



**2012**



**INFORME DE LABORES**



**Dirección General de Servicios Telemáticos**





**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2012

**Directorio**

**Ramón A. Cedillo Nakay**  
Rector

**Christian Jorge Torres-Ortiz Zermeño**  
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

**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 Estratégico

**Aida Lugo Barriga**  
Contadora



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2012

## Índice

	Pág.
Presentación .....	4
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.....	34
Capítulo II. Personal .....	36
II.I Personal adscrito a la dependencia.....	36
II.II Capacitación y actualización .....	39
II.III Movilidad del personal .....	41
Capítulo III. Convenios y redes de colaboración.....	42
Capítulo IV. Gestión académica .....	44
IV.I Actividades colegiadas.....	44
IV.II Actividades en el marco del Sistema Institucional de Gestión de la Calidad.....	46
IV.III Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento .....	49
Capítulo V. Proyectos específicos asociados a las dependencias .....	52
Capítulo VI. Reconocimientos, premios y distinciones .....	53
Capítulo VII. Informe financiero .....	54
Capítulo VIII. Avances del Programa Operativo Anual 2012 .....	56
Conclusiones .....	59
Análisis de los principales logros obtenidos en el periodo 2005-2012.....	63



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

## 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 2012

## 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, Vinculación y Proyectos Estratégicos, es responsable de la gestión de proyectos de la dependencia. Las cuatro subdirecciones se encuentran integradas por personal profesional de sus respectivas áreas.

**Subdirección de Telecomunicaciones:** investiga sobre nuevas tecnologías, gestiona y asegura medios físicos y lógicos de la intranet e internet universitaria, dimensiona y diseña nuevos proyectos e implementa soluciones a requerimiento de planteles y dependencias, vigila la implantación y cumplimiento de estándares TIC en edificios nuevos y remodelados, y mantiene en operación la infraestructura de telecomunicaciones institucional en los cinco campus universitarios.

**Subdirección de Sistemas Informáticos** es responsable de: mantener, actualizar, operar y asegurar la página Web institucional; asegurar lógicamente servicios y recursos TIC institucionales; el control de virus informáticos; dimensionar y mantener en operación los servidores institucionales concentrados en el sitio principal; administrar el correo electrónico de la Universidad de Colima; administrar, distribuir y registrar aplicaciones ofimáticas y



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

sistemas operativos con licenciamiento institucional, y del desarrollo de sistemas en apoyo a las funciones de las tres subdirecciones que integran esta dependencia.

**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; diagnosticar requerimientos, diseñar proyectos de cómputo a la medida; instalar soluciones informáticas; instalar sistemas operativos y programas de aplicación con licenciamiento; apoyar al área de sistemas con la instalación y control de virus informáticos. Adicionalmente, por su experiencia profesional, el personal de esta subdirección participa activamente asesorando en selección de tecnología de cómputo a la Dirección General de Proveeduría y Servicios en compras consolidadas, considerando; las necesidades específicas de cada plantel y dependencia, la tecnología actual disponible y costos que permitan satisfacer o exceder los requerimientos.

**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 identificado en cada área; gestiona, coordina y da seguimiento a cursos y talleres para el personal de esta dependencia; coordina actividades del proceso en el sistema de gestión de la calidad ISO 9001:2008 y en los cuatro procesos del sistema de seguridad de la información ISO 27001:2005 la DIGESET.

Los servicios y soluciones tecnológicas que atiende personal de la DIGESET desde el campus central a:

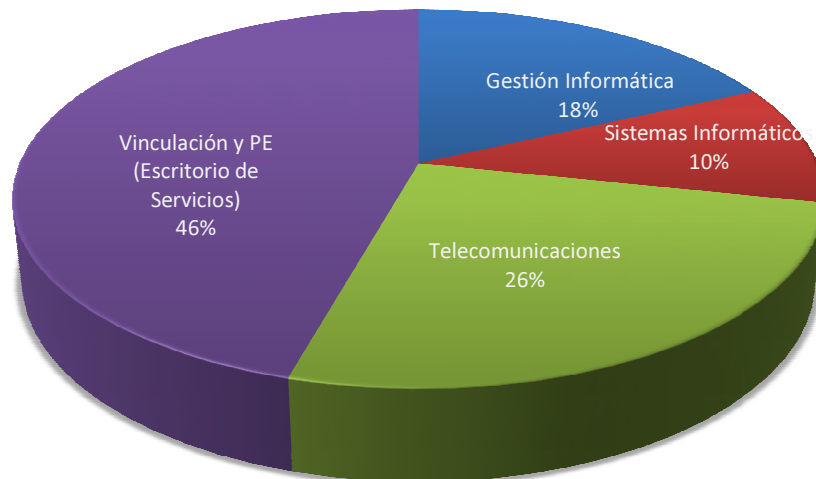
- 120 áreas en planteles y dependencias de la delegación regional número 3.
- 12 planteles y dependencias en el campus Coquimatlán.
- 26 planteles y dependencias del campus Villa de Álvarez.
- 28 planteles y dependencias en la delegación regional número 1, son soportados por una persona de base de esta dirección comisionado en ese campus.
- En Tecomán, 27 planteles y dependencias son atendidos también por una persona de base comisionada para tal efecto.

Este año se recibieron y solucionaron un total de 3,026 servicios, 787 por las áreas que integran la subdirección de telecomunicaciones, 302 por especialistas de la subdirección de sistemas informáticos, 545 por personal de gestión informática y 1,392 por el área de atención a usuarios de la subdirección de vinculación y proyectos estratégicos.



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Dirección General de Servicios Telemáticos  
Informe de Actividades 2012

### Servicios por subdirección



Esta Dirección General con sus cuatro subdirecciones, llevó a cabo visitas a las 21 DES para efectuar diagnóstico de infraestructura de telecomunicaciones, cómputo y seguridad, con la finalidad de contar con insumos para la integración del PIFI 2012-2013.

Se ha incrementado la capacidad del centro de datos central, con la finalidad de dar servicio de almacenamiento y respaldo a servidores con proyectos e información institucional, que actualmente se encuentran en equipos individuales de diferentes marcas, modelos y grados de obsolescencia.

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

Se ha gestionado y adquirido licenciamiento institucional de Microsoft y Adobe, para beneficiar a los usuarios del equipamiento de cómputo institucional y cumplir con los requerimientos de ISO 27001:2005.

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



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

Se ha capacitado al personal en competencias generales y específicas, a fin de garantizar el perfil profesional necesario 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.

Con apoyos de PEF se implanta la red metropolitana de fibra óptica en la ciudad de Manzanillo, beneficiando a cuatro áreas con el mayor número de usuarios de los servicios de la red universitaria.

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

La DIGESET proporciona servicios de TIC a la institución en los cinco campus universitarios, cada una de las cuatro subdirecciones que integran esta dirección son responsables de llevar a cabo actividades propias de su competencia, listadas por categorías a continuación:

#### Telecomunicaciones:

1. Implantación, gestión y mantenimiento de la telefonía institucional.
2. Implementación, gestión y mantenimiento de la conectividad de la red universitaria.
3. Implementación y gestión de servicios de la red inalámbrica.
4. Gestión de la seguridad física y lógica de la red.
5. Mantenimiento de la operación de la red universitaria.
6. Gestión de servicios de la intranet e internet institucional.
7. Diagnóstico, desarrollo e implantación de proyectos de telecomunicaciones en planteles y dependencias de la institución.

#### Sistemas informáticos:

8. Control de virus informáticos para las dependencias que no cuentan con administradores informáticos.
9. Hospedaje de proyectos y sistemas institucionales.
10. Administración y respaldo de servidores.
11. Gestión y seguridad del Correo electrónico.
12. Mantenimiento, actualización y seguridad de la página web institucional.
13. Desarrollo de sistemas para la implantación de 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 de eventos en tiempo real.

#### Gestión informática:

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.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

Informe de Actividades 2012

19. Asesoría tecnológica en proyectos de dependencias y bases técnicas en adquisiciones institucionales consolidadas.

### Vinculación y proyectos estratégicos:

20. Atención y seguimiento de servicios de los usuarios de tecnologías universitarios.

21. Programación y seguimiento de actualización del personal de la dependencia.

22. Vinculación en proyectos de otros planteles y dependencias.

23. Seguimiento y coordinación de actividades del proceso de gestión de la calidad "Prestación de servicios telemáticos: atención a usuarios".

24. Seguimiento y coordinación de actividades de los procesos de seguridad de la información: "

### Telecomunicaciones

**Desarrollo de la red universitaria:** Durante 2011 se gestionó con Red NIBA (Red Nacional de Impulso a la Banda Ancha) la conectividad de la Universidad de Colima a internet 2, gracias a las gestiones de la CGTIC y a que la institución actualizó su afiliación como asociada ante el CUDI (Consortio de Universidades para el Desarrollo de Internet), a partir de enero de este año también se incrementó el recurso de ancho de banda a internet comercial, actualmente la institución dispone de un enlace dedicado con capacidad de 200 Mbps.

Desde que se consideró el incremento en el servicio de Internet, se determinó como contraparte que dos equipos centrales de seguridad, gestión de servicios y ancho de banda serían rebasados en capacidad, y que de permanecer en funciones bajo estas condiciones, como efecto negativo, generarían inestabilidad en el servicio. A la fecha se gestionan fondos para solucionar la situación, ya que estos dos equipos son de vital importancia en la seguridad, gestión de servicios y distribución equitativa del recurso de Internet a través de la red institucional.

En la integración de nuevas áreas a la red institucional, con apoyo de la Dirección General de Obras Materiales, se han habilitado con recursos TIC dos edificios: la coordinación de Comunicación Social y salones de la facultad de Ciencias Biológicas y Agropecuarias, así como siete edificios nuevos distribuidos en: la Facultad de Ciencias Marinas, Facultad de Psicología, Facultad de Gastronomía, Facultad de Telemática, Instituto Universitario de Bellas Artes, Bachillerato No. 14 en "El Colomo" y el nuevo "Edificio Administrativo". En todos los casos se mantuvo cercana colaboración con la DGOM, planteles y dependencias beneficiarias para la implantación de servicios en sus instalaciones.



