

```
DEVICE=eth3.6
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.100.0.253
NETMASK=255.255.255.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth3.25

```
DEVICE=eth3.25
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.17.0.2
NETMASK=255.255.0.0
```

5.3.2. fw1

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1



```
DEVICE=eth1
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2

```
DEVICE=eth2
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth3

```
DEVICE=eth3
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1.21

```
DEVICE=eth1.21
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.21.0.3
NETMASK=255.255.0.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1.22

```
DEVICE=eth1.22
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.20.0.3
NETMASK=255.255.0.0
```



- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1.23

```
DEVICE=eth1.23
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.19.0.3
NETMASK=255.255.0.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth1.29

```
DEVICE=eth1.29
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=10.100.255.252
NETMASK=255.255.0.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2.24

```
DEVICE=eth2.24
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.18.0.3
NETMASK=255.255.0.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2.26

```
DEVICE=eth2.26
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=192.168.40.3
NETMASK=255.255.255.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2.27



```
DEVICE=eth2.27
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.16.255.252
NETMASK=255.255.0.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth2.28

```
DEVICE=eth2.28
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.22.255.252
NETMASK=255.255.0.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth3.6

```
DEVICE=eth3.6
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.100.0.252
NETMASK=255.255.255.0
```

- /etc/sysconfig/network-scripts/ifcfg-eth3.25

```
DEVICE=eth3.25
NM_CONTROLLED="no"
BOOTPROTO=static
ONBOOT=yes
TYPE=Ethernet
IPADDR=172.17.0.3
NETMASK=255.255.0.0
```

5.4. Configuración ntp

Configuración de la hora de forma automática. Para ello hay que:



1. Instalar el paquete ntp

```
yum install ntp
```

2. Poner el fichero

```
/etc/ntp/step-tickers
```

con el siguiente contenido

```
# List of servers used for initial synchronization.  
0.centos.pool.ntp.org  
1.centos.pool.ntp.org  
2.centos.pool.ntp.org  
3.centos.pool.ntp.org
```

3. Establecer la zona horaria

```
ln -sf /usr/share/zoneinfo/Europe/Madrid /etc/localtime
```

4. Poner que se arranque al inicio

```
chkconfig ntpd on
```

5. Y arrancar el servicio

```
service ntpd start
```

5.5. Configuración dhcp

Dado que los dos fw van a estar en activo-activo, es importante que cada uno de ellos reparta un rango de direcciones ip distinto para que no se pisen, pero ambos den el mismo gateway. Si el rango de ips a repartir fuera menor, se podría usar un software para mantener la sincronía entre las direcciones repartidas entre ambos dhcp y los dos repartirían el mismo rango, pero en nuestro caso no es necesario. Para montar el servidor dhcp con las características solicitadas hay que realizar lo siguiente:

1. Instalar el paquete dhcp

```
yum install dhcp
```

2. Modificar el fichero /etc/dhcp/dhcpd.conf con el siguiente contenido (ver más adelante)

3. Modificar el fichero /etc/sysconfig/dhcpd con el siguiente contenido



```
# Command line options here
DHCPDARGS="eth1.21 eth1.22 eth1.23 eth1.29 eth2.24 eth2.26 eth2.27
eth2.28 eth3.6 eth3.25"
```

4. Poner que se arranque al inicio

```
chkconfig dhcpd on
```

5. Y arrancar el servicio

```
service dhcpd start
```

5.5.1. Fichero configuración /etc/dhcp/dhcpd.conf de fw0

```
#
# DHCP Server Configuration file.
#   see /usr/share/doc/dhcp*/dhcpd.conf.sample
#   see 'man 5 dhcpd.conf'
#

default-lease-time 43200;
max-lease-time 43200;
ddns-update-style none;
option domain-name "google.es";
ignore client-updates;

# Administracion
subnet 172.100.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    range 172.100.0.150 172.100.0.170;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.100.0.255;
    option routers 172.100.0.254;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
    host UAP-Prueba{
        hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:3b;
        fixed-address 172.100.0.101;
    }
    host UAP-1{
        hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:63;
        fixed-address 172.100.0.102;
    }
}
```



```
}
host UAP-2{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:42;
    fixed-address 172.100.0.103;
}
host UAP-3{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:68;
    fixed-address 172.100.0.104;
}
host UAP-4{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:96;
    fixed-address 172.100.0.105;
}
host UAP-5{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:32;
    fixed-address 172.100.0.106;
}
host UAP-6{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:11;
    fixed-address 172.100.0.107;
}
host UAP-7{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:5f;
    fixed-address 172.100.0.108;
}
host UAP-8{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:1c;
    fixed-address 172.100.0.109;
}
host UAP-PRO-1{
    hardware ethernet 04:18:d6:02:3f:44;
    fixed-address 172.100.0.110;
}
host UAP-PRO-2{
    hardware ethernet 04:18:d6:02:3d:c6;
    fixed-address 172.100.0.111;
}
}

# Media
subnet 172.17.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 172.17.0.51 172.17.127.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
```



```
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.17.255.255;
    option routers 172.17.0.1;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
}

# MediaWifi
subnet 172.18.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 172.18.0.51 172.18.127.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.18.255.255;
    option routers 172.18.0.1;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
}

# Accreditations
subnet 172.21.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 172.21.0.51 172.21.127.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.21.255.255;
    option routers 172.21.0.1;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
}

# TEAMS
subnet 172.19.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 172.19.0.51 172.19.127.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.19.255.255;
    option routers 172.19.0.1;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
}
```



```
# FIBA/LOC
subnet 172.20.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 172.20.0.51 172.20.127.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.20.255.255;
    option routers 172.20.0.1;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
    #host UAP-FibaLoc{
    #     hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:3b;
    #     fixed-address 172.20.0.50;
    #}
}

# invitados
subnet 10.100.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 10.100.0.1 10.100.127.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 10.100.255.255;
    option routers 10.100.255.254;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
}

# STAT
subnet 192.168.40.0 netmask 255.255.255.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    range 192.168.40.51 192.168.40.100;
    #range 192.168.40.116 192.168.40.254;
    #host prohibidos 0,1,2,101,102,103,104,105,106,115
    #range 192.168.40.51 192.168.40.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 192.168.40.255;
    option routers 192.168.40.1;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
```




```
}

# VIP
subnet 172.22.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 172.22.0.1 172.22.127.240;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.22.255.255;
    option routers 172.22.255.254;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
}
```

5.5.2. Fichero configuración /etc/dhcp/dhcpd.conf de fw1

```
#
# DHCP Server Configuration file.
#   see /usr/share/doc/dhcp*/dhcpd.conf.sample
#   see 'man 5 dhcpd.conf'
#

default-lease-time 43200;
max-lease-time 43200;
ddns-update-style none;
option domain-name "google.es";
ignore client-updates;

# Administracion
subnet 172.100.0.0 netmask 255.255.255.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    range 172.100.0.170 172.100.0.190;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.100.0.255;
    option routers 172.100.0.254;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
    host UAP-Prueba{
        hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:3b;
        fixed-address 172.100.0.101;
    }
}
```



```
host UAP-1{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:63;
    fixed-address 172.100.0.102;
}
host UAP-2{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:42;
    fixed-address 172.100.0.103;
}
host UAP-3{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:68;
    fixed-address 172.100.0.104;
}
host UAP-4{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:96;
    fixed-address 172.100.0.105;
}
host UAP-5{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:32;
    fixed-address 172.100.0.106;
}
host UAP-6{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:11;
    fixed-address 172.100.0.107;
}
host UAP-7{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:5f;
    fixed-address 172.100.0.108;
}
host UAP-8{
    hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:1c;
    fixed-address 172.100.0.109;
}
host UAP-PRO-1{
    hardware ethernet 04:18:d6:02:3f:44;
    fixed-address 172.100.0.110;
}
host UAP-PRO-2{
    hardware ethernet 04:18:d6:02:3d:c6;
    fixed-address 172.100.0.111;
}
}

# Media
subnet 172.17.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
```



```
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 172.17.128.1 172.17.255.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.17.255.255;
    option routers 172.17.0.1;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
}

# MediaWifi
subnet 172.18.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 172.18.128.1 172.18.255.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.18.255.255;
    option routers 172.18.0.1;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
}

# Accreditations
subnet 172.21.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 172.21.128.1 172.21.255.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.21.255.255;
    option routers 172.21.0.1;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
}

# TEAMS
subnet 172.19.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 172.19.128.1 172.19.255.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.19.255.255;
    option routers 172.19.0.1;
```



```
        default-lease-time 43200;
        max-lease-time 43200;
    }

# FIBA/LOC
subnet 172.20.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 172.20.128.1 172.20.255.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.20.255.255;
    option routers 172.20.0.1;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
    #host UAP-FibaLoc{
    #     hardware ethernet 24:a4:3c:68:a7:3b;
    #     fixed-address 172.20.0.50;
    #}
}

# invitados
subnet 10.100.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 10.100.128.1 10.100.255.240;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 10.100.255.255;
    option routers 10.100.255.254;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
}

# STAT
subnet 192.168.40.0 netmask 255.255.255.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.255.0;
    #range 192.168.40.51 192.168.40.100;
    range 192.168.40.116 192.168.40.254;
    #host prohibidos 0,1,2,101,102,103,104,105,106,115
    #range 192.168.40.51 192.168.40.254;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 192.168.40.255;
}
```



```
    option routers 192.168.40.1;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
}

# VIP
subnet 172.22.0.0 netmask 255.255.0.0 {
    #deny known clients;
    option subnet-mask 255.255.0.0;
    range 172.22.128.1 172.22.255.240;
    option domain-name-servers 8.8.8.8, 8.8.4.4;
    option domain-name "google.es";
    option broadcast-address 172.22.255.255;
    option routers 172.22.255.254;
    default-lease-time 43200;
    max-lease-time 43200;
}
```

5.6. Configuración del fw

Para la configuración del fw con los permisos solicitados hay que realizar

- Para poder monitorizar las reglas del firewall del forma cómoda, se activa en el syslog que escriba en un fichero concreto los warning del nucleo y desde iptables vamos lanzando llamadas al log. Para ello realizamos lo siguiente:

1. Editamos el fichero `/etc/rsyslog.conf` e introducimos la siguiente línea

```
kern.warning                                /var/log/iptables.log
```

2. Reiniciamos el servicio con `service rsyslog restart`
3. Ahora, para monitorizar una entrada concreta del syslog, ponemos

```
iptables -A INPUT -p tcp -m tcp --dport 22 -j LOG --log-prefix 'INTEN'
```

4. Referencia, http://www.linuxtotal.com.mx/?cont=info__tips_008

- Poner que se ejecute el iptables al inicio de la máquina

```
chkconfig iptables on
```

- Configurar el iptables, poniendo el siguiente contenido en el fichero `/etc/sysconfig/iptables`



```
# Firewall configuration written by system-config-firewall
# Manual customization of this file is not recommended.
*filter
:INPUT DROP [281:19188]
:FORWARD DROP [51:3341]
:OUTPUT ACCEPT [97302:12274132]
#MRG REGLAS DE ENTRADA (INPUT) A FIREWALL
#MRG Si es una conexión ya establecida o reestablecida no miro más,
la acepto
-A INPUT -m state --state RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT
#MRG Acepta peticiones de si misma
-A INPUT -i lo -j ACCEPT
#MRG Se ponen las maquinas que podran conectarse
#MRG permito ping desde cualquier lado
-A INPUT -p icmp -j ACCEPT
#MRG Permiso a la red de administración
-A INPUT -s 172.100.0.0/255.255.255.0 -i eth3.6 -p tcp -m tcp -m multiport
--dports 22,8080,8443 -m state --state NEW -j ACCEPT
#Dejo preparado para que desde el AP de fibaloc se pueda llegar a controlador
de AP
-A INPUT -s 172.20.0.50 -i eth1.22 -d 172.20.0.1 -p tcp -m tcp -m multiport
--dports 8080 -m state --state NEW -j ACCEPT
#MRG Permiso entrar al fw desde doermoi
-A INPUT -s 107.170.128.213 -i eth0 -p tcp -m tcp -m multiport --dports
22,8443 -m state --state NEW -j ACCEPT
#MRG TEMPORAL-Acceso desde internet
-A INPUT -s 85.137.69.16 -i eth0 -p tcp -m tcp -m multiport --dports
22,8443 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A INPUT -s 192.168.122.1 -i eth0 -p tcp -m tcp -m multiport --dports
22,8443 -m state --state NEW -j ACCEPT
#MRG Permisos para keepalived
-A INPUT -i eth3.6 -d 224.0.0.0/8 -j ACCEPT
-A INPUT -i eth1.21 -d 224.0.0.0/8 -j ACCEPT
-A INPUT -i eth1.22 -d 224.0.0.0/8 -j ACCEPT
-A INPUT -i eth1.23 -d 224.0.0.0/8 -j ACCEPT
-A INPUT -i eth2.24 -d 224.0.0.0/8 -j ACCEPT
-A INPUT -i eth3.25 -d 224.0.0.0/8 -j ACCEPT
-A INPUT -i eth2.26 -d 224.0.0.0/8 -j ACCEPT
-A INPUT -i eth2.27 -d 224.0.0.0/8 -j ACCEPT
-A INPUT -i eth2.28 -d 224.0.0.0/8 -j ACCEPT
-A INPUT -i eth1.29 -d 224.0.0.0/8 -j ACCEPT
-A INPUT -p 112 -i eth3.6 -j ACCEPT
-A INPUT -p 112 -i eth1.21 -j ACCEPT
-A INPUT -p 112 -i eth1.22 -j ACCEPT
-A INPUT -p 112 -i eth1.23 -j ACCEPT
```



