

# INFORME DE LABORES



**Dirección  
General de  
Servicios  
Telemáticos**

**2011**



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2011

**Directorio**

**Miguel Ángel Aguayo López**  
Rector

**Ramón A. Cedillo Nakay**  
Secretario General

**Jorge Enrique Preciado Velasco**  
Coordinador General de Tecnologías de Información y Comunicación

**Fermín Pascual Estrada González**  
Dirección General de Servicios Telemáticos

**Martha Alicia Magaña Echeverría**  
Directora General de Planeación y Desarrollo Institucional

**Aida Lugo Barriga**  
Contadora

**Sandra Mata Rodríguez**  
Subdirectora de Sistemas Informáticos

**Juan Francisco Vaca Gutiérrez**  
Subdirector de Telecomunicaciones

**José Ceja Llamas**  
Subdirector de Gestión Informática

**José Domingo Anguiano Santana**  
Subdirector de Vinculación y Proyectos Específicos



## Índice

	Pág.
Presentación	5
Capítulo I. Programas y actividades de la dependencia	8
I.I Programas y actividades realizadas	8
I.II Contribución al cumplimiento de los objetivos estratégicos del PIDE 2010-2013	33
Capítulo II. Personal	35
II.I Personal adscrito a la dependencia	35
II.II Capacitación y actualización	37
II.III Movilidad del personal	39
Capítulo III. Convenios y redes de colaboración	41
Capítulo IV. Gestión académica	43
IV.I Actividades colegiadas	43
IV.II Actividades en el marco del Sistema Institucional de Gestión de la Calidad	45
IV.III Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento	47
Capítulo V. Proyectos específicos asociados a las dependencias	50
Capítulo VI. Reconocimientos, premios y distinciones	52
Capítulo VII. Informe financiero	53
Capítulo VIII. Avances del Programa Operativo Anual 2011	55
Conclusiones	58



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

## Misión

La Universidad de Colima como organismo social, público y autónomo tiene como misión: contribuir a la transformación de la sociedad a través de la formación integral de bachilleres, profesionales, científicos y creadores de excelencia, y el impulso decidido a la creación, la aplicación, la preservación y la difusión del conocimiento científico; el desarrollo tecnológico y las manifestaciones del arte y la cultura, en un marco institucional de transparencia y oportuna rendición de cuentas.

## Visión al 2030

**La Universidad de Colima en el 2030** es una institución reconocida mundialmente como una de las mejores universidades del país por su calidad y pertinencia, que asume su responsabilidad social **contribuyendo sistémica y creativamente al desarrollo equitativo, democrático y sustentable de la entidad, la nación y el mundo**, y se distingue por:

- La formación orientada al desarrollo integral de ciudadanos creativos, altamente competentes en su ámbito laboral, socialmente solidarios y comprometidos; formados con programas educativos de calidad, desde una perspectiva humanista, flexible, innovadora, centrada en el aprendizaje.
- El reconocimiento de la calidad de sus programas de investigación científica – básica y aplicada– como resultado de sus contribuciones al conocimiento, el desarrollo de la entidad y el país y la formación de una cultura científica y tecnológica localmente relevante.
- El éxito en sus relaciones de cooperación académica y cultural con individuos, instituciones y organizaciones nacionales y extranjeras, basadas en la reciprocidad y estructuras flexibles.
- Liderar el análisis crítico de la sociedad, para contribuir al desarrollo sustentable, responder y anticiparse a las necesidades del entorno transfiriendo arte, ciencia, tecnología e innovación, en un esquema de corresponsabilidad y compromiso social.
- Soportar su gobernabilidad en un sistema de gestión ágil, transparente, flexible y con procesos certificados, haciendo de su autonomía un ejercicio responsable.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

## Presentación

La Dirección General de Servicios Telemáticos (DIGESET), fue creada en el acuerdo No. 21 de 2004 lleva a cabo las funciones de:

- I. Diseñar, desarrollar y mantener en operación la Intranet de cómputo y telecomunicaciones de la universidad;
- II. Ofrecer el servicio de Internet y sus aplicaciones;
- III. Coordinar la operación del programa “CISCO NETWORKING ACADEMY” de la Universidad de Colima;
- IV. Responsable del diseño, operación y establecimiento de las políticas del sitio Web de la Universidad de Colima;
- V. Responsable de diseñar, coordinar y establecer las políticas de los servicios telemáticos que se ofrecen en la Intranet Universitaria;
- VI. Establecer las políticas de “seguridad informática” de la Intranet universitaria y vigilar su cumplimiento, y
- VII. Promover el desarrollo y la investigación sobre tecnologías de información enfocadas al mejoramiento de la Intranet Universitaria.

**La DIGESET** se encuentra conformada por cuatro subdirecciones, tres de estas operativas; Telecomunicaciones, Sistemas Informáticos y Gestión Informática, y la cuarta es responsable de la gestión de proyectos de la dependencia; Vinculación y Proyectos Estratégicos. Todas las áreas se encuentran integradas por profesionales de sus respectivas actividades.

**La subdirección de Telecomunicaciones:** investiga sobre nuevas tecnologías, gestiona y asegura medios físicos y lógicos los recursos de la intranet e internet, diagnóstica requerimientos de nuevos proyectos, diseña los proyectos, implementa soluciones, vigila el cumplimiento de la implantación y estándares TIC en edificios, y mantiene en operación la infraestructura de telecomunicaciones institucional.

**La subdirección de Sistemas Informáticos,** es la responsable de: mantener, actualizar, operar y asegurar la página Web institucional, asegurar lógicamente servicios y recursos TIC institucionales, control de virus informáticos, mantener en operación los servidores institucionales concentrados en el sitio principal, administrar el sistema de correo electrónico de la Universidad de Colima, administrar, distribuir y registrar aplicaciones ofimáticas y sistemas operativos del MS Campus Agreement, y desarrollar sistemas en apoyo a las funciones de las otras tres subdirecciones.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos Informe de Actividades 2011

**La subdirección de Gestión Informática** es el área responsable de coordinar y ejecutar actividades de: mantenimiento preventivo, correctivo, reparación y seguimiento de garantías del equipo de cómputo en la institución, diagnóstico de requerimientos, diseño de proyectos, instalación de soluciones, instala sistemas operativos y programas de aplicación con licenciamiento, apoya al área de sistemas con la instalación y control de virus informáticos y asesorar en tecnología de cómputo a la Dirección General de Proveeduría y Servicios.

**La subdirección de Vinculación y Proyectos Estratégicos** es el área que: coordina y da seguimiento a los proyectos de desarrollo e implantación TIC de las tres subdirecciones operativas, coordina el área de atención a usuarios, determina necesidades de capacitación del personal de acuerdo al puesto y perfil requerido, gestiona, coordina y da seguimiento a cursos y talleres para el personal, y coordina las actividades del sistema de gestión de la calidad en la DIGESET.

A partir de enero de 2010, contamos con dos personas de base comisionadas en las delegaciones 1 y 2. La incorporación de este personal, ha permitido:

1. Disminuir significativamente los tiempos de respuesta a horas en lugar de días para la solución de problemática TIC en esas regiones.
2. Mantenernos enterados y retroalimentar necesidades específicas y de nuevos proyectos.
3. Seguimiento de proyectos con infraestructura física nueva o remodelada con equipamiento de telecomunicaciones.
4. Contacto directo y seguimiento de actividades con responsables de centros de cómputo.
5. Personal de esta dependencia en el campus central se concentre en investigación, diagnóstico, propuestas de mejora de servicios e implementación de soluciones TIC.

En este periodo, la DIGESET ha proporcionado 3,514 servicios TIC para 242 áreas de dependencias en las 5 delegaciones regionales de la institución.

Esta Dirección General con sus cuatro subdirecciones, lleva a cabo diagnóstico de infraestructura de telecomunicaciones, cómputo y seguridad, con la finalidad de contar con insumos para la integración del PIFI 2012-2013. Esto permitirá dirigir de forma organizada el fortalecimiento y crecimiento de infraestructura y recursos de TIC en la institución.

El sistema de seguridad de la red universitaria se ha fortalecido con la adquisición de equipamiento instalación y puesta en operación, software especializado de última generación y la habilitación de personal para la administración de estos recursos.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Hemos trabajado de forma coordinada con la Dirección General de Obras Materiales, desde la validación tecnológica en el diseño de proyectos de edificios nuevos o remodelados hasta la entrega de estos, con la finalidad de asegurar la calidad de los servicios de telecomunicaciones.

Se ha implantado la primera fase del centro de datos en el sitio principal, con la finalidad de integrar 20 de 51 servidores con proyectos e información institucional, que actualmente se encuentran en equipos individuales de diferentes marcas, modelos y grados de obsolescencia.

Se ha proporcionado mantenimientos preventivos, correctivos y seguimiento de garantías a equipo de cómputo y periféricos en dependencias y planteles de las cinco delegaciones regionales.

Hemos asesorado en tecnología al comité de adquisiciones en tres licitaciones y procesos de invitaciones a proveedores de tecnología de redes, cómputo y sistemas que se han llevado a cabo este año.

Se ha capacitado al personal en competencias generales y específicas, a fin de garantizar el perfil profesional y experiencia necesarios para las actividades en cada una de las áreas que integran esta dependencia.

Con los trabajos en el conocimiento y desarrollo de políticas de la norma ISO 27001:2005 hemos detectado áreas de oportunidad y atención urgente en los servicios TIC, con esto hemos trabajado de forma conjunta con las dependencias que generan la información que mantiene en operación a la institución, con el objetivo de analizar los sistemas y subsanar la problemática existente y/o tomar medidas preventivas en casos de contingencia.

Con el apoyo y gestión de la Dirección General de Planeación Institucional, aseguramos el mantenimiento de infraestructura y recursos tecnológicos vitales para la operación de los servicios de TIC institucionales.

La habilitación y organización del personal de las cuatro subdirecciones, el diagnóstico permanente de requerimientos de TIC institucionales, determinar áreas de oportunidad a partir de la retroalimentación de la evaluación del PIFI 2010-2011, actividades para establecer lineamientos con base a las normas de calidad en el uso racional de los recursos tecnológicos y prestación de servicios de TIC, han sido el rumbo de las actividades en este periodo. Estos esfuerzos se concentran en mejorar los resultados de años anteriores en cuanto a cobertura, disponibilidad, calidad y rapidez en la atención de servicios TIC institucionales se refiere.



## Capítulo I. Programas y actividades de la dependencia

### I.I Programas y actividades realizadas

Esta dependencia proporciona servicios de TIC a la institución, cada una de las cuatro subdirecciones que integran esta dirección son las responsables de llevar a cabo las actividades propias de su competencia, a continuación listadas por categorías:

1. Telefonía institucional.
2. Conectividad de la red universitaria.
3. Implementación y gestión de servicios de la red inalámbrica
4. Seguridad física y lógica de la red.
5. Mantenimiento de la red universitaria.
6. Gestión de los servicios de intranet, internet comercial y académico institucional.
7. Diagnóstico, desarrollo e implantación de proyectos de telecomunicaciones.
8. Control de virus informáticos.
9. Hospedaje de proyectos institucionales.
10. Administración de servidores.
11. Gestión y seguridad del Correo electrónico.
12. Mantenimiento, actualización y seguridad de la página web institucional.
13. Desarrollo de sistemas para los proyectos de la DIGESET.
14. Desarrollo y mantenimiento de páginas web de dependencias sin responsables TIC.
15. Transmisión en audio y video con recursos WEB en eventos de tiempo real.
16. Instalación y mantenimientos preventivo y correctivo en equipo de cómputo.
17. Seguimiento de garantías en equipo de cómputo y periféricos.
18. Instalación y mantenimiento de software legal.
19. Asesoría tecnológica en proyectos de dependencias y bases técnicas en adquisiciones institucionales.
20. Atención y seguimiento de servicios de los usuarios universitarios.
21. Programa y seguimiento de actualización del personal de la dependencia.
22. Vinculación en proyectos de otros planteles y dependencias.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos Informe de Actividades 2011

Los servicios listados son atendidos con personal de la DIGESET desde el campus central a los 119 planteles y dependencias jurisdicción de la delegación regional número 3, 12 planteles y dependencias en el campus Coquimatlán, 26 planteles y dependencias adscritas a la delegación 5. Los 28 planteles y dependencias en la delegación regional número 1, son soportados por una persona de base de esta dirección comisionado en ese campus. En Tecmán, 27 planteles y dependencias son atendidos también por una persona de base comisionada para tal efecto.

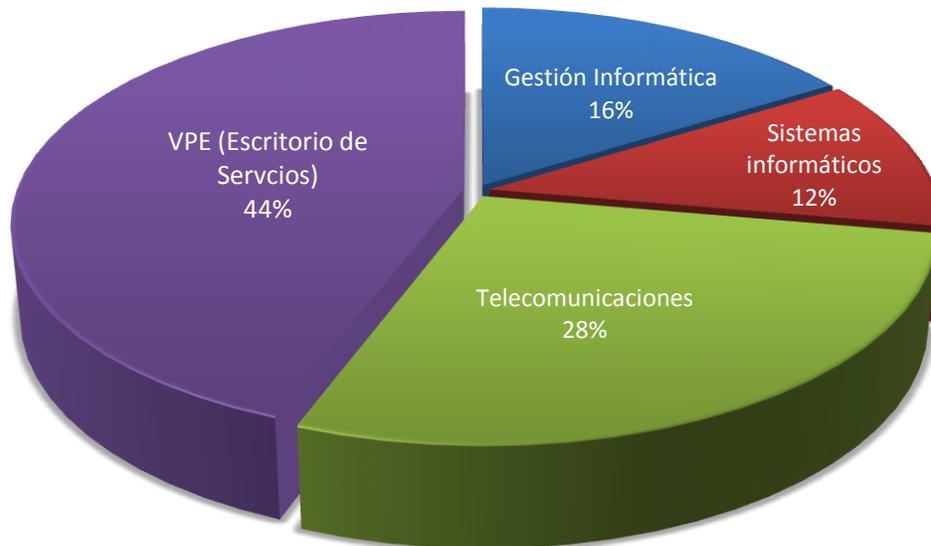
El personal asignado, como becario desde julio de 2009 y contratado en enero de 2010, en Tecmán y Manzanillo, además de ser el enlace de esta dependencia con las dos regiones, ha permitido acelerar el tiempo de atención de servicios TIC necesarios para la operación de la infraestructura de cómputo y telecomunicaciones de la institución. Entre sus funciones más importantes están: ser nuestros enlaces con las dos regiones y atender las actividades operativas de telecomunicaciones, cómputo y sistemas de esta Dirección General, es importante destacar que este personal atiende el 20% de los servicios de la DIGESET.



Este año se atendieron un total de 3,514 servicios de TIC en las 5 delegaciones regionales distribuidas por subdirección como se muestra en la Figura 2.



## Servicios 2011 por subdirección



Las principales actividades de la subdirección de Telecomunicaciones en este año fueron: diseñar, dar seguimiento y recibir nuevos proyectos de telecomunicaciones en edificios nuevos y remodelados, elaborar políticas para el uso y aprovechamiento de las telecomunicaciones, la atención a usuarios de telefonía, instalación de aparatos telefónicos, renovación de sistema de telefonía en su primera y segunda etapa, apoyar la instalación del centro de datos, vigilar y dar seguimiento a los mantenimientos de infraestructura de telecomunicaciones, reforzar la conectividad alámbrica e inalámbrica ha sido una actividad demandante debido al incremento de nuevos espacios académicos y el número de usuarios con dispositivos móviles calculados a la fecha en más de 16,000 (89% de la población estudiantil y el 11% trabajadores universitarios).