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Dirección General de Servicios Telemáticos  
Informe de Actividades 2012

Programa de conectividad	
Equipos conectados a la intranet	No.
Dependencias	2,439
Facultades	4,078
Bachilleratos	917
<b>Sub-Total Cableados</b>	<b>7,434</b>
Usuarios móviles en el año con acceso inalámbrico	20,803
<b>Total</b>	<b>28,237</b>

Este año se ha trabajado para la implementación de un importante proyecto, con recursos por \$2'497,649.36 de PEF 2011, y que ha retrasado su instalación debido a cambios de trayectorias por obras realizadas en el puerto de Manzanillo, ha sido la red de fibra óptica de 32 Kilómetros de largo que interconecta al campus el Naranjo, bachillerato de Santiago, Valle de las Garzas y a los planteles de San Pedrito. Gracias a la cooperación de las autoridades locales de CFE y el H. Ayuntamiento de Manzanillo, se espera concluir este proyecto en los últimos meses del año para asegurar la disponibilidad de la red universitaria en esta región.



**Renovación, gestión y mantenimiento del sistema de telefonía:** Otro avance en el fortalecimiento de infraestructura de la red universitaria, ha sido la instalación y puesta en

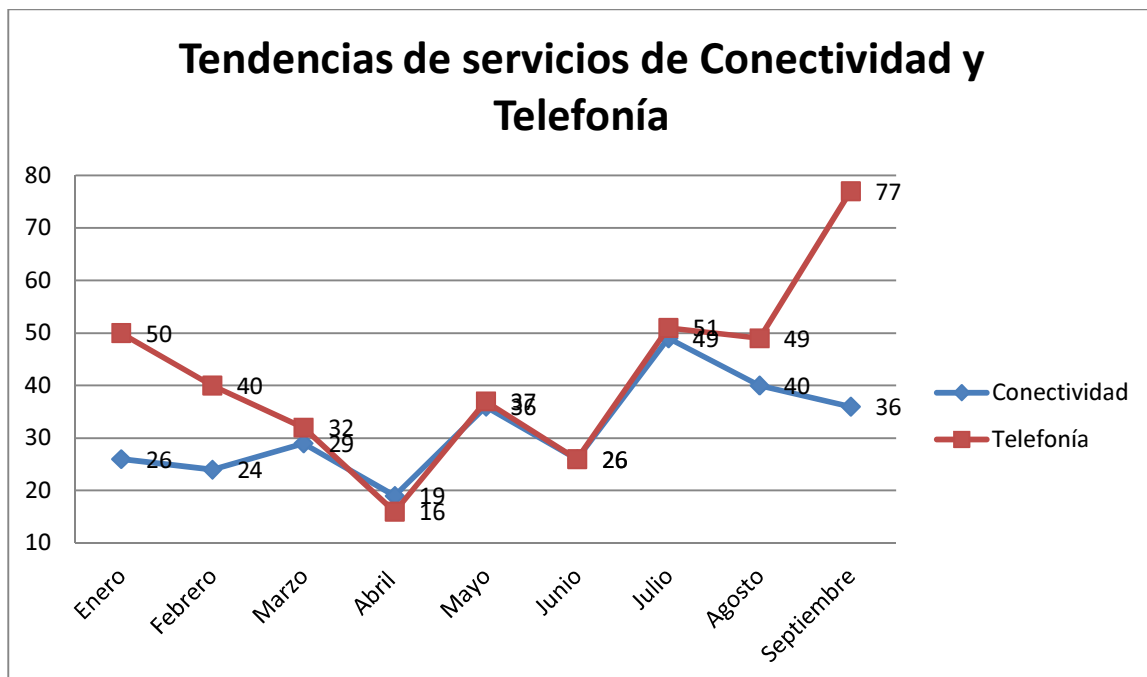


# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

marcha de conmutador y 120 equipos telefónicos marca Avaya en la delegación 1, equipamiento que al ser 100% IP y comunicarse por la infraestructura de red ya instalada, ayudara a evitar problemas debidos a descargas eléctricas en temporada de lluvias, y a corto o mediano plazo, se podrán proporcionar servicios unificados en esta región. Este año, se ha trabajado en mantener la operación del sistema de telefonía anterior (Alcatel), ya que no se contó con recursos para adquirir seguro y póliza de servicio.



En este momento, conviven dos generaciones de conmutadores telefónicos con diferentes tecnologías, mantener la operación del sistema original (Alcatel) se está convirtiendo en una dificultad mayor, debido a los altos costos de las pólizas de mantenimiento y encontrar refacciones después de 13 años. Adicional a lo anterior, las líneas de cobre necesarias para llevar los servicios del sistema digital, inducen energía de alto voltaje entre edificios y equipos en temporada de tormentas eléctricas, lo que incrementa el número de aparatos telefónicos fuera de servicio en estas contingencias y alto tiempo de respuesta en la recuperación de la operación.

El conmutador Alcatel da servicio al 90% de las extensiones telefónicas, a la fecha se ha renovado el sistema en la delegación 1 y se han autorizado recursos para actualizar: Delegación 2, Delegación 4, Campus Villa de Álvarez y Campus Norte. Para que la actualización alcance el 100% se requiere una inversión de \$5,500,000.00, con lo que se



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2012

costeará el sistema de administración central y el licenciamiento necesario par la operación del servicio.

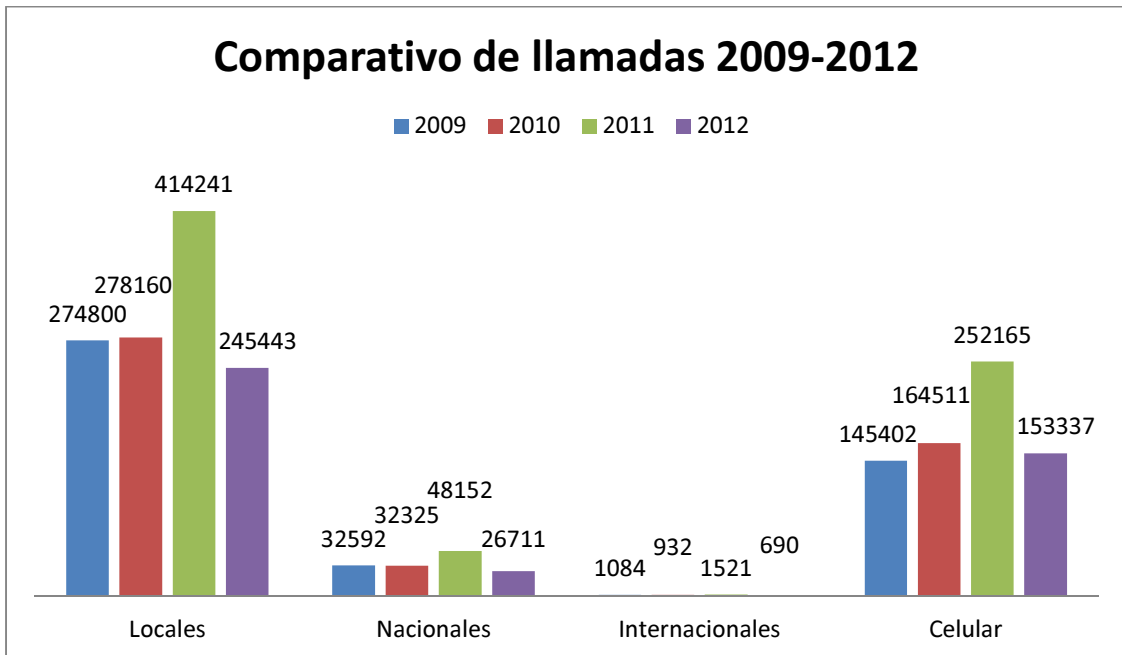
<b>Red de telefonía</b>			
<b>Extensiones</b>	<b>Alcatel</b>	<b>Avaya</b>	<b>Total</b>
Dependencias	737	39	776
Facultades	330	70	400
Bachilleratos	64	14	78
<b>Total</b>	<b>1,131</b>	<b>123</b>	<b>1,254</b>

Con apoyo de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica y recursos de PIFI 2011 por \$930,000.00 se logró avanzar en el proyecto de renovación de la plataforma de telefonía, al cubrir los recursos necesarios para la adquisición de esta infraestructura en Tecomán, Coquimatlán, Villa de Álvarez y Campus Norte. Debido al limitado recurso, no fue posible adquirir el licenciamiento para su puesta en operación, por lo que la implementación no se dará hasta contar con los recursos necesarios para habilitar los equipos en las localidades mencionadas.

Por otra parte y gracias al apoyo de la Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional que asignó recursos de PEF 2012 por \$430,00.00, se adquirió servidor y software necesario para implementar el nuevo sistema de tarificación telefónica. Este sistema permitirá: gestionar de mejor manera las llamadas de cada grupo de trabajo; asignar presupuesto por dependencia; avisar con anticipación el límite de crédito disponible; al titular de la dependencia consultar consumos, número de llamadas y tiempo de conversación de cada usuario de su grupo de trabajo; asignación de categorías y bajas por el responsable de la dependencia.



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Dirección General de Servicios Telemáticos  
Informe de Actividades 2012



**Gestión de la red inalámbrica:** En el servicio inalámbrico, se ha migrado el sistema de gestión central a la marca ARUBA, ya que la cantidad de usuarios de este servicio detectados durante el presente año se ha incrementado un 20% (20,803 usuarios) con respecto de 2011, con hasta un máximo de 2,100 usuarios conectados de manera simultánea en un total de 155 radios distribuidos en los 5 campus. En este rubro, y en lo que va de la temporada de lluvias se han dañado, por descargas eléctricas, 12 radios que no cuentan con póliza de servicio, por lo que no han sido reemplazados o reparados.

**Diagnóstico de telecomunicaciones:** El primer trimestre del año se llevó a cabo un diagnóstico de requerimientos tecnológicos para las 21 DES en las cinco delegaciones regionales, se integraron 43 propuestas para igual número de áreas que conforman las DES. En los reportes regresados, se detallaron propuestas técnicas y económicas para solucionar necesidades específicas de conectividad a la red universitaria en áreas nuevas y remodeladas, así como incremento en la cobertura de la red inalámbrica.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2012

## Sistemas informáticos

Durante el presente año, la subdirección de **Sistemas Informáticos** orientó la mayor parte de sus esfuerzos en realizar **actividades preventivas** para mejorar el desempeño de las funciones y servicios del área, así como en proporcionar **asesoría a los responsables de tecnologías** de diferentes planteles y dependencias. Logrando con ambas acciones la reducción de los incidentes relacionados a los servicios que se proporcionan en esta área. Estas actividades se detallan a continuación.

**Seguridad y Antivirus:** durante el año se realizó la instalación del Antivirus Forefront de Microsoft en 3,600 equipos de planteles y dependencias, incluidos estaciones de trabajo y servidores, lo que representa un 60% del equipo de cómputo institucional.