```
-A INPUT -p 112 -i eth2.24 -j ACCEPT
-A INPUT -p 112 -i eth3.25 -j ACCEPT
-A INPUT -p 112 -i eth2.26 -j ACCEPT
-A INPUT -p 112 -i eth2.27 -j ACCEPT
-A INPUT -p 112 -i eth2.28 -j ACCEPT
-A INPUT -p 112 -i eth1.29 -j ACCEPT
#MRG Todo lo demás se rechaza en la conexión
-A INPUT -p tcp -j REJECT --reject-with tcp-reset
-A INPUT -p udp -j REJECT --reject-with icmp-port-unreachable
#
#
#
#MRG 20091013 REGLAS DE PAQUETES QUE PASAN (FORWARD) POR EL FIREWALL
#MRG 20091001 Todas las conexiones que esten ya establecidas o que
se reenganchen aceptalas
-A FORWARD -m state --state RELATED,ESTABLISHED -j ACCEPT
#
#
#MRG reglas de la RED DE ADMINISTRACION
-A FORWARD -s 172.100.0.0/255.255.255.0 -i eth3.6 -m state --state
NEW -j ACCEPT
#
#
#MRG reglas de la RED ACCREDITATIONS
#TCP
-A FORWARD -s 172.21.0.0/255.255.0.0 -i eth1.21 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 21,22,80 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.21.0.0/255.255.0.0 -i eth1.21 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 443,11543,11544 -m state --state NEW -j ACCEPT
#UDP
-A FORWARD -s 172.21.0.0/255.255.0.0 -i eth1.21 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 1139 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.21.0.0/255.255.0.0 -i eth1.21 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 21,22,80 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.21.0.0/255.255.0.0 -i eth1.21 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 443,11543,11544 -m state --state NEW -j ACCEPT
#DNS a todo el mundo sin distinción de redes
-A FORWARD -s 172.21.0.0/255.255.0.0 -i eth1.21 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.21.0.0/255.255.0.0 -i eth1.21 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
#OJO
#-A FORWARD -s 172.21.0.0/255.255.0.0 -i eth1.21 -o eth0 -m state --state
NEW -j ACCEPT
#RECHAZO todo
```



```
-A FORWARD -s 172.21.0.0/255.255.0.0 -i eth1.21 -p tcp -j REJECT --reject-w.
tcp-reset
-A FORWARD -s 172.21.0.0/255.255.0.0 -i eth1.21 -p udp -j REJECT --reject-w.
icmp-port-unreachable
#
#
#MRG reglas de la RED TEAMS
#TCP
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 25,110,143,465 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 587,993,995 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 21,22,80 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 443,11543,11544 -m state --state NEW -j ACCEPT
#SERVIDORES CIS
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -o eth2.27 -d 192.168.40.10
-p tcp -m tcp -m multiport --dports 80,443 -m state --state NEW -j
ACCEPT
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -o eth2.27 -d 192.168.40.11
-p tcp -m tcp -m multiport --dports 80,443 -m state --state NEW -j
ACCEPT
#UDP
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 1139 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 21,22,80 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 443,11543,11544 -m state --state NEW -j ACCEPT
#DNS a todo el mundo sin distinción de redes
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
#OJO
#-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -o eth0 -m state --state
NEW -j ACCEPT
#RECHAZO todo
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -p tcp -j REJECT --reject-w.
tcp-reset
-A FORWARD -s 172.19.0.0/255.255.0.0 -i eth1.23 -p udp -j REJECT --reject-w.
icmp-port-unreachable
#
#
```




```
#MRG reglas de la RED MEDIA
#TCP
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 25,110,143,465 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 587,993,995 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 21,22,80 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 443,11543,11544 -m state --state NEW -j ACCEPT
#SERVIDORES CIS
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -o eth2.27 -d 192.168.40.10
-p tcp -m tcp -m multiport --dports 80,443 -m state --state NEW -j
ACCEPT
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -o eth2.27 -d 192.168.40.11
-p tcp -m tcp -m multiport --dports 80,443 -m state --state NEW -j
ACCEPT
#UDP
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 1139 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 21,22,80 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 443,11543,11544 -m state --state NEW -j ACCEPT
#DNS a todo el mundo sin distinción de redes
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
#OJO
#-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -o eth0 -m state --state
NEW -j ACCEPT
#RECHAZO todo
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -p tcp -j REJECT --reject-w
tcp-reset
-A FORWARD -s 172.17.0.0/255.255.0.0 -i eth3.25 -p udp -j REJECT --reject-w
icmp-port-unreachable
#
#
#MRG reglas de la RED MEDIAWIFI
#TCP
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 25,110,143,465 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 587,993,995 -m state --state NEW -j ACCEPT
```



```
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 21,22,80 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 443,11543,11544 -m state --state NEW -j ACCEPT
#SERVIDORES CIS
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -o eth2.27 -d 192.168.40.10
-p tcp -m tcp -m multiport --dports 80,443 -m state --state NEW -j
ACCEPT
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -o eth2.27 -d 192.168.40.11
-p tcp -m tcp -m multiport --dports 80,443 -m state --state NEW -j
ACCEPT
#UDP
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 1139 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 21,22,80 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 443,11543,11544 -m state --state NEW -j ACCEPT
#DNS a todo el mundo sin distinción de redes
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
#OJO
#-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -o eth0 -m state --state
NEW -j ACCEPT
#RECHAZO todo
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -p tcp -j REJECT --reject-w
tcp-reset
-A FORWARD -s 172.18.0.0/255.255.0.0 -i eth2.24 -p udp -j REJECT --reject-w
icmp-port-unreachable
#
#
#MRG reglas de la RED STAT
#TCP
-A FORWARD -s 192.168.40.0/255.255.255.0 -i eth2.26 -o eth0 -p tcp
-m tcp -m multiport --dports 21,22,80 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 192.168.40.0/255.255.255.0 -i eth2.26 -o eth0 -p tcp
-m tcp -m multiport --dports 443,11543,11544 -m state --state NEW -j
ACCEPT
#SERVIDORES CIS
-A FORWARD -s 192.168.40.0/255.255.255.0 -i eth2.26 -o eth2.27 -d 192.168.4
-p tcp -m tcp -m multiport --dports 80,443 -m state --state NEW -j
ACCEPT
-A FORWARD -s 192.168.40.0/255.255.255.0 -i eth2.26 -o eth2.27 -d 192.168.4
```



```
-p tcp -m tcp -m multiport --dports 80,443 -m state --state NEW -j
ACCEPT
#UDP
-A FORWARD -s 192.168.40.0/255.255.255.0 -i eth2.26 -o eth0 -p udp
-m udp -m multiport --dports 1139 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 192.168.40.0/255.255.255.0 -i eth2.26 -o eth0 -p udp
-m udp -m multiport --dports 21,22,80 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 192.168.40.0/255.255.255.0 -i eth2.26 -o eth0 -p udp
-m udp -m multiport --dports 443,11543,11544 -m state --state NEW -j
ACCEPT
#DNS a todo el mundo sin distinción de redes
-A FORWARD -s 192.168.40.0/255.255.255.0 -i eth2.26 -o eth0 -p tcp
-m tcp -m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 192.168.40.0/255.255.255.0 -i eth2.26 -o eth0 -p udp
-m udp -m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
#OJO
#-A FORWARD -s 192.168.40.0/255.255.255.0 -i eth2.26 -o eth0 -m state
--state NEW -j ACCEPT
#RECHAZO todo
-A FORWARD -s 192.168.40.0/255.255.255.0 -i eth2.26 -p tcp -j REJECT
--reject-with tcp-reset
-A FORWARD -s 192.168.40.0/255.255.255.0 -i eth2.26 -p udp -j REJECT
--reject-with icmp-port-unreachable
#
#
#MRG reglas de la RED FIBA/LOC
#TCP
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 25,110,143,465 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 587,993,995 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 21,22,80 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 443,11543,11544 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 256,264,500 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 2544,2746,4500 -m state --state NEW -j ACCEPT
#SERVIDORES CIS
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth2.27 -d 192.168.40.10
-p tcp -m tcp -m multiport --dports 80,443 -m state --state NEW -j
ACCEPT
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth2.27 -d 192.168.40.11
-p tcp -m tcp -m multiport --dports 80,443 -m state --state NEW -j
```



```

ACCEPT
#citrix
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 2746 -m state --state NEW -j ACCEPT
#UDP
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 1139,259,500,1701 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 21,22,80 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 443,11543,11544 -m state --state NEW -j ACCEPT
#citrix
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 2746 -m state --state NEW -j ACCEPT
#protocolos
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p esp -m state
--state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p ah -m state
--state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p sprite-rpc
-m state --state NEW -j ACCEPT
#DNS a todo el mundo sin distinción de redes
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
#OJO
#-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -o eth0 -m state --state
NEW -j ACCEPT
#RECHAZO todo
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -p tcp -j REJECT --reject-w
tcp-reset
-A FORWARD -s 172.20.0.0/255.255.0.0 -i eth1.22 -p udp -j REJECT --reject-w
icmp-port-unreachable
#
#
#MRG reglas de la RED INVITADOS
#TCP
-A FORWARD -s 10.100.0.0/255.255.0.0 -i eth1.29 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 80,443 -m state --state NEW -j ACCEPT
#
#DNS a todo el mundo sin distinción de redes
-A FORWARD -s 10.100.0.0/255.255.0.0 -i eth1.29 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 10.100.0.0/255.255.0.0 -i eth1.29 -o eth0 -p udp -m udp

```



```
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
#OJO
#-A FORWARD -s 10.100.0.0/255.255.0.0 -i eth1.29 -o eth0 -m state --state
NEW -j ACCEPT
#RECHAZO todo
-A FORWARD -s 10.100.0.0/255.255.0.0 -i eth1.29 -p tcp -j REJECT --reject-w
tcp-reset
-A FORWARD -s 10.100.0.0/255.255.0.0 -i eth1.29 -p udp -j REJECT --reject-w
icmp-port-unreachable
#
#
#MRG reglas de la RED VIP
-A FORWARD -s 172.22.0.0/255.255.0.0 -i eth2.28 -o eth0 -m state --state
NEW -j ACCEPT
#DNS a todo el mundo sin distinción de redes
-A FORWARD -s 172.22.0.0/255.255.0.0 -i eth2.28 -o eth0 -p tcp -m tcp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
-A FORWARD -s 172.22.0.0/255.255.0.0 -i eth2.28 -o eth0 -p udp -m udp
-m multiport --dports 53 -m state --state NEW -j ACCEPT
#OJO
#-A FORWARD -s 172.22.0.0/255.255.0.0 -i eth2.28 -o eth0 -m state --state
NEW -j ACCEPT
#RECHAZO todo
-A FORWARD -s 172.22.0.0/255.255.0.0 -i eth2.28 -p tcp -j REJECT --reject-w
tcp-reset
-A FORWARD -s 172.22.0.0/255.255.0.0 -i eth2.28 -p udp -j REJECT --reject-w
icmp-port-unreachable
#
#
#Rechazo todo el resto de FORWARD
-A FORWARD -p tcp -j REJECT --reject-with tcp-reset
-A FORWARD -p udp -j REJECT --reject-with icmp-port-unreachable
#
#
#OUTPUT
#MRG configuración para keepalived
-A OUTPUT -p 112 -o eth3.6 -j ACCEPT
-A OUTPUT -p 112 -o eth1.21 -j ACCEPT
-A OUTPUT -p 112 -o eth1.22 -j ACCEPT
-A OUTPUT -p 112 -o eth1.23 -j ACCEPT
-A OUTPUT -p 112 -o eth2.24 -j ACCEPT
-A OUTPUT -p 112 -o eth3.25 -j ACCEPT
-A OUTPUT -p 112 -o eth2.26 -j ACCEPT
-A OUTPUT -p 112 -o eth2.27 -j ACCEPT
-A OUTPUT -p 112 -o eth2.28 -j ACCEPT
```



```
-A OUTPUT -p 112 -o eth1.29 -j ACCEPT
COMMIT
#
#
#
# Completed on Sat Apr 18 01:33:05 2009
# Generated by iptables-save v1.2.11 on Sat Apr 18 01:33:05 2009
*nat
:PREROUTING ACCEPT [904488:55203697]
:POSTROUTING ACCEPT [831232:50590051]
:OUTPUT ACCEPT [7592:455559]
#
#
#PREROUTING
#
#MRG NAT para que a los usuarios se les envíe al proxy squid
#Meto a los usuarios por el proxy
#-A PREROUTING -s 10.242.229.0/255.255.255.0 -i eth1.24 ! -d 10.0.0.0/255.0
-p tcp -m tcp --dport 80 -j DNAT --to-destination 10.242.231.37:3128
#
#POSTROUTING
#MRG todo lo que sale se lo pone la ip de la tarjeta de red
-A POSTROUTING -o eth0 -j MASQUERADE
COMMIT
```

6. Alta disponibilidad Activo-Pasivo

Al final la solución que se pide desde FEB es un activo-pasivo (ver respuestas de las dudas).

Se realiza por VRRP mediante el paquete keepalived. Las tarjetas de red de los fw serán la más cercana a la ip virtual (gw de dhcp) la de fw0 (0.2 o 253) y la siguiente en lejanía la del fw1 (0.3 o 252). Se configura en el keepalived la ip de los gw (0.1 o 254) y en cada una de los fw, como hay rango de sobra para el dhcp, se parten los rangos a repartir.

El controlador wifi solo estará en el fw0 ya que los aps funcionan y hacen su trabajo aunque el controlador este momentaneamente fuera de servicio.

Para poner en marcha hay que realizar lo siguiente:

- yum install keepalived
- chkconfig keepalived on
- poner el fichero de configuración de forma correcta
- revisar que las ips de las tarjetas de red son correctas y no se pisan con la virtual que le va dar el paquete



- service keepalived start
- permitir en iptables el tráfico de señalización. Hay que añadir las siguientes entradas en el iptables (OJO ya se han incluido en el fichero global)

```
-A INPUT -i tarjetarediposcilanete -d 224.0.0.0/8 -j ACCEPT
-A INPUT -p 112 -i tarjetarediposcilanete -j ACCEPT
-A OUTPUT -p 112 -o tarjetarediposcilanete -j ACCEPT
```

El fichero de configuración de keepalived es /etc/keepalived/keepalived.conf. El contenido del fichero para el fw0

```
! Configuration File for keepalived
```

```
global_defs {
    notification_email {
        ermoi@ermoi.es
        javillach@gmail.com
    }
    notification_email_from ermoi@ermoi.es
    smtp_server 192.168.200.1
    smtp_connect_timeout 30
    router_id LVS_DEVEL
}

vrrp_instance VI_1 {
    state MASTER
    interface eth3.6
    virtual_router_id 51
    priority 101
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
    virtual_ipaddress {
        172.100.0.254/24
    }
}

vrrp_instance VI_2 {
    state MASTER
    interface eth1.21
    virtual_router_id 52
    priority 101
    advert_int 1
    authentication {
```



```
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
    virtual_ipaddress {
        172.21.0.1/16
    }
}
vrrp_instance VI_3 {
    state MASTER
    interface eth1.22
    virtual_router_id 53
    priority 101
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
    virtual_ipaddress {
        172.20.0.1/16
    }
}
vrrp_instance VI_4 {
    state MASTER
    interface eth1.23
    virtual_router_id 54
    priority 101
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
    virtual_ipaddress {
        172.19.0.1/16
    }
}
vrrp_instance VI_5 {
    state MASTER
    interface eth2.24
    virtual_router_id 55
    priority 101
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
}
```




