



Universidad  
del Cauca

**HERRAMIENTA WEB PARA LA GESTIÓN DE  
SERVICIOS DE INTERNET EN UNA LAN Y SU APLICACIÓN A LA RED  
DE DATOS DE LA UNIVERSIDAD DEL CAUCA**

**ANEXO A – MODELADO DE LA ORGANIZACIÓN**

**Juan Manuel García V.**

**Héctor Fabio Polanco C.**

Director:  
**Ing. Esp. Guefry Agredo Méndez.**

**Universidad del Cauca**

Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones  
Departamento de Telecomunicaciones  
Grupo de I+D en Nuevas Tecnologías en Telecomunicaciones  
Línea Gestión Integrada de Redes, Servicios y Arquitecturas de Telecomunicaciones

Popayán, Noviembre de 2004

## TABLA DE CONTENIDOS

1.	DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN.....	1
1.1.	Historia .....	1
1.2.	Misión.....	2
1.3.	Visión .....	2
1.4.	Objetivos .....	2
2.	CASOS DE USO DE LA ORGANIZACIÓN .....	3
2.1.	reservar_turno.....	3
2.2.	cancelar_reserva .....	4
2.3.	mantener_equipos_correctivo .....	5
2.4.	mantener_equipos_preventivo .....	6
2.5.	contestar_telefono.....	7
2.6.	atender_usuarios .....	8
2.7.	generar_y_publicar .....	9
2.8.	revisar_y_aprobar .....	10
2.9.	proyectar_servicios_del_portal .....	11
2.10.	implementar_soluciones_especiales .....	12
2.11.	solucionar_problemas_y_configurar_servidores .....	13
2.12.	certificar_trabajo_Red_de_Datos .....	14
2.13.	diseñar_interfaces_web .....	15
2.14.	solicitar_capacitacion.....	16
2.15.	diseñar_e_implementar_desarrollos_web .....	17
2.16.	gestionar_servicios_y_servidores_de_internet.....	18
2.17.	solucionar_problemas_de_usuario .....	19

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1. Caso de uso de la organización – reservar_turno. ....	3
Figura 2. Caso de uso de la organización – cancelar_reserva. ....	4
Figura 3. Caso de uso de la organización – mantener_equipos_correctivo. ....	5
Figura 4. Caso de uso de la organización – mantener_equipos_preventivo. ....	6
Figura 5. Caso de uso de la organización – contestar_telefono ....	7
Figura 6. Caso de uso de la organización – atender_usuarios ....	8
Figura 7. Caso de uso de la organización – generar_y_publicar ....	9
Figura 8. Caso de uso de la organización – revisar_y_aprobar.....	10
Figura 9. Caso de uso de la organización – proyectar_servicios_del_portal.....	11
Figura 10. Caso de uso de la organización – implementar_soluciones_especiales ....	12
Figura 11. Caso de uso de la organización – solucionar_problemas_y_configurar_servidores .....	13
Figura 12. Caso de uso de la organización – certificar_trabajo_Red_de_Datos .....	14
Figura 13. Caso de uso de la organización – diseñar_interfaces_web .....	15
Figura 14. Caso de uso de la organización – solicitar_capacitacion .....	16
Figura 15. Caso de uso de la organización – diseñar_e_implementar_desarrollos_web .....	17
Figura 16. Caso de uso de la organización – gestionar_servicios_y_servidores_de_internet .....	18
Figura 17. Caso de uso de la organización – solucionar_problemas_de_usuario .....	19

## 1. DESCRIPCIÓN DE LA ORGANIZACIÓN

### 1.1. Historia

En el año de 1991 al interior de la Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones (FIET) se creó el Grupo de Redes y Servicios Telemáticos, lo que favoreció el desarrollo de una serie de proyectos que llevaron a dotar inicialmente a la FIET de una infraestructura de equipos computacionales y software para la generación de una red de datos interna, que luego continuó con la búsqueda de la posibilidad de acceso a redes de datos externas y posteriormente a INTERNET.

En 1995 se presentó el Proyecto a Planeación Nacional y fue aprobado, con el propósito de conseguir recursos económicos para su implementación. Luego, en 1997 se unieron esfuerzos económicos y técnicos de la Administración Central de la Universidad del Cauca y su Facultad de Ingeniería Electrónica respectivamente, consiguiendo la expansión de la Red de datos a la mayoría de edificios de la Universidad: Santo Domingo, El Carmen, Educación, División de Sistemas, Ingenierías y Medicina. De 1998 al año 2000 continuó la expansión de la red de datos en Laboratorios, Hospital, Caja de Previsión y Servicios Generales. Y en el año 2001 se realizó la conexión de los edificios de Artes y Las Guacas a la Red de datos.

De esta manera, actualmente se cuenta con todo un soporte tecnológico, mediante un backbone en fibra óptica con más de 4 kilómetros de longitud y un sistema de cableado estructurado en cada uno de los edificios, que cubre a la Universidad con más de 1500 puntos activos y una red corporativa que permite interconexión entre las distintas sedes de la Universidad y el acceso a INTERNET.



## **1.2. Misión**

Mantener la infraestructura de red y los servicios de Internet y de Intranet de la Universidad del Cauca, desarrollando mejoras sobre dicha infraestructura. Investigar y posteriormente implementar nuevos productos afines. Generar software para aplicaciones puntuales de la red.

## **1.3. Visión**

Ser el ente más eficiente de la Universidad del Cauca en cuanto a sus funciones, demostrando una excelente organización y eficiencia, que produzca resultados visibles en el entorno universitario y externo. Aprovechar al máximo los enlaces hacia Internet y realizar cada día una mejor gestión de tráfico interno y externo de la Universidad del Cauca.

## **1.4. Objetivos**

- Mantener físicamente la conexión en red de la Universidad del Cauca.
- Dar respuesta cuando se cae un enlace, cuando se apaga o se daña un equipo.
- Mantenimiento total de los servicios, tanto en infraestructura, servidores y servicios.
- Gestión para la mejora, donde se cataloga el análisis de los proveedores de Internet, análisis de equipos, evolucionar, extendernos, ampliarnos.
- Aprovechar el potencial que se tiene para crecer internamente y poder proyectar.