Se apoyó con **asesorías y capacitación en la instalación y administración del software antivirus** al personal responsable del equipo de cómputo en planteles y dependencias, destacando la capacitación al personal de la Dirección General de Servicios Bibliotecarios que administran un total de 460 equipos de cómputo en las cinco delegaciones regionales que son protegidos con este antivirus.

**Licenciamiento institucional:** Con recursos de PEF 2012 por \$962,588.84, se renovó por cuarto año consecutivo, el licenciamiento **Campus Agreement de Microsoft®** para mantener la legalización de los sistemas operativos en computadoras y servidores institucionales, además de aplicaciones ofimáticas como: Office® para Windows y Mac, Visio® y Project® y aplicaciones para servidores como SQLServer®. Esta acción continúa beneficiando a dependencias y planteles institucionales al permitir contar con software legal en todos sus equipos, tanto administrativos como en centros de cómputo y aulas de informática. Este año 10 dependencias más cuentan con este software para la instalación en sus equipos, lo que suma un total de 100 dependencias beneficiadas con este recurso.

Dependencias beneficiadas con licenciamiento Microsoft en 2012	
1	Bachillerato Técnico No. 5
2	Bachillerato Técnico No. 20
3	Bachillerato Técnico No. 28
4	Bachillerato Técnico No. 30
5	Facultad de Derecho
6	Facultad de Ingeniería Civil
7	Delegación Regional No. 4
8	Dirección General de Orientación Educativa y Vocacional
9	Dirección General de Vinculación con el Sector Social
10	Dirección General de Estudios de Pregrado



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

Como parte del programa de legalización de software utilizado en los equipos institucionales, con recursos de PEF por \$999,393.47, este año se adquirió licenciamiento de Adobe® para: 750 computadoras de bachilleratos y 236 equipos de cómputo para funciones administrativas.

Licenciamiento incluido en contrato con Adobe®	
750	Design Web Premium CS6
149	Acrobat Professional 10
87	Acrobat Suite 1.0

**Respaldos de servidores institucionales:** Con el objetivo de asegurar la disponibilidad, accesibilidad e integridad de la información contenida en los servidores institucionales, se esta realizando la instalación de un **servidor de respaldos** con capacidad de almacenamiento actual de 2TB de información y con capacidad de crecimiento máximo de 6TB, hasta el cierre de este informe, se registra un avance del 70% en su implementación.

**Administración de servidores institucionales:** se implementó un sistema unificado de almacenamiento NAS con la finalidad de contar con la posibilidad de proporcionar espacio de almacenamiento y/o respaldo de información a las dependencias universitarias con procesos en alcance de ISO 27001:2005. Como parte de esta actividad se actualizó el sistema VMWare de la versión 4.0 a la 5.0 del sistema de virtualización existente, para permitir la compatibilidad con el sistema NAS. Esta solución cuenta con capacidad para el almacenamiento de 4.2TB de información, con posibilidad de crecimiento a futuro.

**Optimización de recursos de la red universitaria:** Durante el presente año se continúa con la gestión y operación del **servidor de actualizaciones WSUS**, que permite la actualización de sistemas operativos basados en Windows de Microsoft, para las computadoras de la institución desde la propia intranet universitaria, disminuyendo con esto, el tiempo de descarga de archivos desde Internet y facilitando la rápida actualización de los equipos, además de reducir significativamente el consumo de ancho de banda del enlace dedicado a Internet.

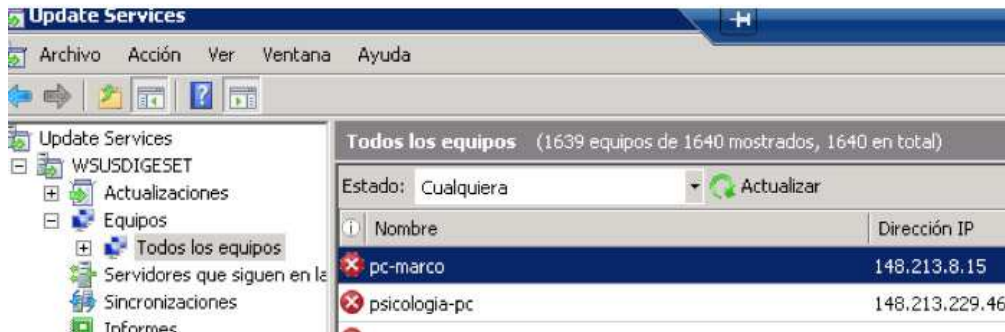




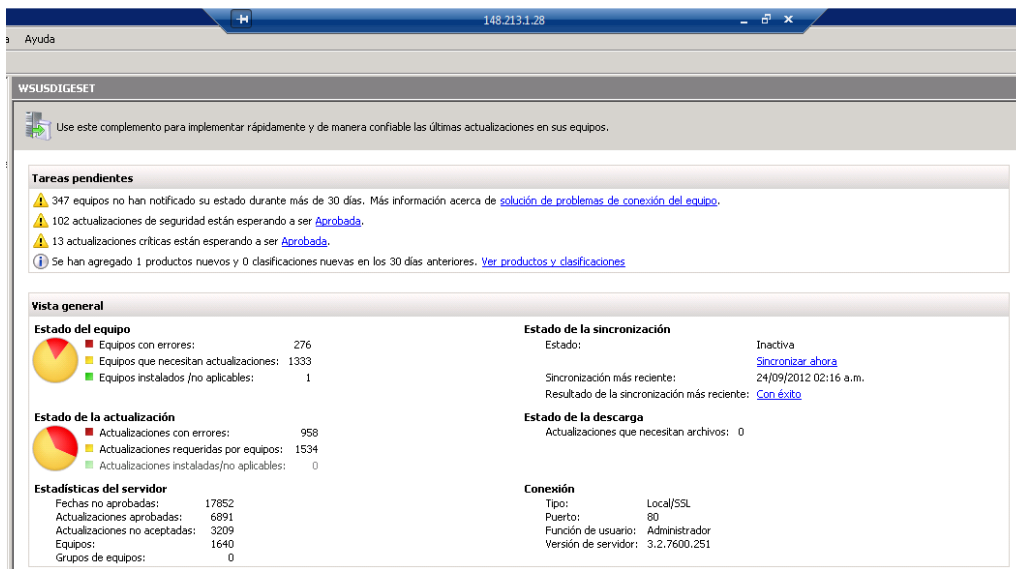
# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012



Equipos de cómputo conectados al servidor WSUS



Control de actualizaciones WSUS



Diagnóstico por equipo con el servidor WSUS



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2012

Hasta el momento han sido configurados a este servicio 1,640 equipos de cómputo de los aproximadamente 7,434 equipos existentes (22%) en las cinco delegaciones regionales. También, se detectaron 11 equipos móviles de profesores conectados al servidor WSUS.

Dependencias con equipos de cómputo conectados al servidor de actualizaciones WSUS	
1	Bachillerato Técnico No. 1
2	Bachillerato Técnico No. 2
3	Bachillerato Técnico No. 3
4	Bachillerato Técnico No. 4
5	Bachillerato Técnico No. 5
6	Bachillerato Técnico No. 6
7	Bachillerato Técnico No. 15
8	Bachillerato Técnico No. 16
9	Bachillerato Técnico No. 18
10	Bachillerato Técnico No. 20
11	Bachillerato Técnico No. 30
12	Escuela de Enfermería, San Pedrito
13	Escuela de Gastronomía, Manzanillo
14	Facultad de Arquitectura
15	Facultad de Ciencias
16	Facultad de Ciencias de la Educación
17	Facultad de Ciencias Marinas
18	Facultad de Ciencias Políticas
19	Facultad de Ciencias Químicas
20	Facultad de Contabilidad y Administración, Colima
21	Facultad de Contabilidad y Administración, Tecomán
22	Facultad de Contabilidad y Administración, Manzanillo
23	Facultad de Derecho
24	Facultad de Economía
25	Facultad de Enfermería
26	Facultad de Ingeniería Civil
27	Facultad de Ingeniería Eléctrica
28	Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica
29	Facultad de Lenguas Extranjeras
30	Facultad de Letras y Comunicaciones
31	Facultad de Medicina
32	Facultad de Mercadotecnia
33	Facultad de Pedagogía
34	Facultad de Psicología
35	Facultad de Telemática



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

36	Facultad de Trabajo Social
37	Facultad de Turismo
38	Instituto de Bellas Artes (IUBA), Colima
39	Instituto de Bellas Artes (IUBA), Manzanillo
40	Biblioteca de Ciencias Agropecuarias
41	Biblioteca de Ciencias Aplicadas
42	Biblioteca de Ciencias del Mar, Manzanillo
43	Biblioteca de las Ciencias
44	Biblioteca de Humanidades, Villa de Álvarez
45	Biblioteca de Medicina
46	Biblioteca, San Pedrito
47	Centro de Auto acceso (CAAL), Colima
48	Centro de Auto acceso (CAAL), Coquimatlán
49	Centro de Auto Acceso (CAAL), Manzanillo
50	Centro de Auto Acceso (CAAL), Villa de Álvarez
51	Centro Interactivo de Aprendizaje Multimedia (CIAM), Colima
52	Centro Interactivo de Aprendizaje Multimedia (CIAM), Coquimatlán
53	Centro Interactivo de Aprendizaje Multimedia (CIAM), Manzanillo
54	Sala Realidad Virtual, Colima
55	Centro de Tecnología Educativa, Coquimatlán
56	Centro de Tecnología Educativa (CIAM), Manzanillo
57	Servicios Estudiantiles, Colima
58	Servicios Estudiantiles, Coquimatlán
59	Servicios Estudiantiles, Norte
60	Servicios Estudiantiles, Manzanillo
61	Servicios Estudiantiles, Villa de Álvarez
62	Cibercafé Universitario / Colima
63	Cibercafé Universitario / Coquimatlán
64	Cibercafé Universitario / Villa de Álvarez
65	Centro Universitario de Ciencias del Ambiente (CUICA)
66	Centro Universitario de Investigaciones Sociales (CUIS)
67	Centro Universitario de Investigación Biomédica (CUIB)
68	Coordinación General Administrativa y Financiera
69	Coordinación General de Comunicación Social
70	Coordinación General de Extensión Universitaria
71	Coordinación General de Investigación Científica
72	Coordinación General de Tecnologías de Información y Comunicación
73	Dirección General de Deportes
74	Dirección General de Docencia
75	Dirección General de Educación Continua
76	Dirección General de Estudios Estratégicos
77	Dirección General de Obras Materiales