```
        virtual_ipaddress {
            172.18.0.1/16
        }
    }
    vrrp_instance VI_6 {
        state MASTER
        interface eth3.25
        virtual_router_id 56
        priority 101
        advert_int 1
        authentication {
            auth_type PASS
            auth_pass mund0basket
        }
        virtual_ipaddress {
            172.17.0.1/16
        }
    }
    vrrp_instance VI_7 {
        state MASTER
        interface eth2.26
        virtual_router_id 57
        priority 101
        advert_int 1
        authentication {
            auth_type PASS
            auth_pass mund0basket
        }
        virtual_ipaddress {
            192.168.40.1/24
        }
    }
    vrrp_instance VI_8 {
        state MASTER
        interface eth2.27
        virtual_router_id 58
        priority 101
        advert_int 1
        authentication {
            auth_type PASS
            auth_pass mund0basket
        }
        virtual_ipaddress {
            172.16.255.254/16
        }
    }
```



```
}
vrrp_instance VI_9 {
    state MASTER
    interface eth2.28
    virtual_router_id 59
    priority 101
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
    virtual_ipaddress {
        172.22.255.254/16
    }
}
vrrp_instance VI_10 {
    state MASTER
    interface eth1.29
    virtual_router_id 60
    priority 101
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
    virtual_ipaddress {
        10.100.255.254/16
    }
}
```

y para el fw1

! Configuration File for keepalived

```
global_defs {
    notification_email {
        ermoi@ermoi.es
        javillach@gmail.com
    }
    notification_email_from ermoi@ermoi.es
    smtp_server 192.168.200.1
    smtp_connect_timeout 30
    router_id LVS_DEVEL
}
vrrp_instance VI_1 {
```



```
state MASTER
interface eth3.6
virtual_router_id 51
priority 100
advert_int 1
authentication {
    auth_type PASS
    auth_pass mund0basket
}
virtual_ipaddress {
    172.100.0.254/24
}
}
vrrp_instance VI_2 {
state MASTER
interface eth1.21
virtual_router_id 52
priority 100
advert_int 1
authentication {
    auth_type PASS
    auth_pass mund0basket
}
virtual_ipaddress {
    172.21.0.1/16
}
}
vrrp_instance VI_3 {
state MASTER
interface eth1.22
virtual_router_id 53
priority 100
advert_int 1
authentication {
    auth_type PASS
    auth_pass mund0basket
}
virtual_ipaddress {
    172.20.0.1/16
}
}
vrrp_instance VI_4 {
state MASTER
interface eth1.23
virtual_router_id 54
```



```
    priority 100
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
    virtual_ipaddress {
        172.19.0.1/16
    }
}
vrrp_instance VI_5 {
    state MASTER
    interface eth2.24
    virtual_router_id 55
    priority 100
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
    virtual_ipaddress {
        172.18.0.1/16
    }
}
vrrp_instance VI_6 {
    state MASTER
    interface eth3.25
    virtual_router_id 56
    priority 100
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
    virtual_ipaddress {
        172.17.0.1/16
    }
}
vrrp_instance VI_7 {
    state MASTER
    interface eth2.26
    virtual_router_id 57
    priority 100
    advert_int 1
    authentication {
```



```
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
    virtual_ipaddress {
        192.168.40.1/24
    }
}
vrrp_instance VI_8 {
    state MASTER
    interface eth2.27
    virtual_router_id 58
    priority 100
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
    virtual_ipaddress {
        172.16.255.254/16
    }
}
vrrp_instance VI_9 {
    state MASTER
    interface eth2.28
    virtual_router_id 59
    priority 100
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
    virtual_ipaddress {
        172.22.255.254/16
    }
}
vrrp_instance VI_10 {
    state MASTER
    interface eth1.29
    virtual_router_id 60
    priority 100
    advert_int 1
    authentication {
        auth_type PASS
        auth_pass mund0basket
    }
}
```



```
virtual_ipaddress {
    10.100.255.254/16
}
}
```

7. Wifi

7.1. Instalación del software que hace de controlador centralizado

Para poder instalar el controlado del wifi, UniFi, hay que montar java y mongodb server para ello hay que hacer lo siguiente:

- Añadir los repositorios para poder instalar mongodb y java necesarios

```
rpm -Uvh http://apt.sw.be/redhat/el6/en/x86_64/rpmforge/RPMS/rpmforge-repo.rpm
rpm -Uvh https://dl.fedoraproject.org/pub/epel/6/x86_64/epel-release-6-8.noarch.rpm
rpm -Uvh http://rpms.famillecollet.com/enterprise/remi-release-6.rpm
```

- Instalar el software necesario y configurarlo para que se arranque al inicio.

```
yum install mongodb.x86_64 mongodb-server.x86_64 libmongodb.x86_64
yum install java-1.7.0-openjdk.x86_64
chkconfig mongod on
service mongod start
```

- Instalar el software de unifi en la máquina. Para ello descargar el fichero <http://www.ubnt.com/downloads/unifi/3.2.1/UniFi.unix.zip> y descomprimir en /usr/local
- Configurar para que se arranque al inicio el sw de unifi, para ello hay que poner el fichero /etc/init.d/UniFi con el siguiente contenido

```
#!/bin/sh
#
# chkconfig: 345 99 01
# description: Unifi Wifi Controller
#
# Description: Starts and stops the Unifi Wifi Controller
#

if [ -f /etc/rc.d/init.d/functions ]; then
. /etc/rc.d/init.d/functions
elif [ -f /etc/init.d/functions ]; then
. /etc/init.d/functions
```



```
fi

case "$1" in
start)
echo -n "Starting UniFi:"
java -jar /usr/local/UniFi/lib/ace.jar start &
echo " done."
;;
stop)
echo -n "Stopping Unifi:"
java -jar /usr/local/UniFi/lib/ace.jar stop &
echo " done."
;;
*)
echo "Usage: UniFi (start|stop) "
exit 1
;;
esac
#end
```

y ejecutar a continuación

```
chkconfig UniFi on
```

y

```
service UniFi start
```

7.2. Configuración

Reestablecer la copia de seguridad de la configuración de unf (fichero .unf) que se muestra conectándose a la máquina virtual <https://192.168.122.2:8443> o en producción <https://172.100.0.254:8443>

Las características que se han configurado son las siguientes.

7.3. Inclusión de un AP en el sw controlador

Para añadir APs al controlador hay que seguir los siguientes pasos:

- Ver la mac del AP y configurar esa mac a una ip fija en la vlan de administración. En nuestro caso, la vlan 6 con rango 172.100.0.0/24
- Encender el AP y conectarlo a la vlan de administración (6) en una boca untagged para que coja la ip correspondiente



- Entrar por ssh.

```
ssh ubnt@ipassignadapordhp
```

La clave por defecto es ubnt

- Ejecutar

```
mca-cli
```

- Ejecutar a continuación

```
set-inform http://172.100.0.254:8080/inform
```

- En ese momento, en el administrador <https://172.100.0.254:8443> se vera que esta pendiente de adquirir el AP, se le da OK y se le mete en el grupo wifi correspondiente. Automáticamente se aplica toda la configuración correspondiente.

8. Dudas y temas pendientes

- ¿Activo-Activo de los routers de Telefónica?

Respuesta: En la reunión con los informáticos de FEB, comentaron que lo que pretenden con el firewall y los router es que los de backup sólo entren en funcionamiento en caso de que los principales se caigan, es decir: todo el tráfico pasa a través F1 y R1. Si F1 cae, el tráfico pasaría por F2 Y R1. Si R1cae, entonces F2 y R2. Si F1se recupera, entonces por F1 y R2 y así las restantes posibilidades.

- ¿que direccionamiento tiene la red de taquillas? ¿dhcp?

- ¿localización física de VIP? la he puesto en rack2

- La red de teams y de stat la podría enganchar al switch2. ¿ver donde le viene mejor a Javi engancharlo?

- ¿como esta pensado conectar el router de backup de stat?

Respuesta: En cuanto a router de stats, la idea es tener un rj45 que salga de este, que sólo se conectaría en caso de pérdida de internen por los otros dos Routers. Es como un tercer router de seguridad que sólo se conecta a stats cuando los demás fallan, pero me surgen dudas. El rango de stats es de 192.168.40.x con lo que no se cómo se configuraría la vlan, por el tema de puerta de enlace y eso (esa red debería tener una puerta de enlace principal, la de los Routers con firewall y una secundaria la del router de 2Mb, no?). Creo que la documentación de la FEB no es correcta en este punto. Por favor, revisarlo y dime que sería lo correcto para ese funcionamiento.



Anexos

A. Claves

Todos los elementos de tendrán la clave

admin – root/maryp0p1ns

En el caso de los switch, además tendrán la clave de

operador/mund0basket

B. Ordenes más comunes de los switch cisco

Acceso por telnet. sitic/propia luego enable y admin/clave generica

- Para mostrar la configuración que se esta ejecutando: show running-config
- Para configurar: configure t
- Para grabar la configuración:s copy running-config startup-config
- Para resetear la contraseña seguir este enlace: <http://www.cisco.com/c/en/us/support/docs/switches/catalyst-2950-series-switches/12040-pswdrec-2900xl.html>
- Para sacar estado general de las interfaces: show interfaces status
- Para sacar estadísticas de las interfaces: show interfaces stats
- Para sacar tabla mac de cada boca: show mac-address-table
- Para sacar estadísticas globales del swith de tráfico gestionado: show tcp
- Para sacar información detallada de todos los puertos o de un puerto en particular: show interfaces show interfaces GigabitEthernet 0/39

C. Configuración de los switch

En todos los switches, antes de ejecutar la configuración, hay que crear las vlan para que no den problemas, para ellos desde el configure t ejecutamos

```
vlan 6
name Administracion
vlan 10
```



```
name DatosPrincipal
vlan 21
name Accreditations
vlan 22
name FIBA
vlan 23
name TEAM
vlan 24
name MediaWifi
vlan 25
name Media
vlan 26
name Stats
vlan 27
name CIS
vlan 28
name VIP
vlan 29
name Invitados
vlan 30
name Taquillas
!
```

C.1. Configuración de switch 1

```
!
version 12.2
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log datetime
service password-encryption
!
hostname switch1
!
enable secret 5 $1$Minv$69QzIr3VEjwqeD3sdB3Me1
enable password 7 045C0A0A5672627A2C
!
username operador password 7 070234424A591B0404190E18
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authorization config-commands
!
aaa session-id common
clock timezone WET 1
```



```
clock summer-time WET recurring last Sun Mar 2:00 last Sun Oct 2:00
ip subnet-zero
!
ip domain-name switch1.mundobasket.com
ip name-server 8.8.8.8
!
!
!
no file verify auto
spanning-tree mode pvst
no spanning-tree optimize bpdu transmission
spanning-tree extend system-id
!
vlan internal allocation policy ascending
!
interface GigabitEthernet0/1
  switchport access vlan 6
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/2
  description Telefonica Datos principal
  switchport access vlan 10
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/3
  description Telefonica Datos secundaria
  switchport access vlan 10
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/4
  description eth0-fw0
  switchport access vlan 10
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/5
  description eth0-fw1
  switchport access vlan 10
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/6
  description eth1-fw0
  switchport trunk allowed vlan 21,22,23,29
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
```



```
interface GigabitEthernet0/7
  description eth1-fw1
  switchport trunk allowed vlan 21,22,23,29
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/8
  description eth2-fw0
  switchport trunk allowed vlan 24,26,27,28
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/9
  description eth2-fw1
  switchport trunk allowed vlan 24,26,27,28
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/10
  description eth3-fw0
  switchport trunk allowed vlan 6,25
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/11
  description eth3-fw1
  switchport trunk allowed vlan 6,25
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/12
  description Acreditaciones
  switchport access vlan 21
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/13
  description CIS
  switchport access vlan 27
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/14
  description Taquillas
  switchport access vlan 30
  spanning-tree portfast
!
```



```
interface GigabitEthernet0/15
  description eth0-UAP-PRO-1
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,24
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/16
  description eth1-UAP-bck
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,24
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/17
  description eth0-UAP-3
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,24
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/18
  description Media Working Room
  switchport access vlan 24
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/19
  description Media Working Room
  switchport access vlan 24
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/20
  description Media Working Room
  switchport access vlan 24
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/21
  description Media Working Room
  switchport access vlan 24
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/22
```



```
description Media Working Room
switchport access vlan 24
spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/23
description Enlace switch2
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface GigabitEthernet0/24
description Enlace switch4
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface Vlan1
no ip address
no ip route-cache
shutdown
!
interface Vlan6
ip address 172.100.0.1 255.255.255.0
no ip route-cache
!
ip default-gateway 172.100.0.254
no ip http server
snmp-server community mirones RO
snmp-server community tocones RW
radius-server source-ports 1645-1646
!
control-plane
!
banner exec ^CC
Acceso restringido a personal autorizado de Administracion de MundoBasket
^C
banner motd ^C
switch1 del RACK0
^C
!
line con 0
password 7 0518085F715C57
line vty 0 4
password 7 0518085F715C57
login authentication local
line vty 5 15
password 7 0518085F715C57
```



```
 login authentication local
!
!
end
```

C.2. Configuración de switch 2

```
!
version 12.2
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log datetime
service password-encryption
!
hostname switch2
!
enable secret 5 $1$Minv$69QzIr3VEjwqeD3sdB3Me1
enable password 7 045C0A0A5672627A2C
!
username operador password 7 070234424A591B0404190E18
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authorization config-commands
!
aaa session-id common
clock timezone WET 1
clock summer-time WET recurring last Sun Mar 2:00 last Sun Oct 2:00
ip subnet-zero
!
ip domain-name switch2.mundobasket.com
ip name-server 8.8.8.8
!
!
!
no file verify auto
spanning-tree mode pvst
no spanning-tree optimize bpdu transmission
spanning-tree extend system-id
!
vlan internal allocation policy ascending
!
interface GigabitEthernet0/1
 switchport access vlan 6
```



```
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/2
  description CIS-Comentors tribune
  switchport access vlan 27
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/3
  description CIS-Stat
  switchport access vlan 27
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/4
  description Stat
  switchport access vlan 26
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/5
  description UAP-Puertas
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,29,30
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/6
  description UAP-Puertas
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,29,30
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/7
  description Media-Photographer
  switchport access vlan 25
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/8
  description Media-Comentos tribune
  switchport access vlan 25
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/9
  description Media-Comentos tribune
```