## 2. CASOS DE USO DE LA ORGANIZACIÓN

### 2.1. reservar\_turno

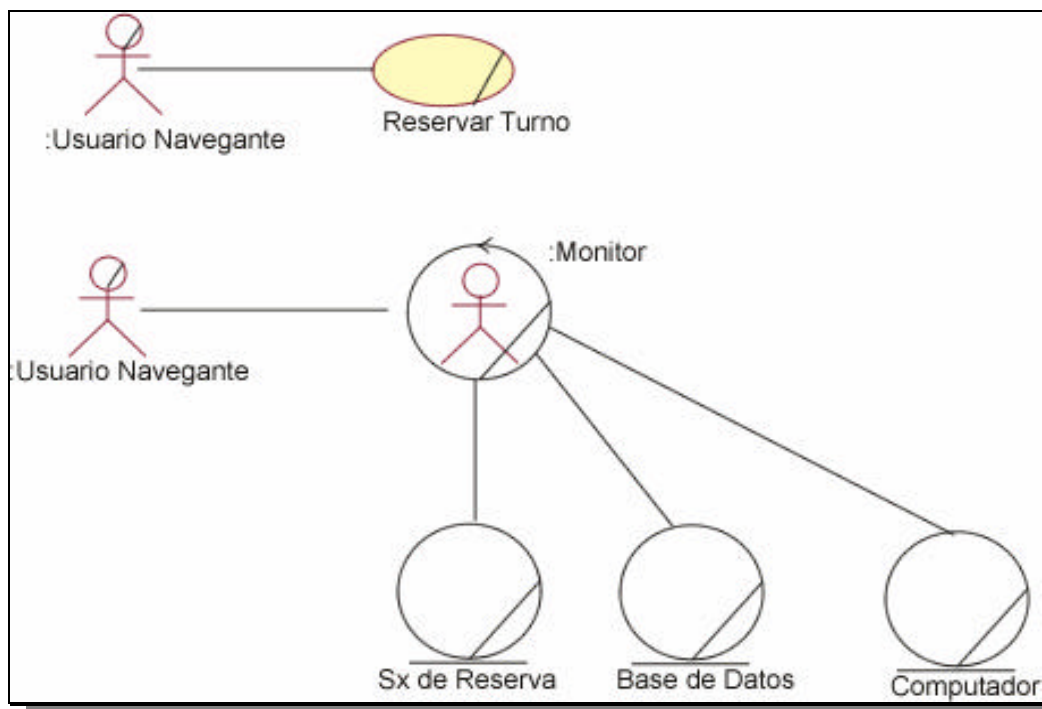


Figura 1. Caso de uso de la organización – reservar\_turno.

Caso de Uso: reservar_turno	
Actores:	Usuario Navegante (iniciador), monitor.
Tipo:	Primario
<b>Descripción:</b>  El usuario navegante hace la solicitud al monitor y entrega su documento que lo acredita para usar este servicio.  El monitor verifica que efectivamente el usuario esta habilitado y solicita al sistema, reservar el turno.  El monitor actualiza la base de datos del sistema de reserva y asigna al usuario el computador correspondiente.	

## 2.2. cancelar\_reserva

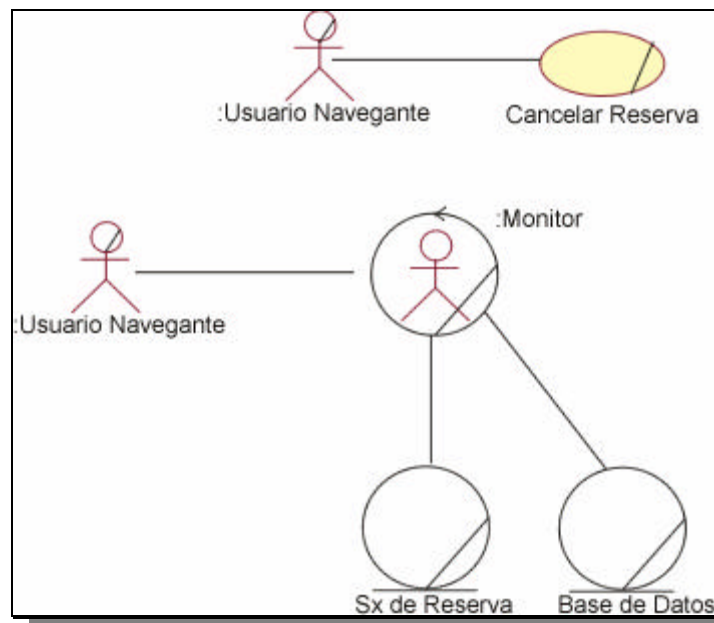


Figura 2. Caso de uso de la organización – cancelar\_reserva.

Caso de Uso: cancelar_reserva	
Actores:	Usuario Navegante (iniciador), monitor
Tipo:	Secundario
<b>Descripción:</b>	
<p>El usuario navegante hace la solicitud de cancelación de reserva al monitor</p> <p>El monitor verifica en el sistema la reserva y la cancela</p> <p>El monitor actualiza la base de datos del sistema de reserva cancelando la reserva.</p>	