La subdirección de Sistemas Informáticos: llevó a cabo la migración de 20 servidores al centro de datos, llevó a cabo monitoreo permanente y mantenimiento de 50 servidores institucionales. Desarrolló sistemas y plataformas de prueba para verificar seguridad de nuevos sistemas. Implementó servidor para descarga de aplicaciones ofimáticas. Empleando



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

el servicio de autenticación de usuarios de correo electrónico para asegurar la confidencialidad de la información de los usuarios, permitiendo y facilitando con esto la creación automatizada de nuevas cuentas para estudiantes y trabajadores, así como el cambio y recuperación de contraseñas de manera segura. Se administraron 62,186 cuentas de correo electrónico. Desarrollaron cinco políticas para ISO27001:2005. Se actualizó y dio mantenimiento a la página web UCOL. Se llevó a cabo inventario de sitios web institucionales encontrando 38 sitios obsoletos. Atendieron solicitudes de instalación y control de virus informáticos. Apoyaron a otras dependencias con la transmisión de audio y video. Administra el software de MS Campus Agreement.

La subdirección de Gestión Informática llevó a cabo: mantenimientos preventivos, correctivos, dio seguimiento a garantías, instaló programas de aplicación ofimáticos, instaló y actualizó sistemas operativos, programas antivirus informáticos, diagnosticó necesidades de equipamiento y gestionó adquisiciones en apoyo de planteles y dependencias universitarias. Personal de esta área participó como asesor de la DGPyS en licitaciones e invitaciones.

La subdirección de Vinculación y Proyectos Estratégicos registra servicios solicitados y atendidos directamente, debido a que esta subdirección coordina las actividades del área de atención a usuarios, que es donde: se registra, controla y de seguimiento a las solicitudes de servicios de toda la institución. Esta área opera como el primer filtro para todas las soluciones TIC proporcionadas por esta dependencia. El presente año, por este medio se crearon **1,236 nuevas cuentas de correo electrónico**.

### **Subdirección de Telecomunicaciones**

En este año esta subdirección enfocó sus esfuerzos en consolidar los esquemas de conectividad, seguridad, renovación tecnológica y mantenimientos.

Una de estas estrategias es mejorar el servicio a las dependencias que se encuentran fuera de los campus a través de enlaces inalámbricos, por lo que este año se ejerció la cantidad de **\$1'056,291.00 de Productos Financieros**, con lo que se benefició por medio de enlaces de fibra óptica utilizando los postes de CFE a una velocidad de 1Gbps al campus Norte, el IUBA, la Pinacoteca-Librería Universitaria, el UTI-Titulación, el Comentario y Archivo Histórico, así mismo se instaló un enlace de este tipo al "Hotel" de CFE el cual nos permitió ser la primera universidad a nivel nacional en conectarse a la red nacional de impulso a la banda ancha (red NIBA) para darnos servicio a 100 Mbps de Internet 2. A su vez con recursos de este mismo fondo se logró costear el mantenimiento por dos años, solo en los meses de mayor



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

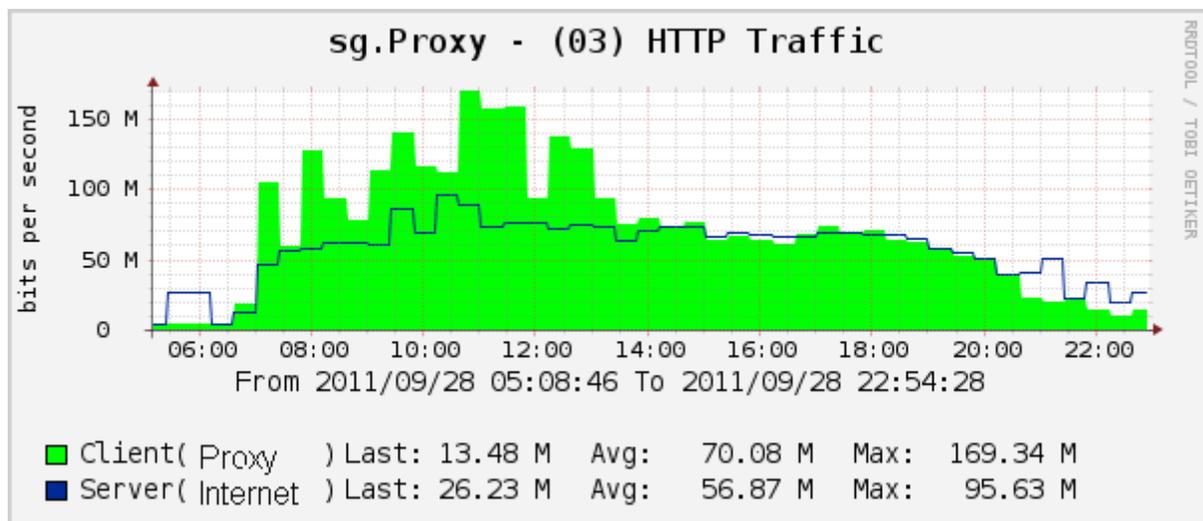
## Dirección General de Servicios Telemáticos

Informe de Actividades 2011

riesgo por descargas, a todos los enlaces actuales con una inversión de **\$1'232,979.83 también de Productos Financieros.**

Programa de conectividad	
Equipos conectadas a la intranet	No.
Dependencias	2,406
Facultades	3,991
Bachilleratos	902
<b>Sub-Total Cableados</b>	<b>7,299</b>
Usuarios móviles en el año con acceso inalámbrico	16,646
<b>Total</b>	<b>25,945</b>

Las continuas quejas que se han remarcado más este año, debido en parte al incremento en el consumo del servicio de internet y mayormente a la cantidad de usuarios, se implemento y configuró un equipo "Proxy" empleando recursos de PEF 2009. Este equipo ha ayudado a que las páginas y archivos más descargados sean almacenados (Caching) en este mismo equipo y por lo tanto descargadas de manera local, llegando a entregar hasta un 88% adicional, logrando ahorros de tiempo significativos sobre el acceso de internet. Este equipo se logro adquirir gracias a un esfuerzo extra del fabricante "Blue Coat" con un descuento por más del 50%, ejerciendo por el equipo un total de **\$1'149,501.00 pesos**. Este equipo nos ayuda a determinar y administrar las principales actividades en las que se consume el servicio de internet.



Trafico solicitado/entregado por el equipo "Proxy"



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Otro servicio beneficiado por los productos financieros de PIFI fue el equipo de calidad de servicio Blue Coat - Packeteer, el cual nos ayuda a gestionar anchos de banda por aplicación y por usuario, cabe destacar que este equipo actualmente está llegando al límite de su capacidad, y sí se requiere continuar gestionando estos recursos para que no haya abuso en los servicios de Internet 1 e Internet 2, debemos reemplazarlo por uno de mayor capacidad, recursos que actualmente se están gestionando con apoyo de la Dirección General de Planeación.

En el transcurso del año, gracias al equipo de seguridad que se adquirió el año pasado, se lograron detectar y contener cuatro ataques dirigidos a una computadora del CUICA y a los servidores de SICEUC, EDUC y uno de los servidores de CENEDIC.

En este año con recursos de PEF 2011, se logro cambiar los controladores centrales de los radios por un solo chasis con tecnología más robusta que soporta hasta 512 radios, ya que dos de los tres equipos con los que se contaba anteriormente eran ya obsoletos. Actualmente contamos con **131 radios instalados y hasta 1,900 usuarios simultáneos. La inversión fue de \$436,891.00.**

Con este mismo programa se dio mantenimiento a las torres auto-soportadas que enlazan al campus Colima con el campus Manzanillo y se renovó el sistema de suministro eléctrico con celdas solares y baterías, para dar capacidad de manera simultánea a la alimentación por: celdas solares, la planta de emergencia de Gobierno del Estado - C4 y futura acometida eléctrica de Comisión Federal de Electricidad.

A finales del año pasado e inicio de esté, gracias a recursos del Instituto Universitario de Bellas Artes, se instaló infraestructura para el servicio inalámbrico en su sede principal cubriendo las aéreas del Dirección, Teatro, Difusión Cultural, Escuela de Música, Centro de cómputo, Museo María Teresa Pomar, y un radio más en Archivo Histórico para dar servicio a las Escuela de Artes Visuales, además de adquirir material, equipo para medición y licencias para los radios ejerciendo un total de **\$299,316.61.**

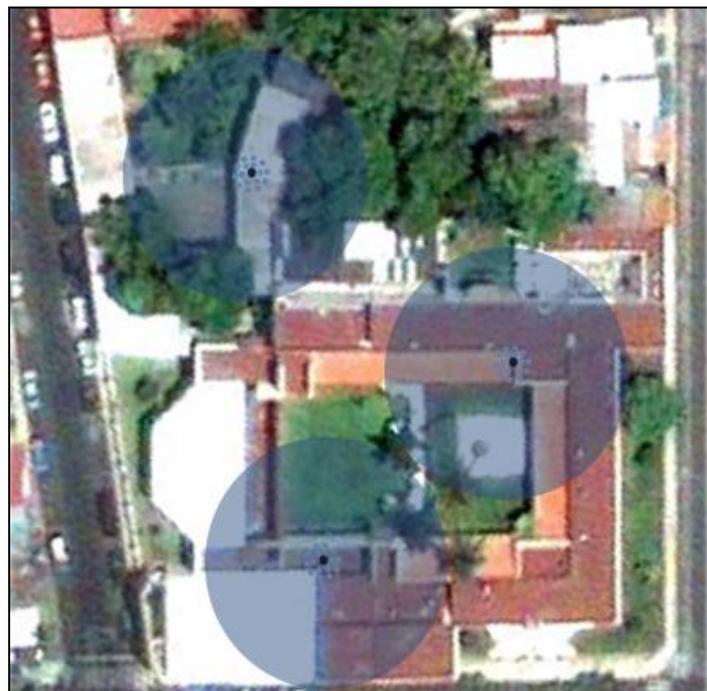


# UNIVERSIDAD DE COLIMA

Dirección General de Servicios Telemáticos  
Informe de Actividades 2011



Cobertura Inalámbrica IUBA





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

#### Cobertura Inalámbrica Escuela de Artes Visuales y Archivo Histórico

De igual manera, a finales del año pasado, gracias a recursos de la facultad de pedagogía se logró adquirir 12 radios para ampliar la cobertura de la misma facultad, así como a la facultad de economía y al bachillerato número 4 con un monto total de **\$62,014.68**.



Ampliación de cobertura por recursos de Pedagogía campus Villa de Alvarez (sombras en rojo).

En lo que respecta al área de telefonía, el año pasado e inicios de este con recursos de **PIFI 2009 por \$195,591.00, Productos Financieros por \$933,486.00 y PIFI 2010 por \$943,736.00 se adquirieron tres conmutadores con tecnología IP y comunicaciones unificadas**, el central en la DIGESET, y los otros dos en Manzanillo, uno en el Naranja y el otro en la Facultad de Comercio Exterior. Así mismo con **\$342,074.27** de Productos Financieros se dio mantenimiento por los seis meses de mayor riesgo por las descargas eléctricas (Mayo-Octubre) a los conmutadores anteriores que aun están operando.

#### Red de telefonía

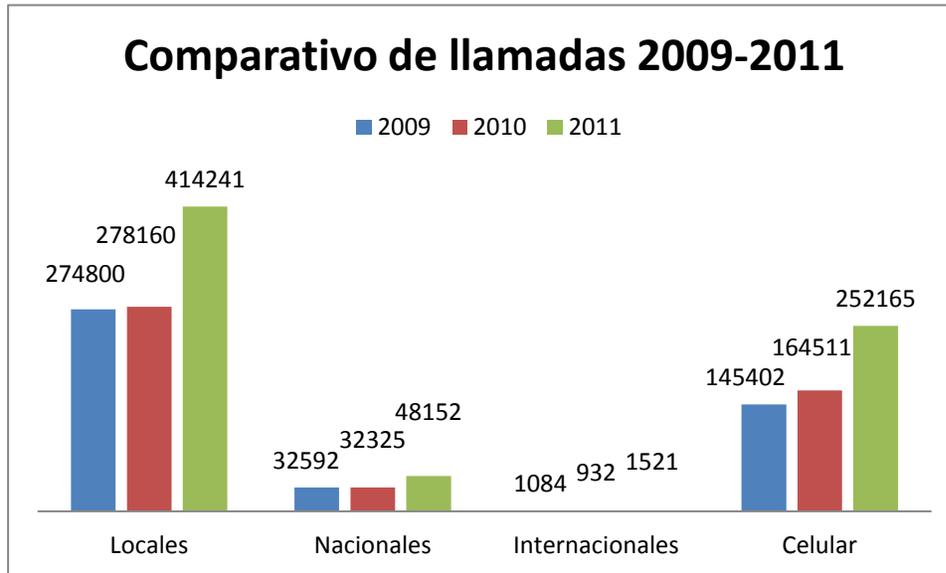


# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Extensiones	No.
Dependencias	764
Facultades	400
Bachilleratos	78
<b>Total</b>	<b>1242</b>



Comparativos en número de llamadas en el servicio de telefonía institucional 2009-2011

En la gráfica anterior se distingue el incrementado el consumo de llamadas Locales, Nacionales y a Celular, por lo que se considera instalar un nuevo sistema de tarificación, que ayude a la universidad y a los directivos de cada plantel o dependencia a llevar el control de gastos. Con este nuevo sistema, cada uno de los usuarios podrá verificar en línea cuales han sido sus llamadas y su nivel de consumo por día, incluso recibirán mensajes por correo electrónico cuando estén por agotar su recurso asignado.

### Subdirección de Sistemas Informáticos

En cumplimiento con el objetivo de optimizar los servicios de almacenamiento de los servidores en el Plan Estratégico 2009-2013 de la DIGESET del área de sistemas informáticos, se realizó la **implementación del proyecto para consolidación de la infraestructura de almacenamiento y virtualización de servidores**, con la instalación y configuración del equipo adquirido en el 2010 (Informe Anual de la DIGESET 2010, Pág. 42) y la migración de **15 servidores físicos** y sus respectivos espacios de almacenamiento en el



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

sistema de consolidación de servidores en ambiente virtual y en un único repositorio de información SAN.

Las actividades realizadas en la implementación fueron: preparación de rack, servidores, redes y almacenamiento, instalación de sistema operativo, instalación y configuración de la tecnología de virtualización, instalación de la consola de gestión, instalación de máquinas virtuales, pruebas en las máquinas virtuales, configuraciones y cambios, puesta en operación de aplicaciones en paralelo, apagado de servidores físicos y transferencia de conocimientos en uso de la herramienta de monitoreo y gestión. Estas actividades fueron realizadas en conjunto con el proveedor y el fabricante.