```
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/10
    description Media-Comentos tribune
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/11
    description Media-Comentos tribune
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/12
    description Media-Comentos tribune
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/13
    description Media-Comentos tribune
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/14
    description Media-Comentos tribune
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/15
    description Media-Comentos tribune
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/16
    description Media-Comentos tribune
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/17
    description Media-Comentos tribune
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/18
    description Media-Comentos tribune
```



```
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/19
    description Media-Comentos tribune
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/20
    description Media-Comentos tribune
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/21
    description Media-Comentos tribune
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/22
    description Media-Comentos tribune
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/23
    description Enlace switch1
    switchport mode trunk
    switchport nonegotiate
!
interface GigabitEthernet0/24
    description Enlace switch3
    switchport mode trunk
    switchport nonegotiate
!
interface Vlan1
    no ip address
    no ip route-cache
    shutdown
!
interface Vlan6
    ip address 172.100.0.2 255.255.255.0
    no ip route-cache
!
ip default-gateway 172.100.0.254
no ip http server
snmp-server community mirones RO
```



```
snmp-server community tocones RW
radius-server source-ports 1645-1646
!
control-plane
!
banner exec ^CC
  Acceso restringido a personal autorizado de Administracion de MundoBasket
^C
banner motd ^C
switch2 bajo Comentors Tribune
^C
!
line con 0
  password 7 0518085F715C57
line vty 0 4
  password 7 0518085F715C57
  login authentication local
line vty 5 15
  password 7 0518085F715C57
  login authentication local
!
!
end
b
```

C.3. Configuración de switch 3

```
!
version 12.2
no service pad
service timestamps debug uptime
service timestamps log datetime
service password-encryption
!
hostname switch3
!
enable secret 5 $1$Minv$69QzIr3VEjwqeD3sdB3Me1
enable password 7 045C0A0A5672627A2C
!
username operador password 7 070234424A591B0404190E18
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authorization config-commands
!
```



```
aaa session-id common
clock timezone WET 1
clock summer-time WET recurring last Sun Mar 2:00 last Sun Oct 2:00
ip subnet-zero
!
ip domain-name switch3.mundobasket.com
ip name-server 8.8.8.8
!
!
!
no file verify auto
spanning-tree mode pvst
no spanning-tree optimize bpdu transmission
spanning-tree extend system-id
!
vlan internal allocation policy ascending
!
interface GigabitEthernet0/1
  switchport access vlan 6
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/2
  description UAP-4
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,23
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/3
  description UAP-5
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,23
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/4
  description eth0-UAP-PRO-8
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,24
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
```



```
interface GigabitEthernet0/5
  description eth1-UAP-bck
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,24
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/6
  description eth1-UAP-9
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,24
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/7
  description CIS-Stat
  switchport access vlan 27
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/8
  description Stat
  switchport access vlan 26
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/9
  description Media-Photographer
  switchport access vlan 25
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/10
  description Media-Photographer
  switchport access vlan 25
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/11
  description Media-Tribune
  switchport access vlan 25
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/12
  description Media-Tribune
  switchport access vlan 25
  spanning-tree portfast
```



```
!  
interface GigabitEthernet0/13  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/14  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/15  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/16  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/17  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/18  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/19  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/20  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/21  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast
```



```
!  
interface GigabitEthernet0/22  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/23  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/24  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/25  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/26  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/27  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/28  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/29  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/30  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast
```



```
!  
interface GigabitEthernet0/31  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/32  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/33  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/34  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/35  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/36  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/37  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/38  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/39  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast
```




```
!  
interface GigabitEthernet0/40  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/41  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/42  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/43  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/44  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/45  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/46  
  description Media-Tribune  
  switchport access vlan 25  
  spanning-tree portfast  
!  
interface GigabitEthernet0/47  
  description Enlace switch2  
  switchport mode trunk  
  switchport nonegotiate  
!  
interface GigabitEthernet0/48  
  description Enlace vacio  
  switchport mode trunk  
  switchport nonegotiate
```



```
!  
interface Vlan1  
  no ip address  
  no ip route-cache  
  shutdown  
!  
interface Vlan6  
  ip address 172.100.0.3 255.255.255.0  
  no ip route-cache  
!  
ip default-gateway 172.100.0.254  
no ip http server  
snmp-server community mirones RO  
snmp-server community tocones RW  
radius-server source-ports 1645-1646  
!  
control-plane  
!  
banner exec ^CC  
  Acceso restringido a personal autorizado de Administracion de MundoBasket  
^C  
banner motd ^C  
switch3 bajo Media Tribune  
^C  
!  
line con 0  
  password 7 0518085F715C57  
line vty 0 4  
  password 7 0518085F715C57  
  login authentication local  
line vty 5 15  
  password 7 0518085F715C57  
  login authentication local  
!  
!  
end
```

C.4. Configuración de switch 4

```
!  
version 12.2  
no service pad  
service timestamps debug uptime
```



```
service timestamps log datetime
service password-encryption
!
hostname switch4
!
enable secret 5 $1$Minv$69QzIr3VEjwqeD3sdB3Me1
enable password 7 045C0A0A5672627A2C
!
username operador password 7 070234424A591B0404190E18
aaa new-model
aaa authentication login default local
aaa authorization config-commands
!
aaa session-id common
clock timezone WET 1
clock summer-time WET recurring last Sun Mar 2:00 last Sun Oct 2:00
ip subnet-zero
!
ip domain-name switch4.mundobasket.com
ip name-server 8.8.8.8
!
!
!
no file verify auto
spanning-tree mode pvst
no spanning-tree optimize bpdu transmission
spanning-tree extend system-id
!
vlan internal allocation policy ascending
!
interface GigabitEthernet0/1
  switchport access vlan 6
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/2
  description UAP-7
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,22
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/3
  description FIBA
  switchport access vlan 22
```



```
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/4
  description LOC
  switchport access vlan 22
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/5
  description LOC
  switchport access vlan 22
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/6
  description CIS
  switchport access vlan 27
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/7
  description VIP
  switchport access vlan 28
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/8
  description VIP
  switchport access vlan 28
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/9
  description UAP-Puertas
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,29,30
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/10
  description UAP-Puertas
  switchport access vlan 6
  switchport trunk native vlan 6
  switchport trunk allowed vlan 6,29,30
  switchport mode trunk
  spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/11
  description Libre
```



```
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/12
    description Libre
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/13
    description Libre
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/14
    description Libre
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/15
    description Libre
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/16
    description Libre
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/17
    description Libre
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/18
    description Libre
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/19
    description Libre
    switchport access vlan 25
    spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/20
    description Libre
```



```
switchport access vlan 25
spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/21
description Libre
switchport access vlan 25
spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/22
description Libre
switchport access vlan 25
spanning-tree portfast
!
interface GigabitEthernet0/23
description Enlace switch1
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface GigabitEthernet0/24
description Enlace libre
switchport mode trunk
switchport nonegotiate
!
interface Vlan1
no ip address
no ip route-cache
shutdown
!
interface Vlan6
ip address 172.100.0.4 255.255.255.0
no ip route-cache
!
ip default-gateway 172.100.0.254
no ip http server
snmp-server community mirones RO
snmp-server community tocones RW
radius-server source-ports 1645-1646
!
control-plane
!
banner exec ^CC
Acceso restringido a personal autorizado de Administracion de MundoBasket
^C
banner motd ^C
switch4 en RACK2
```