### 2.3. mantener\_equipos\_correctivo

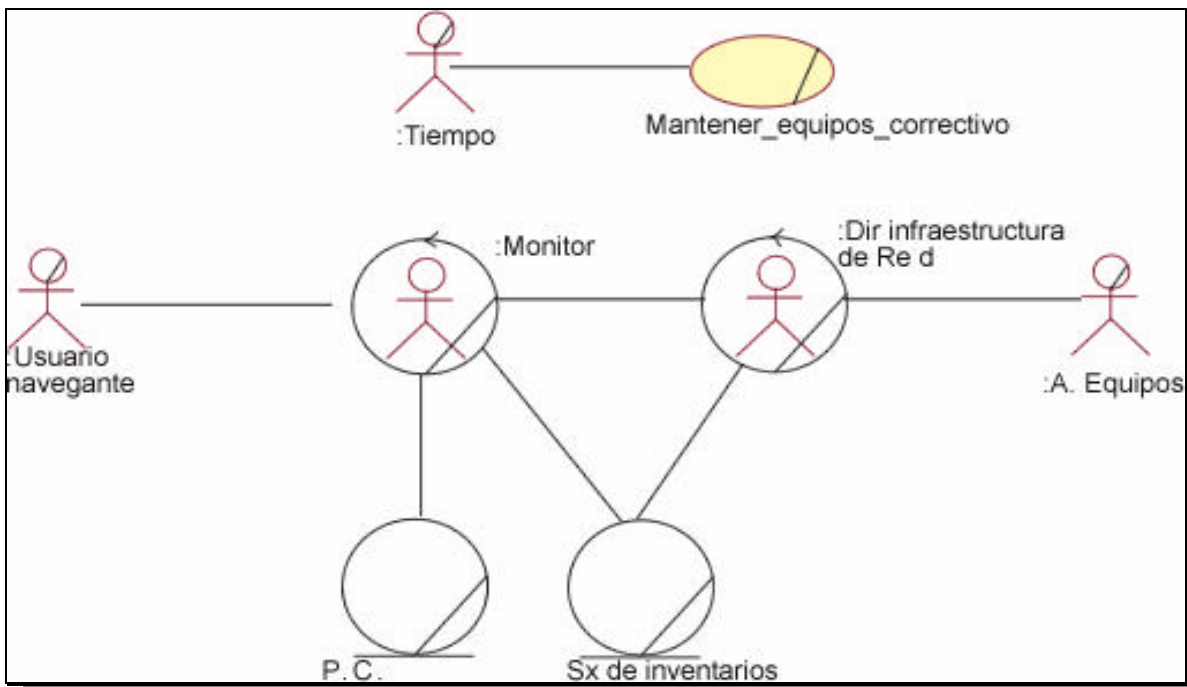


Figura 3. Caso de uso de la organización – mantener\_equipos\_correctivo.

<b>Caso de Uso: mantener_equipos_correctivo</b>	
Actores:	Usuario navegante (iniciador), monitor, director de infraestructura, área de equipos
Tipo:	Secundario
<b>Descripción:</b>	
<p>El usuario notifica al monitor que el equipo esta fallando.</p> <p>El monitor verifica el daño y verifica en el sistema de inventario el equipo para el informe.</p> <p>El monitor pasa notificación al director de infraestructura de red quien verifica este daño en el equipo especificado y comunica esto al área de equipos para su solución.</p>	

#### 2.4. mantener\_equipos\_preventivo

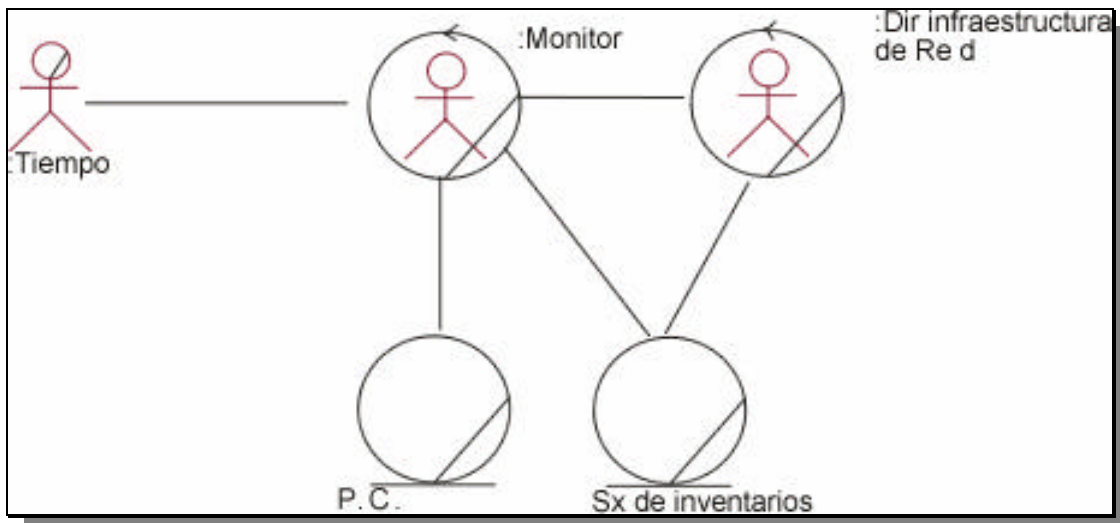


Figura 4. Caso de uso de la organización – mantener\_equipos\_preventivo.

<b>Caso de Uso: mantener_equipos_preventivo</b>	
Actores:	Tiempo (iniciador), monitor, director de infraestructura, área de equipos
Tipo:	Primario
<b>Descripción:</b>	
<p>Pasado determinado tiempo el monitor advierte que es necesario hacer mantenimiento de los equipos a cargo.</p> <p>El monitor al detectar daños en un equipo, verifica en el sistema de inventario el equipo para el informe, posteriormente pasa notificación al director de infraestructura de red quien verifica este daño en el equipo especificado y comunica esto al área de equipos para su solución</p>	