Hasta el momento de este informe se tienen migrados el 100% de los servidores contemplados en este proyecto y que son mencionados en la siguiente tabla:

Consolidación de Servidores	
Nombre del servidor	Plataforma
digeset.ucol.mx	Windows
www1.ucol.mx	Windows
www2.ucol.mx	Windows
www3.ucol.mx	Windows
bdatos.ucol.mx	Unix
sistemas.ucol.mx	Unix
Ojs.ucol.mx	Unix
Fime.ucol.mx	Unix
Inventario.ucol.mx	Unix
Elcomentario.ucol.mx	Unix
Culturascontemporaneas.ucol.mx	Unix
Ciam.ucol.mx	Unix
Volcán.ucol.mx	Unix
Orion.ucol.mx	Unix
Misespacio.ucol.mx	Unix
<b>Total</b>	<b>15</b>

Los beneficios obtenidos con este proyecto se enfocaron en la renovación de la infraestructura existente (en algunos casos con más de 10 años de antigüedad), garantizar la continuidad operativa de los sistemas almacenados en los servidores y propiciar ahorros en el consumo de energía eléctrica y espacio físico, derivados de la tecnología de virtualización.

Como parte de las actividades de **monitoreo de los servidores**, se instaló la aplicación *OpManager 8* para monitoreo de los servicios FTP, http, MySQL, RED, peticiones, recursos de procesamiento, almacenamiento y rendimiento general de los servidores Windows para



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

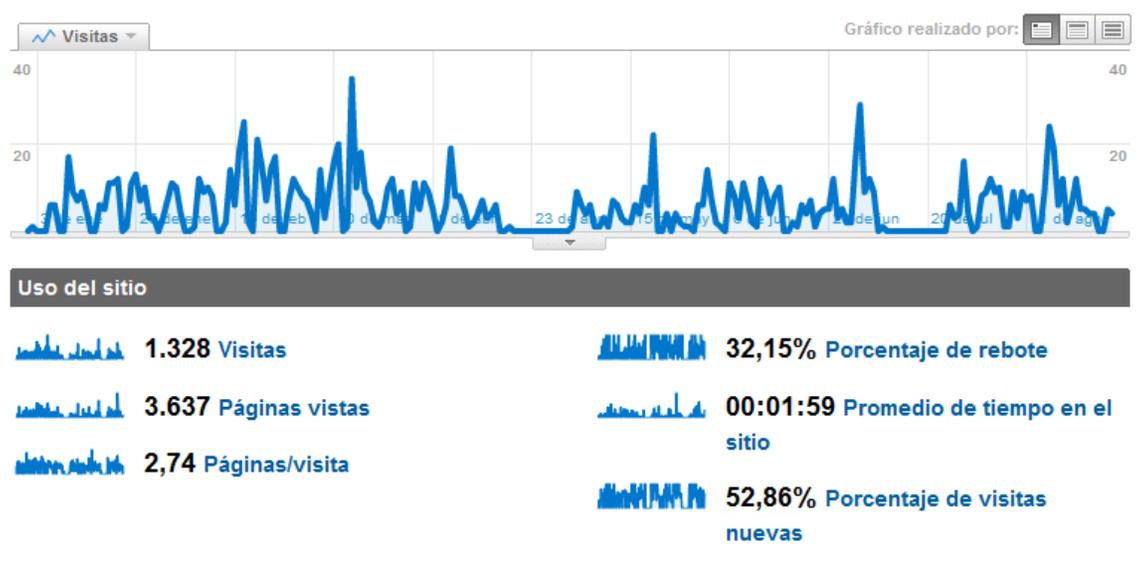
## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

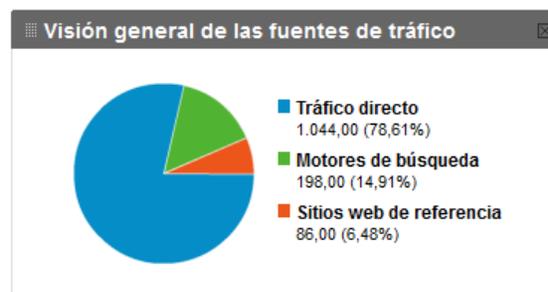
enviar alarmas al determinar situaciones de riesgo. Esta aplicación cuenta con licencia gratuita (*Freeware*) **limitada a 10 servidores**. Por lo que, se recomienda adquirir el licenciamiento correspondiente si se desean aumentar el número de servidores administrados con este recurso.

La instalación del **servidor para actualizaciones** de sistemas operativos de Microsoft sin necesidad de salir a Internet (WSUS) ha dado buenos resultados, durante el año se han conectado y actualizado **1,251 equipos de cómputo** con un volumen total de descarga de **366.5 GB local**, misma que libera de esta actividad y optimiza el rendimiento de la conectividad a Internet.

Otro caso similar es el **servidor para descarga de aplicaciones, antivirus y herramientas de apoyo** a las funciones de los responsables de tecnologías de las dependencias universitarias (<http://geekutilities.ucol.mx>), se han registrado en el presente año un total de **1,328 accesos** de los cuales el 78.6% desde la red universitaria, el 14.9% desde motores de búsqueda y el 6.48% desde sitios web de referencia.



Estadísticas de uso del servidor geekutilities.ucol.mx. Fuente: Google Analytics



Estadísticas de uso del servidor geekutilities.ucol.mx. Fuente: Google Analytics



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Es importante señalar que aunque el servidor es accesible desde Internet, las descargas de aplicaciones están protegidas y sólo pueden realizarse desde el interior de la red universitaria (intranet) mediante identificación por usuario y contraseña.

Se creó un **servidor de pruebas** de sistemas web desarrollados en la institución. Este servidor facilita la evaluación integral de los sistemas web desarrollados, permitiendo detectar posibles fallos en la programación, vulnerabilidades en la seguridad de la información y bases de datos, y a partir de los resultados, tomar acciones correctivas que aseguren la correcta operación de los sistemas a implementar en los servidores web institucionales y cuenten con la seguridad necesaria para mantener la confidencialidad e integridad de la información que manejarán.

Se habilitó un **servidor Proxy** dedicado para facilitar, a planteles y dependencias que no se encuentran conectadas a la red universitaria y están conectadas a través de proveedores de servicios de Internet comercial, el acceso desde Internet a los servicios de WSUS y Geekutilities. Este recurso de seguridad valida el acceso a la red institucional con la autenticación de usuario y contraseña asignado por la DIGESET, permitiendo el acceso a estos y otros servicios como EBSCO Host. Actualmente el Centro Universitario de Gestión ambiental (CEUGEA) es un usuario activo de este servidor.

Como apoyo al área de Gestión Informática se realizó la instalación y configuración de un **servidor para descargas de imágenes de computadoras**. Cada imagen almacenada en el servidor con un volumen de 4 a 6 GB, con transferencia de archivos a través de la red local, reduciendo con esto los tiempos de instalación y puesta a punto de equipos de cómputo de 6 a 2 horas, obteniendo fácilmente equipos con sistema operativo actualizado, aplicaciones básicas (sistema operativo, office, etc.). Este servicio además ofrece la ventaja de agregar software adicional que se requiera para la preparación de grandes cantidades de equipo de cómputo.

Entre otras actividades relacionadas a la administración de servidores, se apoyó a la subdirección de Telecomunicaciones con la instalación y configuración de un **servidor para monitoreo de enlaces** de Internet.

En este año se incrementó la solicitud de **alojamiento de sistemas informáticos y sitios web en los servidores universitarios**. Los requerimientos más solicitados fueron para la implementación de sistemas de información que requieren el manejo de bases de datos, lo que representa un mayor requerimiento de volumen en espacio de alojamiento de información. Se atendieron un total de **33 solicitudes**, entre las dependencias beneficiadas con este servicio se encuentran:



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Dependencias beneficiadas con hospedaje centralizado en 2011	
1	Facultad de Contabilidad y Administración Campus Manzanillo
2	Facultad de Trabajo Social
3	Escuela de Mercadotecnia
4	Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
5	Facultad de Economía
6	Facultad de Ciencias de la Educación
7	Bachillerato Técnico No. 17
8	Dirección General de Educación Superior
9	Dirección General de Educación Media Superior
10	Dirección General de Orientación Vocacional
11	Delegación Regional No. 3
12	Centro Universitario de Gestión ambiental
13	Dirección General de Planeación
14	Servicios Universitarios
15	Instituto Universitario de Investigaciones Jurídicas
16	Dirección General de Tecnologías para el Conocimiento
17	Dirección General de Información
18	Dirección General de Obras Materiales
19	CENEDIC
20	Dirección General de Posgrado
21	Coordinación General de Docencia
22	Secretaría General
23	Representación de la Universidad de Colima en Los Ángeles, C.A. en

Como parte de las actividades de seguridad de la información referente a la administración de servidores, se contribuyó en las definiciones de procesos, amenazas, vulnerabilidades y análisis de riesgos de bases de datos, desarrollando las políticas: "Respaldos" y "Desarrollo de Sistemas", y el desarrollo de los anexos: "Buenas prácticas para el respaldo de información", "Seguridad en los sistemas de Información" y "Repositorios de Información" los cuales integran parte de la documentación de ISO 27000.

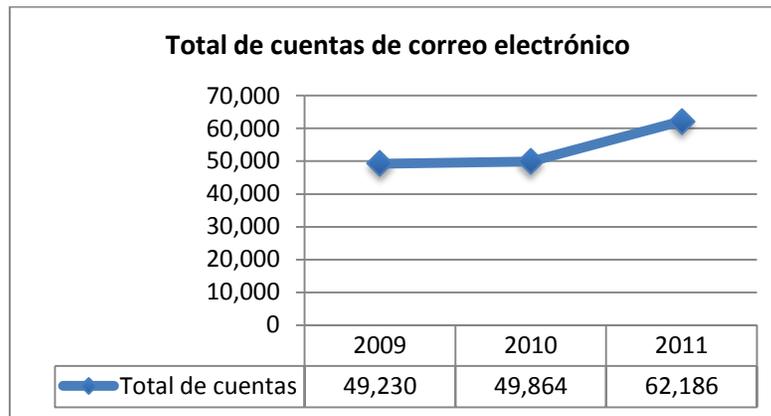
### Correo electrónico

Se actualizó la plataforma de correo electrónico Zimbra de la versión 6 a la versión 7 logrando mejorar la seguridad y mantener la correcta operación de esta plataforma. Se contabilizan hasta el cierre de este informe un total de **62,186 cuentas de correo electrónico** que representa un incremento del 24.71% respecto al año anterior.



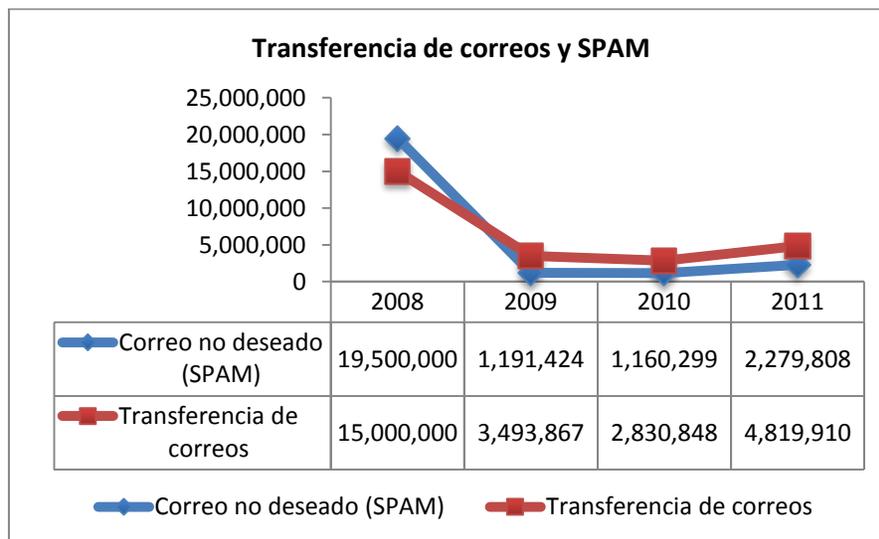
# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos Informe de Actividades 2011



Histórico de cuentas de correo electrónico universitario

Durante el año se registró un intercambio total de **4,819,910 mensajes de correo electrónico** con un volumen aproximado de **980.1GB de información**. Se bloquearon **2,279,808 mensajes marcados como sospechosos y/o correo basura** y **2,483 correos con archivos infectados por virus** detectados por el sistema *Antispam*.



Histórico de envío/recepción de correos en la plataforma institucional de correo electrónico.

En el mes de Mayo se adquirió e implementó el **certificado de Seguridad SSL CA (VeriSign Class 3 Extended Validation)** que encripta con codificación a 256 bits la conexión del servidor de correo electrónico, la autenticación de los mensajes y establece mecanismos seguros para intercambios de claves, esto con el objetivo de incrementa la seguridad de la



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos Informe de Actividades 2011

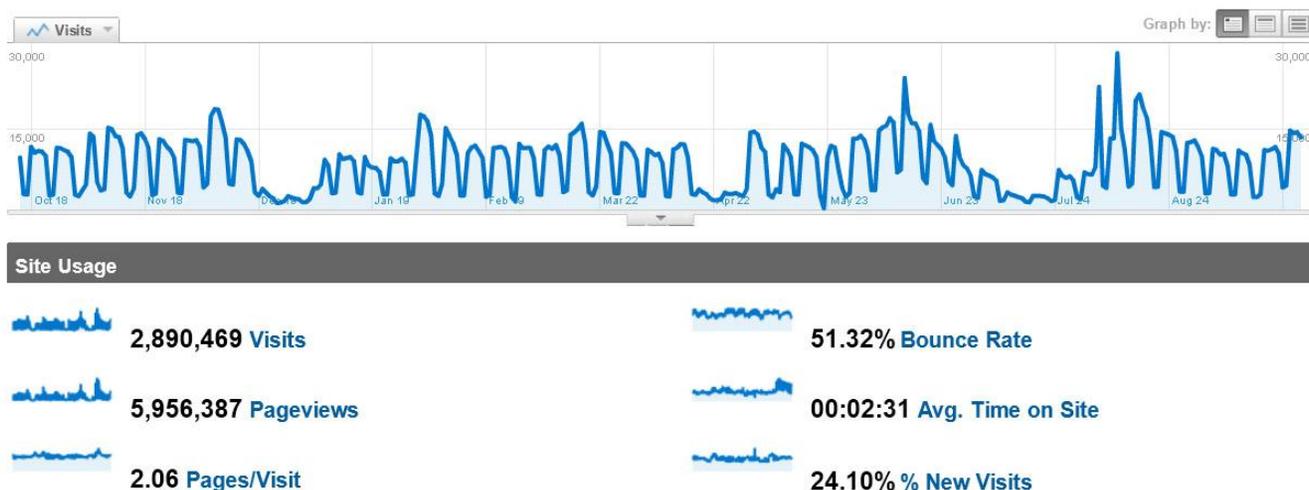
información de los usuarios en el envío y recepción de mensajes mediante el sistema de correo electrónico universitario.

Con la finalidad de optimizar los servicios derivados del correo electrónico se agregó el apartado “*Cambiar tu contraseña*” en el sistema de **Solicitud de correo electrónico en línea** accesible en <http://sistemas.ucol.mx/correo>. Este nuevo apartado permite al usuario cambiar su contraseña de forma segura y confidencial, accediendo al sistema desde cualquier computadora conectada a Internet, beneficiando a todos los usuarios del correo electrónico institucional.

Se colaboró con Control Escolar en la elaboración del documento guía de solicitud del correo electrónico universitario para los alumnos de nuevo ingreso, también se realizó un ajuste en la programación del **servicio de Autenticación Institucional (webservice)** para validar la actualización de la base de datos del servidor de SICEUC, esto derivado del cambio de servidores realizado por Control Escolar. Con el objetivo de continuar ofreciendo la validación de los usuarios universitarios en los diferentes sistemas que utilizan este servicio.