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

78	Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional
79	Dirección General de Posgrado
80	Dirección General de Proveduría y Servicios
81	Dirección General de Publicaciones
82	Dirección General de Radio Universitario
83	Dirección General de Recursos Humanos
84	Dirección General de Servicios Telemáticos
85	Dirección General de Vinculación
86	CENEDIC
87	Unidad de Transparencia Institucional (UTI)
88	Contaduría General
89	Tesorería General
90	Proyectos Específicos
91	Servicios Universitarios
92	CEUVIDITE
93	Archivo Histórico
94	El Comentario
95	Voluntariado Universitario
96	Estancias Infantiles
97	Secretaría Técnica de Servicios Estudiantiles
98	Paraninfo
99	Sala Anexa al Paraninfo
100	Teatro Universitario
101	Rectoría
102	Clínica de Atención Psicológica (CUAP)
103	Red Sismológica (RESCO)
104	Observatorio Vulcanológico
105	Federación de Estudiantes Colimenses
106	Federación de Egresados de la Universidad de Colima
107	Edificio Administrativo B
108	Servidores Windows (SITE Central)
109	Delegación Regional No. 1, Manzanillo
110	Delegación Regional No. 2, Tecmán
111	Delegación Regional No. 3, Colima
112	Delegación Regional No. 4, Coquimatlán
113	Delegación Regional No. 5, Villa de Álvarez
<b>Equipos móviles conectados a WSUS</b>	
1	MAC's
2	Colima #1
3	Colima #2
4	Colima #3
5	Biblioteca de Ciencias, IUBA



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2012

6	Campus Norte
7	Villa de Álvarez #1
8	Villa de Álvarez #2
9	Tecomán #2
10	Coquimatlán
11	Manzanillo #1

Para fortalecer este servicio, gracias a la virtualización de servidores, se liberó un equipo con capacidad adecuada para instalar un servidor WSUS en el campus Manzanillo, región que a la fecha reporta el mayor el consumo de Internet por actualizaciones de sistema operativo y aplicaciones ofimáticas, también se considera la instalación de un servidor más para dar servicio al Campus Tecomán, empleando tecnología de virtualización de servidores. Con estas acciones, se reducirá aún más el consumo de ancho de banda ocupado durante la descarga de parches y actualizaciones, liberándolo para el resto de los servicios que necesitan del acceso a internet. Se completará la implementación de estos dos servidores en los primeros dos meses de 2013. Otra actividad en el sentido preventivo, es la configuración de una aplicación instalada en cada computadora, que permitirá la actualización automática y calendarizada de los sistemas operativos sin intervención del usuario del equipo.

Se está instalando y configuración un servidor de virtualización con tecnología Microsoft® Hyper-V que permitirá la configuración de los servicios: directorio activo, WSUS Campus Tecomán y consola de antivirus Endpoint Protection 2012 para el campus Colima, estas actividades son complementarias a las descritas en los párrafos anteriores, con un avance registrado del 50% al primero de octubre.

Continúa en operación el servidor **Geekutilities** (<http://geekutilities.ucol.mx>) que ofrece el **servicio de descarga de utilerías y herramientas de apoyo a las funciones de los administradores de centros de cómputo en planteles y responsables de tecnologías en dependencias de la institución**. Durante este año se registraron un total de 421 accesos hasta el 24 de septiembre de este año. Entre las facilidades para el uso y aprovechamiento de los recursos disponibles en este servidor se encuentran:

- Videotutoriales para la instalación y administración del software antivirus
- Tutoriales y guías para la configuración de diversas opciones dl sistema operativo Windows
- Archivos de actualización gratuitos para plataformas Windows y Mac
- Archivos de controladores para diferentes marcas de equipo de cómputo
- Controladores para la configuración de impresoras

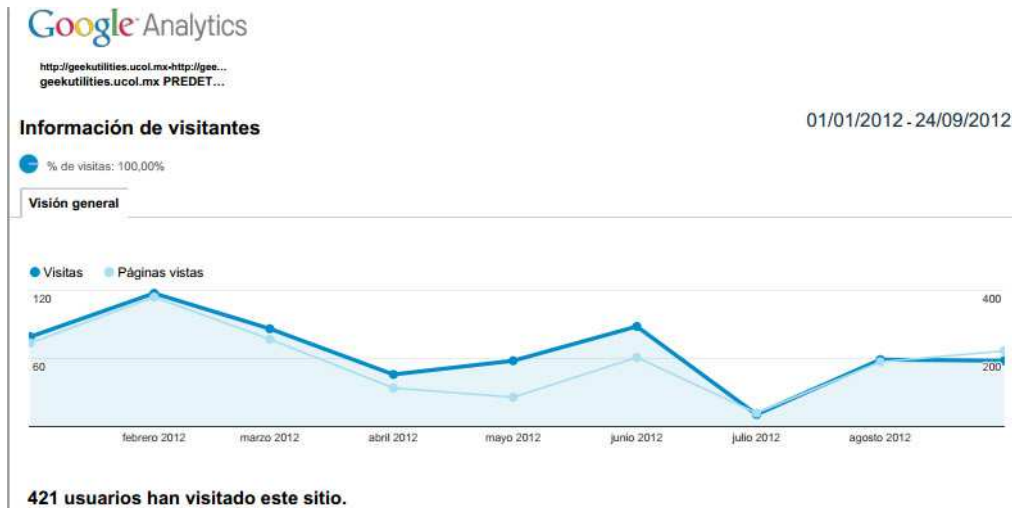


# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

Lo anterior con el propósito de facilitar las actividades de mantenimiento de los equipos de cómputo institucionales.



Visitas al servidor <http://geekutilities.ucol.mx> registradas al 24 de septiembre de 2012



Registro de accesos al servidor <http://geekutilities.ucol.mx>

**Diseño y desarrollo del Sitio Web Institucional:** Otra actividad permanente en el área de Sistemas Informáticos, es proporcionar apoyo a los responsables de sitios web de planteles y dependencias mediante **asesorías** en temas sobre: actualización y mantenimiento de sitios web, configuración y uso de sistemas manejadores de contenidos (CMS) entre otros. Planteles y dependencias que recibieron asesoría web son: Bachilleratos Técnicos No. 5, 6 y 24, Facultad de Letras y Comunicación, Facultad de Ciencias de la Educación, Facultad de Veterinaria, Dirección General de Televisión Educativa, Archivo Histórico, Centro Universitarios de Gestión Ambiental, entre otros. Estas asesorías son llevadas a cabo de forma presencial ya sea en la DIGESET, vía telefónica o con visita en sus instalaciones.

**Mantenimiento y actualización del sitio web institucional:** con la finalidad de mantener su correcta operación. Dentro de este rubro y trabajo en equipo con CENEDIC se rediseñó la

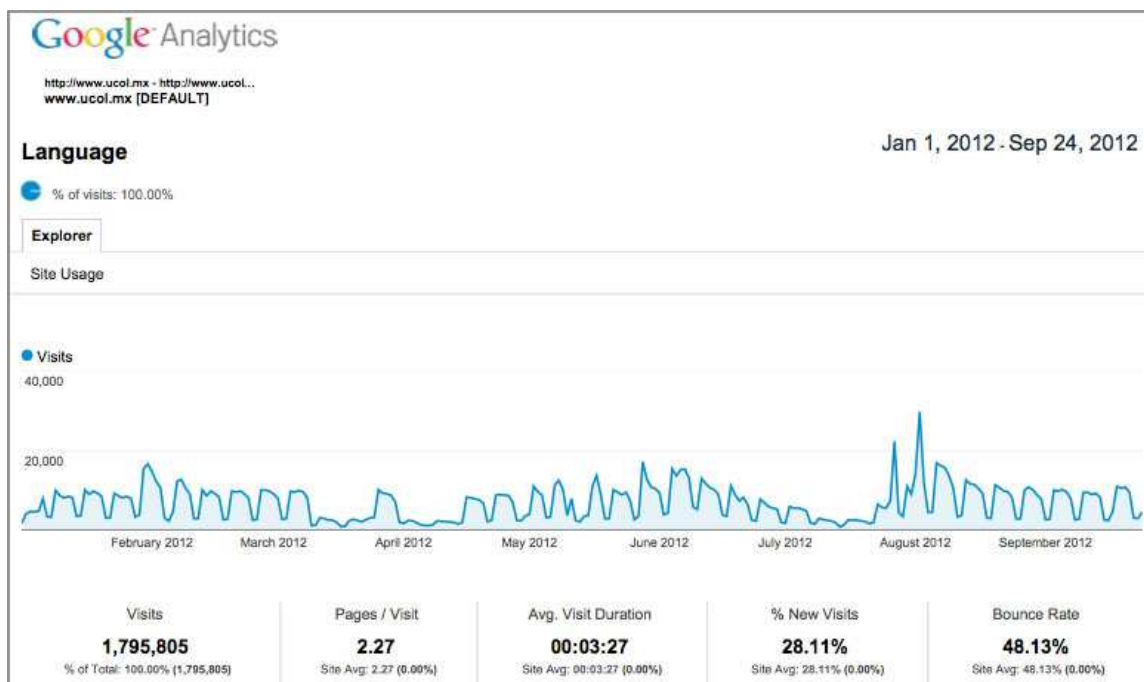


# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

página principal del sitio web. Actualmente se continúa trabajando con propuesta de renovación de sitios web de bachilleratos con un 50% de avance, a la par se trabaja en el análisis y desarrollo de la arquitectura de la información para los sitios web de nivel medio superior y dependencias, esta etapa se encuentra con un avance del 20%. En este mismo aspecto se trabaja en estrecha relación con el Colectivo Cultural de Extensión Universitaria, para la unificación de los sitios web de las dependencias articuladas por esta coordinación.



Visitantes al sitio web institucional <http://www.ucol.mx>

Proveedor de servicios de Internet	Visitantes
prod-infinitum.com.mx	865,100
megared.net.mx	47,909
ucol.mx	44,504
unknown-unknown	642,934

Principales proveedores de internet de los usuarios visitantes del sitio web <http://www.ucol.mx>

Durante el presente año se registraron un total de 1'795,805 visitas al sitio web institucional, de las cuales el 28.17% son de nuevos visitantes y el 71.83% corresponden a usuarios que regresan a consultar el sitio web.