## 2.5. contestar\_telefono

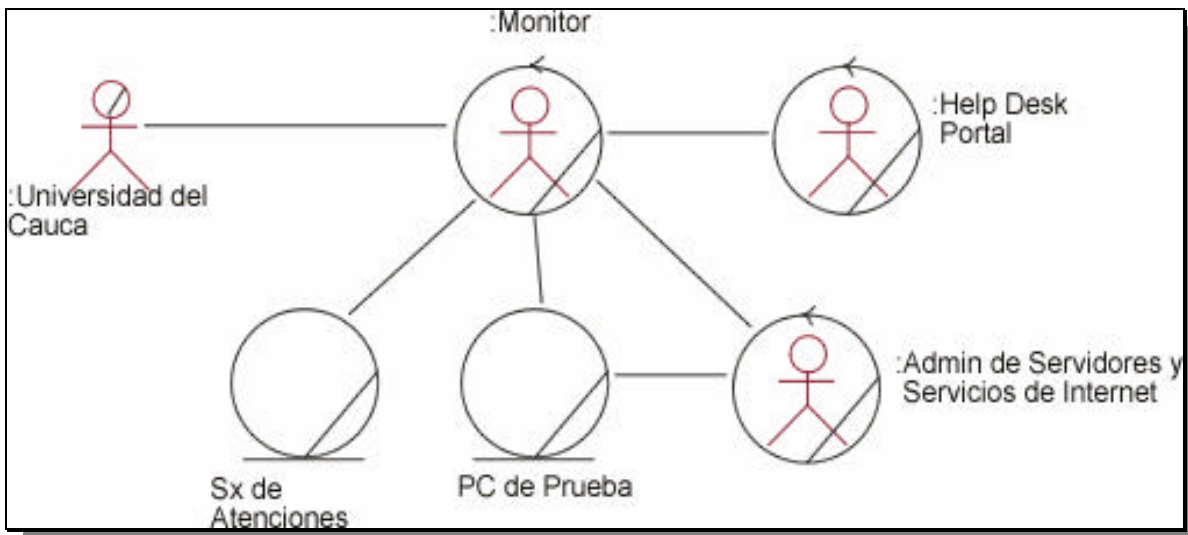


Figura 5. Caso de uso de la organización – contestar\_telefono

<b>Caso de Uso: contestar_telefono</b>	
Actores:	Universidad del Cauca (iniciador), Monitor
Tipo:	Primario
<b>Descripción:</b>	
<p>El usuario Universidad del Cauca, realiza una llamada a la red de datos, el monitor contesta el teléfono y se pone al tanto de la necesidad del usuario, si le puede dar solución en el momento lo hace.</p> <p>El monitor hace uso de su equipo para probar si realmente puede dar solución vía telefónica, también se comunica con el área de servidores o enruta la llamada al <i>help desk</i> si el caso lo requiere. De lo contrario hace uso del sistema de Atenciones, colocando en lista al usuario para su visita.</p>	

## 2.6. atender\_usuarios

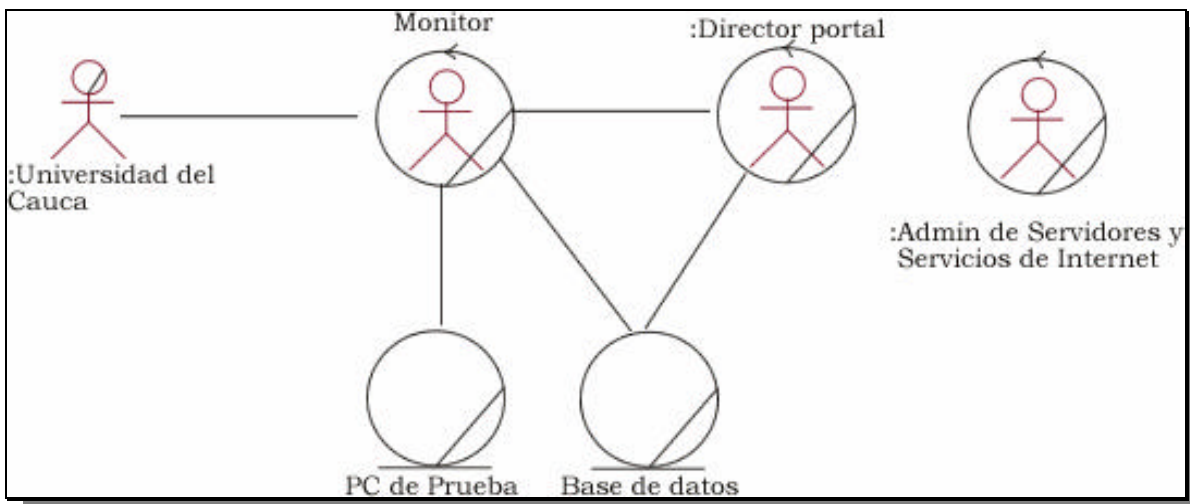


Figura 6. Caso de uso de la organización – atender\_usuarios

<b>Caso de Uso: atender_usuarios</b>	
Actores:	Universidad del Cauca (iniciador), monitor, director del portal.
Tipo:	Primario
<b>Descripción:</b>	
<p>El usuario Universidad del Cauca ha sido enrutado al monitor del portal, el monitor contesta el teléfono y se pone al tanto de la necesidad del usuario, si le puede dar solución en el momento lo hace haciendo uso de los equipos de pruebas si es necesario.</p> <p>El monitor verifica también en la base de datos y si es necesario consulta esta atención con el director del portal. El director del portal también hace uso de la base de datos para dar solución a la solicitud o problema y si es necesario, da aviso al área de servidores y servicios para dar una mejor atención y solución del problema</p>	

## 2.7. generar\_y\_publicar

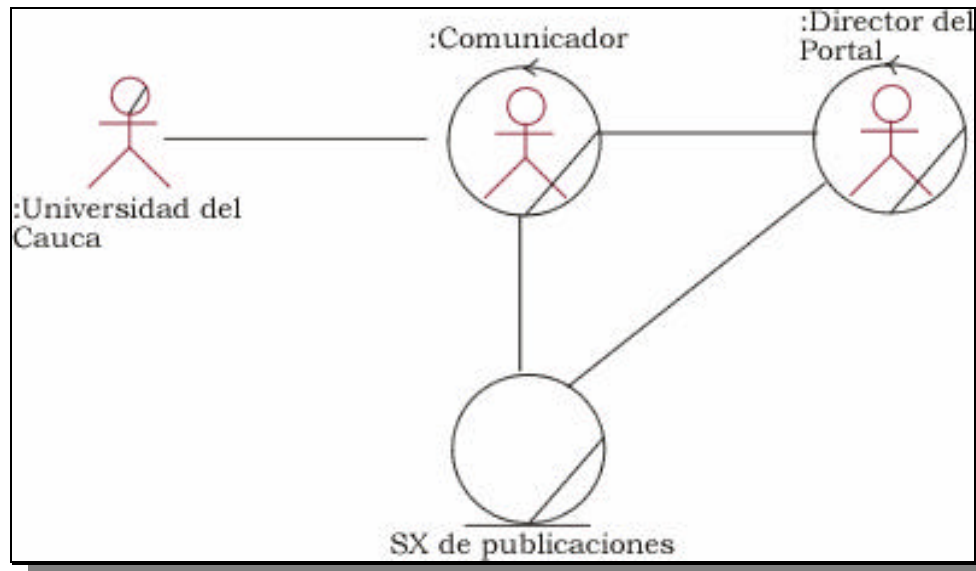


Figura 7. Caso de uso de la organización – generar\_y\_publicar



<b>Caso de Uso: generar_y_publicar</b>	
Actores:	Universidad del Cauca (iniciador), comunicador, director del portal
Tipo:	Secundario
<b>Descripción:</b>	
El usuario Universidad del Cauca se dirige al comunicador que hace parte del área del portal	
El comunicador hace uso del sistema de publicaciones y publica la noticia, éste informa al director del portal si es un caso especial.	
El director del portal publica por medio del sistema de publicaciones la noticia si esta es aprobada.	