### Sitio web institucional

El sitio web institucional registro este año un total de **2,890,469 visitas** de las cuales el 57.35% son accesos directos al sitio web, el 36.90% desde motores de búsqueda principalmente Google y Bing y el 5.75% enlaces en existentes en otros sitio web. Del total de visitas registradas el **696,603 fueron nuevas visitas** al sitio institucional.



Accesos al sitio web [www.ucol.mx](http://www.ucol.mx). Fuente: Google Analytics.

Las palabras clave más utilizadas para la localización del sitio web en los buscadores son “*ucol*” y “*universidad de colima*”. La internacionalización de la Universidad de Colima se hizo



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

visible también desde el sitio web, donde este año se registraron **visitas de 137 países** como se muestra en la gráfica más adelante.

Se realizó la revisión de los sitios web de dependencias universitarias, actividad que arrojó como resultado un total de **38 sitios web sin actualizar desde el 2001 en algunos casos**. El 55.2% de estos sitios fueron respaldados y eliminados con la autorización de los responsables de dependencias. El objetivo final de esta actividad es, además de mantener actualizado el sitio web institucional y de dependencias universitarias, evitar fallas de seguridad en sistemas o sitios web vulnerables a ataques ocasionados por obsolescencia y falta de mantenimiento.

Se continúa con el apoyo permanente a las dependencias universitarias en la asesoría para el diseño y desarrollo de sus sitios web atendiendo un promedio de 5 peticiones al día, con requerimientos que van desde la integración de una imagen, hasta la planeación y diseño de un sitio web completo. En este mismo tema se colaboró con la Coordinación de Tecnologías de Información y comunicación en la elaboración y actualización del sitio web del Foro de Banda Ancha.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011



Primeros diez de 137 países visitantes del sitio [www.ucol.mx](http://www.ucol.mx). Fuente: Google Analytics

## Desarrollo de sistemas

Se desarrolló la plataforma [webdigeset.ucol.mx](http://webdigeset.ucol.mx) la cual funcionará como un sistema integrador de aplicaciones existentes y las que se desarrollen como apoyo a las funciones sustantivas de la DIGESET. Entre las aplicaciones que ya integran esta plataforma se encuentran:



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

- **Sistema Manejador de archivos de Campus Agreement**, con la finalidad de optimizar la distribución del software con licenciamiento legal de Microsoft, registrar el número de descargas y registro de equipo con licenciamiento, etc. Este sistema se encuentra hasta el momento de este informe, en etapa de pruebas con un avance del 100% en la codificación.
- Como apoyo al área de Atención a usuarios de la DIGESET y en cumplimiento al proyecto del Plan Estratégico 2009-2013 de la DIGESET que establece el desarrollo de un sistema web para el levantamiento y seguimiento de los reportes de servicios de la Dirección, se inició el desarrollo de la **Bitácora Integral de Servicios (BIS)**, Hasta el cierre de este informe, se tiene un 30% de avance de este sistema.
- La aplicación **ServLogs** con el objetivo de llevar un control de mantenimiento y respaldos de los servidores a cargo de la DIGESET. Finalizada al 100%.
- A solicitud de la Coordinación General de Tecnologías de Información y Comunicación (CGTIC) se desarrolló la aplicación **InfoScan** para la impresión de recibos de consumo de telefonía celular institucional. Finalizada al 100%
- Se desarrollo la aplicación **Control SICEUC** para la administración de la base de datos proporcionada por Control Escolar para realizar de forma ágil las modificaciones necesarias a las problemáticas comúnmente encontradas por los alumnos con el acceso a los sistemas alimentados por esta base de datos (SICEUC, Correo institucional, Educ, etc.). Finalizada al 100%.

Durante este año se realizó **investigación** sobre el marco de trabajo en lenguaje PHP llamado "*Code Igniter*" con el objetivo de definir la metodología a seguir y la estandarización en el desarrollo de las aplicaciones, para de facilitar la futura actualización y mantenimiento de los sistemas desarrollados en la DIGESET. Cabe mencionar que la plataforma webdigeset.ucol.mx y la Bitácora Integral de Servicios (BIS) se encuentran adaptadas a esta metodología en un 80% y 90% respectivamente. Además de esto, se implementó el uso de la herramienta de control de versiones "GIT" para sincronizar los repositorios de desarrollo de aplicaciones.

Se continúa con la generación y envío mensual de archivos PDF con el recibo telefónico de cada una de las dependencias de la Universidad de Colima, a través del **Sistema de telefonía**. Adicional a esta actividad se generaron reportes de llamadas a celulares para algunos casos.

### Control de virus

Ante la falta de recursos económicos para la renovación del antivirus institucional (Kaspersky) y con la finalidad de ofrecer una alternativa para continuar con la protección de los equipos de cómputo de la Universidad de Colima, se realizó un análisis comparativo de



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos Informe de Actividades 2011

diferentes opciones de software antivirus en el mercado, dando como resultado que el **antivirus Forefront de Microsoft** ofrecía protección similar a la de Kaspersky, aunque con algunas limitantes que no ponen en riesgo la operación de los equipos. En base a este análisis, a partir del mes de marzo de este año, se inició la sustitución del antivirus Kaspersky por el antivirus Forefront que además forma parte del Campus Agreement de Microsoft, instalándose en un total de **2,950 computadoras**. Esta actividad se realizó con el apoyo del área de Gestión Informática. Se realizaron adicionalmente nuevas instalaciones por petición de algunas dependencias, así como diferentes asesorías a los responsables de Tecnologías y Centros de Cómputo de dependencias y planteles escolares en el uso e instalación del antivirus.

Como actividades cotidianas en esta área se realiza la **investigación constante de herramientas y técnicas para eliminar los ataques de virus** a los equipos de cómputo de la Universidad.

### Transmisión de audio y video

La demanda de transmisión de audio y video por Internet, es una de las actividades que ha venido incrementándose cada año. Durante el 2011 se transmitieron un total de **259 horas de video en vivo (streaming)**, lo que significa que la transmisión se realiza al mismo tiempo que está ocurriendo el evento, los eventos que han solicitado este servicio se enlistan en la siguiente tabla, así como las horas totales de video transmitido.

Transmisión de video en vivo	
Evento	Horas transmitidas
Reunión de Primavera del CUDI	135
Ciclo de videoconferencias	50
Encuentros de fútbol de los Loros	30
Foro Banda Ancha	20
Informe y Bienvenida de Rectoría	16
Sorteos Loro	8
VII Foro Nacional y III Internacional de Turismo 2011	14
<b>Total</b>	<b>273</b>

La transmisión de video por demanda (VOD por sus siglas en inglés) se refiere a la publicación de videos que son descargados para visualización cada vez que un usuario realiza una petición en el sitio web del video. En este aspecto los sitios web del periódico El Comentario, y el programa Campus Central de Televisión Universitaria integran videos como



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

parte de los contenidos de sus sitios web, estos y otros videos publicados en diferentes sitios institucionales suman un total de **2,920 horas de transmisión de video por demanda**.

Diariamente, a través del sitio web institucional, se transmite en vivo la emisión de Radio Universo FM en línea, con un total de **6,205 horas de transmisión de audio** acumuladas en el año.

Entre otras actividades se participó en las reuniones de planeación del Diagnóstico de Tecnologías de Investigación y Comunicación en la Universidad de Colima y con el diseño el tríptico de servicios de la DIGESET.

### Campus Agreement Microsoft

Se continua con el licenciamiento Campus Agreement de Microsoft y la Universidad de Colima, **este año 29 dependencias más acumulando un total de 90 dependencias beneficiarias de este recurso**, cuentan ya con copias de sistemas operativos para computadoras y servidores y aplicaciones ofimáticas para instalación en los equipos de computo de dependencias, profesores y centros de cómputo o aulas de informática de las escuelas y facultades en beneficio de alumnos, profesores y trabajadores administrativos. Las dependencias que obtuvieron este beneficio fueron:

Dependencias adicionales beneficiadas con el MS Campus Agreement en 2011	
1	Bachillerato Técnico 1
2	Bachillerato Técnico 3
3	Bachillerato Técnico 11
4	Bachillerato Técnico 25
5	Bachillerato Técnico 26
6	Bachillerato Técnico 31
7	Facultad de Enfermería
8	Facultad de Ciencias
9	Facultad de Ciencias de la Educación
10	Facultad de Trabajo Social
11	Facultad de Ciencias Químicas
12	Facultad de Contabilidad y Administración de Manzanillo
13	Facultad de Ciencias Marinas
14	Facultad de Psicología
15	Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
16	Contaduría General
17	Dirección General de Patrimonio Universitario
18	Control Escolar
19	Coordinación Administrativa y Financiera



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

Informe de Actividades 2011

20	Dirección General de Tecnologías para el Conocimiento
21	Centros de Autoacceso al Aprendizaje de Lengua (CAAL)
22	Delegación regional No.3
23	Dirección General de Estudios Estratégicos
24	Dirección General de Proveduría
25	Televisión Universitaria
26	Dirección General de Planeación
27	Radio Universitaria
28	Centro Universitario de Estudios e Investigaciones de Vulcanología
29	Dirección General de Obras Materiales

### Subdirección de Gestión Informática.

Es el área que proporciona y/o coordina para las dependencias de la institución: mantenimientos preventivo y correctivo, instalación de sistemas operativos y aplicaciones, seguimiento de garantías de equipo de cómputo y periféricos. Adicionalmente, por su experiencia profesional, el personal de esta subdirección participa activamente con la Dirección General de Proveduría y Servicios, en la integración de los requerimientos técnicos para licitaciones de adquisición de equipo de cómputo considerando; las necesidades específicas de cada plantel y dependencia, la tecnología disponible y costos que permitan satisfacer o exceder los requerimientos

### Instalación y configuración de software institucional del Microsoft Campus Agreement:

Realizamos la instalación, configuración y validación del software institucional en **297 equipos de cómputo nuevos o reasignados, beneficiando a un total de 30 dependencias con estos servicios.**

Aplicación	32 BITS	64 BITS	TOTALES
OFFICE 2007	44	-	44
OFFICE 2010	95	8	103
WINDOWS XP	29	-	29
WINDOWS 7	103	18	121
<b>TOTAL</b>	<b>271</b>	<b>26</b>	<b>297</b>



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos Informe de Actividades 2011

**Servicio de mantenimiento preventivo (PC y Laptop):** Consiste en la limpieza física interna, externa del equipo de cómputo y la actualización del software institucional Así mismo los procedimientos que se deben aplicar para el cuidado de las máquinas del medio ambiente, como dispositivos para protección de las sobre cargas eléctricas, contra las altas temperaturas y o las excesivas vibraciones.

Equipo	SOFTWARE	HARDWARE	TOTAL
LAPTOP	16	35	51
PC	65	82	147
<b>TOTAL</b>	<b>81</b>	<b>117</b>	<b>198</b>

**Servicio de mantenimiento correctivo:** El servicio correctivo de la computadora se realiza para solucionar fallas operativas de software o hardware; cambio o instalación de nuevos componentes de hardware y cuando la presencia de un virus afecta el desempeño de la computadora. Este año se apoyó a un total de 42 dependencias que no cuentan con responsable de tecnologías.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
PC	108
LAPTOPS	31
IMPRESORA	32
TARJETA DE RED	4
PERIFÉRICOS	2
MONITOR	2
NOBREAK	6
FUENTE DE ENERGÍA	4
CABLES	1
ESCÁNER	3
<b>TOTAL</b>	<b>193</b>

**Servicio de gestión y seguimiento de garantías del equipo de cómputo:** Es la atención y apoyo al usuario para gestionar y tramitar la garantía de un equipo de cómputo, recordando que los equipos adquiridos por la Universidad de Colima tienen garantía con categoría empresarial, se apoyó a 11 dependencias en la gestión de garantías de equipos de cómputo.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos Informe de Actividades 2011

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD
LAPTOP	9
PC	10
<b>TOTAL</b>	<b>19</b>

**Instalación de equipo de cómputo nuevo:** Comprende la configuración de red, y en algunos casos: la instalación del equipo de impresión, respaldo de información, además la actualización del sistema operativo así como la validación del software institucional o campus agreement. Este año apoyamos a la Dirección General de Estancias Infantiles con la instalación de 13 equipos de cómputo en el proyecto “**Simplificación del Proceso Administrativo de Estancias Infantiles**”.

**Asesoría técnica:** Se proporciona asesoría técnica, aportando soluciones acordes a las funciones de los diferentes usuarios y así aprovechar el equipo para obtener su máximo rendimiento. Las actividades llevadas a cabo en éste rubro son: la asesoría en la configuración y manejo básico de los sistemas operativos y software ofimático; asesoría para el uso de dispositivos de hardware; y asesoría para la adquisición de equipo de cómputo. Cabe destacar que ésta actividad se ha venido realizando por la experiencia profesional y conocimiento de los especialistas de la subdirección, que además participa activamente con la Dirección General de Proveeduría y Servicios en la integración de requerimientos técnicos para: invitaciones y licitaciones de adquisición de equipo de cómputo en la institución. En este año las subdirecciones de sistemas informáticos, vinculación y cómputo **colaboraron en 4 ocasiones**, 3 de ellas para la Dirección General de Proveeduría y Servicios en las licitaciones 001/2011, 002/2011 y 003/2011 con **un total de 111 partidas**, y una más para CGTIC, en la propuesta de las bases técnicas para una licitación requerida por la Secretaría de Educación Pública Federal.

**Respaldo de información:** Este servicio se presta a los usuarios que no cuentan con dispositivos de almacenamiento para el respaldo de información, contamos con 4 equipos de 1 terabytes de capacidad por cada uno, y para este año se registraron 18 servicios que hacen un total de 5.4 terabytes de información respaldada en **12 dependencias**.

**Colaboración con Secretaría General en la NORMA ISO 27000:** El personal de al área recibió capacitación en el conocimiento de la norma y se desarrolló la política de “Reúso de equipo de cómputo”.

**Total de servicios de la subdirección de Gestión Informática: 742**

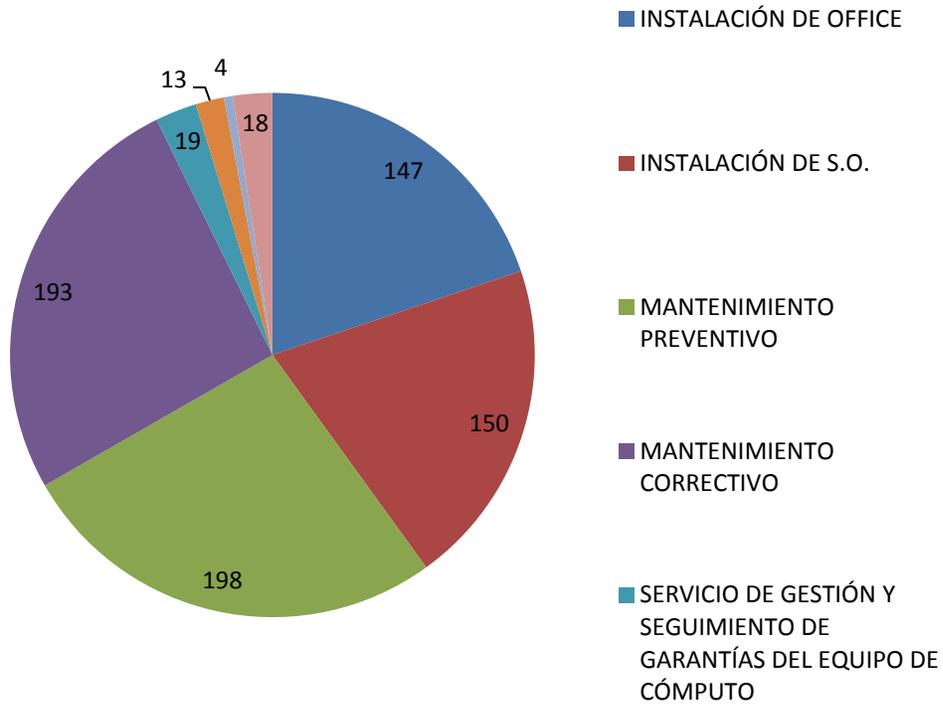


# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

#### TOTAL DE SERVICIOS





### Subdirección de Vinculación y Proyectos Estratégicos

Las actividades más sobresalientes en la Subdirección, son las de gestión de proyectos de TIC, soluciones de TIC a usuarios, y la administración del personal de la DIGESET, dentro de lo cual se considera la movilidad del personal y la capacitación recibida e impartida. Adicionalmente esta subdirección es la responsable de mantener la certificación en la norma ISO 9001:2008, y ha participado activamente en la alineación de los procesos de la dependencia al estándar ISO 27001:2005.