```
^C
!  
line con 0  
  password 7 0518085F715C57  
line vty 0 4  
  password 7 0518085F715C57  
  login authentication local  
line vty 5 15  
  password 7 0518085F715C57  
  login authentication local  
!  
!  
end
```

D. Referencias sobre Activo-Pasivo

<http://www.punto-libre.org/2013/08/redundancia-de-servidores-linux-con.html#.U-XERESibeQ>

<http://tecaadmin.net/ip-failover-setup-using-keepalived-on-centos-redhat-6/>

<http://www.cyberciti.biz/faq/rhel-centos-fedora-keepalived-lvs-cluster-config/>

<http://www.cyberciti.biz/faq/linux-unix-verify-keepalived-working-or-not/>

E. Documentación aportada por la organización.

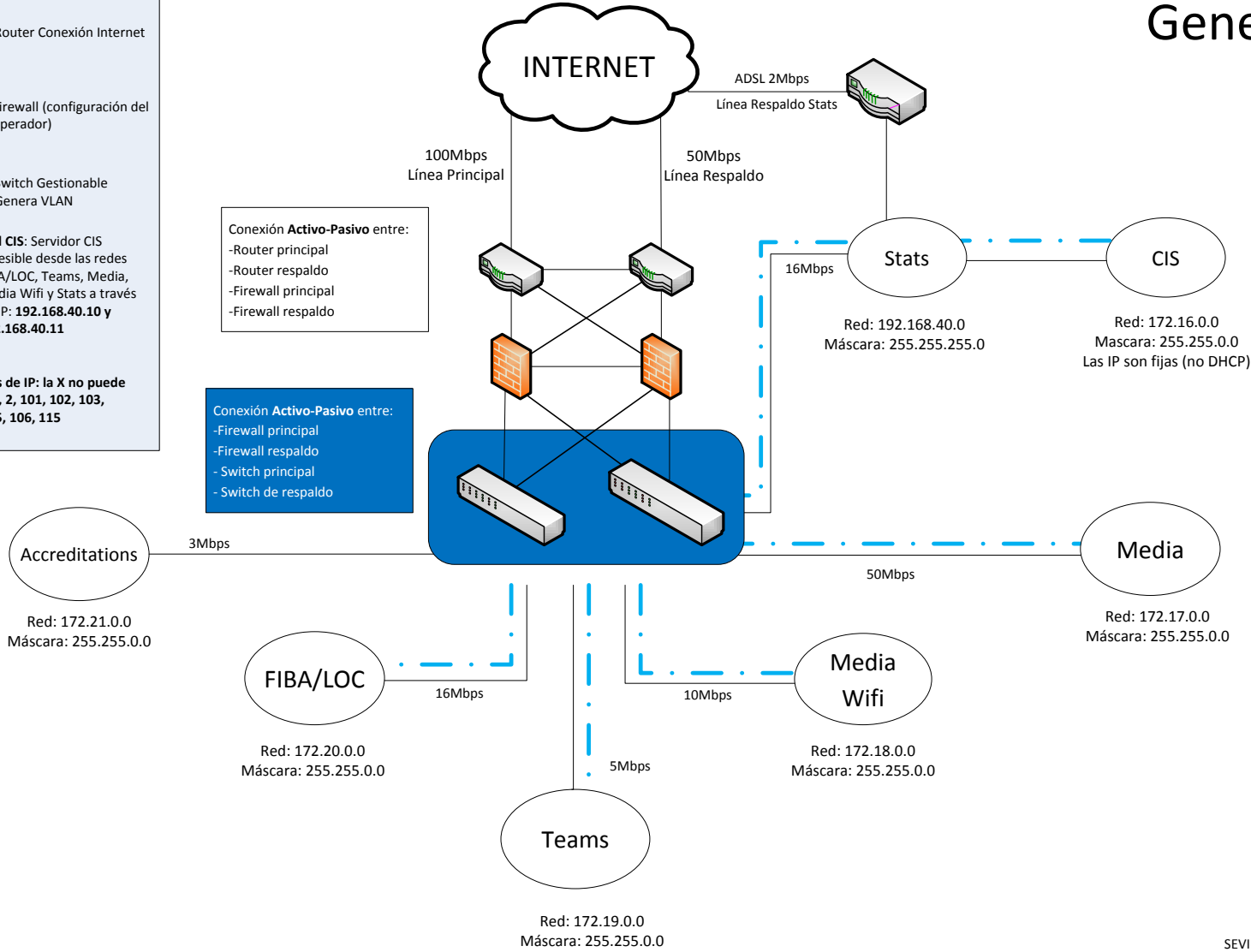
General

LEYENDA

- Router Conexión Internet
- Firewall (configuración del operador)
- Switch Gestionable Genera VLAN

Red CIS: Servidor CIS accesible desde las redes FIBA/LOC, Teams, Media, Media Wifi y Stats a través de IP: 192.168.40.10 y 192.168.40.11

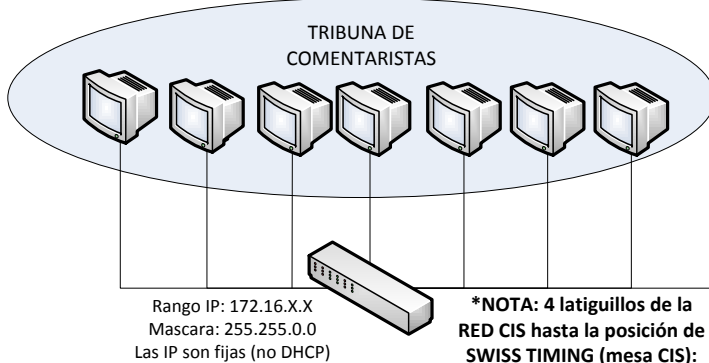
***Rangos de IP:** la X no puede ser: 0, 1, 2, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 115



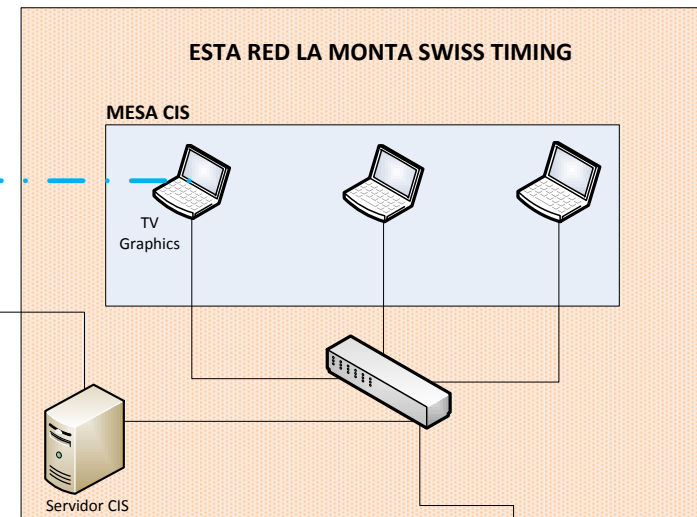
Stats

52

Red CIS: sin acceso a internet

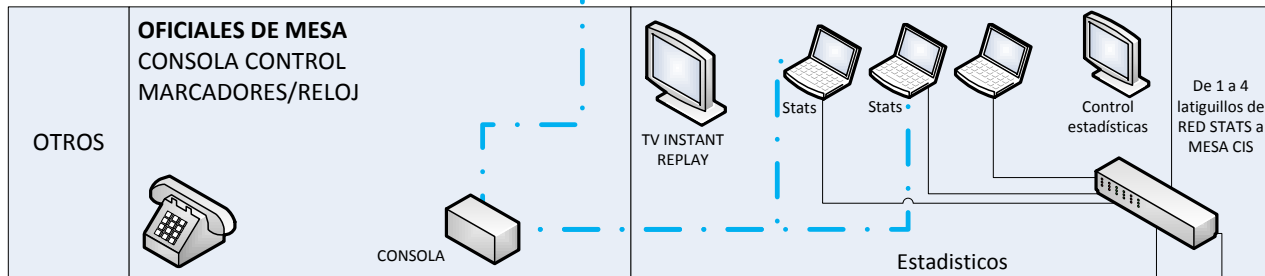


***NOTA: 4 latiguillos de la RED CIS hasta la posición de SWISS TIMING (mesa CIS):**
-1 al servidor CIS
-3 a Mesa CIS



3

MESA ANOTADORES



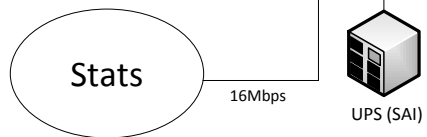
LEYENDA

- Monitor CIS
- UPS (SAI)
- Switch

— Unión de CONSOLA con Pc's de Stats y TV Graphics (montaje a cargo de Swiss Timing)

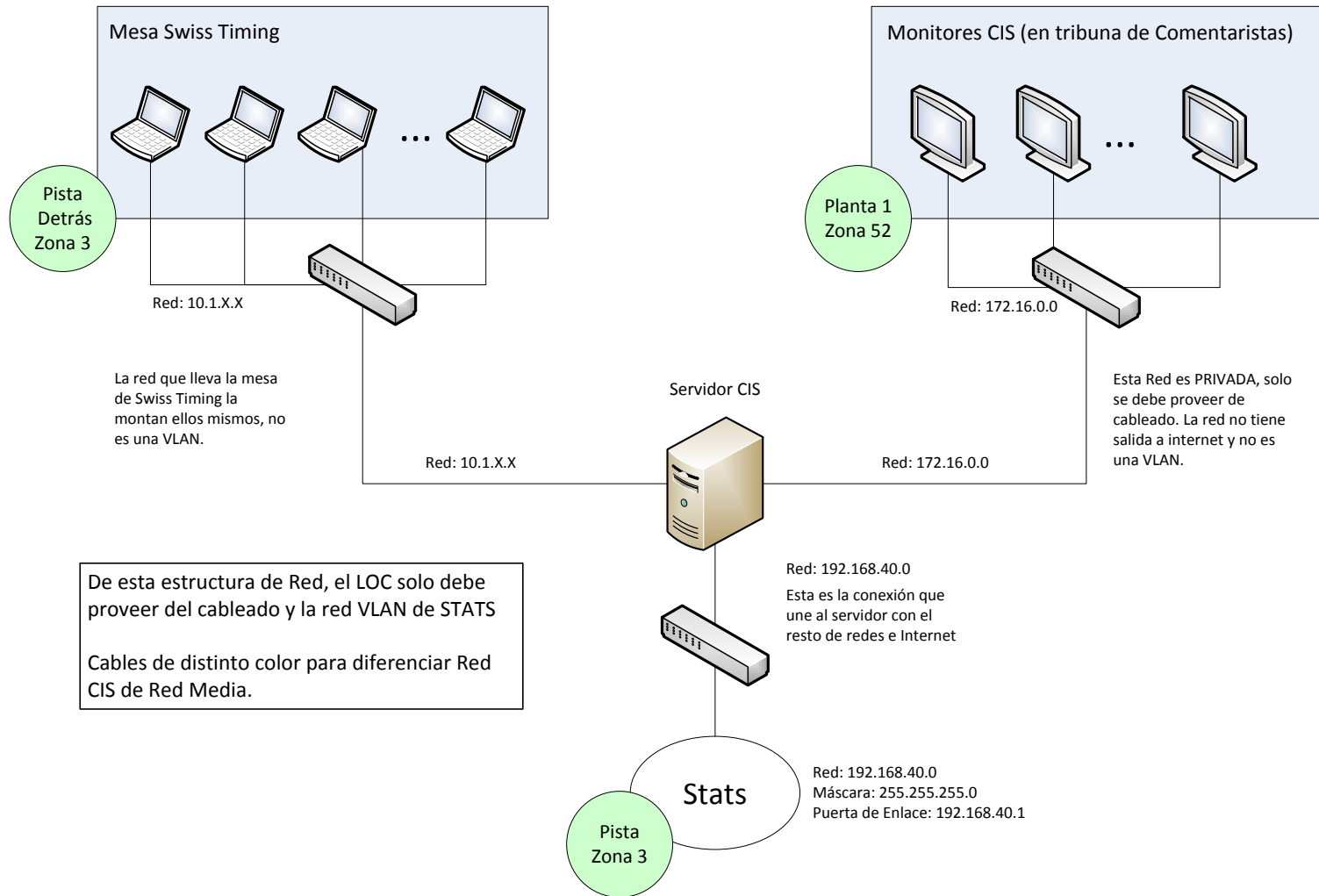
*Rangos de IP: la X no puede ser: 0, 1, 2, 101, 102, 103, 104, 105, 106, 115

PUERTOS ABIERTOS EN RED STATS:
UDP (1139)
UDP/TCP (11543, 11544, 21, 22, 80, 443)



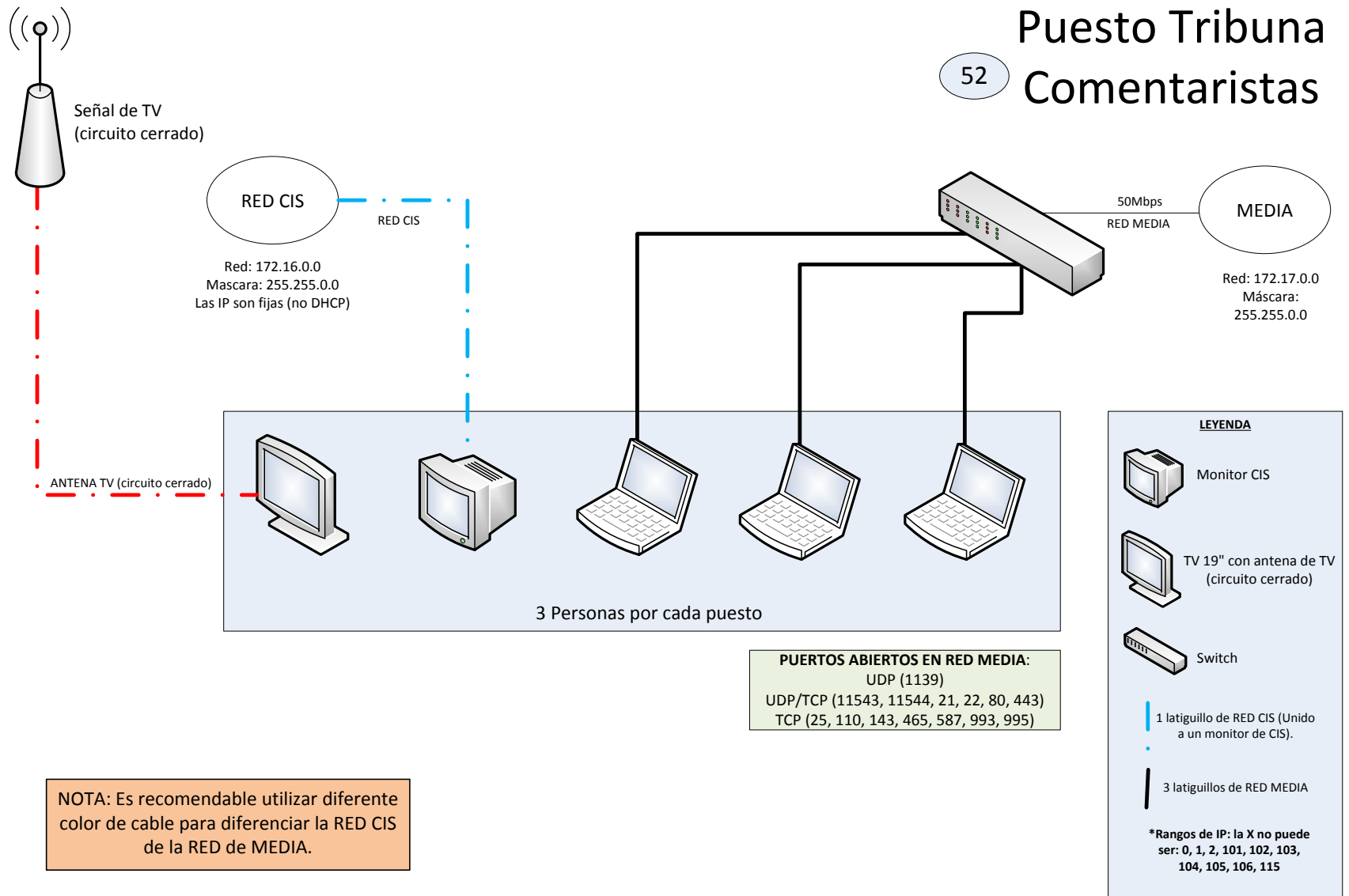
Red: 192.168.40.0
Máscara: 255.255.255.0

Diagrama de Red Swiss Timing



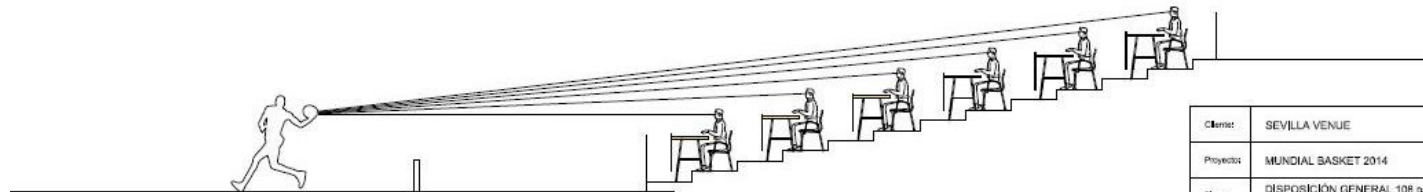
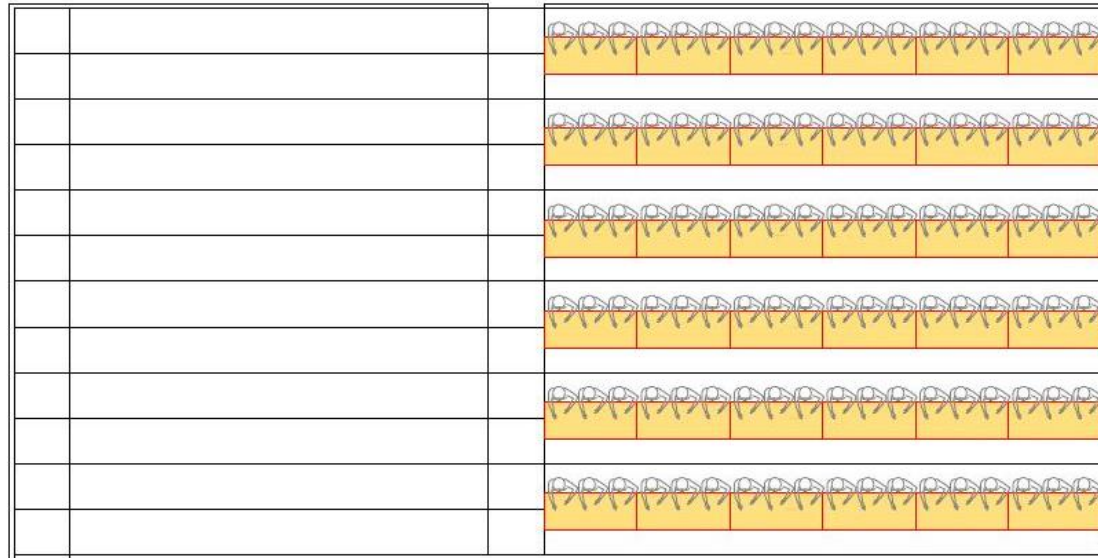
Puesto Tribuna Comentaristas

52



NOTA: Es recomendable utilizar diferente color de cable para diferenciar la RED CIS de la RED de MEDIA.

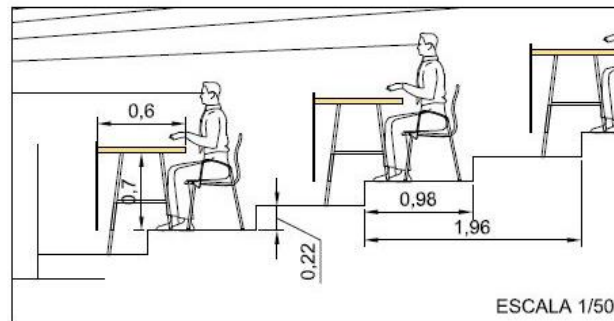
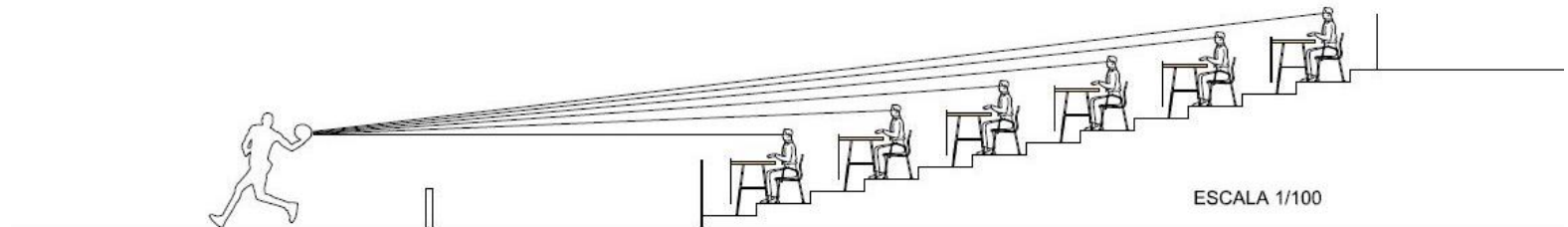
36 PUESTOS DE COMENTARISTAS DE TELEVISIÓN



Cliente:	SEVILLA VENUE	Plano nº:	03
Proyecto:	MUNDIAL BASKET 2014	Escala:	S/E
Plano:	DISPOSICIÓN GENERAL 108 pax. Planta y perfil	Fecha:	13/08/14
		Los derechos de autor de este libro y la documentación adjunta son propiedad de OTON S.L.	
		Equipos: render: render:001	

SEVILLA
Versión 07/08/2014

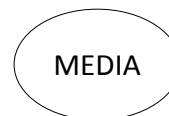
VISIÓN GRADA DE COMENTARISTAS DE TELEVISIÓN



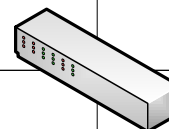
Cliente:	SEVILLA VENUE	Plano nº:	04
Proyecto:	MUNDIAL BASKET 2014	Escalas:	VARIAS
Planos:	DISPOSICIÓN GENERAL 108 pax.	Fecha:	13/08/14
	ÁNGULOS DE VISIÓN	Oficina:	
		Los derechos de autor de este plano y la documentación adjunta son propiedad de JOTON, S.L.	
		Equipado, sellado y certificado	

Media

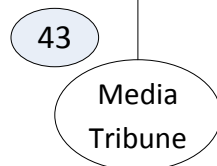
Red: 172.17.0.0
Máscara: 255.255.0.0



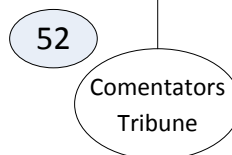
50 Mbps



PUERTOS ABIERTOS EN RED MEDIA:
UDP (1139)
UDP/TCP (11543, 11544, 21, 22, 80, 443)
TCP (25, 110, 143, 465, 587, 993, 995)