## 2.8. revisar\_y\_aprobar

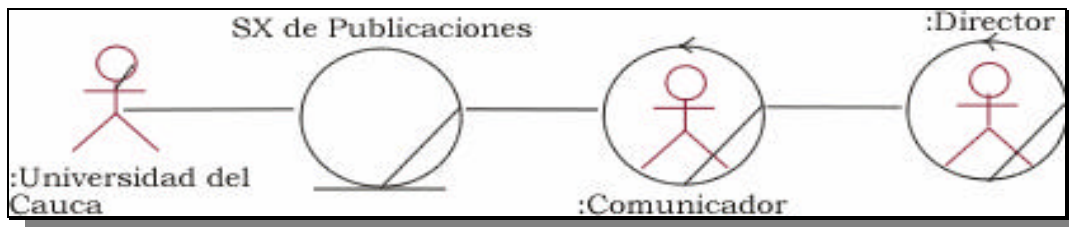


Figura 8. Caso de uso de la organización – revisar\_y\_aprobar

<b>Caso de Uso: revisar_y_aprobar</b>	
Actores:	Universidad del Cauca (iniciador), comunicador, director del portal
Tipo:	Primario
<b>Descripción:</b>	
El usuario Universidad del Cauca hace uso del sistema de publicaciones por medio del portal y genera su publicación	
El comunicador revisa los contenidos del sistema de publicaciones y publica la noticia, posteriormente se informa al director del portal si es un caso especial.	
El director del portal publica por medio del sistema de publicaciones la noticia si esta es aprobada.	

## 2.9. proyectar\_servicios\_del\_portal



Figura 9. Caso de uso de la organización – proyectar\_servicios\_del\_portal

Caso de Uso: proyectar_servicios_del_portal	
Actores:	Universidad del Cauca (iniciador), director del portal
Tipo:	Secundario
<b>Descripción:</b>  El usuario Universidad del Cauca solicita al director del portal la proyección de los servicios del portal.	

2.10. implementar\_soluciones\_especiales

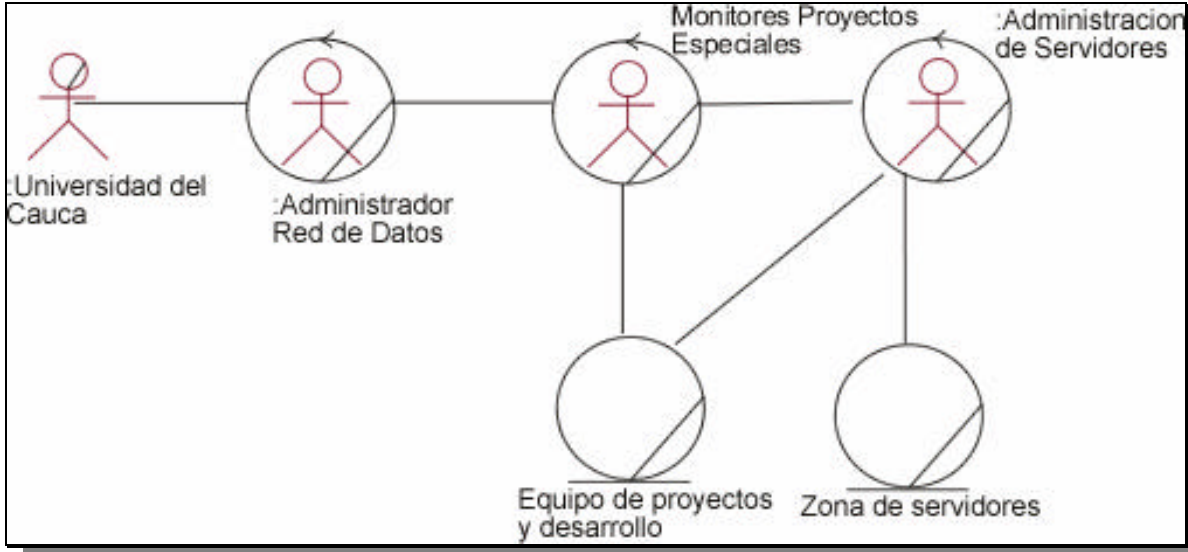


Figura 10. Caso de uso de la organización – implementar\_soluciones\_especiales

Caso de Uso: implementar_soluciones_especiales	
Actores:	Universidad del Cauca (iniciador), administración red de datos, monitores proyectos especiales
Tipo:	Secundario
<p><b>Descripción:</b></p> <p>El usuario Universidad del Cauca, que hace uso de los servicios que presta la red de datos, genera necesidades que se deben solucionar internamente. El Administrador de la Red de Datos hace un estudio de estas necesidades y solicita a los monitores de proyectos especiales dar solución</p> <p>Los monitores del área de proyectos especiales hacen uso de sus recursos computacionales para implementar aplicaciones que puedan solucionar estas necesidades</p> <p>Los monitores de esta área se comunican con los técnicos del área de servidores y servicios en el caso de que la implementación trabajada lo requiere. Los ingenieros del área de servidores y servicios acceden a la zona da de servidores si se requiere.</p>	