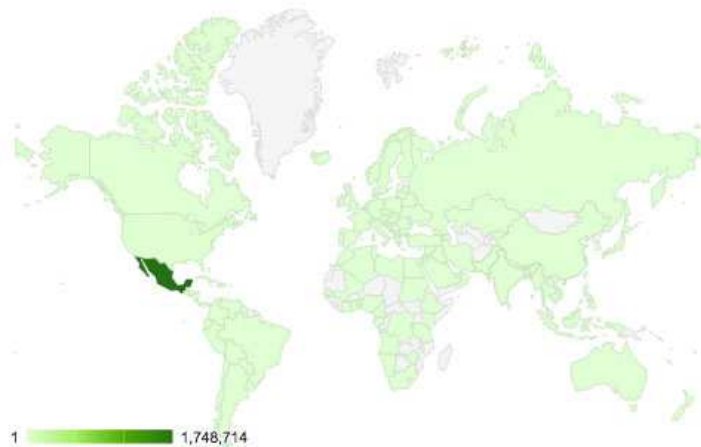
# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

Los usuarios que consultan el sitio web institucional son, en su gran mayoría nacionales y se registran visitantes de países como Estados Unidos, España, Colombia entre otros, lo que demuestra que el sitio web es considerado un medio informativo para posibles candidatos a los programas de estudio o profesores de otras entidades que buscan información para su formación académica o investigaciones.

Site Usage



Distribución geográfica de los visitantes del sitio web institucional <http://www.ucol.mx>

Country / Territory	Visits
1. Mexico	1,748,714
2. (not set)	11,947
3. United States	11,752
4. Spain	4,624
5. Colombia	3,341
6. Argentina	2,497
7. Canada	1,605
8. Chile	1,149
9. Peru	965
10. Ecuador	903

Top 10 de países de los usuarios visitantes de <http://www.ucol.mx>

**Gestión de servidores web:** el hospedaje web permite a planteles y dependencias universitarias contar con un espacio en los servidores web institucionales para la publicación





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

de sus páginas y/o sistemas web en Internet. Este año se proporcionó acceso FTP y espacio de hospedaje a 34 dependencias, de las cuales 17 requirieron la creación de bases de datos y 11 la instalación y configuración de CMS (Content Management System) Drupal. Algunas de las páginas y sistemas web que se hospedaron son:

- Página web de la Facultad de Turismo y Gastronomía
- Página web de la Facultad de Ciencias de la Educación
- Sistema de Control de playeras de la Dirección General de Servicios y Actividades Productivas
- Cuestionario del Programa Institucional de Tutorías de la Secretaría Académica
- Revista Interpretextos de la Facultad de letras y Comunicación
- Sitio web del CEUGEA

Los planteles y dependencias beneficiados con esta actividad son: Bachilleratos Técnicos No. 2, 3, 6, 5, 12, 13, 19, 20, 24, La Dirección General de Obras Materiales y Servicios, El Ballet Folklórico, Facultad de Letras de Comunicación, La Organización de Programas Internacionales (OPI), Dirección General de Servicios Estudiantiles, Dirección General de Televisión Educativa, Archivo Histórico, Delegación No. 3, Unidad de Transparencia Institucional y la Dirección General de Desarrollo de Personal Académico.

Una actividad permanente en el área de Sistemas Informáticos es proporcionar apoyo a los responsables de sitios web de planteles y dependencias mediante asesorías sobre temas como: actualización y mantenimiento de sitios web, configuración y uso de sistemas manejadores de contenidos (CMS) entre otros. Algunos de los planteles y dependencias que recibieron asesoría web son: Bachilleratos Técnicos No. 5, 6 y 24, Facultad de Letras y Comunicación, Facultad de Ciencias de la Educación, Facultad de Veterinaria, Dirección General de Televisión Educativa, Archivo Histórico, Centro Universitarios de Gestión Ambiental, entre otros. Estas asesorías son llevadas a cabo de forma presencial ya sea en la DIGESET, vía telefónica o con la visita del especialista en sitio.

**Transmisión de audio y video en demanda:** este año se mantiene el apoyo a Rectoría para la transmisión de video vía Internet del Informe de labores y a la Dirección General de Deportes con la transmisión de los torneos de futbol de los Loros, entre otros eventos sumando un total de 250 horas de video transmitido. En la transmisión de audio vía Internet se transmitieron 6,205 horas de audio correspondientes a la transmisión de los programas de Radio en Vivo de la Dirección General de Radio Universitario.

A partir del mes de agosto se oferta el servicio de videoconferencias para la comunidad universitaria y/o público en general con las modalidades fija, en las instalaciones de la DIGESET, y a distancia, en el sitio especificado por el solicitante. Al interior de la Universidad, este servicio pone a disposición de la comunidad universitaria la tecnología necesaria para facilitar la comunicación directa entre pares de otras instituciones. Cabe



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

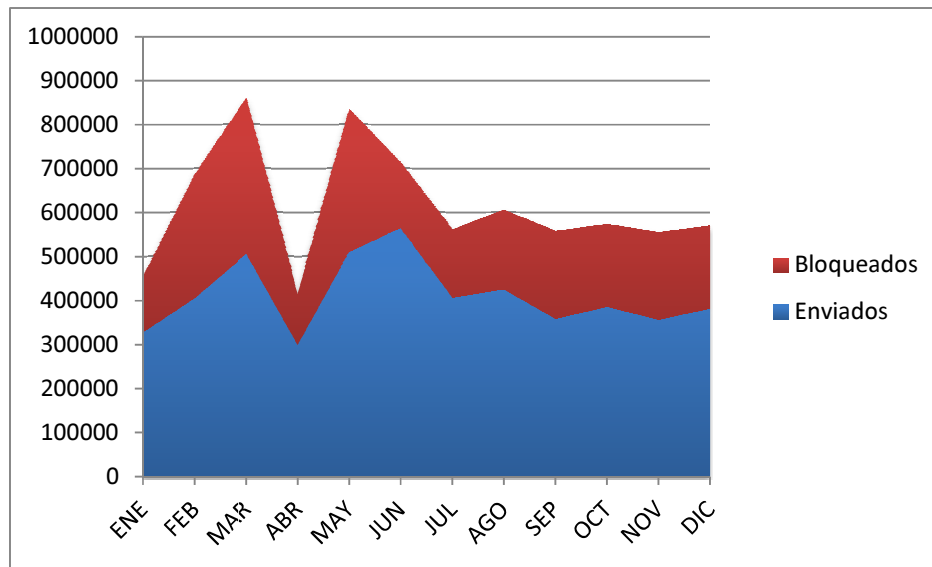
destacar que este servicio, permitió que alumnos de la Facultad de Derecho tomaran clases con el profesor Don Robi de UCLA (University of California, Los Ángeles) a través de videoconferencias semanales.

**Gestión del correo electrónico:** la configuración de un **servidor de pruebas de la plataforma de correo electrónico Zimbra** se encuentra con un 50% de avance, con este se realizan las pruebas necesarias para la implementación del directorio activo, necesario para la autenticación única de usuarios de correo electrónico en UCOL.

Como parte de las actividades cotidianas de administración de servidores se realiza las siguientes tareas:

- Constante actualización del servidor DNS para asegurar el correcto redireccionamiento de los sitios web.
- La modificación al sistema firewall de los diferentes servidores para el control de accesos FTP al servidor por dirección IP y puerto.
- Monitoreo de servidores para detectar y evitar posibles fallas en los servicios. Modificación al sistema de contraseñas al 40%.

Durante el año se registraron un total de 7'387,311 mensajes de correo electrónico, de los cuales 2,469,409 (33.4%) fueron bloqueados por el sistema antispam al ser detectados como correo basura (spam), con virus o con código malicioso.



Correos enviados y correos maliciosos bloqueados.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

A inicios de año fueron registrados un total de 69,525 cuentas de correo electrónico, que aunado a las capacidades de almacenamiento del servidor de correo electrónico ocasionó saturación en disco del servidor, provocando la caída temporal del sistema por falta de espacio temporal para procesamiento. Ante esta situación, se realizó el diagnóstico de usuarios de correo electrónico detectando cerca de 20,000 cuentas de correo que no registraban actividad en un lapso de 1 año, las cuales fueron depuradas consiguiendo la liberación de espacio en disco y con ello el restablecimiento del servicio de correo. Actualmente están registradas 49,525 cuentas de correo electrónico activas entre las que se encuentran:

- De estudiantes
- Del personal administrativo y docente
- Dependencias y planteles
- Eventos y/o programas universitarios

Para evitar colapso en el sistema se realizan las siguientes actividades preventivas:

- Bloqueo de cuentas de correo electrónico por uso indebido como el envío de correo basura o *spam* (10 cuentas bloqueadas)
- Monitoreo de la actividad de las cuentas de correo, detección y bloqueo de mensajes basura (*spam*)
- Envío de boletines informativos para la orientar a los usuarios en la detección de mensajes fraudulentos (*phishing* y *Spear phishing*)
- Depuración de archivos “basura” en el servidor.
- Actualización de la aplicación “*Mail Tool*” para su integración al sistema Web digeset, para facilitar la administración de las cuentas de correo electrónico.

Actualmente se evalúa la posibilidad de implementar un sistema de almacenamiento adicional en el servidor de correo, que permita incrementar el espacio para el procesamiento de información entrante, saliente y detección de correo malicioso.

En este mismo rubro, el área de atención a usuarios participa activamente en solución de problemas reportados por los usuarios, tanto en el uso de su cuenta de correo electrónico, como la recuperación de contraseñas, entre otros.

También relacionado con el correo electrónico, es el servicio de **listas de correo** que permite el envío de mensajes dirigidos a múltiples usuarios en específico, apoyando a las dependencias universitarias facilitando sus necesidades de comunicación dirigida con diferentes usuarios vía correo electrónico. Se dieron de alta 23 nuevas listas de correo para diferentes dependencias entre las que se encuentran: la Dirección General de Planeación, la Dirección General de Intercambio Académico, y la Dirección General de Becas por mencionar algunas.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

Cabe destacar que no se cuenta con la persona responsable de la administración del servidor del correo electrónico desde finales del año pasado, lo que significó la habilitación y capacitación de otra persona que ya colabora en el área, sumándole a sus actividades, la administración del servidores, entre ellos el de correo electrónico.



## Gestión informática

### **Instalación y configuración de software institucional (MS Campus Agreement):**

Consiste en la instalación, configuración y validación de software institucional a equipos nuevos o reasignados.

OFFICE 2010 (32 BITS)	OFFICE 2010 (64 BITS)	WINDOWS 7 PROFESIONAL (32 BITS)	WINDOWS 7 PROFESIONAL (64 BITS)	TOTAL
40	9	20	26	95

Sistemas operativos y programas de aplicación de Microsoft instalados con licenciamiento institucional.