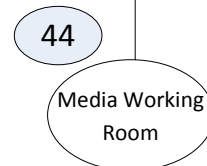
-250 latiguillos de RED MEDIA
-500 enchufes de red eléctrica



30 PUESTOS
1 Puesto = 3 personas

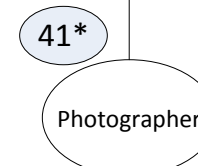
*Ver Diagrama de Puesto
Tribuna Comentaristas*

-30 puestos (90 personas)
-90 latiguillos de RED MEDIA
-30 latiguillos de RED CIS
-270 enchufes de red eléctrica (9 x Puesto)
-1 cable de Antena de TV X
Puesto para **TV de 19"**
con circuito cerrado.



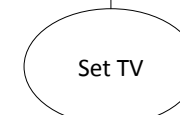
150 PUESTOS
1 puesto = 1 persona

-160 latiguillos de RED MEDIA
-324 enchufes de red eléctrica (2 x Puesto + 10 pc de cortesía y TVs)
-1 cable de Antena de TV para cada TV con circuito cerrado (al menos 4 TV).
-Wifi de RED MEDIA WIFI (para 600 conexiones)



50 PUESTOS
1 puesto = 1 persona

-50 latiguillos de RED MEDIA (25 en cada fondo)
-100 enchufes de red eléctrica (50 en cada fondo)



1 PUESTO
1 puesto = 1 persona

-1 latiguillo de RED MEDIA
-2 enchufes de red eléctrica

* Es el número 41 en el plano de planta -2
En el plano de detalle de pista es el número 8

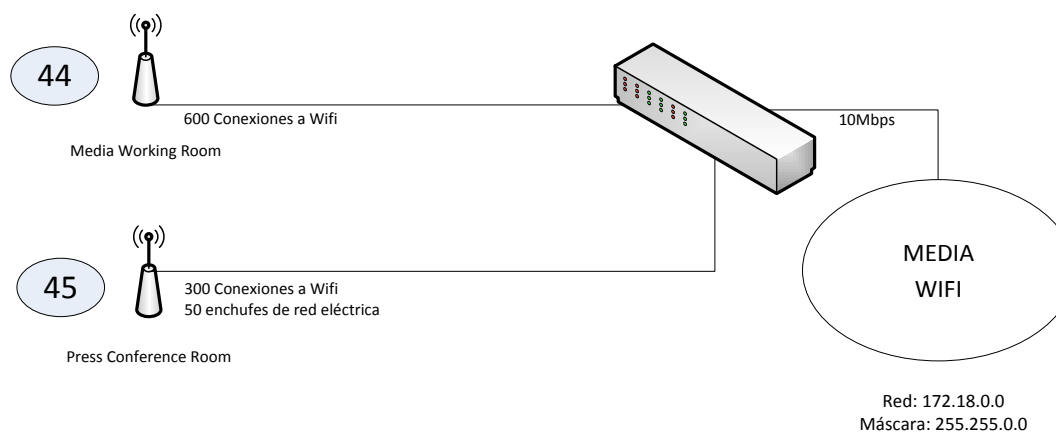
Media WiFi

PUERTOS ABIERTOS EN RED MEDIA:

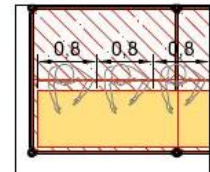
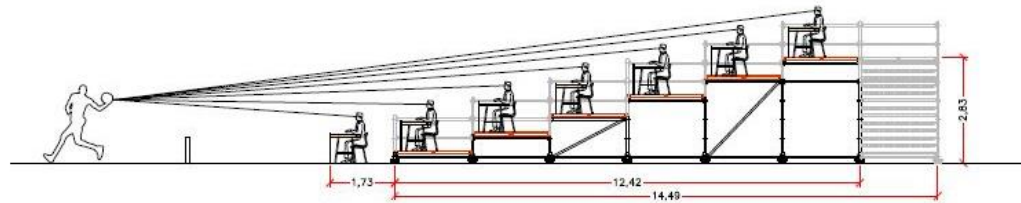
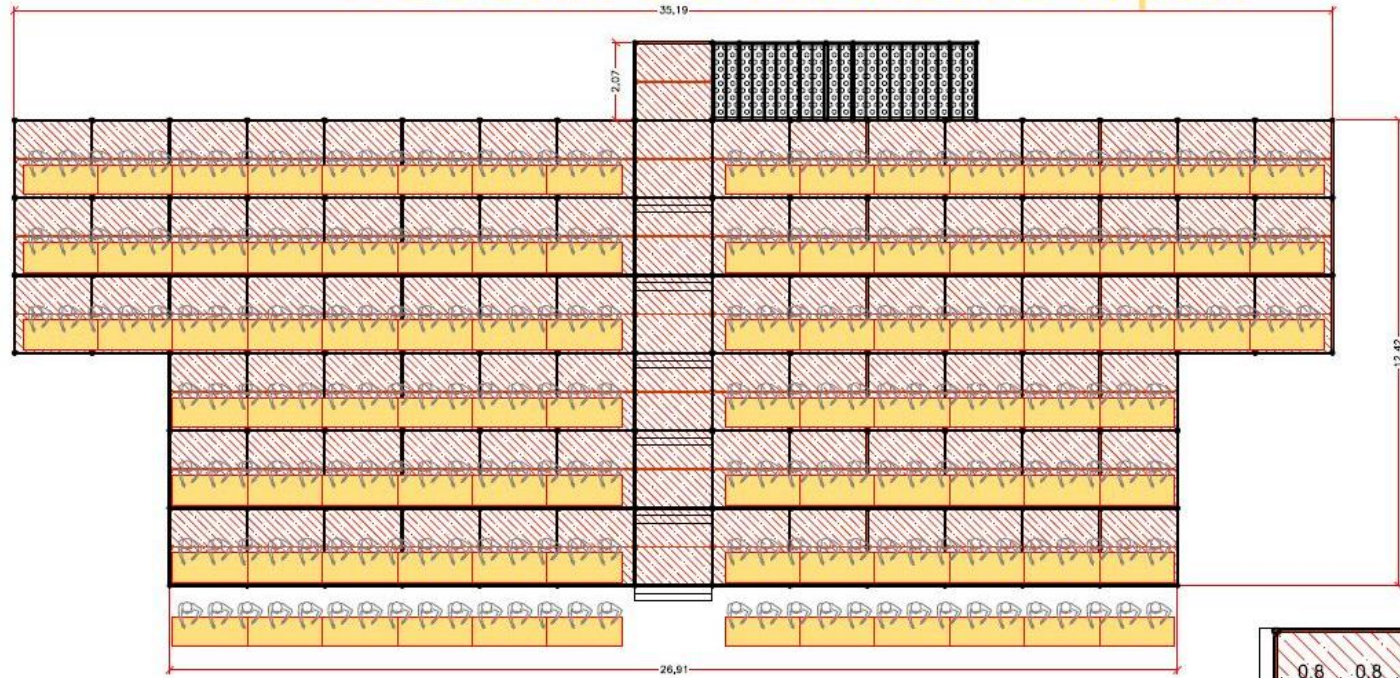
UDP (1139)

UDP/TCP (11543, 11544, 21, 22, 80, 443)

TCP (25, 110, 143, 465, 587, 993, 995)



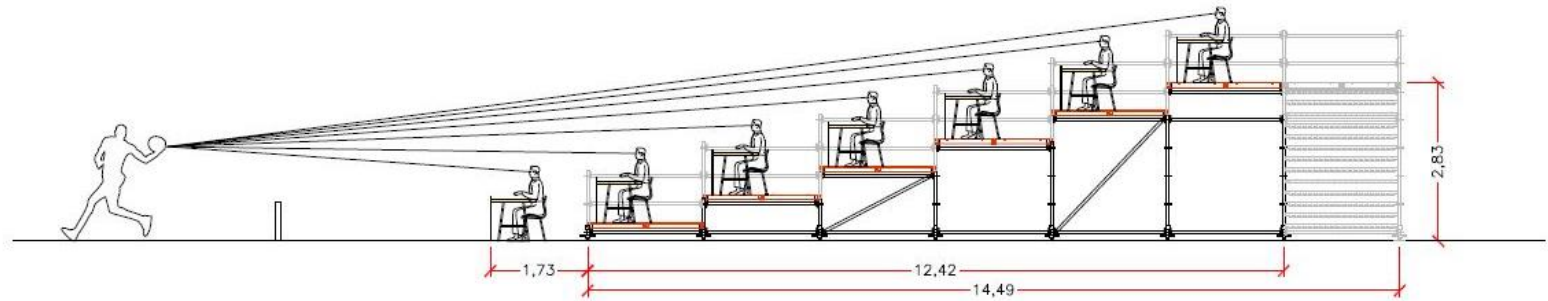
TRIBUNA DE PRENSA 240pax



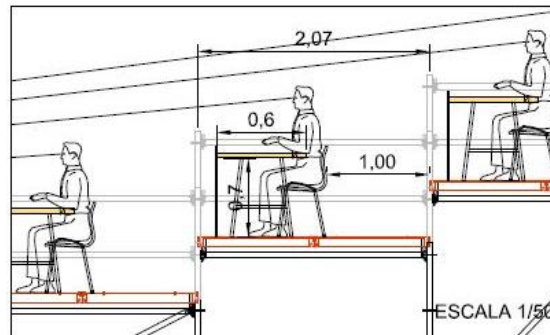
Cliente:	SEVILLA VENUE	Plano nº:	01
Proyecto:	MUNDIAL BASKET 2014	Escala:	S/E
Plano:	DISPOSICIÓN GENERAL 240 pax Planta y perfil	Fecha:	13/08/14
		Client:	


 Los derechos de autor de este plano y su documentación adjunta son propiedad de J.OTON, S.L.

VISIÓN DE TRIBUNA DE PRENSA



ESCALA 1/100

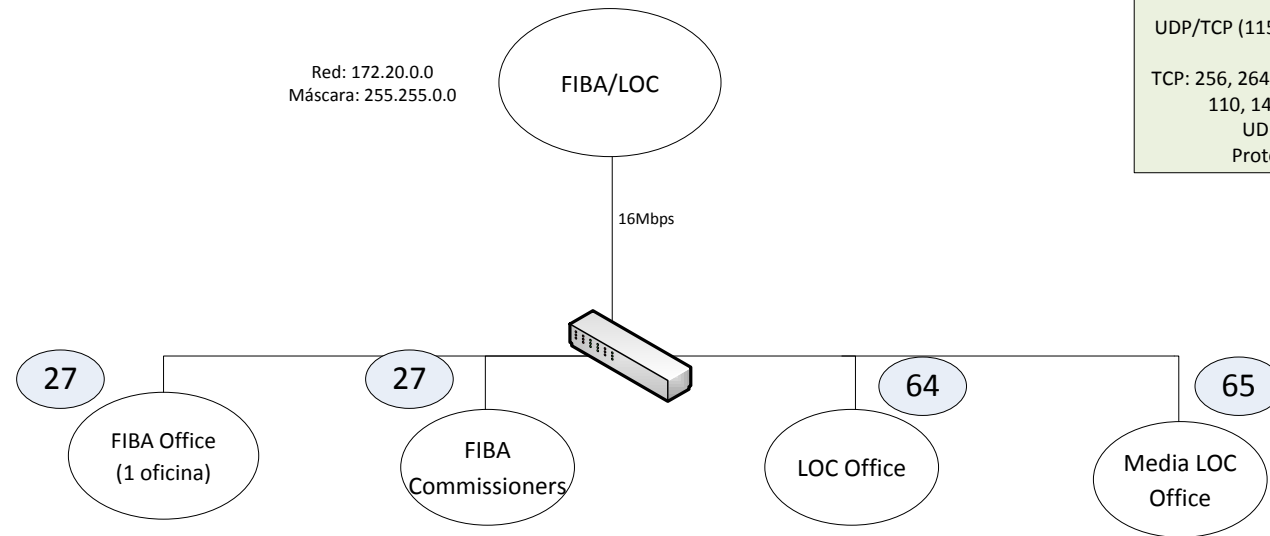


ESCALA 1/50

Cliente:	SEVILLA VENUE	Plano nº:	02
Proyecto:	MUNDIAL BASKET 2014	Escalas:	VARIAS
Plano:	DISPOSICIÓN GENERAL 240 pax ÁNGULOS DE VISIÓN	Fecha:	13/06/14
		Los derechos de autor de este plano y la documentación adjunta son propiedad de OTON S.L.	Aprobado: en Sevilla en 13/06/2014

FIBA/LOC

PUERTOS ABIERTOS EN RED FIBA/LOC:
 UDP (1139)
 UDP/TCP (11543, 11544, 21, 22, 80, 443)
 CITRIX: 2746
 TCP: 256, 264, 500, 2544, 2746, 4500, 25,
 110, 143, 465, 587, 993, 995
 UDP: 259, 500, 1701
 Protocolos: 50, 51 y 90



DISTRIBUCIÓN POR SALA

- 7 Latiguillos de RED FIBA/LOC
- Wifi de RED FIBA/LOC (18 conexiones)
- 1 antena de TV con circuito cerrado.
- 20 enchufes de red eléctrica
- 1 teléfono fijo

FIBA COMMISSIONERS

- 2 Latiguillos de RED FIBA/LOC
- Wifi de RED FIBA/LOC (18 conexiones)
- 1 antena de TV con circuito cerrado.
- 6 enchufes de red eléctrica

LOC OFFICE

- 11 Latiguillos de RED FIBA/LOC
- Wifi de RED FIBA/LOC (18 conexiones)
- 1 antena de TV con circuito cerrado.
- 30 enchufes de red eléctrica

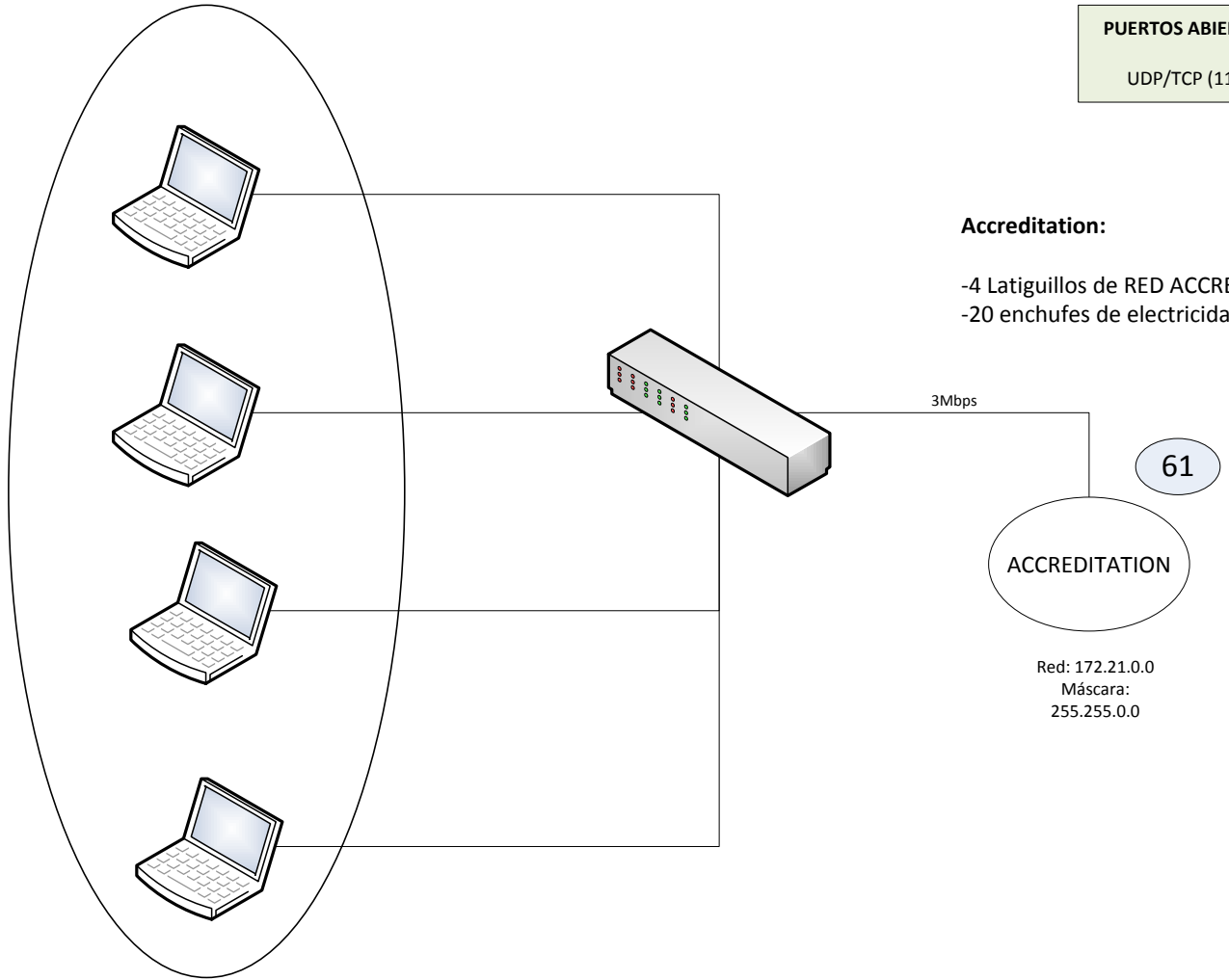
MEDIA LOC OFFICE

- 21 Latiguillos de RED FIBA/LOC
- Wifi de RED FIBA/LOC (18 conexiones)
- 1 antena de TV con circuito cerrado.
- 40 enchufes de red eléctrica
- 2 teléfonos fijos

Accreditation

Provided by Swiss Timing

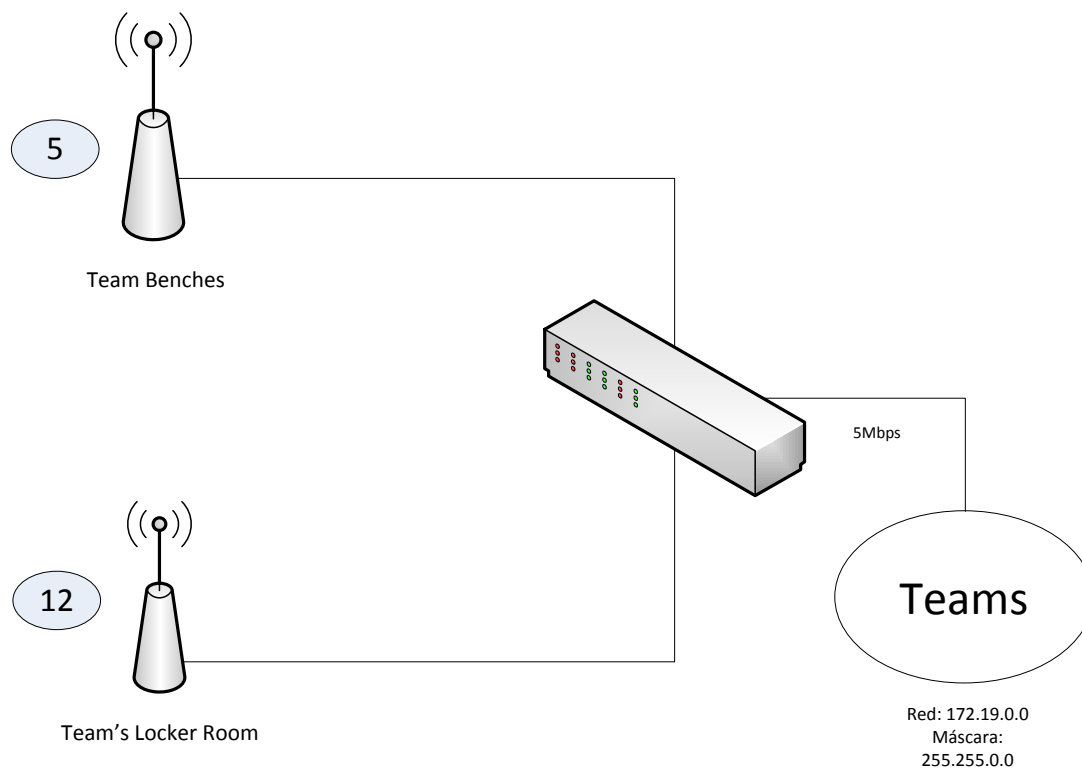
PUERTOS ABIERTOS EN RED ACCREDITATION:
UDP (1139)
UDP/TCP (11543, 11544, 21, 22, 80, 443)



Accreditation:

- 4 Latiguillos de RED ACCREDITATION
- 20 enchufes de electricidad.

Teams



PUERTOS ABIERTOS EN RED MEDIA:
UDP (1139)
UDP/TCP (11543, 11544, 21, 22, 80, 443)
TCP (25, 110, 143, 465, 587, 993, 995)

Direccionamientos

Acreditaciones	FIBA/LOC	Teams	Media Wifi	Media	Stats
<p>Dirección de Red: 172.21.0.0 Máscara de Red: 255.255.0.0 Puerta de enlace: 172.21.0.1</p> <p>Reserva de IP: se reservan las primeras 50 direcciones para administración de red, impresoras, etc.</p> <p>Rango reservado: 172.21.0.1 - 172.21.0.50</p> <p>DHCP: Sí</p> <p>Rango DHCP: 172.21.0.51 – 172.21.255.254</p> <p>WIFI: NO</p> <p>Puertos: UDP: 1139 UDP/TCP: 11543, 11544, 21, 22, 80, 443</p>	<p>Dirección de Red: 172.20.0.0 Máscara de Red: 255.255.0.0 Puerta de enlace: 172.20.0.1</p> <p>Reserva de IP: se reservan las primeras 50 direcciones para administración de red, impresoras, etc.</p> <p>Rango reservado: 172.20.0.1 - 172.20.0.50</p> <p>DHCP: Sí</p> <p>Rango DHCP: 172.20.0.51 – 172.20.255.254</p> <p>WIFI: Sí</p> <p>Puertos: UDP: 1139, 259, 500, 1701 UDP/TCP: 11543, 11544, 21, 22, 80, 443 CITRIX: 2746 TCP: 256, 264, 500, 2544, 2746, 4500, 25, 110, 143, 465, 587, 993, 995 Protocolos: 50, 51 y 90</p>	<p>Dirección de Red: 172.19.0.0 Máscara de Red: 255.255.0.0 Puerta de enlace: 172.19.0.1</p> <p>Reserva de IP: se reservan las primeras 50 direcciones para administración de red, impresoras, etc.</p> <p>Rango reservado: 172.19.0.1 - 172.19.0.50</p> <p>DHCP: Sí</p> <p>Rango DHCP: 172.19.0.51 – 172.19.255.254</p> <p>WIFI: Sí</p> <p>Puertos: UDP: 1139 UDP/TCP: 11543, 11544, 21, 22, 80, 443 TCP: 25, 110, 143, 465, 587, 993, 993</p>	<p>Dirección de Red: 172.18.0.0 Máscara de Red: 255.255.0.0 Puerta de enlace: 172.18.0.1</p> <p>Reserva de IP: se reservan las primeras 50 direcciones para administración de red, impresoras, etc.</p> <p>Rango reservado: 172.18.0.1 - 172.18.0.50</p> <p>DHCP: Sí</p> <p>Rango DHCP: 172.18.0.51 – 172.18.255.254</p> <p>WIFI: Sí</p> <p>Puertos: UDP: 1139 UDP/TCP: 11543, 11544, 21, 22, 80, 443 TCP: 25, 110, 143, 465, 587, 993, 993</p>	<p>Dirección de Red: 172.17.0.0 Máscara de Red: 255.255.0.0 Puerta de enlace: 172.17.0.1</p> <p>Reserva de IP: se reservan las primeras 50 direcciones para administración de red, impresoras, etc.</p> <p>Rango reservado: 172.17.0.1 - 172.17.0.50</p> <p>DHCP: Sí</p> <p>Rango DHCP: 172.17.0.51 – 172.17.255.254</p> <p>WIFI: NO</p> <p>Puertos: UDP: 1139 UDP/TCP: 11543, 11544, 21, 22, 80, 443 TCP: 25, 110, 143, 465, 587, 993, 993</p>	<p>Dirección de Red: 192.168.40.0 Máscara de Red: 255.255.255.0 Puerta de enlace: 192.168.40.1</p> <p>Reserva de IP: se reservan las primeras 50 direcciones para administración de red, impresoras, etc.</p> <p>Rango reservado: 192.168.40.1 – 192.168.40.50</p> <p>IP interna para acceder al servidor de Swiss Timing: 192.168.40.10 y 192.168.40.11</p> <p>DHCP: Sí</p> <p>Rango disponible: 192.168.40.51 – 192.168.40.254</p> <p>WIFI: NO</p> <p>Puertos: UDP: 1139 UDP/TCP: 11543, 11544, 21, 22, 80, 443 TCP: 25, 110, 143, 465, 587, 993, 993</p>

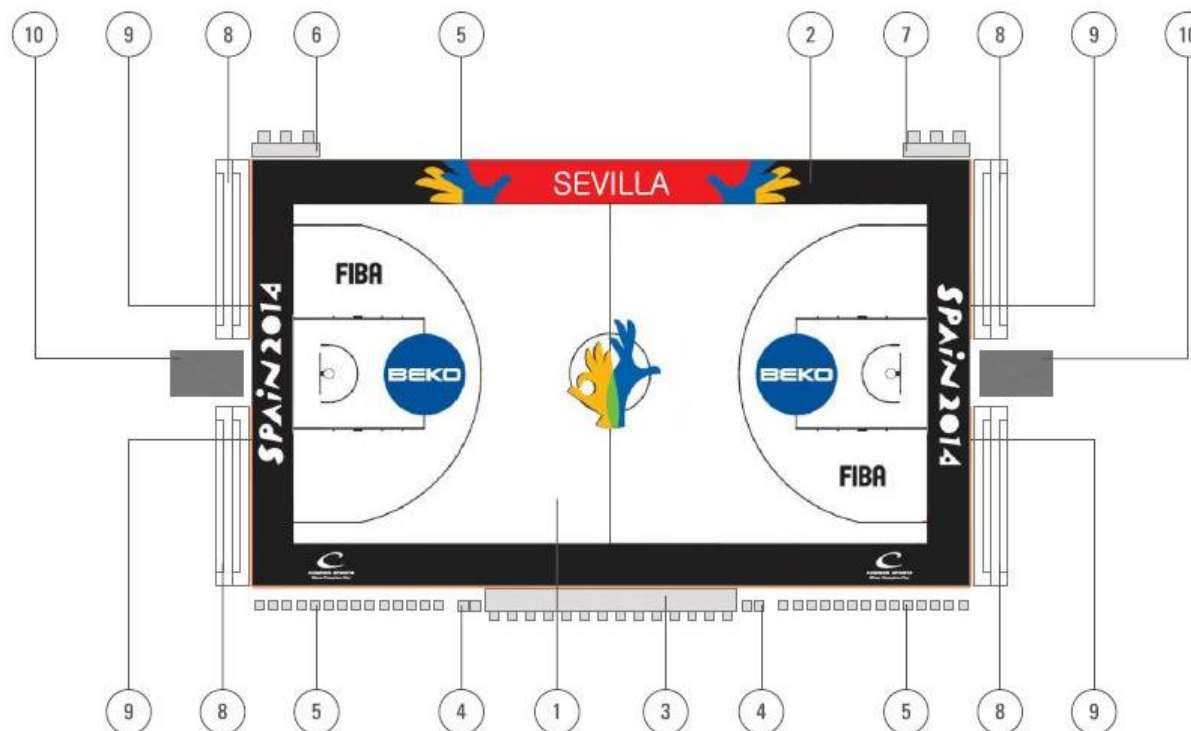
Requisitos

REQUISITOS A TENER EN CUENTA EN EL MONTAJE DE REDES:

1. La infraestructura de red (Racks, switch, Routers...) NO DEBEN estar accesibles al personal NO AUTORIZADO, como público, gente de prensa, etc, únicamente por personal IT de organización o empresa de instalaciones de redes.
2. Todos los SWITCH gestionables deben tener al menos uno idéntico clonado con la misma configuración.
3. En la red STATS en mesa de Anotadores todos los SWITCH deben tener UPS (SAI).
4. Tener en el almacén SWITCH de repuesto (calcular nº de unidades).
5. Diferenciar con distinto color de cables la RED CIS de la RED MEDIA.
6. Los proveedores de la línea principal y de la línea de respaldo, deberían ser diferentes o al menos, depender de diferentes nodos de conexión para que, en caso de que un nodo se caiga se pueda obtener la conexión desde el otro. De igual forma, la línea de respaldo de 2Mbps de RED STATS.

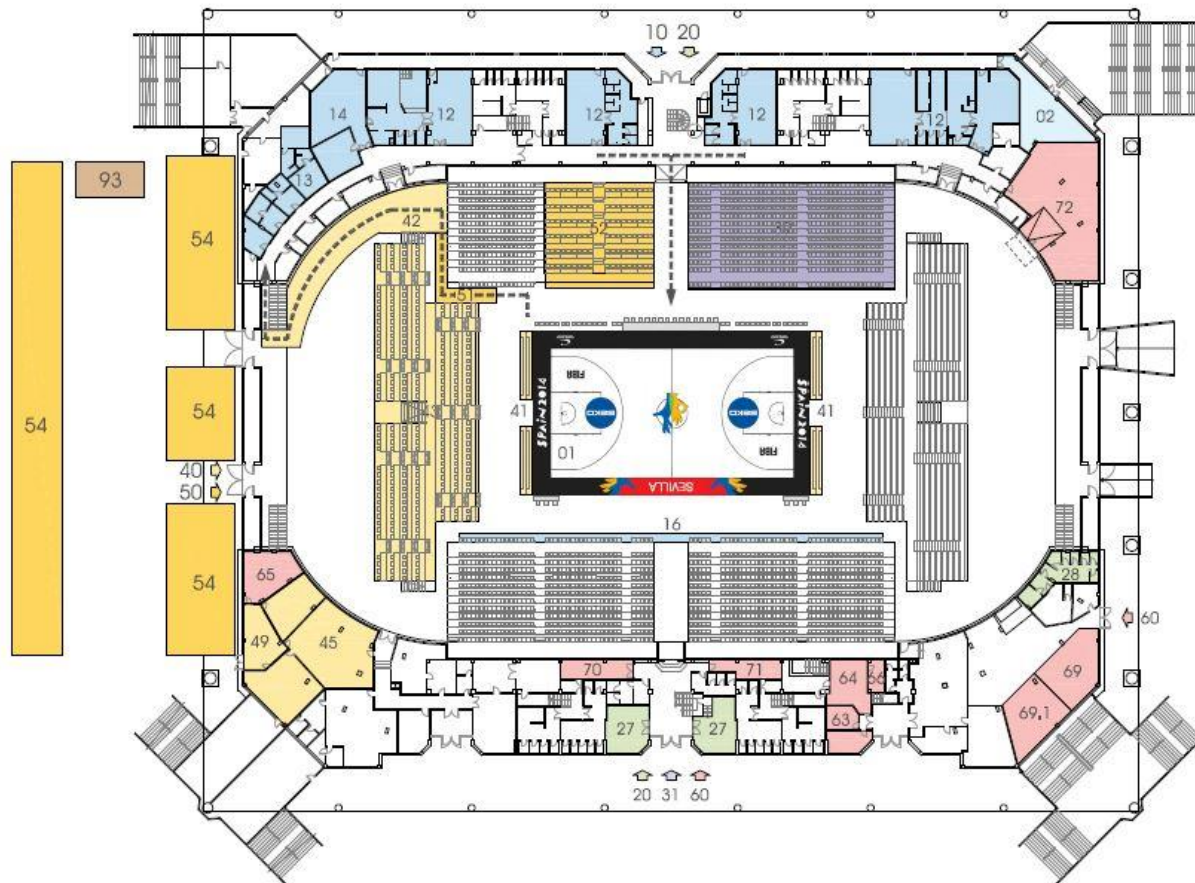
TODAS LAS SALAS DEBERÁN TENER TOMA DE ANTENA DE TV (circuito cerrado)

PISTA DE JUEGO
COURT AREA



1. PISTA DE JUEGO
1. COURT AREA
2. PERÍMETRO DE 2 M
2. FURTHER BOUNDARY 2 M
3. MESA DE ANOTACIÓN
3. MESA DE ESTADÍSTICAS
3. SCORER'S TABLE
3. STATISTICS TABLE
4. CUBOS DE SUSTITUCIÓN
4. SUBSTITUTE CUBES
5. BANQUILLO DE EQUIPOS
5. TEAM BENCH
6. MESA FIBA
6. FIBA TABLE
7. MESA PRIMEROS AUXILIOS
7. FIRST AID TABLE
8. POSICIONES DE FOTÓGRAFOS
8. PHOTOGRAPHERS BENCHES
9. PUBLICIDAD
9. ADVERTISING BOARDS
10. SOPORTE DE LA CANASTA
10. BASKET BASE

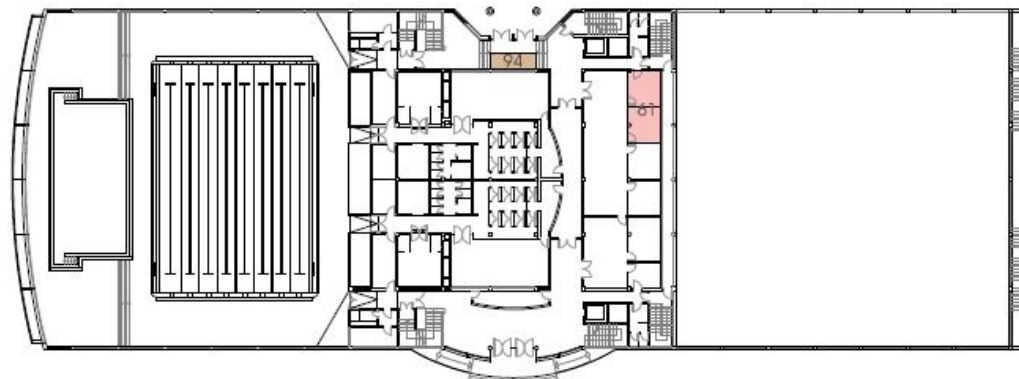
PLANTA 0 PABELLÓN
LEVEL 0 ARENA



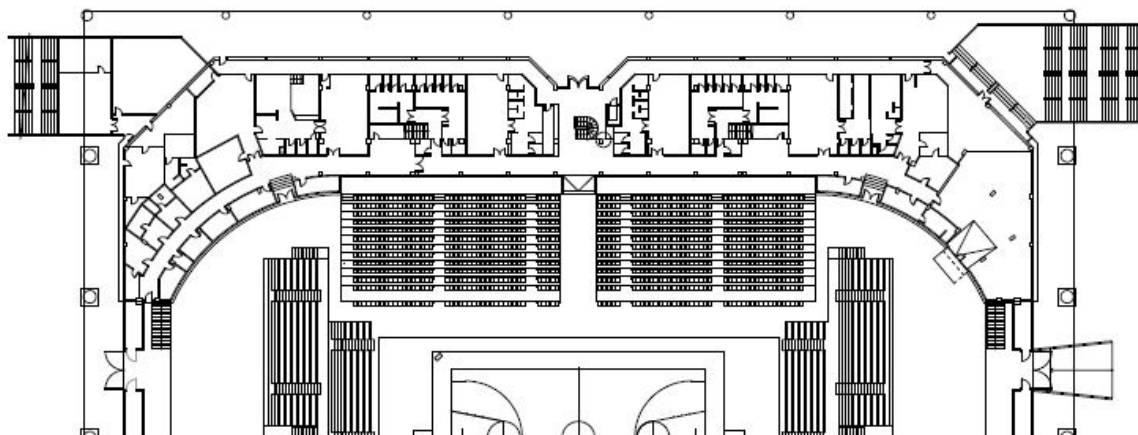
Category	Room Number	Description	Area (sqm)
SPORT AREAS	01	Competition Area	608,00 sqm
	02	Warm-Up Area	50,00 sqm
	10, 12	Athletes Entrance / Teams' Locker Room	89,10 + 67,40 146,40 + 107,30 sqm
ATHLETES	13	Anti-Doping Room	66,70 sqm
	14	Medical Services	71,90 sqm
	16	Participants Tribune	51,50 sqm
FIBA AREAS	20	Officials Entrance	
	27	FIBA's Offices	27,10 + 27,30 sqm
MEDIA	28	Toilets	31,20 sqm
	31	VIP Entrance	
	39	VIP Tribune	292,50 sqm
TELEVISION BROADCASTING	40	Media Entrance	
	41	Photographer Area	52,10 sqm
	42	Mixed Zone	112,20 sqm
	43	Press Tribune	400,90 sqm
	45	Press Conference Room	147,90 sqm
OPERATIONS	48	Reprographics Room	26,90 sqm
	50	RTV Entrance	
	51	Flash Interview	20,80 sqm
SPECTATORS AREAS	52	Commentators Tribune	2 x 154,10 sqm
	54	TV Compound	161,90 + 86,80 + 140,90 + 43,80 sqm
	60	Organisation Entrance	
WAREHOUSE	63	Drivers' Room	23,10 sqm
	64	FEB's Office	25,70 sqm
	66	LDC's Media Office	27,00 sqm
	68	LDC's Control Office	30,80 sqm
	69	Entertainment Staff Locker Room	43,70 sqm
SPECTATORS AREAS	70	FIBA's Storage	19,80 sqm
	71	Corporate Storage	16,80 sqm
	72	Storage (FBC)	133,50 sqm
SPECTATORS AREAS	93	First Aid Services	32,00 sqm



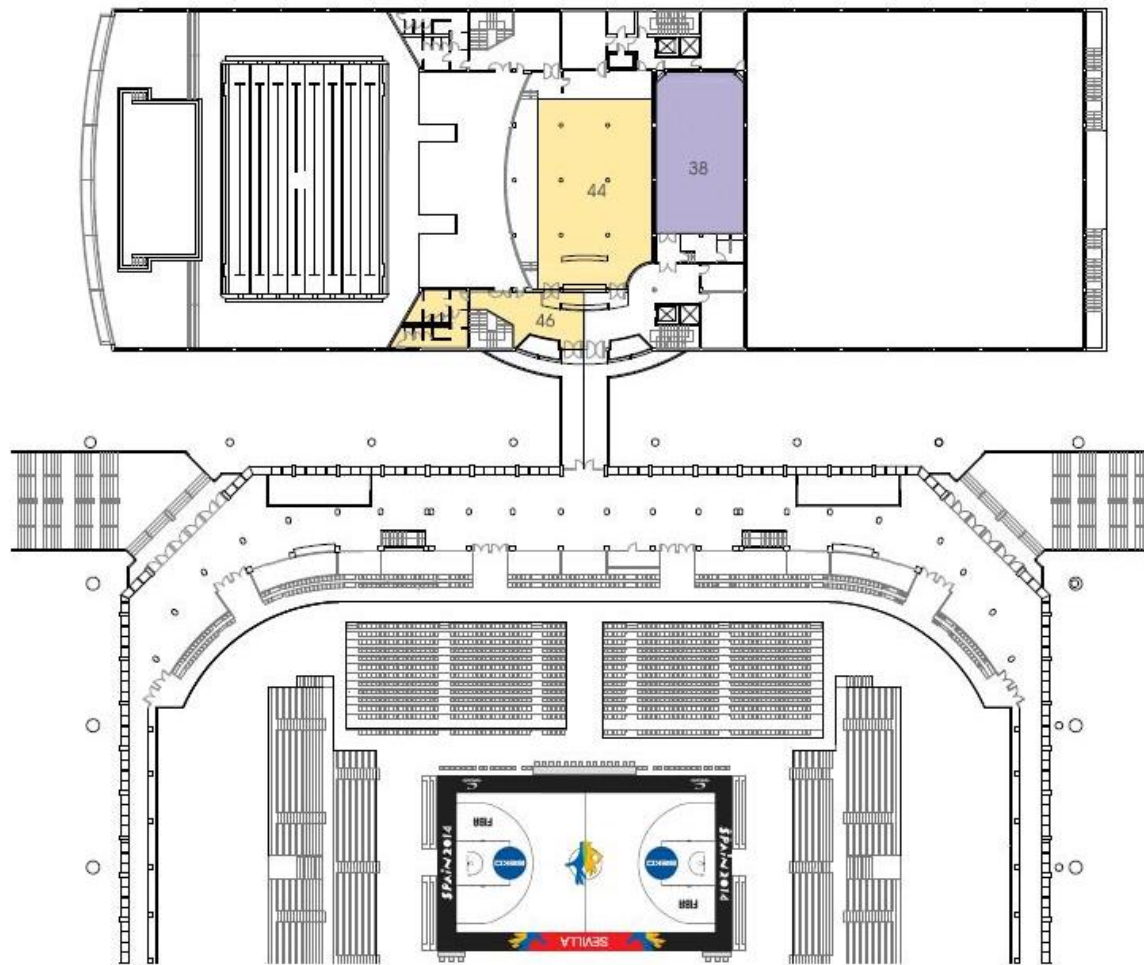
PLANTA 0 EDIFICIO ANEXO
LEVEL 0 ANNEX BUILDING



OPERATIONS	
61. Accreditation Centre	29,00 sqm
SPECTATOR AREAS	
94. Box Office	9,00 sqm



PLANTA PRIMERA EDIFICIO ANEXO
LEVEL FIRST ANNEX BUILDING



■	VIP FAMILY	
■	38. VIP Hospitality	167,50 sqm
■	MEDIA	
■	44. Media Working Room	255,60 sqm
■	46. Catering/ Rest Room	56,00 sqm
■	47. Toilets	42,70 sqm
■	SPECTATOR AREAS	
■	90. Spectators Entrance	