2.11. solucionar\_problemas\_y\_configurar\_servidores

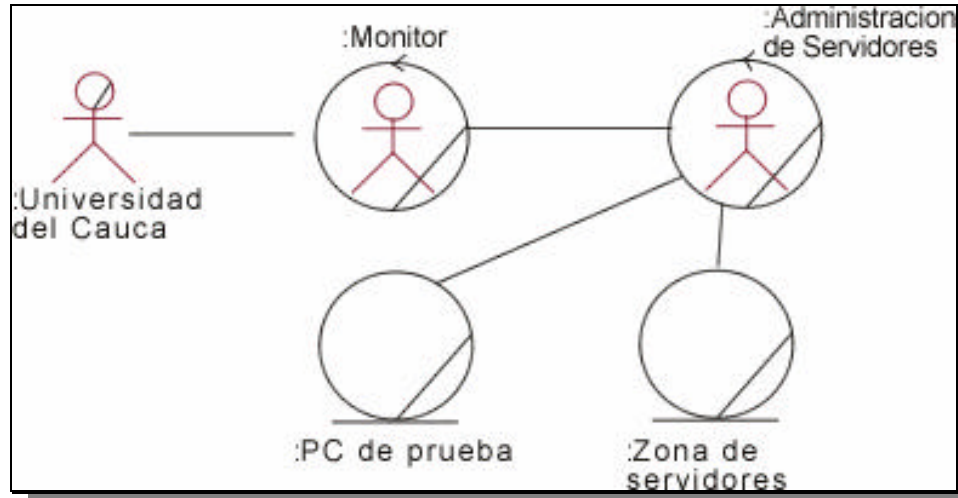


Figura 11. Caso de uso de la organización – solucionar\_problemas\_y\_configurar\_servidores

Caso de Uso: solucionar_problemas_y_configurar_servidores	
Actores:	Universidad del Cauca (iniciador), monitor, director del área de servidores
Tipo:	Primario
<b>Descripción:</b>	
El usuario Universidad del Cauca informa al monitor del problema que tiene, éste se comunica con el área de servidores	
El área de servidores hace uso de su equipo de pruebas o de la zona de servidores si es necesario para dar solución a la petición.	

2.12. certificar\_trabajo\_Red\_de\_Datos

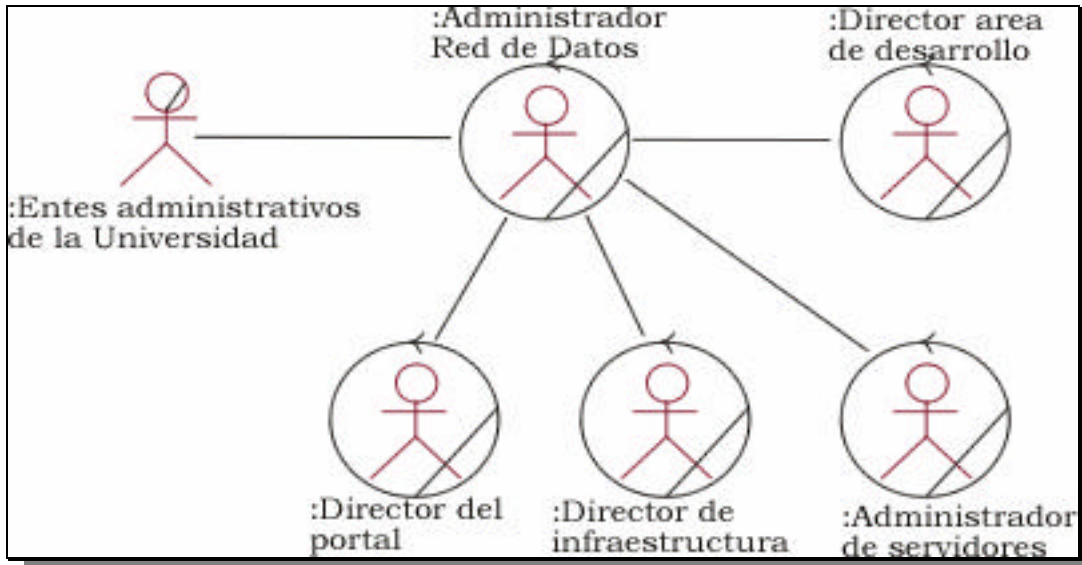


Figura 12. Caso de uso de la organización – certificar\_trabajo\_Red\_de\_Datos

Caso de Uso: certificar_trabajo_Red_de_Datos	
Actores:	División Financiera (iniciador), administrador Red de Datos, directores de áreas
Tipo:	Primario
<b>Descripción:</b>	
<p>La división financiera solicita certificación al Administrador de la red de datos de los funcionarios que laboran en ella para su pago.</p> <p>El Administrador solicita estas certificaciones a los respectivos directores de áreas, al director del Área de desarrollo, del área de Servicios y Servidores, del portal, y al director de infraestructura de red.</p>	