**Gestión de Proyectos TIC:** Durante el presente año, se implementaron dos proyectos de TIC en la subdirección. El primero de ellos, fue el relacionado al **Control de Acceso Lógico a la Red**, donde, en conjunto con la Subdirección de Telecomunicaciones, en la prueba piloto se ha implantado en la Facultad de Telemática. En la actualidad, el proyecto está en fase de desarrollo, se finalizará durante el primer semestre del próximo año con las pruebas y validaciones correspondientes. Otro proyecto, es el de la **Sistematización de la Bitácora de Atención a Usuarios**, que se probará e implementará en enero de 2012.

Adicionalmente, la subdirección de Vinculación y Proyectos Estratégicos, ha participado en el desarrollo, implantación de base tecnológica y capacitación del personal en el proyecto de **Simplificación del Proceso Administrativo de la Dirección General de Estancias Infantiles**. En el presente año, se integró e impartió el programa de capacitación ofimática para el personal de la dependencia.

**Soluciones de TIC a usuarios universitarios:** En el periodo enero-septiembre, el área de atención a usuarios recibió **2,813 solicitudes de servicios** de telecomunicaciones, sistemas informáticos y cómputo, de las cuales la mayoría se recibieron vía telefónica y en ventanilla.

Se ha modernizado el esquema de atención a usuarios durante el presente año, tomando como base estándares internacionales de gestión de servicios de tecnologías de información. La subdirección de Vinculación y Proyectos Estratégicos continua trabajando, de manera conjunta con las demás subdirecciones, en la adopción de buenas prácticas, con la finalidad de transformar el área de atención a usuarios en una mesa de servicios, que organice y facilite la entrega de los servicios telemáticos a la comunidad universitaria.

**Visitas Guiadas:** En el presente año, se realizaron **tres visitas guiadas** en las instalaciones de la DIGESET, por instituciones de niveles medio superior y superior, con el objetivo de conocer la infraestructura de red y servidores, así como los procesos y estándares implementados. Las visitas fueron conducidas por personal de las subdirecciones de Telecomunicaciones y de Sistemas Informáticos.

**Movilidad del personal:** La DIGESET ha participado en movilidad inter institucional, de lo cual se trata en el apartado correspondiente.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

**Capacitación recibida e impartida:** La DIGESET ha proporcionado cursos de capacitación para su personal, así como impartido a otras organizaciones. Más información en el apartado correspondiente.

**Certificación ISO 9001:2008:** Proceso **“Prestación de servicios telemáticos: atención a usuarios”**. La DIGESET ha mantenido el proceso certificado, además ha participado en acciones de mejora continua del sistema de gestión de calidad institucional. Los detalles se explican en el apartado correspondiente.

## I.II Contribución al cumplimiento de los objetivos estratégicos del PIDE 2010-2013

Este año, el programa operativo fue diseñado para asegurar el cumplimiento del PIDE 2010-2013, Fortalecimiento de la Gestión Institucional, para esto la DIGESET ha llevado a cabo las siguientes acciones:

Objetivo particular 1 “Actualizar normativa”:

Meta 1.1 “Actualizar normativa básica y técnica que da sustento a la implantación del nuevo modelo educativo, los cambios en los procesos de investigación y extensión y la reestructura organizacional”.

Se actualizaron 3 reglamentos:

1. Uso de Centros de cómputo y laboratorios de tecnologías.
2. Uso de la red universitaria.
3. Uso del correo electrónico.

Objetivo particular 2 “Implantar una cultura digital”:

Meta 2.1 “Impulsar los esquemas de apropiación tecnológica institucional”.

1. Se llevó a cabo diagnóstico de responsables de centros de cómputo y de sistemas.
2. Se elaboró estrategia para la capacitación y actualización de personal responsable de centros de cómputo y sistemas de la institución.
3. Se diseñaron cuatro cursos por nivel para la capacitación y actualización del personal responsable de centros de cómputo y sistemas.

Meta 2.3 “Establecer un esquema de seguridad informática”:



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos Informe de Actividades 2011

1. Para reforzar el sistema de seguridad de la internet, optimizar la calidad, confiabilidad y disponibilidad de este recurso, se instalaron dos equipos de última generación especializados con licenciamiento.
2. 14 personas fueron capacitados en el conocimiento de la norma ISO 27001:2005, a la fecha este personal ha contribuido en el diseño de cinco políticas para asegurar, la disponibilidad, integridad, confidencialidad de la información que mantiene en operación a la institución.
3. Se adquirieron 1,536 licencias más para el acceso autenticado a la red inalámbrica institucional.

Objetivo particular 4 “Contar con recursos humanos altamente capacitados y una infraestructura universitaria adecuada”:

Meta 4.1 “Profesionalizar la administración”:

1. Tres subdirectores y el director tomaron diplomado en Alta Dirección.
2. Se capacitó a personal de la DIGESET en competencias generales y específicas, para el mejor desarrollo de funciones en cada una de sus áreas.

Meta 4.3 “Dar continuidad al programa institucional de mantenimiento de infraestructura”:

1. Se contrató y dio mantenimiento a: los enlaces inalámbricos principales que dan servicio a Tecomán y Manzanillo, los enlaces inalámbricos metropolitanos de Colima, Tecomán y Manzanillo, sistema eléctrico del conmutador telefónico, y a las torres que soportan el enlace inalámbrico a Manzanillo.
2. Se implantaron las dos primeras etapas de la renovación del sistema de telefonía institucional, que dan servicio al campus central y la delegación regional 1.
3. El 100% del personal operativo recibió capacitación en competencias generales y específicas.



## Capítulo II. Personal

La DIGESET está conformada por 28 personas de base, 3 becarios y 10 prestadores de SSC y PP en los dos semestres. Personal que se encuentra distribuido en cuatro subdirecciones operativas, servicios generales, administración y la dirección, de la siguiente manera:

La subdirección de Sistemas Informáticos se encuentra integrada por 5 personas de base incluida la subdirectora y 1 becario.

La subdirección de Telecomunicaciones cuenta con 12 personas de base, incluido el subdirector, 1 becaria y 3 prestadores de prácticas profesionales.

La subdirección de Gestión Informática se integra por 4 empleados de base, incluido el subdirector, 1 becario y 1 prestadora de servicio social constitucional.

La subdirección de Vinculación y Proyectos Estratégicos se encuentra conformada por 4 personas de base, contando al subdirector.

### II.I Personal adscrito a la dependencia

<b>Personal de la dependencia por función, género y tiempo de dedicación. 2011</b>								
Personal	Tiempo completo		Medio tiempo		Por horas		Totales	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Directivo	4	1					4	1
Personal de apoyo técnico	15	6					15	6
Docentes							0	0
Personal de apoyo administrativo		1					0	1
Personal secretarial		1					0	1
Intendencia y mantenimiento							0	0
Prestadores de SSC y PP*			8	2			8	2
Becarios	2		3	2			5	2
Participantes Proyectos "EVUC"							0	0
Otros (especifique):							0	0
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>9</b>	<b>11</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>32</b>	<b>13</b>
Directivo es aquel, que realiza las funciones del responsable de la dependencia, independientemente de su tipo de contratación								
Personal de apoyo técnico, es aquel que realiza las funciones propias de la dependencia, tales como asesoría, evaluación, seguimiento, diseño de propuestas, etc.								
Docentes, hace referencia al personal que desempeña estas funciones en la dependencia.								
El personal de apoyo administrativo" incluye a los que realizan funciones relacionadas con los aspectos contables y financieros								
Prestadores de SSC y PP se refiere a los prestadores de servicio social constitucional o universitario y a los de Práctica Profesional.								
Becarios, son aquellos que sin ser prestadores de SSC o PP, apoyan en la realización de las funciones de la dependencia y reciben una compensación (beca) por ello.								
Participantes de proyectos "EVUC", hace referencia a aquellos que forman parte de los proyectos del Programa de Estudiantes Voluntarios de la Universidad de Colima.								
NOTA: La definición utilizada para el personal es diferente a la empleada en la Dirección de Recursos Humanos, pues lo que importa destacar en el Informe es el tipo de actividades que se realizan.								



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

El personal de la DIGESET conforma un equipo de trabajo: integrado, consciente de las necesidades institucional, responsable, con disposición de servicio. Cada uno cuenta con preparación profesional que asegura el desempeño de funciones en el puesto asignado.

El personal de base con que cuenta la DIGESET no es suficiente para atender en tiempo y forma el 100% de las necesidades de TIC de la comunidad universitaria, debido al creciente número de usuarios y base tecnológica instalada en la institución.

Contamos con 10 becarios de tiempo completo, distribuidos en las 4 subdirecciones, se remunera a este personal con ingresos propios.

La totalidad del personal que integra esta dependencia es profesional de su respectiva área y contamos con programa de capacitación para la mejora en el desempeño de funciones por puesto. El 28.5% del personal de base cuenta con posgrado y el 64.3% con licenciatura en áreas afines a las tecnologías de información y comunicación, aunado a los años de servicios en la dependencia, da como resultado, experiencia profesional y conocimiento de los procesos y proyectos institucionales.

Personal de la dependencia por grado de estudios. 2011									
Personal	Grado máximo de estudios								Total
	Otro	Secundaria	Bachillerato	Profesional Asociado	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	
Directivo					3		2		5
Personal de apoyo técnico		1	0	0	13	1	6		21
Docentes									0
Personal de apoyo administrativo					1				1
Personal secretarial					1				1
Intendencia y mantenimiento									0
Prestadores de SSC y PP*		1	9						10
Becarios		1	1	0	5				7
Participantes Proyectos "EVUC"									0
Otros (especifique):									0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>1</b>	<b>8</b>	<b>0</b>	<b>45</b>



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Dos trabajadores de base, estudiantes de maestría, iniciaron estudios de posgrado relacionado con las funciones que desempeña para: formar competencias, experiencia profesional y visión actualizada de su área de conocimiento. Sus respectivos proyectos de investigación fueron propuestos a partir de su participación en las metas de mediano plazo en el POA 2011, experiencias que Impactan directamente en la mejora del desempeño de funciones de su puestos. Son apoyados con beca del 100% como trabajadores universitarios.

Los prestadores de servicio social y prácticas profesionales son estudiantes de quinto a séptimo semestre de licenciaturas relacionadas con tecnologías, este es un requisito indispensable para: ser aceptados, integrarlos a las actividades de las cuatro áreas, asimilen mejor las competencias para el desempeño de funciones, aporten conocimiento y dedicación al trabajo operativo, y finalmente, acrediten con éxito el trámite correspondiente.

Personal de la dependencia realizando estudios. 2011							
Personal	Otros(Bachillerato)	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	Pos-doctorado	Totales
Directivo				1			1
Personal de apoyo técnico		1		1			2
Docentes							0
Personal de apoyo administrativo							0
Personal secretarial							0
Intendencia y mantenimiento							0
Prestadores de SSC y PP*	1	9					10
Becarios	1	4					5
Participantes Proyectos "EVUC"							0
Otros (especifique):							0
<b>Total</b>	<b>2</b>	<b>14</b>		<b>2</b>			<b>18</b>

## II.II Capacitación y actualización

La capacitación permanente del personal es indispensable para mejorar el desempeño general de sus funciones. En la siguiente tabla se desglosan los cursos, seminarios y talleres asistidos en 2011, las temáticas van desde: la concientización de la importancia del trabajo y aportación de cada integrante, los básicos necesarios para habilitar en funciones operativas principales, hasta los que permiten poner en práctica habilidades directivas y mejorar prácticas en la calidad de los servicios TIC institucionales.

Las acciones a este respecto llevadas a cabo desde 2009, han impactado en la integración de equipos de trabajo responsables, participativos y comprometidos con sus actividades. La capacitación hasta ahora, en la mayoría de los casos, había sido a niveles básicos o introductorios solo suficientes para integrar al personal en las funciones de sus respectivos puestos. La falta de recursos económicos destinados para este concepto ha sido el principal obstáculo para la habilitación sistemática y permanente. Debido al acelerado avance de las



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

TIC y las aportaciones que esta dependencia hace a las funciones sustantivas de la institución, es de vital importancia la capacitación profesional sistemática y permanente a todos los niveles.

Desde 2009 hemos trabajado en la definición de puestos y funciones en cada área de la dependencia, estos insumos además del catálogo de servicios y los proyectos de fortalecimiento y del proceso de gestión de la calidad de la Dirección General de Recursos Humanos, proporciona información para la formación en competencias genéricas y específicas, y permiten la integración de un listado de cursos, talleres y seminarios para habilitación continua organizados por prioridad.

<b>Asistencia a cursos. 2011</b>		
Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar
Diplomado de Alta Dirección	4	Aula de Titulaciones, Facultad de Contabilidad y Administración, Universidad de Colima
Evaluación de Riesgo	9	Edificio de Posgrado - Universidad de Colima
Comunicación Asertiva	6	Edificio de Posgrado - Universidad de Colima
Formación en Valores para el Desempeño Laboral	4	Centro de Tecnología educativa - Universidad de Colima
Pasos Hacia un Mejor Desempeño Grupal	5	Edificio de la Facultad de Economía - Universidad de Colima
Auditor Interno Integral ISO 9001:2008 & ISO 27001:2005	4	Edificio de Posgrado - Universidad de Colima
Inglés II	1	Facultad de Lenguas Extranjeras - Universidad de Colima
Conoce lo último en innovación tecnológica	1	Facultad de Telemática - Universidad de Colima
Análisis de problemas y toma de decisiones	15	Edificio de Posgrado - Universidad de Colima
Tecnología PLC avanzado	3	COPARMEX, Colima
Curso sobre evaluación de fuentes de información electrónicas y gestión de citas bibliográficas	3	CIAM- Universidad de Colima
Redacción II	1	Edificio de Posgrado - Universidad de Colima
Photoshop	1	Edificio de Posgrado - Universidad de Colima
Hacia un Liderazgo Sistémico	1	Nogueras, Colima
Experiencia intensiva de integración de trabajo en equipo	1	Nogueras, Colima
Sistema Operativo MAC	3	Facultad de Mercadotecnia,



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

		Universidad de Colima
Recuperación de información	4	Guadalajara, Jalisco COMPULINE
Diplomado- Liderazgo con Calidad Humana	1	Colima, Colima

Por la formación profesional y experiencia laboral, tres integrantes de la DIGESET imparten asignaturas en semestres regulares de las ingenierías en telemática y software de la facultad de telemática, facultad de letras y comunicaciones, y cursos-talleres de educación continua.