**Mantenimiento preventivo a equipos de cómputo:** consiste en la limpieza física interna, externa del equipo de cómputo y la actualización del software institucional. Así mismo, los procedimientos que deben ser aplicados para el cuidado de las computadoras, del medio ambiente, protección de descargas eléctricas, contra exposición a altas temperaturas y/o vibraciones excesivas.

DEPENDENCIA	COMPUTADORAS PERSONALES	COMPUTADORAS PORTATILES	TOTAL
Dirección de Obras materiales (Departamento de Proyectos y construcción)	28	0	28
Contraloría General	17	5	22
Dirección de Estancias Infantiles	11	3	14
<b>Totales</b>			<b>64</b>

Mantenimiento preventivo programado a dependencias en el alcance de ISO 27001:2005

**Mantenimiento correctivo:** Consiste en la reparación a nivel hardware, software o ambos. Inicia con un diagnóstico para identificar la falla, posteriormente se realiza la reparación que puede ser a nivel componente (hardware) o a nivel lógico (software), en algunos casos es necesario adquirir algún componente o circuito cuando tiene algún daño físico.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2012**

EQUIPO O DISPOSITIVO	CANTIDAD
Equipo PC	<b>195</b>
Laptop	<b>29</b>
Impresora	<b>46</b>
Monitor	<b>10</b>
UPS	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>	<b>282</b>

Número de computadoras y equipos reparados

**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 de categoría empresarial.

EQUIPO	MARCA	CANTIDAD
Equipo PC	<b>DELL</b>	<b>8</b>
Laptop	<b>DELL</b>	<b>9</b>
	<b>HP</b>	<b>2</b>
Monitor	<b>DELL</b>	<b>2</b>
<b>TOTAL</b>		<b>21</b>

Gestión de garantías de equipo institucional

**Asesoría técnica:** Se proporcionó asesoría técnica con el objetivo de homologar la infraestructura de cómputo, aportando soluciones acordes a las funciones de los diferentes usuarios y aprovechar el máximo rendimiento de los equipos. Las actividades llevadas a cabo en este rubro son: la asesoría en la configuración y manejo básico de los sistemas



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

operativos y software ofimático; asesoría para el uso de dispositivos de hardware; y asesoría para la adquisición de equipo de cómputo. Cabe destacar que esta 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 los requerimientos técnicos para las licitaciones de adquisición de equipo de cómputo en la institución.

## Vinculación y proyectos estratégicos

Las actividades permanentes en la Subdirección son: gestión de proyectos de TIC, soluciones de TIC a usuarios, y la gestión de capacitación del personal en la DIGESET, dentro de lo cual se considera la movilidad del personal y la capacitación recibida e impartida. Adicionalmente, esta subdirección es responsable de las acciones para 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, así como la preparación para la próxima certificación en esta norma.

**Gestión de Proyectos TIC:** En el presente año, la subdirección de Vinculación y Proyectos Estratégicos, ha gestionado y participado en seis proyectos, cuatro de ellos derivados del Programa Operativo Anual de la dirección. A continuación se describen brevemente los proyectos:

**Desarrollo y fortalecimiento de la infraestructura TIC universitaria.** La Universidad de Colima, requiere una sólida y flexible infraestructura tecnológica para soportar sus funciones. Este proyecto, integra acciones encaminadas a modernizar el sistema telefónico de la institución; instalar enlaces metropolitanos de fibra óptica en los campus de Tecomán y Manzanillo; implantar tarifador del consumo telefónico; y mantener la operación de los enlaces de comunicaciones entre los distintos campus.

Además, se realizó un diagnóstico de telecomunicaciones en las delegaciones regionales, que permitió articular la integración de los requerimientos tecnológicos de las 21 DES en el ProDes para el PIFI 2012-2013.

En cuanto al Centro de Datos institucional, se incrementó la capacidad de almacenamiento, por lo que ahora se respaldará por estos medios, la información contenida en servidores institucionales.

**Seguridad informática institucional:** Este proyecto, está estrechamente vinculado con el Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información, próximo a certificarse bajo la norma ISO/IEC 27001:2005.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

El proyecto se integra de tres partes principales: los esquemas de seguridad tanto de las telecomunicaciones como de los servidores; la normatividad de tecnologías de información; y la capacitación del personal responsable de tecnologías en la institución en buenas prácticas de seguridad.

Actualmente se han cumplido satisfactoriamente las dos primeras etapas, quedando pendiente la capacitación de administradores de centros de cómputo y responsables de tecnologías, en donde tenemos avances en la integración de los planes instruccionales para los cursos que se impartirán.

**Reestructuración de sitios web de 34 bachilleratos universitarios:** Como parte del proyecto de modernización del sitio web de la Universidad de Colima, se establecieron los lineamientos que se deberán seguir en las páginas de los bachilleratos. Se definió una estructura, tomando en cuenta las especificaciones que se indicaron por parte de la Unidad de Organización y Métodos, y la Unidad de Transparencia e Información.

**Academias de Educación Media Superior:** La Dirección General de Educación Media Superior, requiere un portal para soportar tecnológicamente el proceso del trabajo colegiado y productos obtenidos por las academias del nivel. Este proyecto beneficiará a todos los estudiantes y profesores de los bachilleratos universitarios, al proporcionar una plataforma web, donde se encuentren disponibles: planes de estudios, materiales didácticos, prácticas, así como todo el control administrativo de las academias. Actualmente, se considera sumar en este proyecto a la Dirección General de Pregrado, de manera que todos los planteles y academias de la universidad contarán con el beneficio de esta solución.

**Autofinanciamiento de la DIGESET:** La infraestructura tecnológica universitaria, está compuesta por un patrimonio de cerca de 130 millones de pesos invertidos, entre equipo de cómputo, de telecomunicaciones, antenas de radiocomunicación, enlaces de fibra óptica, instalaciones centrales de control, servidores, licenciamiento, equipos de respaldo, de telefonía, de videoconferencia, vehículos, entre otros. Es indispensable contar, para el mantenimiento de infraestructura física y lógica e instalaciones, con presupuesto anual del 10% de esta cantidad para asegurar el correcto funcionamiento y disponibilidad de la infraestructura.

Con el objetivo de hacerse con recursos que permitan mantener operativa al menos parte de esta infraestructura, la DIGESET ha diseñado una serie de servicios que se comercializarán entre la comunidad universitaria y externos a la institución.

**Autenticación de usuarios:** Los sistemas informáticos institucionales, requieren una base de datos confiable que contenga información actualizada para la identificación de usuarios.

En la actualidad, realiza un estudio de factibilidad sobre dos plataformas de directorio para la base de datos de usuarios universitarios. Una vez concluido el estudio, se tomará la decisión





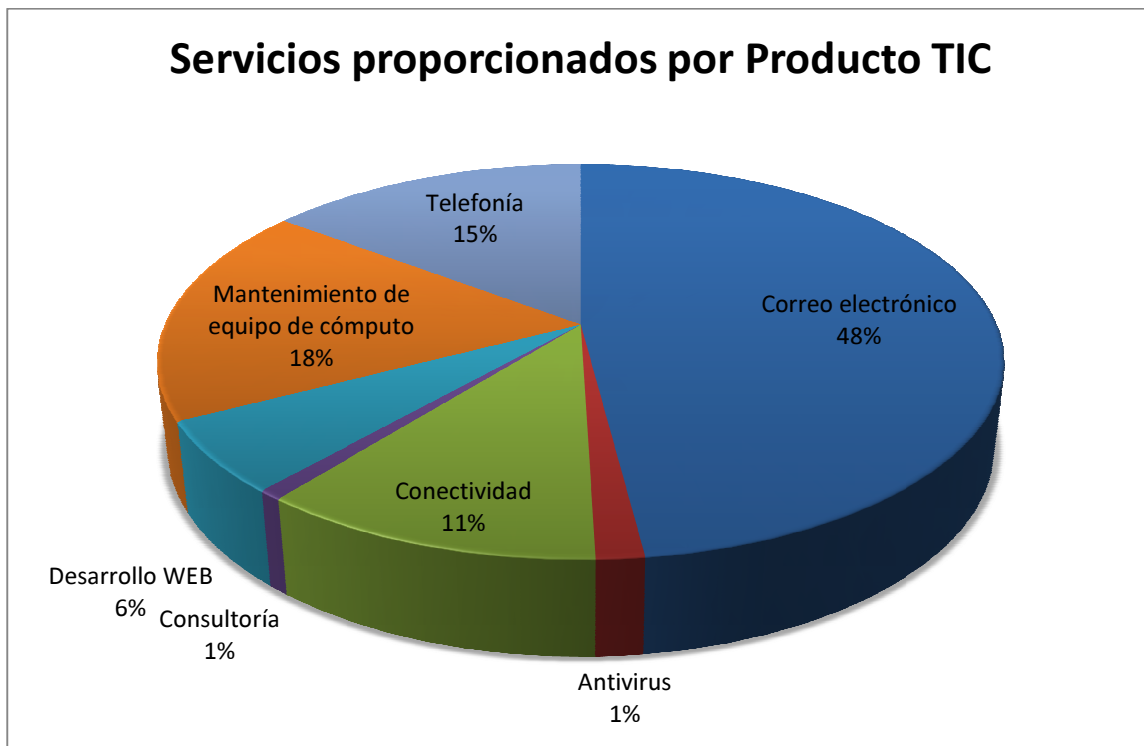
# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

sobre qué plataforma implantar, y se procederá a la integración de la base de datos, lo cual no será posible sin la estrecha colaboración con la Dirección General de Recursos Humanos y Control Escolar.

**Soluciones TIC a usuarios universitarios:** En el periodo de enero a septiembre del presente año, el área de Atención a Usuarios, recibió y dio seguimiento a **3,026 solicitudes de servicios** de telecomunicaciones, sistemas informáticos y cómputo.



Soluciones TIC atendidas.