2.13. diseñar\_interfaces\_web

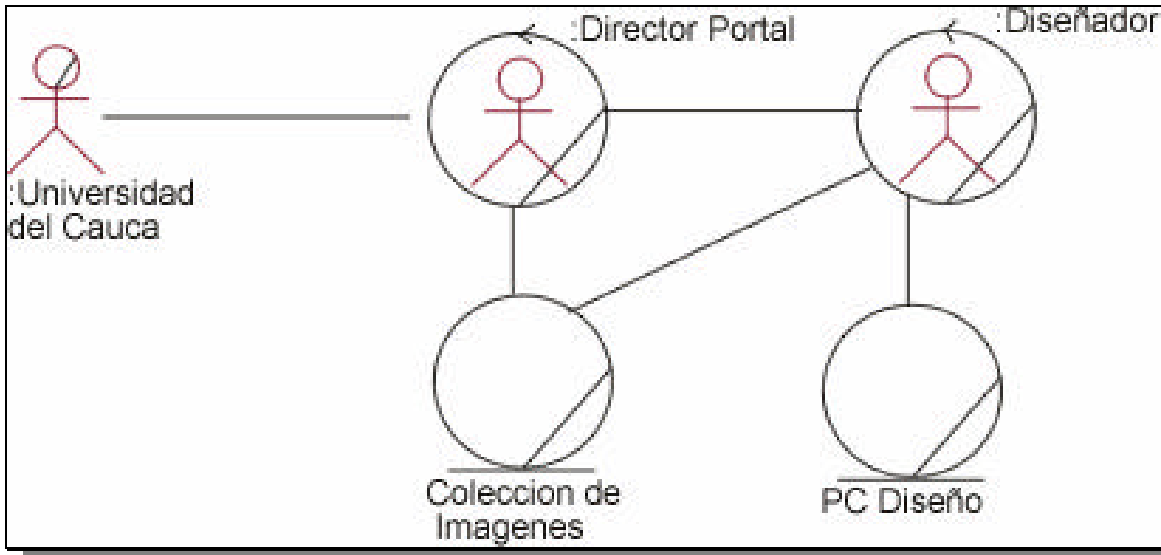


Figura 13. Caso de uso de la organización – diseñar\_interfaces\_web

Caso de Uso: diseñar_interfaces_web	
Actores:	Usuario solicitante de servicios de Internet (iniciador), director del portal, diseñador gráfico.
Tipo:	Secundario
<b>Descripción:</b>	
<p>Usuario solicitante de servicios de Internet se comunica con el director del portal para solicitarle el diseño de estos gráficos. El director del portal accede a una colección de gráficos y le enseña al solicitante para que tome una decisión.</p> <p>Si el diseño no se encuentra en esta colección de imágenes, el director del portal refiere esta solicitud al diseñador del portal, éste hace uso de la colección de imágenes y del equipo para el nuevo desarrollo.</p>	

2.14. solicitar\_capacitacion

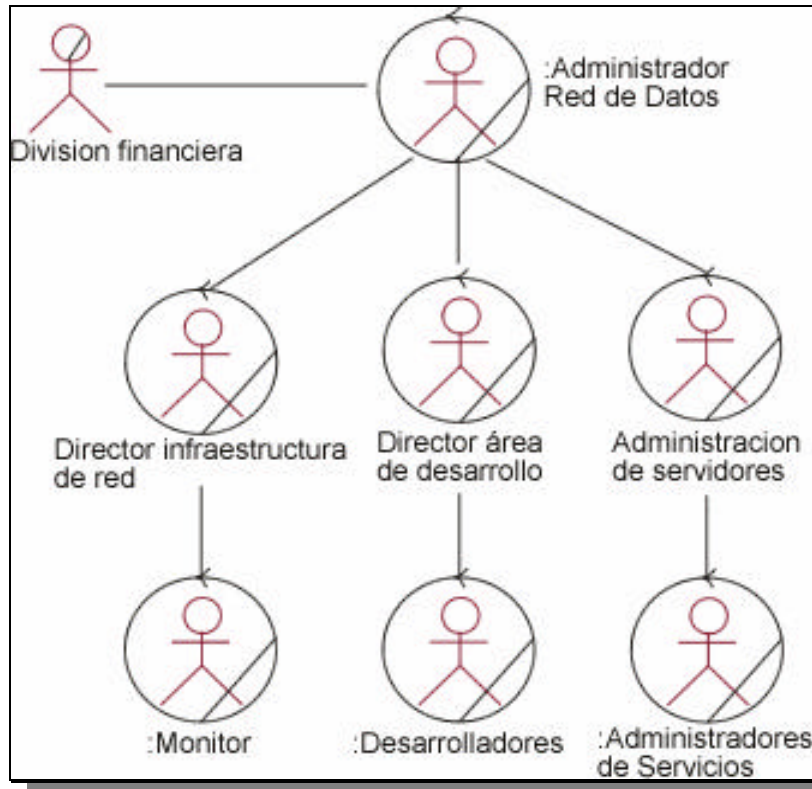


Figura 14. Caso de uso de la organización – solicitar\_capacitacion

Caso de Uso: solicitar_capacitacion	
Actores:	Usuario solicitante de servicios de Internet (iniciador) administración Red de Datos, directores de área
Tipo:	Secundario
<b>Descripción:</b>	
<p>Usuario solicitante de servicios de Internet pasa la solicitud al administrador de la red de datos</p> <p>El Administrador comunica esta solicitud al área que corresponda dar solución por medio de los respectivos directores de área</p> <p>Los directores a su vez delegan a sus colaboradores dictar la capacitación deseada.</p>	

2.15. diseñar\_e\_implementar\_desarrollos\_web

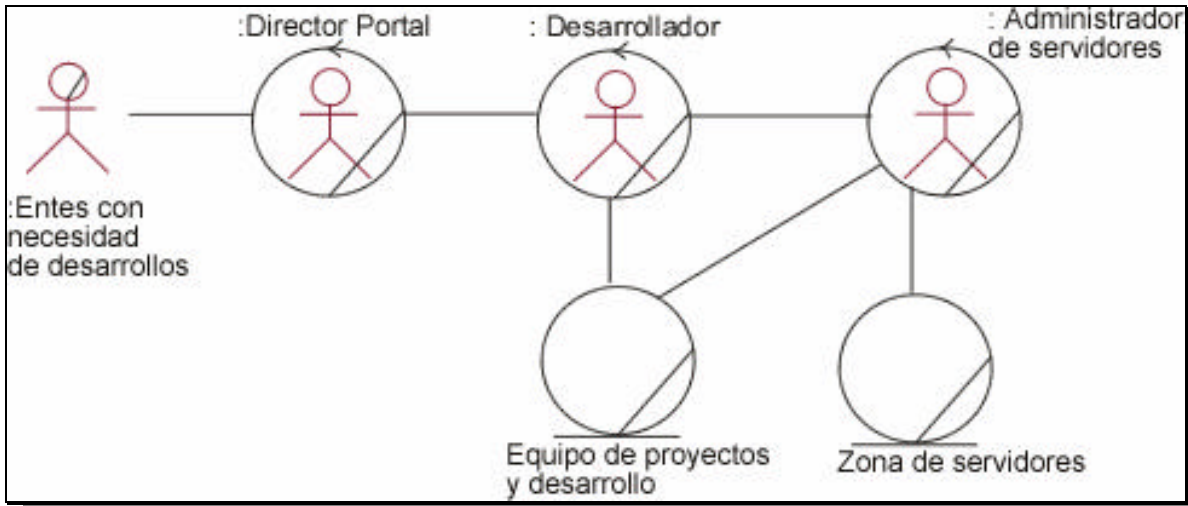


Figura 15. Caso de uso de la organización – diseñar\_e\_implementar\_desarrollos\_web