Cursos impartidos. 2011		
Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar
Microsoft Office PowerPoint Básico-Intermedio	35	Villa de Álvarez, Colima
Microsoft Office Word Avanzado	35	Villa de Álvarez, Colima
Búsqueda y Manejo de Información con Herramientas Google	24	Colima, Colima
Electrónica Digital	25	Colima, Colima
Arquitectura de Computadoras	25	Colima, Colima
Diseño de páginas web con herramientas dreamweaver	24	Colima, Colima
Diseño de páginas web con herramientas dreamweaver	18	Villa de Álvarez, Colima
Ofimática Administrativa	10	Colima, Colima
Calidad en el servicio y uso del teléfono	18	Colima, Colima
Seguridad de Datos	23	Colima, Colima
Lenguajes Algorítmicos	16	Colima, Colima
Diseño interactivo	15	Colima, Colima
Redes de Datos	37	Colima, Colima
Sistemas Digitales	30	Colima, Colima
Simulación y Calidad de Servicios	30	Colima, Colima
Sistemas Embebidos	60	Colima, Colima
Administración y Seguridad de Redes	29	Colima, Colima

### II.III Movilidad del personal

Los días 25 al 27 de mayo pasado, la universidad de Colima fue sede de la reunión de primavera del CUDI. Como parte del comité organizador, 15 integrantes de las cuatro áreas de esta dependencia participaron en distintas comisiones para la organización y durante el evento, su participación fue en la logística de transmisión del evento por internet. Este evento permitió presentar a la comunidad universitaria los avances en TIC que están siendo implementadas y utilizadas en los sectores públicos y privados a nivel nacional, además de dar proyección del quehacer de la Universidad de Colima a este respecto.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Asistencia de cuatro integrantes del área de telecomunicaciones al INTEROP 2011 en las Vegas Nevada E.U. los días 8 al 12 de mayo. Evento anual en el que se presenta el estado del arte en tecnologías de telecomunicaciones y cómputo. Es una oportunidad para conocer nuevas propuestas y actualizaciones de la infraestructura tecnológica con que cuenta la institución, contactar directamente a los fabricantes para conseguir mejores condiciones y precios.

Personal en movilidad o estancias relacionadas con las actividades – 2011									
Estancia / movilidad	Febrero – Julio 2011			Monto financiero	Agosto 11 – Enero 12			Monto financiero	Fuente de Financiamiento
	H	M	Total		H	M	Total		
Nacional	13	2	15	4,905.01	7	0	7	35,000.00	Recursos propios
Extranjero	4	0	4	60,072.40	2	0	2	15,000.00	Recursos propios
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>19</b>	<b>64,977.41</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>7</b>	<b>50,000.00</b>	

Durante el segundo semestre de 2011:

Siete personas de las cuatro áreas de esta dirección, asistieron a la reunión de otoño del CUDI en Durango del 16 al 18 de noviembre. El propósito de asistir a este evento, fue principalmente, conocer los avances y recursos de seguridad en cómputo, la evolución de las arquitecturas de internet, las técnicas y herramientas para el monitoreo de redes.

Dos personas de esta dependencia asistieron al “segundo foro hacia de la sociedad mexicana digital en la era de la banda ancha”, que se celebró los días 27 y 28 de octubre en la ciudad de Ensenada, Baja California. Como parte del mismo evento, hubo una presentación de tecnologías inalámbricas en las empresas Qualcomm y West Wireless instaladas en San Diego California el día 26 de octubre. En este foro se presentaron como temas principales: los avances hacia la sociedad digital en los estados, la banda ancha en Latinoamérica, perspectiva de la banda ancha en Estados Unidos, educación e inclusión digital, E-Gobierno, desarrollo regional y seguridad. Los beneficios para la dependencia y la institución, al asistir a este evento son: conocer y aplicar los avances en cuanto al uso y aprovechamiento de la banda ancha, identificar buenas prácticas en el uso de los recursos de telecomunicaciones y conocer nuevas propuestas en tecnologías para las comunicaciones inalámbricas.



### Capítulo III. Convenios y redes de colaboración

El convenio “TELMEX 2010 Impulso a la Innovación Tecnológica” que consiste dar facilidades a personal de TICs para ser capacitado en el Instituto TELMEX (INTELMEX), e instalar infraestructura de comunicaciones inalámbricas de su propiedad, con sus recursos en instalaciones de la universidad. Este año ha beneficiado a dos bachilleratos de la institución y un centro de servicios estudiantiles en el campus central. Para dotar a las áreas mencionadas de estos servicios con recursos de la universidad, habría sido necesaria una inversión económica considerable, además de los costos de mantenimiento.

<b>Instituciones u organismos con convenios de colaboración</b>		
Formales	Nombre	Principales actividades
Nacional	Telmex	Fueron instalados 2 accesos inalámbricos de alta velocidad más este año. Uno en los Bachilleratos 15 y 30 y otro en la Plaza de servicios estudiantiles del campus central.
<b>Total</b>	<b>1</b>	
<b>Instituciones u organismos sin convenios de colaboración</b>		
Sin Convenio	Nombre	Principales actividades
Local	Gobierno del Estado de Colima	Apoyo en planificación de la red Estatal de Educación, Salud y Gobierno.
Regional	CFE	Suministro eléctrico en el cerro “La Ocotera” para el enlace a Manzanillo.
	C4	Comodato para la colocación de repetidora por parte de C4. Apoyo técnico y logístico para la operación y respaldo eléctrico de las repetidoras en el cerro “La Ocotera” para el enlace a Manzanillo y “La Escondida” para el enlace a Tecmán.
	SCT	Apoyo en el proyecto de la red Universitaria de fibra óptica metropolitana en Colima y Manzanillo. Instalación de enlace en evento reunión de primavera del CUDI. Conexión de la Universidad a la Red NIBA
	MegaCable	Facilidades para canalizar fibra óptica propiedad de la universidad de manera subterránea en el primer cuadro de la ciudad de Colima. Servicio de mantenimiento y empalme de fibra óptica de la institución.
Nacional	Secretaría de Educación	Revisión y propuesta de bases técnicas en infraestructura tecnológica para en proyecto nacional HDT de 5° y 6° de primaria.
<b>Total</b>	<b>6</b>	



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Contamos con cinco convenios adicionales, todavía informales. Dos de ellos nos han permitido resolver problemáticas concernientes a fallas en el suministro eléctrico a la infraestructura principal de telecomunicaciones:

El primero de ellos con la Comisión Federal de Electricidad, que se encuentra en proceso de formalizarse por conveniencia mutua. Colocarán torre para instalar una repetidora de comunicaciones dentro del predio propiedad de la Universidad de Colima, ubicada en el cerro “La Ocotera”. Como beneficio para la Universidad de Colima, suministrarán energía eléctrica a sus instalaciones por sus propios medios y el equipo de comunicaciones de la institución recibirá sin costo este servicio.

El segundo es con C4 de gobierno del estado, que en repetidas ocasiones nos ha apoyado con personal, equipo y vehículos para las labores de restablecimiento de los equipos de telecomunicaciones ubicados en los cerros “el Alcomún” y “la Ocotera” que son de difícil acceso por medios convencionales. Adicionalmente y de común acuerdo, en este año nos hemos conectado a sus recursos de respaldo eléctrico en las dos ubicaciones, para asegurar la disponibilidad de servicios de telecomunicaciones por medios inalámbrica en Tecomán y Manzanillo.

La colaboración con gobierno del Estado, ha sido en asesoría en la planificación de la red Estatal de Educación, Salud y Gobierno, así como consultoría en las bases técnicas para la licitación en la que adquirirán el equipamiento de telecomunicaciones necesario para este proyecto.

La SCT delegación Colima, nos apoyó en la tramitología para colocar fibra óptica en el centro de la ciudad de Colima. Proyecto que beneficia a las instalaciones de: el IUBA, Galería Universitaria, Pinacoteca Universitaria “Alfonso Michel”, Dirección General de Titulaciones, UTI, periódico el Comentario y archivo histórico. Este proyecto, también consideró la conectividad por este medio al campus norte y la delegación cinco al hotel de telecomunicaciones de CFE.

La compañía MegaCable nos facilitó la canalización subterránea de 300 metros de fibra óptica en el primer cuadro de la ciudad de Colima. Esta acción fue requerida por el ayuntamiento de la ciudad durante el tercer trimestre del año.

Apoyamos en consultoría técnica a la Dirección General de Tecnologías de la Secretaría de Educación Federal. En este proyecto: verificamos los requerimientos tecnológicos para equipar 150,000 aulas de primaria, revisamos las bases técnicas e hicimos propuestas de mejora y observaciones a sus procesos de mantenimiento de los servicios.



## Capítulo IV. Gestión académica

### IV.I Actividades colegiadas

La participación de la DIGESET en actividades colegiadas con dependencias universitarias, nos permite identificar problemáticas y requerimientos reales de la institución relacionados con las TIC. Lo anterior nos proporciona información importante para: la programación oportuna de recursos en proyectos de financiamiento, investigación, pruebas e implementación de nuevas alternativas de solución a las necesidades identificadas.

Algunos de los retos más importantes que enfrentamos, identificados en el proceso de vinculación son: falta de normativa TIC a nivel institucional, el desarrollo de proyectos aislados y adquisición de compromisos que involucran tecnologías sin asesoría de personal especializado de esta dependencia, falta de continuidad en desarrollo e implementación de proyectos tecnológicos, falta de habilitación del personal a cargo del mantenimiento de proyectos en planteles y dependencias, falta de recursos para mantener los proyectos ya implementados y la falta de licenciamiento de programas de aplicación especializados.

Vinculación con dependencias universitarias 2011				
No.	Nombre del proyecto o actividad	Nombre de la dependencia	No. de reuniones	Principal impacto de la actividad realizada
1	Simplificación del Proceso Administrativo de la Dirección General de Estancias Infantiles	Dirección General de Estancias Infantiles	5	Optimización del tiempo empleado para las labores administrativas Reducción de la duplicidad de registros y actividades
2	Integración de infraestructura física y tecnológica en remodelaciones y nuevos edificios	Dirección General de Obras Materiales.	12	Asegurar la disponibilidad y calidad de servicios de telecomunicaciones en edificios nuevos y remodelados.
3	Análisis de riesgos de los sistemas Administrativo y Escolar.	Coordinación General Administrativa y Financiera.	6	Identificar operación y requerimiento de recursos tecnológicos de los sistemas administrativo y control escolar.
4	Controles de seguridad para el desarrollo de nuevos sistemas	CENEDIC	4	Desarrollar proceso de desarrollo y evaluación de nuevos sistemas informáticos.
5	Análisis de riesgos de seguridad del proceso de Atención a Usuarios	Secretaría General	3	Análisis y seguimiento de los riesgos y vulnerabilidades para el resguardo de la información
6	Política de usuarios en el marco de la alineación a normas de seguridad de la información con ISO27000	Secretaría General	3	Definición de las políticas para el uso de los recursos informáticos por parte de los usuarios de la Universidad de Colima



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

7	Política de atención de incidentes de seguridad de información	Secretaría General	3	Definición del procedimiento para la atención de eventos e incidentes de seguridad de la información
8	Política de respaldos	Secretaría General	4	Preservar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de información almacenada en medios electrónicos.
9	Política para el desarrollo de software	Secretaría General y CENEDIC	4	Regular el desarrollo y mantenimiento de los sistemas informáticos en la universidad de Colima.
10	Política de rehusos de equipo de cómputo.	Secretaría General	4	Asegurar la confidencialidad de información institucional en equipos desechados.
	Políticas de buenas prácticas en sitios	Secretaría General y Dirección General de Obras Materiales	4	Preservar la disponibilidad, integridad y confidencialidad de los equipos de telecomunicaciones y servidores.
11	Programa CISCO Entrepreneur	Vinculación con el sector productivo	9	Apoyo para la instalación del equipo de emprendedurismo de CISCO

Las soluciones para la problemática identificada han sido implementadas a partir de la elaboración del POA-2009 y de la experiencia en el diagnóstico para determinar necesidades institucionales en la integración del PRODES y PROGES 2010-2011 en donde: se ha trabajado en la homologación de la infraestructura de telecomunicaciones, equipo de cómputo, sistemas operativos, aplicaciones ofimáticas, seguridad informática, identificación de recursos programados para implementación tecnológica en proyectos de financiamiento previos al año 2010, contactar a responsables de planteles y dependencias para apoyarlos en el diagnóstico de necesidades e implantación de sus proyectos TIC logrando ampliar los beneficios en la mayoría de los casos y se gestionó la renovación del MS Campus Agreement.

Son necesarios: la reglamentación de los servicios TIC, difusión de la DIGESET y servicios proporcionados al interior de la Universidad, actividades corresponsables entre esta dirección y planteles y dependencias, mantener actualizado el inventario de infraestructura de telecomunicaciones, mantenimiento del sistema multidagnóstico para cómputo, software y seguridad.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Vinculación con dependencias externas 2011				
No.	Nombre del proyecto o actividad	Nombre de la dependencia	No. de reuniones	Principal impacto de la actividad realizada
1	HDT en 5° y 6° grados de primaria nacional.	Dirección General de Tecnologías – Secretaría de Educación Federal	6	Asesoría en revisión de bases técnicas de equipamiento, vigilancia y aseguramiento de la operación de la infraestructura tecnológica para 275,000 escuelas primarias en el País.
2	Red Estatal “Educación Salud y Gobierno”	Dirección General de Tecnologías – Gobierno del Estado de Colima	8	Apoyo en el diseño y consultoría tecnológica para la planificación de la red Estatal.
3	Conectividad de la Universidad de Colima a la RENIBA (Internet 2)	Secretaría de Comunicaciones y Transportes – Delegación Colima	4	Gestión ante CFE para la conectividad de la Universidad de Colima por enlace dedicado de fibra óptica a 100Mbps adicionales a I2.
4	Soporte eléctrico de respaldo en repetidoras de enlaces inalámbricos Tecomán y Manzanillo.	C4 – Gobierno del Estado	5	Soporte eléctrico como respaldo para los enlaces inalámbricos de Tecomán y Manzanillo.

La vinculación con estas dependencias externas a la institución, nos han permitido participar de forma activa en proyectos de implantación tecnológica nacionales y Estatales, además de concretar proyectos de beneficio para la universidad de Colima, tales como la conexión a la RENIBA o Internet 2 con ancho de banda de 100Mbs que nos da acceso sólo a recursos 100% educativos, y que nos permite asegurar la operación de servicios estratégicos como son los enlaces inalámbricos dedicados a las delegaciones 1 y 2.

#### **IV.II Actividades en el marco del Sistema Institucional de Gestión de la Calidad**

Durante el presente año, se ha mantenido como único proceso certificado en la DIGESET, el de “Prestación de servicios telemáticos: atención a usuarios”.

En el mismo año, se han tenido dos auditorías internas, así como dos de carácter externo, éstas últimas por la empresa DNV. Durante las auditorías externas, se registraron tres hallazgos en la dependencia, una con categoría de no conformidad menor, una de observación, así como una oportunidad de mejora. A la fecha, se han llevado las acciones correctivas y preventivas correspondientes para dar respuesta a todos los hallazgos mencionados.