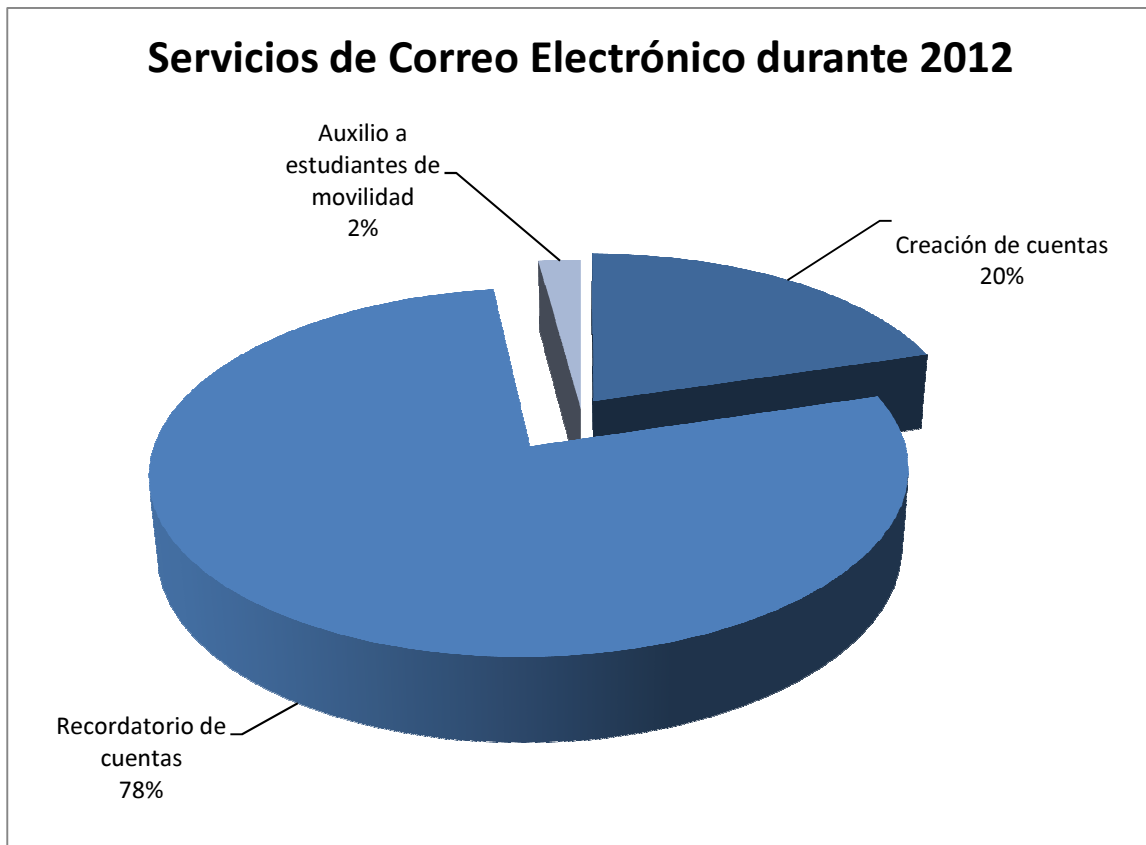
Durante el presente año, se ha mejorado continuamente el área de Atención a Usuarios. Se replanteó el proceso para atender necesidades de la comunidad universitaria de mejor manera, hoy se tiene un seguimiento puntual de las solicitudes recibidas, así como de la satisfacción de los usuarios de soluciones entregadas por la DIGESET.

Los cambios al proceso, son reflejados en el nuevo sistema informático de registro denominado "Bitácora de Servicios", donde ahora se recopila mayor información que indicará tendencias en las soluciones TIC, y posteriormente, permitirá la toma de decisiones que beneficien, en materia de tecnologías de información y comunicación, a la comunidad universitaria.



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Dirección General de Servicios Telemáticos  
Informe de Actividades 2012

**Visitas Guiadas:** Hasta septiembre del presente año, se realizó **una visita guiada** en las instalaciones de la DIGESET, por institución de niveles medio superior y superior, con el objetivo de conocer la infraestructura de red y servidores, así como los procesos y estándares implementados. La visita fue conducida por personal de las subdirecciones de Telecomunicaciones y de Sistemas Informáticos.



968 de 1,248 de los servicios de correo electrónico han sido para recordar a usuarios, contraseña o nombre de inicio de sesión.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2012

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

Este año el programa operativo fue estructurado para aportar al cumplimiento de los objetivos estratégicos 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 redactaron cuatro políticas para ISO 27001:2005:

1. Buenas prácticas de usuarios.
2. Gestión de incidentes de seguridad.
3. Buenas prácticas de SITES.
4. Control de respaldos de información.

### Objetivo particular 2 “Implantar una cultura digital”:

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

1. Se identifican perfiles profesionales y capacitación recibida en los últimos tres años por administradores de centros de cómputo.
2. Se elaboró estrategia para capacitación y actualización de administradores de centros de cómputo.
3. Se capacitaron 120 usuarios de telefonía institucional en la delegación regional 1, como parte de la renovación tecnológica del sistema de telefonía institucional.

Meta 2.3 “Establecer un esquema de seguridad informática”:

1. Para reforzar el sistema de seguridad de la red universitaria, optimizar la calidad, confiabilidad y disponibilidad de este recurso, se ha instalado equipo administrable capaz de detectar y contener ataques internos.
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 cuatro políticas para



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

asegurar, la disponibilidad, integridad, confidencialidad de la información que mantiene en operación a la institución.

3. Se adquirieron e instalaron licencias antivirus para servidores.
4. Se instalaron 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. 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 dio mantenimiento a los enlaces inalámbricos principales que dan servicio a Tecmán y Manzanillo, los enlaces inalámbricos metropolitanos de Colima, Tecmán y Manzanillo.
2. Se implantó y puso en operación la segunda etapa de renovación del sistema de telefonía institucional que da servicio a la delegación regional 1.
3. Se gestionó y adquirió la tercera etapa de renovación del sistema telefónico universitario.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2012**

## Capítulo II. Personal

La DIGESET se encuentra conformada por 28 personas de base, una becaria y 13 prestadores de SSC y PP en los dos semestres. Personal que se encuentra distribuido en cuatro subdirecciones operativas, administración y la dirección, de la siguiente manera:

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

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.

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

Personal de la dependencia por función, género y tiempo de dedicación. 2012								
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*			12	1			12	1
Becarios		1					0	1
Participantes Proyectos "EVUC"							0	0
Otros (especifique):							0	0
<b>Total</b>	19	10	12	1	0	0	31	11
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.								

El personal de la DIGESET conforma un equipo de trabajo profesional, con experiencia, integrado, responsable y con disposición de servicio. Cada uno cuenta con preparación profesional que asegura el desempeño de sus funciones en el puesto asignado.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
 Informe de Actividades 2012

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 en las cinco regiones, debido al creciente número de usuarios y la base tecnológica instalada en la institución.

Contamos con una becaria que atiende el conmutador telefónico central de 15:00 a 20:00 horas.

La totalidad del personal que integra esta dependencia cuenta con perfil académico de su respectiva área, la subdirección de vinculación gestiona y vigila programa de capacitación en competencias genéricas y específicas para la mejora en el desempeño de funciones en cada uno de los puestos. 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 resultados: experiencia profesional y conocimiento de los procesos y proyectos institucionales.

Personal de la dependencia por grado de estudios. 2012									
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	14	1	5		21
Docentes									0
Personal de apoyo administrativo					1				1
Personal secretarial			1						1
Intendencia y mantenimiento									0
Prestadores de SSC y PP*			13						13
Becarios			1						1
Participantes Proyectos "EVUC"									0
Otros (especifique):									0
<b>Total</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>15</b>	<b>0</b>	<b>18</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>0</b>	<b>42</b>

Dos trabajadores de base se forman en un posgrado de Tecnologías de Información y Comunicación, actualmente cursan el tercer semestre. 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.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2012**

Personal de la dependencia realizando estudios. 2012							
Personal	Otros	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	Pos- doctorado	Totales
Directivo				1			1
Personal de apoyo técnico	4			1			5
Docentes							0
Personal de apoyo administrativo							0
Personal secretarial							0
Intendencia y mantenimiento							0
Prestadores de SSC y PP*		13					13
Becarios		1					1
Participantes Proyectos "EVUC"							0
Otros (especifique):							0
<b>Total</b>	<b>4</b>	<b>14</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>20</b>

Los prestadores de servicio social y prácticas profesionales son estudiantes de quinto a séptimo semestre de licenciaturas relacionadas con áreas de 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.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
 Informe de Actividades 2012

## II. II Capacitación y actualización

La capacitación permanente del personal es indispensable para mejorar el desempeño general de sus funciones. En la tabla 15 se desglosan los cursos, seminarios y talleres asistidos en 2012, las temáticas que se cubrieron van desde la concientización de la importancia del trabajo y aportación de cada integrante, los básicos necesarios para habilitar en competencias específicas, mejorar prácticas en la calidad de servicios TIC institucionales, hasta los que permiten la comunicación en lenguas extranjeras.

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 específica determinada de las necesidades de los perfiles de puestos. Debido al acelerado avance de las TIC y las aportaciones que esta dependencia hace a las funciones 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, los proyectos para el fortalecimiento institucional 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.

Asistencia a cursos 2012		
Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar
XIII Simposium Internacional de Telemática	4	Facultad de Telemática, Universidad de Colima
Introducción a Ruby on Rails	1	Facultad de Telemática, Universidad de Colima
Ética y valores como eje motivacional en la vida personal y laboral	1	Biblioteca de Ciencias, Universidad de Colima
Diplomado de liderazgo con calidad humana	1	Colima, Colima
Ingles V	1	Facultad de Lenguas extranjeras, Universidad de Colima
Curso Taller de primeros Auxilios Básicos	1	Universidad de Colima
Comunicación organizacional a través de herramientas de PNL	1	Unidad de Posgrado, Universidad de Colima
Drupal	3	Unidad de Posgrado, Universidad de Colima
Ingles III	1	Manzanillo, Colima
Francés II	1	Facultad de Lenguas





**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2012**

		extranjeras, Universidad de Colima
Ingles IV	1	Facultad de Lenguas, Universidad de Colima
Diseño e impartición de cursos de capacitación presencial	1	Educación Continua
Taller "Trabajo en equipo para la solución de problemas"	7	Unidad de Posgrado, Universidad de Colima

Por su formación profesional y experiencia laboral, cinco integrantes de la DIGESET imparten asignaturas en semestres regulares de las ingenierías en telemática y software de la facultad de telemática, dos más imparten cursos y talleres de educación continua.