Caso de Uso: diseñar_e_implementar_desarrollos_web	
Actores:	Usuario solicitante de servicios de Internet (iniciador), director del portal, administración de servidores
Tipo:	Primario
<b>Descripción:</b>	
<p>Usuario solicitante de servicios de Internet se dirige al director del portal, éste hace llegar esta solicitud al desarrollador</p> <p>El Desarrollador hace uso de su equipo de proyectos y desarrollo para implementar la solución, posteriormente se comunica con el administrador de servicios y servidores de Internet lo que necesita del portal, para poner esta solicitud en funcionamiento. Por último el administrador del área de servidores se comunica con del equipo desarrollador para hacer los arreglos de la puesta del servicio así como de su zona de servidores</p>	



2.16. gestionar\_servicios\_y\_servidores\_de\_internet

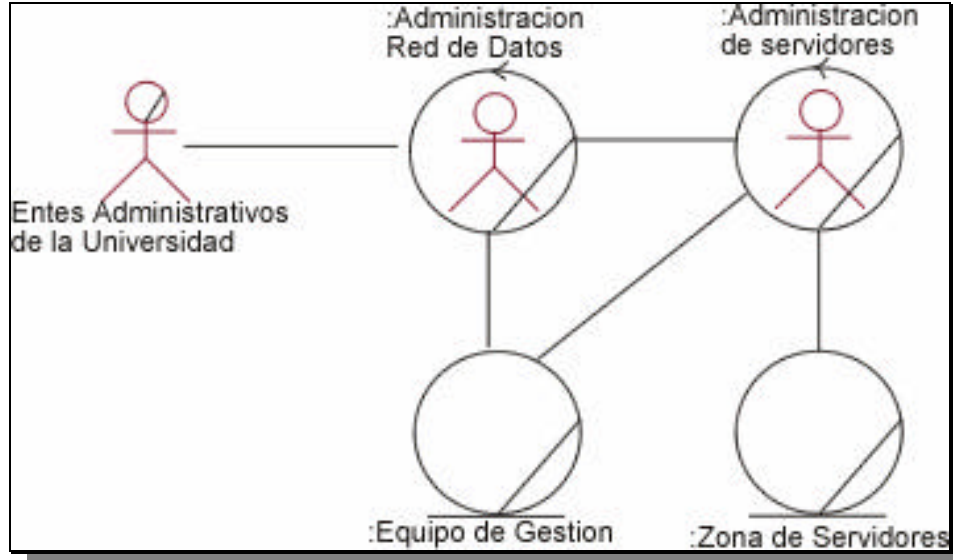


Figura 16. Caso de uso de la organización – gestionar\_servicios\_y\_servidores\_de\_internet

Caso de Uso: <u>gestionar_servicios_y_servidores_de_internet</u>	
Actores:	Entes administrativos de la universidad (iniciador), administración red de datos, administrador de servidores.
Tipo:	Primario
<b>Descripción:</b>	
<p>Los entes administrativos de la universidad solicitan la gestión de los servicios y servidores de Internet al Administrador de la red de datos, éste a su vez solicita al administrador del área de servidores y servicios que realice esta gestión.</p> <p>El administrador de servidores y servicios hace uso de un equipo de gestión y de la zona de servidores para realizar la labor.</p>	

2.17. solucionar\_problemas\_de\_usuario

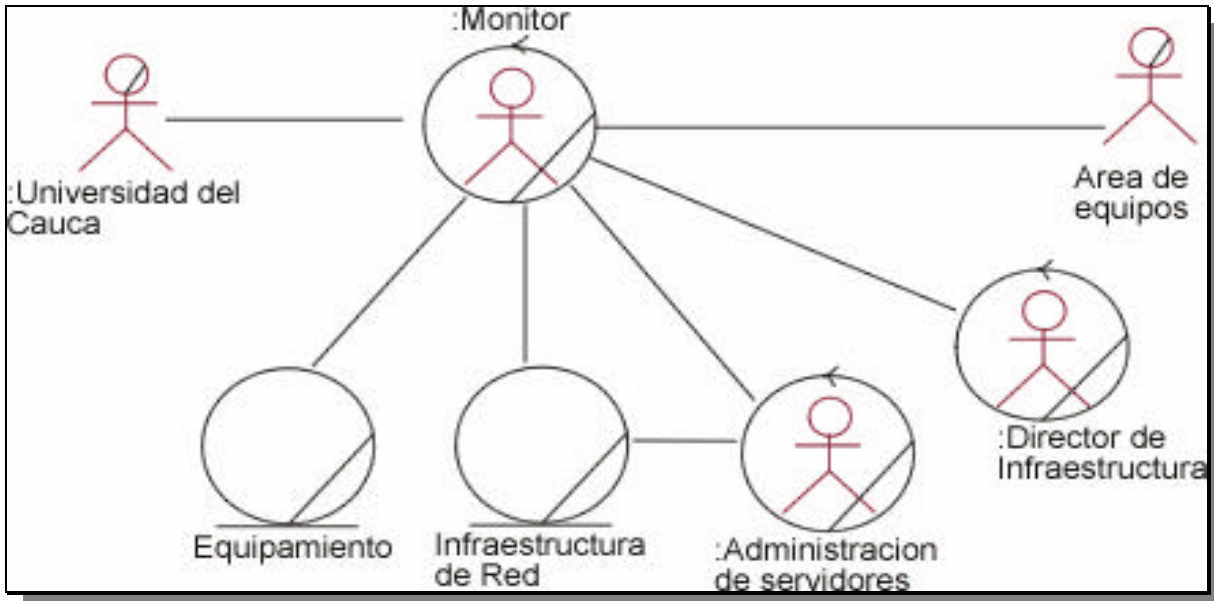


Figura 17. Caso de uso de la organización – solucionar\_problemas\_de\_usuario

Caso de Uso: solucionar_problemas_de_usuario	
Actores:	Universidad del Cauca (iniciador), monitor
Tipo:	Primario
<b>Descripción:</b>	
El usuario Universidad del Cauca hace la solicitud	
El Monitor solicita permisos al director de infraestructura para desplazarse con el equipamiento, se desplaza al lugar y se cerciora del problema real del usuario, haciendo uso además de la infraestructura de red.	
Se comunica con el área de servidores y servicios si es necesario, esta área a su vez comunica al área de equipos si el problema lo deben solucionar en esta dependencia (Ej.: un punto de red)	