Como parte de las actividades de mejora continua en la dependencia, a finales del año pasado se realizó una evaluación del desempeño de los colaboradores de esta Dirección. Los resultados reflejados en la plataforma de calidad, determinaron la necesidad de apuntalar las competencias de algunos de nuestros especialistas.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

De esta manera, se elaboró un plan de capacitación, para nivelar a los colaboradores de la Dirección de acuerdo a los perfiles requeridos para sus funciones. El plan se cumplió en un 89%; el restante, no fue posible cubrir, principalmente, por falta de recursos económicos.

Otra acción de mejora del proceso de Atención a Usuarios, es la automatización del mismo, a través de un sistema multiusuario en web. Con esto, se pretende lograr una mayor eficiencia del proceso en áreas como reducción de tiempos de respuesta, así como un más puntual seguimiento de las solicitudes de los usuarios. Esta acción de mejora, aún está en marcha, de manera conjunta por las subdirecciones de Vinculación y Proyectos Estratégicos, y de Sistemas Informáticos.

Adicionalmente, como ha sido ya una constante en los años anteriores, se han llevado a cabo acciones encaminadas al mejoramiento de los servicios que ofrece la DIGESET, a través de mantenimientos preventivos, respaldos de información, y optimización del proceso de atención de usuarios.

A partir del presente año, se ha colaborado con más estrechamente con CENEDIC, en la resolución de necesidades específicas para la puesta en marcha de sistemas informáticos en la institución. Se estableció un procedimiento que agiliza el trámite, al tiempo que asegura, a través de controles, niveles de seguridad adecuados para la información contenida en los nuevos sistemas.

En afán de asegurar la información que resguarda la DIGESET, a lo largo del año en curso, se ha participado en el proceso de alineación de los procesos de telecomunicaciones, Atención a Usuarios, Administración de servidores y bases de datos, Desarrollo de software y Soporte Técnico, a los requerimientos de la norma internacional ISO 27001:2005. A la fecha, se ha establecido, en conjunto con otras dependencias, un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI), alineado a la norma referida.

A través del SGSI, se han emitido políticas de seguridad, enfocadas a distintas áreas como el uso de los equipos de cómputo, de las redes de telecomunicaciones, o de administración y desarrollo de sistemas; dichas políticas ya están emitidas e implantadas, y en proceso de evaluación y seguimiento. Por el momento, está pendiente una auditoría que determine el estado del SGSI.

Como cada año, la certificación en ISO 9001:2008, ha permitido a la DIGESET mejorar su esquema de organización de funciones, a la vez que ha puesto las condiciones para brindar una mejor atención a los usuarios de sus servicios, los cuales, son ahora alrededor de 31,500.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Procesos certificados por las normas ISO-9001: 2008				
Nombre del proceso	Organismo Certificador	Año de Certificación	Vigencia de la Certificación	Número de acciones de mejora continua realizadas en el periodo
Prestación de servicios telemáticos: atención a usuarios	Det Norske Veritas	2008	2011	4

#### IV.III Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento

En 2010 el sistema telefónico digital cumplió 11 años de haber sido implantado como un recurso para el ahorro en el consumo de servicios en comunicaciones entre las dependencias que integran la institución. En 2002 se integró a esta red a planteles y dependencias de Tecomán y Manzanillo. Hoy en día hay un total de 1,242 extensiones que dan servicio, en siete niveles de marcación, a un promedio de 2,500 usuarios en la institución.

Hace dos años inició la problemática de mantener en operación la infraestructura de telefonía existente, debido a; los elevados costos, tecnología cerrada y disponibilidad de refacciones en el mercado. Lo que nos llevó a plantear el proyecto de renovación de la plataforma completa, aprovechando la formulación del PIFI 2010-2011 y que varias marcas en el mercado estuvieron interesadas en participar en el proyecto, proponiendo recursos tecnológicos que aprovechan la red de datos, voz y video instalada y los mejores costos por tratarse de una institución educativa.

A la fecha nos encontramos en la implantación de la segunda etapa (de un total de seis que consta el proyecto global) de renovación del sistema de telefonía institucional con recursos PIFI 2010, esta acción beneficia a tres áreas en la delegación regional 1: el Naranjo, san Pedrito y Valle de las Garzas considerando el 100% de planteles y dependencias con servicio actualmente. Esta nueva infraestructura telefónica cuenta con funcionalidades de supervivencia en caso de que la red universitaria dejara de operar, además de características avanzadas que permiten las redes de datos.

El sitio principal en las instalaciones de la DIGESET alberga equipamiento: de respaldo eléctrico, comunicaciones, seguridad, servidores individuales y almacenamiento. Los dos últimos conceptos son los más numerosos, que más espacio ocupan y energía eléctrica consumen, además por tratarse de equipos individuales de diferentes marcas, modelos y antigüedad, presentan las problemáticas del control de respaldos, mantenimientos físicos y lógicos.

Con recursos PIFI 2010 se ha implantado el centro de datos en el que se virtualizaron 20 servidores de funciones críticas de un total de 50. Esta acción nos permite gestionar el



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

esquema de respaldos, así como el mantenimiento físico y lógico en un reducido número de equipos que integran este proyecto. Otros beneficios importantes son: reducción de espacio ocupado, reducción significativa en el consumo de energía eléctrica y disminución en la producción de calor.

Los enlaces inalámbricos entre dependencias y delegaciones regionales, se encuentran condicionados a la actividad de los fenómenos ambientales y descargas eléctricas, razón por la que son necesarias pólizas de mantenimiento anual para asegurar su operación. Tal es el caso del enlace inalámbrico metropolitano en la ciudad de Colima, que comunicaba seis dependencias y un plantel, mismo que fue reemplazado por un enlace de fibra óptica, aprovechando la cercanía y disponibilidad del enlace por este medio a Villa de Álvarez.

El servicio de internet inalámbrico tiene más demanda cada día, el abatimiento en los costos de equipos móviles permite a usuarios universitarios, alumnos y trabajadores, conseguir fácilmente esta tecnología para sus propósitos particulares. El incremento de equipos detectados que hacen uso de este servicio es de más de 16,646 (137% con respecto de 2009) y en horas pico conectados más de 2,048 simultáneos (236% más que en 2009).

Este incremento en el número de usuarios, también incrementa las posibilidades de riesgo para los sistemas de comunicaciones e informáticos por intrusión o contaminación de virus y/o códigos maliciosos, es por ello que contamos con equipamiento de control administrable y que requiere de la autenticación de cada usuario. Este equipamiento requiere de licenciamiento por cada sesión para usar el servicio, que este año se incrementó en 1,536 a la cantidad disponible de 2,048.

Los dos enlaces inalámbricos que dan servicio a la delegación regional 1 fueron instalados en el año 2004 sobre torres autosoportadas de 65 metros, el mantenimiento de los enlaces ha sido cubierto cada año, al menos el semestre de mayor riesgo por el temporal de lluvias, pero las torres que sostienen radios y antenas no han sido mantenidas desde su instalación. Esta situación supone uno de los riesgos en la continuidad de los servicios en esa región, por lo que con recursos de PEF 2011 se ha dado mantenimiento a tres torres para asegurar su buen estado por cinco años más y con las que se enlaza al campus Manzanillo con las localidades de El Naranjo, Valle de las Garzas y San Pedrito,



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Este año la institución ha invertido recursos del PEF 2011 para renovar el Microsoft Campus Agreement, esta dependencia se encuentra a cargo de administrar el licenciamiento de aplicaciones ofimáticas y sistemas operativos que integran el contrato. A la fecha más de 90 planteles y dependencias de la institución se han beneficiado con este programa.

No.	Área de mejora	Monto invertido en infraestructura	Monto invertido en equipamiento	Fuente de financiamiento
1	Segunda etapa de Renovación del sistema de telefonía institucional.		\$ 943, 736.00	PIFI 2010
2	Implantación de un centro de datos centralizado.		\$ 811, 195.00	PIFI 2010
3	Enlaces de fibra óptica metropolitana en la ciudad de Colima.		\$1'056,291.00	PIFI 2009 Productos Financieros
4	Licenciamiento para incrementar la capacidad en 1,536 usuarios más en la red inalámbrica institucional.		\$436,891.20	PEF 2011
5	Mantenimiento de torres de comunicaciones.		\$818,385.00	PEF 2011
6	Renovación del licenciamiento del MS Campus Agreement.		\$962,588.84	PEF 2011
<b>Total</b>			<b>\$5,029,087.04</b>	

Para atender los servicios de la comunidad universitaria, administrar el equipamiento y recursos de telecomunicaciones e informática, contamos con el siguiente equipamiento en las instalaciones de la dependencia.

Concepto	2011
	Número
<b>Número de computadoras de escritorio</b>	39
<b>Número de computadores portátiles</b>	24
<b>Número de servidores</b>	46
<b>Impresoras</b>	6
<b>Total de equipos de cómputo</b>	<b>115</b>



## Capítulo V. Proyectos específicos asociados a las dependencias

Con recursos de PEF 2009 se han consolidado los servicios de telecomunicaciones, con la renovación de equipamiento de comunicaciones en la intranet, que permitió incrementar la velocidad de comunicación y agilizar los procesos académicos y de gestión institucionales.

Se implementaron las primeras dos etapas de la renovación tecnológica de los servicios de comunicaciones telefónicas, para llevar este recurso a las comunicaciones unificadas a 1,236 usuarios, aprovechando la infraestructura de red instalada en las cinco regiones. Este proyecto ha sido financiado con recursos de PEF2011.

Avances del PEF			
Proyecto 1: PEF 2009 - Apoyar la consolidación de los procesos académicos y de gestión de la universidad de colima			
Metas del Proyecto		% de avance	Explicación de las diferencias Programado vs. realizado
1	Consolidar los servicios de telecomunicaciones e informática.	100	Concluido
Proyecto 2: PEF 2011 – Problemas comunes de las DES			
1	Actualizar y mantener la infraestructura tecnológica en apoyo las innovaciones de los servicios.	42	Proyecto nuevo que concluirá en 2012.

Se contrataron pólizas de mantenimiento para los enlaces inalámbricos de Tecomán y Manzanillo, que dan conectividad a la red universitaria a estas regiones y sus dependencias de adscripción. Se aseguró el soporte eléctrico de la red de telefonía institucional que da servicio a más de 2,500 usuarios. Se contrataron pólizas de mantenimiento por seis meses para los enlaces metropolitanos de Colima, Tecomán y Manzanillo que dan servicio a 15 áreas. Todo con productos financieros de PIFI 2007.

Con recursos de PIFI 2009 se adquirió equipamiento para fortalecer la seguridad de los servicios de telecomunicaciones e informática dentro de la red universitaria. Esta acción beneficia a más de 30,000 usuarios de estos servicios en la institución y da acceso y control a más de 26,000 equipos con conectividad a la intranet e internet.

Este año se consolidó el centro de datos en el sitio principal, para dar espacio a 20 servidores de aplicaciones críticas, se expandió en capacidad de procesamiento para incrementar el número de servidores hasta 50. Esta acción permite esquemas de respaldos centralizados, reducir el consumo energético y la producción de calor hasta un 60% del esquema tradicional de equipos individuales por servicio. Esto fue posible gracias a recursos de PIFI 2010 aprobados a esta dependencia.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2011**

<b>Avances del PIFI</b>			
Metas del Proyecto		% de avance	Explicación de las diferencias Programado vs. Realizado
<b>PIFI -2007 productos financieros</b>			
<b>Proyecto: Seguimiento a la Mejora de la Gestión Institucional</b>			
1	Renovar las pólizas anuales de mantenimiento y soporte de la red principal de conectividad, de telefonía de los enlaces inalámbricos de campus Tecomán, Manzanillo y de 10 planteles, plantas de emergencia y seguros contra daños.	100	Concluido
<b>PIFI -2009</b>			
<b>Proyecto: Consolidar los servicios de telecomunicaciones e informática, con bases en estándares internacionales.</b>			
1	Crear un sistema de seguridad e informática para proporcionar los servicios telemáticos e informáticos con base en estándares internacionales en función de los procesos sustantivos.	100	Concluido
<b>PIFI -2010</b>			
<b>Proyecto: Atención a los problemas de la gestión</b>			
1	Conformar una plataforma tecnológica de almacenamiento de datos centralizada	100	Concluido



## Capítulo VI. Reconocimientos, premios y distinciones

Los reconocimientos listados en este apartado fueron logrados con la participación comprometida del equipo de trabajo que integra el personal de esta dependencia, logros que dan a conocer capacidades profesionales y recurso tecnológicos con que cuenta la universidad, a la sociedad y otras instituciones locales, nacionales e internacionales.

No.	Nombre	Institución otorgante	Nombre del reconocimiento	Mérito
1	Fermín P. Estrada González. Juan Francisco Vaca Gutiérrez. José Domingo Anguiano Santana. José Ceja Llamas. Saúl Cárdenas Coria. Orvil Saiz Ceja Llamas. Enrique Bricio Chapula. Hernán Adalid Escalera Pérez. Juan Gabriel Refugio Venancio Juárez. Jesús Alejandro Velázquez Macías. Gabriel Leal Morán. Ma. Guadalupe Guizar Peredia.	Consortio Universitario de Desarrollo de Internet 2. (CUDI)	Organización de la reunión de primavera de CUDI en Manzanillo, Colima, Mayo.	Participación en el comité organizador
2	Fermín P. Estrada González. José Ceja Llamas.	Vigésima Zona Militar		Apoyo tecnológico para la implementación de centro de cómputo.
3	Fermín P. Estrada González. Juan Francisco Vaca Gutiérrez. José Ceja Llamas. Saúl Cárdenas Coria. Orvil Saiz Ceja Llamas. Enrique Bricio Chapula. Hernán Adalid Escalera Pérez. Juan Gabriel Refugio Venancio Juárez.	Facultad de Turismo – Universidad de Colima	VII Foro Nacional y III Internacional sobre Turismo en Colima. Colima Col. Septiembre.	Participación en el comité organizador
4	Fermín P. Estrada González. Juan Francisco Vaca Gutiérrez. Saúl Cardenas Coria.	CICESE/Universidad de Colima.	II Foro hacia la sociedad mexicana digital en la era de la Banda Ancha. Ensenada Baja California, Octubre.	Participación en el comité organizador



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2011**

**Capítulo VII. Informe financiero**

El presupuesto asignado a esta dependencia en 2011 proveniente de diferentes fuentes de ingresos y fue ejercido en los siguientes conceptos:

1. Cumplimiento de metas compromiso contraídas en PIFI 2010-2011 y PEF 2011 por la DIGESET para el fortalecimiento y seguridad de las TIC en la institución.
2. Costo del enlace dedicado a internet STM1 de 100Mbps, que da acceso a este recurso a planteles y dependencias de los 5 campus de la institución.
3. Enlaces digitales que incluyen: renta de 180 líneas telefónicas de planteles y dependencias de los 5 campus con paquetes de llamadas locales, nacionales e internacionales y la renta de servicios medidos (excedentes de los paquetes de llamadas contratados).
4. Renta de enlaces digitales dedicados para enrutar sólo llamadas a celulares y los costos generados por las llamadas a teléfonos móviles.
5. Enlace a internet 2 con capacidad de 2Mbps para el sistema institucional de videoconferencias, que en mayo de este año fue reemplazado por otro de 100Mbps y su uso además de las videoconferencias, es el académico.
6. Costos de 4 enlaces E1 como respaldo; 2 para Tecomán y 2 más para Manzanillo.
7. De ingresos propios, se apoyó con becas a 10 estudiantes y egresados de las carreras de tecnologías de la institución durante el primer semestre del año. Este personal apoya las actividades de las 4 subdirecciones que integran la DIGESET.
8. Mantenimiento de 2 vehículos asignados a esta dependencia para transporte de personal, materiales y equipos.

<b>Informe financiero. 2011</b>	
<b>Ingresos</b>	<b>Ingresos*</b>
Presupuesto ordinario (anualizado)	888,575.95
Presupuesto extraordinario (clasificado por su origen)	
Aportaciones de Rectoría	5'061,118.94
Presupuesto por proyectos específicos.	
Ingresos por proyectos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI)	2'126,356.83
Ingresos por proyectos del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF)	3'700,204.83
Fondo Ramón Álvarez Buylla de Aldana (FRABA)	
Ingresos PROADU/PADES	
Ingresos por convenios	
Otros ingresos clasificados por su origen	
Ingresos por cuotas de recuperación	191,661.60
Ingresos por prestación de servicios	
Intereses por cuentas bancarias	34.34
Donativos	2,222.00
Otros	111,781.15
<b>Subtotal: ingresos hasta 30 de septiembre de 2011</b>	<b>12'081,955.64</b>
<b>Egresos</b>	<b>Monto</b>
Materiales y suministros	68,893.95
Servicios generales	10'802,903.74



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Becas	288,377.15
Bienes muebles e inmuebles	895,851.26
Otros	
<b>Total de egresos hasta 30 de septiembre de 2011</b>	<b>12'056,026.10</b>
<b>Saldo al 30 de septiembre de 2011</b>	<b>25,929.54</b>

#### \* Monto (en pesos)

Los recursos económicos desglosados en la tabla anterior han hecho posible mantener en operación y fortalecer los servicios TIC institucionales.

Recursos de los presupuestos ordinario y extraordinario han sido empleados para costear rentas y servicios de telecomunicaciones a los proveedores Telmex y Telefónica-Movistar.

Los recursos de PEF y PIFI han sido empleados para fortalecer infraestructura tecnológica y servicios asociados. Estas acciones nos permiten proporcionar a la institución, principalmente, los servicios de: internet, intranet, telefonía, correo electrónico, software comercial con licenciamiento, almacenamiento de proyectos, páginas web y sistemas.

Las limitaciones detectadas este año han sido:

1. Falta de presupuesto para costear en tiempo los servicios de telecomunicaciones institucionales.
2. Falta de presupuesto regular para asegurar y mantener infraestructura tecnológica instalada.
3. Cantidad limitada de personal para atender en tiempo y forma la demanda de servicios TIC debido a la cantidad de usuarios contra especialistas TIC con que contamos.
4. Requerimientos de actualización permanente del personal que integra la DIGESET.
5. Falta de recursos destinados a la actualización profesional sistemática.
6. Disponibilidad de recursos para vincular a personal directivo y operativo son sus pares de otras instituciones nacionales e internacionales.
7. Falta de presencia permanente para atender servicios de TIC en Villa de Álvarez y Coquimatlán.

Para subsanar estas dificultades contamos con las siguientes estrategias:

1. Se gestionó y contrató a 2 personas que a partir de enero de 2010 están proporcionando servicios de TIC en Tecomán y Manzanillo.
2. Continuamos trabajando en la propuesta de coordinar responsables de centros de cómputo de los 5 campus,
3. Trabajamos en normativa de uso e implementación TIC
4. Buscamos fuentes de financiamiento adicionales para actualizar y vincular al personal.



## Capítulo VIII. Avances del Programa Operativo Anual 2011

Monitoreo y evaluación del POA				
O.P. 1.- Actualizar la estructura organizacional y operativa de la DIGESET de acuerdo a la nueva estructura universitaria.				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
1.1 Informar al 100% de los integrantes de la dependencia del cambio organizacional.	1	0.5	50%	El cambio organizacional se ha dado sólo a nivel de coordinación, como dirección general no contamos con sustento oficial para informar de la reorganización en nuestro nivel.
1.2 Integrar documento de diagnóstico organizacional de la DIGESET.	1	1	100%	
1.3 Formular manual organizacional de la DIGESET con base en la visión institucional 2030.	1	0.5	50%	Contamos con análisis y definición de funciones por puestos, la conclusión del manual organizacional está ligado al cambio organizacional de la Coordinación General en su conjunto.
1.4 Actualizar plan estratégico DIGESET.	1	1	100%	
O.P. 2.- Integrar diagnóstico institucional de recursos TIC				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
2.1 Establecer canales de comunicación formales y corresponsabilidad con planteles y dependencias de las cinco delegaciones regionales para determinar estado actual y requerimientos de TIC en soporte de la reorganización estructural.	1	1	100%	
2.2 Integrar diagnóstico de responsables de laboratorios de tecnologías y centros de	1	1	100%	



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

cómputo.				
2.3 Integrar diagnóstico de laboratorios de tecnologías y centros de cómputo.	1	1	100%	
2.4 Integrar diagnóstico institucional de telecomunicaciones, cómputo y seguridad informática.	1	0.75	75%	Contamos con el diagnóstico de telecomunicaciones y servidores institucionales, estamos trabajado con: la Dirección General de Patrimonio, CENEDIC. Recursos Humanos, Contraloría y Secretaría General en la conformación del Sistema de Información Institucional, donde se integrará la información de cómputo.
<b>O.P. 3.- Establecer estrategias para la apropiación tecnológica institucional.</b>				
<b>E. Metas (M)</b>	<b>Valor programado</b>	<b>Valor alcanzado</b>	<b>% alcanzado</b>	<b>Explicación de las diferencias</b>
3.1 Establecer estrategia en primera etapa para la apropiación tecnológica institucional.	1	1	100%	
3.2 Establecer programa de capacitación de responsables de laboratorios de tecnologías y centros de cómputo con base en diagnóstico de requerimientos de habilitación en TICs.	1	0.5	50%	Contamos con el diagnóstico de responsables de centros de cómputo, que será la población objetivo de la apropiación tecnológica. Estamos en el análisis detallado de requerimientos de capacitación y actualización, debido a los diferentes perfiles profesionales y grados de capacitación actuales.
3.3 Capacitar en TICs a responsables de laboratorios de tecnologías y centros de cómputo.	86	0	0%	El cambio estructural, los canales de comunicación con direcciones de nivel y el trabajo operativo de nuestra dependencia, han dificultado la organización de los responsables de



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

				laboratorios y centros de cómputo para esta actividad.
3.4 Fortalecer procesos de tecnologías con estándares internacionales.	3	3	100%	
<b>O.P. 4.- Fortalecer la red de telecomunicaciones institucional.</b>				
E. Metas (M)	Valor programado	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
4.1 Implantar el centro de datos institucional en su primera fase.	1	1	100%	
4.2 Renovar infraestructura de la red de telefonía institucional.	1	1	100%	
4.3 Fortalecer la seguridad física y lógica de la red de telecomunicaciones institucional.	2	2	100%	
4.4 Mantener infraestructura de telecomunicaciones principal.	8	8	100%	



## Conclusiones

El presente año iniciamos con un diplomado en habilidades directivas para el director y tres subdirectores de la dependencia, durante los meses de enero a noviembre, el 100% del personal operativo ha recibido capacitación en competencias genéricas y específicas ofertadas por la institución a través de las DGEC, DGRH, empresas locales y nacionales. Asistimos a tres eventos nacionales y dos internacionales en tecnologías, con la finalidad de: conocer de primera mano las propuestas de última generación de diferentes compañías fabricantes de productos tecnológicos, hacer contacto directo con estos, conseguir mejores condiciones técnicas y económicas, y para tener referencias a ser consideradas como posibles soluciones en proyectos institucionales presentes y futuros.

En el año hemos trabajado de forma conjunta con Secretaría General, Dirección General de Obras Materiales, Dirección General de Recursos Humanos, Dirección General de Patrimonio, Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional, Contraloría y la Coordinación General Administrativa y Financiera, para la implantación de la norma ISO 27001:2005 enfocada en la seguridad de la información y participamos activamente en el desarrollo de políticas para la seguridad de la información, el uso y aprovechamiento de TICs en la institución. De estas actividades se desprendieron acciones concretas con la DGOM y la CGAF; en el primer caso para complementar y formalizar las actividades de análisis, propuesta, supervisión y recepción de requerimientos tecnológicos en proyectos de edificios nuevos y remodelados que ya se venían realizando desde hace tres años, y en el caso de la CGAF se inició una nueva relación corresponsable en el conocimiento mutuo de los sistemas administrativo, escolar y de las tecnologías en la institución, con la finalidad de asegurar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de la información generada y contenida en los sistemas de gestión institucionales.

La disponibilidad de presupuesto por las diferentes fuentes de financiamiento usuales, para cubrir costos de mantenimientos es cada vez menor. Por lo que llevamos a cabo acciones de reemplazo de infraestructura tecnológica con miras a reducir estos costos al mínimo posible, tales son los casos: de la red inalámbrica metropolitana de la ciudad de Colima que fue reemplazada por fibra óptica, asegurando la calidad y disponibilidad del servicio de telecomunicaciones por este medio, que es inmune a fenómenos eléctricos y soporta de mejor manera los meteorológicos, y los equipos de control individuales de acceso a la red inalámbrica, que están siendo migrados a un esquema centralizado conforme son reemplazados por obsolescencia, para aprovechar con esto; el menor costo por expansión física en base a tarjetas electrónicas y costos de mantenimiento de un equipo individual actual.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

El creciente número de usuarios, y por consecuencia, de recursos tecnológicos para atender las demandas de servicios: docentes, investigación, gestión, vinculación, extensión e internacionalización, ha requerido que la infraestructura de la red universitaria siga fortaleciéndose. Esta red se encuentra presente en las cinco delegaciones regionales por al menos dos medios, pero la cantidad de equipo e infraestructura de apoyo para distribuir los servicios se cuenta en decenas, cientos y miles. Mantener en operación esta cantidad de recursos tecnológicos, requiere de fondos considerables que cada vez son más escasos, desde hace tres años, la Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional consciente de estas necesidades extraordinarias, nos ha apoyado con la gestión de recursos suficientes para asegurar el mantenimiento de esta infraestructura.

Los retos actuales son lograr: alcance del 100% en servicios de TIC de planteles y dependencias ubicados fuera de las áreas urbanas en las cinco regiones, promocionar imagen de dependencia reguladora y coordinadora de proyectos TIC, continuar actualizando y vinculando al personal, asegurar y mantener infraestructura instalada y los servicios TIC institucionales, homologación de la infraestructura tecnológica en la institución acorde a estándares internacionales, e identificar requerimientos tecnológicos para la implantación del nuevo modelo educativo.

Las acciones con que serán atendidos los retos descritos son: continuar con la promoción de la DIGESET, sus áreas operativas, actividades y servicios proporcionados en las cinco delegaciones regionales, consolidar el proyecto para coordinar responsables de centro de cómputo y laboratorios de tecnologías de la institución, gestionar y conseguir financiamiento para la actualización y vinculación del 100% personal, mantener actualizado el diagnóstico institucional de infraestructura TIC, cómputo, software y seguridad para retroalimentar a planteles y dependencias con el propósito de organizar acciones encaminadas a la optimización y mejor aprovechamiento de los recursos TIC, continuar con la gestión de recursos económicos para asegurar y mantener las infraestructura y servicios TIC en la institución.

Con las acciones y proyectos implementados este año, los procesos académico y de gestión institucional han sido reforzados con el aseguramiento y disponibilidad de recursos TIC institucionales para la creciente comunidad universitaria.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Diez principales acciones realizadas	
Acciones	Impacto
Capacitación del personal operativo y directivo en competencias generales y específicas.	Institucional, mejora la atención, propuesta y solución de problemática y proyectos de TIC.
Desarrollo de políticas para el mejor uso y aprovechamiento de las TICs.	Institucional, mejorar el uso y aprovechamiento de los limitados recursos de TIC respecto al creciente número de usuarios.
Establecer estrategias para la apropiación de TICs en responsables de centros de cómputo y laboratorios de tecnologías.	Institucional, capacitar y actualizar personal de tecnologías para mejorar el desempeño de funciones e incrementar el alcance de servicios de TIC.
Diagnóstico institucional de recursos TIC.	Institucional, permite proyectar el fortalecimiento de TICs con base en requerimientos de proyectos actuales y futuros.
Trabajo colaborativo con la CGAF para prevenir incidentes de seguridad en los sistemas administrativo y escolar.	Institucional, mejora los servicios de SICAF y SICEUC y previene problemas de seguridad de los sistemas y la información contenida en estos sistemas.
Diagnóstico conjunto con la DGOM del estado de los principales sitios de telecomunicaciones.	Institucional, prevenir y corregir posibles factores de riesgo en la disponibilidad de los servicios de telecomunicaciones.
Implantación de fibra óptica en la red metropolitana de la ciudad de Colima.	Institucional, integra siete áreas que estaban enlazadas por recursos inalámbricos, incrementa la disponibilidad y confiabilidad de los servicios de TIC y ahorro en costos de mantenimiento anual.
Fortalecimiento de los esquemas de seguridad.	Institucional, asegura la disponibilidad y confidencialidad de la información vital para la operación de la universidad.
Fortalecimiento de la infraestructura de TIC universitaria.	Institucional, asegura calidad y disponibilidad de los servicios de TIC. Permite gestión de recursos centralizados para optimizar mejor aprovechamiento de recursos tecnológicos y ahorro en costos de servicios.
Mantenimiento de infraestructura de telecomunicaciones.	Institucional, asegura la calidad y disponibilidad de los servicios de TIC.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2011

Principales áreas de atención (debilidades)	
Retos/Área de atención	Estrategia para su atención en 2012
Falta de recursos regulares para mantener operación básica de infraestructura de telefonía y servicio inalámbrico.	Instalación de sistema tarifador y negociar con proveedores para implementar esquema de ahorros en los servicios de telecomunicaciones, para financiar mantenimiento básico de estas partidas.
Calidad y disponibilidad de servicios de TIC en Valle de las Garzas y San Pedrito.	Llevar a cabo diagnóstico técnico y económico para sustituir enlaces inalámbricos actuales por fibra óptica, para gestionar financiamiento.
Calidad y disponibilidad de servicios en enlace propio a Manzanillo.	Llevar a cabo diagnóstico técnico y económico para enlazar vía fibra óptica de CFE a Colima, empleando enlace inalámbrico actual como respaldo en primera fase, para gestionar financiamiento.
Optimizar y asegurar la disponibilidad y confidencialidad de recursos tecnológicos institucionales, debido al creciente número de usuarios y requerimientos de proyectos.	Convenio de colaboración con CICESE para el elaborar diagnóstico del estado actual de las TIC en la institución y diseñar plan de acción de forma conjunta.
Llevar servicios de telecomunicaciones a planteles y dependencias que no se encuentran conectados directamente a la red universitaria.	Realizar diagnóstico y estudio técnico para evaluar factibilidad de conexión.
Continuar con programa de capacitación del personal en competencias generales y específicas.	Coordinarnos con la Dirección General de Educación Continua y la Dirección General de Recursos Humanos para la programación y asistencia a cursos de competencias generales, Gestionar recursos para la capacitación en competencias específicas