<b>Cursos impartidos. 2012</b>		
<b>Nombre del curso o taller</b>	<b>Número de asistentes</b>	<b>Lugar</b>
Electrónica Digital	28	Faculta de Telemática-Universidad de Colima
Arquitectura de Computadoras	40	Faculta de Telemática-Universidad de Colima
Taller de Conectividad de dispositivos y telefonía móvil como herramienta escolar.	20	Facultad de Ciencias de la Educación, Universidad de Colima
Desarrollo de páginas web con Drupal	20	CIAM, Villa de Álvarez
Blogs educativos	20	Facultad de Pedagogía, Universidad de Colima
Desarrollo de páginas web con Drupal	22	Edificio de Posgrado, Universidad de Colima
Curos – Taller Microsoft office de Excel avanzado	20	CIAM, Villa de Álvarez
Curso-Taller Redes Inalámbricas WLAN	11	Facultad de Ingeniería Mecánica Eléctrica
Curso-Taller Búsqueda y manejo de la información con herramientas Google	25	Campus Tecomán
Curso-Taller Búsqueda y manejo de la información con herramientas Google	25	Campus Manzanillo
Taller Búsqueda y manejo de la información con herramientas Google	40	Facultad de Letras y Comunicación
Enrutamiento Básico	25	Faculta de Telemática-Universidad de Colima
Simulación y Calidad de Servicios (QoS)	18	Faculta de Telemática-Universidad de Colima
Seguridad de Datos	16	Faculta de Telemática-Universidad de Colima



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2012**

**II.III Movilidad del personal**

El primer semestre del año, dos integrantes del área de telecomunicaciones y una de sistemas informáticos asistieron al INTEROP 2012 en las Vegas Nevada E.U., los días 6 al 10 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 resolver dudas técnicas, conseguir mejores condiciones y precios.

Debido al nulo presupuesto disponible para este concepto en este año, los tres trabajadores pagaron su transportación, la dirección gestionó recursos extraordinarios para costear viáticos y hospedaje.

<b>Personal en movilidad o estancias relacionadas con las actividades – 2012</b>									
Estancia / movilidad	Febrero – Julio 2012			Monto financiero	Agosto 2012 – Enero 2013			Monto financiero	Fuente de Financiamiento
	H	M	Total		H	M	Total		
Nacional	1	0	1	4,000.00	3	0	3	4,000.00	Asignación extraordinaria, Invitación por proveedores
Extranjero	2	1	3	15,000.00	0	0	0		Asignación extraordinaria, Personal pagó su transporte.
<b>Total</b>	<b>3</b>	<b>1</b>	<b>4</b>	<b>19,000.00</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>4,000.00</b>	

Durante el segundo semestre, una persona de esta dirección asistió a la reunión de otoño del CUDI en Chihuahua del 29 y 30 de octubre. 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, técnicas y herramientas para el monitoreo de redes y como la RedCUDI está impactando la docencia e investigación de las universidades mexicanas.

Dos personas de esta dependencia asistieron al evento “CISCO Live”, que se celebró los días 6 al 8 de noviembre en la ciudad de Cancún, Quintana Roo. La empresa Hemac Teleinformática S.A. de C.V. patrocinó la movilidad y estancia en el evento. En el evento se mostraron los últimos avances en tecnologías de información y comunicación, estrategias para la óptima implementación y gestión de recursos, programas de capacitación y certificación de CISCO.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2012**

### 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 sin costo para la universidad. Este año ha beneficiado al campus el Naranja en Manzanillo. Para dotar de estos servicios al área mencionada con recursos de la universidad, habría sido necesaria una inversión económica considerable para costear la infraestructura y mantenimiento.

Instituciones u organismos con convenios de colaboración		
Formales	Nombre	Principales actividades
Nacional	Telmex	Instalación de un acceso inalámbrico de alta velocidad con cuatro radios, para asegurar la cobertura exterior de alumnos y trabajadores en el campus El Naranja.  Acceso a recursos en línea del InTelmex.
<b>Total</b>		
Instituciones u organismos sin convenios de colaboración		
Sin Convenio	Nombre	Principales actividades
Regional	Gobierno del Estado, 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 Tecomán.
Nacional	Secretaría de Comunicaciones y Transportes	Apoyo en el proyecto de la red Universitaria de fibra óptica metropolitana en Manzanillo.  Conexión de la Universidad a enlace dedicado de internet comercial por Red NIBA
	Secretaría de Educación	Propuesta técnica y económica del “Sistema de Monitoreo de las Aulas de Base Telemática (ABT)”
	Consortio de Universidades para el Desarrollo de Internet (CUDI)	Asesoría técnica en proyecto de identidades federadas.
<b>Total</b>		
	<b>5</b>	

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



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

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 y los equipos 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 servicios 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 seguimos conectados a las plantas de emergencia en las dos ubicaciones, para asegurar la disponibilidad de servicios de telecomunicaciones por medios inalámbricos en Tecomán y Manzanillo.

La SCT delegación Colima, nos apoyó en la tramitología para colocar fibra óptica en la zona metropolitana de la ciudad de Manzanillo. Proyecto que beneficia a las instalaciones de: El Naranjo, Bachilleratos 23 y 27 de Santiago, Valle de las Garzas e instalaciones de San Pedrito. Este proyecto, también consideró la conectividad por este medio al hotel de telecomunicaciones de CFE en el puerto.

Apoyamos en consultoría técnica a la Secretaría de Educación Federal. En este proyecto: analizando y validando requerimientos para el desarrollo de una aplicación en software necesaria para el reporte y gestión de fallas a ser implementado en 150,000 Aulas de Base Telemática (ABT) en todo el país, presentamos propuesta técnica y económica.

A petición del Consorcio de Universidades para el Desarrollo de Internet, nos integramos como consultores tecnológicos para el proyecto de identidades federadas. Este proyecto tiene por objetivo, implementar bases de datos de usuarios en las instituciones de educación superior para facilitar el acceso a recursos educativos y de investigación nacional, con solo autenticación de usuarios a nivel local. Otro de los beneficios de este proyecto, es contar con censo actualizado de usuarios organizados por áreas del conocimiento y niveles educativos, además de los catálogos de requerimientos de los usuarios.



## Capítulo IV. Gestión académica

### IV.I Actividades colegiadas

La participación de la DIGESET en actividades colegiadas con dependencias universitarias, nos permite identificar necesidades y requerimientos TIC de la institución. Lo que nos proporciona información de vital importancia 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: escasa normativa TIC a nivel institucional, el desarrollo de proyectos aislados y la aceptación de compromisos que demandan recursos intensivos de tecnologías sin asesoría de esta dependencia, falta de continuidad en el 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 infraestructura y proyectos ya implementados, y la falta de licenciamiento de software de aplicación especializado necesario para las funciones de planteles y dependencias.

Vinculación con dependencias universitarias 2012				
No.	Nombre del proyecto o actividad	Nombre de la dependencia	No. de reuniones	Principal impacto de la actividad realizada
1	Diagnostico para la integración del ProDes, PIFI 2012-2013	DGPDI y las 21 DES	16	Apoyar con el diagnostico de requerimientos tecnológicos y estimaciones de costos para la integración del PIFI 2012-2013 de las DES
2	Integración de infraestructura física y tecnológica en remodelaciones y nuevos edificios	Dirección General de Obras Materiales.	10	Asegurar la disponibilidad y calidad de servicios de telecomunicaciones en edificios nuevos y remodelados.
3	Análisis y desarrollo de la arquitectura de la información para los sitios web institucionales nivel bachillerato	Dirección General de Organización y Métodos y Unidad de Transparencia Institucional	4	Normalización de la información publicada en los sitios web de los bachilleratos institucionales.
4	App Ucol	CGTIC y CENEDIC	2	Desarrollo de aplicación institucional para dispositivos móviles.
5	Programa anual de mantenimiento preventivo a equipo de cómputo	Dirección General de Obras Materiales (Departamento de proyectos y Construcción)	1	Asegurar la continuidad de la operación de los equipos de cómputo de la dependencia.
6	Programa anual de mantenimiento preventivo a equipo de cómputo	Contraloría general	2	Asegurar la continuidad de la operación de los equipos de cómputo de la dependencia.
7	Programa anual de mantenimiento preventivo a equipo de	Dirección de Estancias Infantiles	2	Asegurar la continuidad de la operación de los equipos de cómputo de la dependencia.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2012**

cómputo			
---------	--	--	--

Las soluciones para la problemática identificada han sido consideradas como prioritarias y consideradas como proyectos o metas en los programas operativos anuales desde 2009. La experiencia en el diagnóstico para determinar necesidades institucionales, se ha visto reflejada en la integración del ProDES y ProGES 2012-2013 en donde: se ha trabajado en la articulación y homologación de infraestructura de telecomunicaciones y equipo de cómputo; la seguridad informática; identificación de recursos programados y destinados para implementación tecnológica en proyectos; trabajar con titulares 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.

Las áreas de oportunidad identificadas son: reglamentación de 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 de diagnóstico para cómputo, software y seguridad.

Vinculación con dependencias externas 2012				
No.	Nombre del proyecto o actividad	Nombre de la dependencia	No. de reuniones	Principal impacto de la actividad realizada
1	Red de fibra óptica metropolitana en Manzanillo	SCT Colima	1	Autorización a la Universidad de Colima para la instalación de fibra óptica metropolitana en Manzanillo.
2	Red de fibra óptica metropolitana en Manzanillo	Comisión Federal de Electricidad.	4	Validación y autorización de instalación de fibra óptica en infraestructura de la CFE.
3	Red de video ucol	Universidad de Guadalajara	1	Intercambio de experiencias en redes de video universitarias.
4	Identidades Federadas	CUDI, FES Cuautitlán, Tecnológico de Monterrey	3	Interconexión de los sistemas universitarios mediante la identificación única de usuarios.

La vinculación con dependencias externas a la institución, nos han permitido participar de forma activa en proyectos de implantación tecnológica Estatales y Nacionales, además de concretar proyectos de beneficio para la universidad de Colima, tales como la conexión a enlace dedicado de internet de la RedNIBA con ancho de banda de 200Mbps, adicionales a los 100Mbps de internet 2 que nos da acceso sólo a recursos 100% educativos, lo anterior nos permite asegurar la creciente demanda institucional de los servicios del internet.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2012

#### **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 ISO 9001:2008, en la DIGESET, el de “Prestación de servicios telemáticos: atención a usuarios”.

Se llevó a cabo una auditoría interna, donde se detectaron dos hallazgos, mismos que ya han sido resueltos y actualmente están implementados los cambios al proceso que fueron requeridos.

Los mencionados cambios al proceso, consisten en la forma de medir la satisfacción de los usuarios con respecto al cumplimiento de sus requisitos. Actualmente se aplica una encuesta sobre una muestra, seleccionada a partir de los servicios prestados y concluidos en la semana anterior a la aplicación. Esto permite llevar un seguimiento más preciso sobre la calidad de los servicios que la DIGESET presta a sus usuarios, además de detectar irregularidades más rápido.

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.

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. A la fecha, sólo hacen falta dos cursos, para un total de cuatro colaboradores, para concluir todo el programa de capacitación del presente año.

Como parte de la mejora continua del Sistema de Gestión de la Calidad de DIGESET, se realizaron cambios en el proceso de Atención a Usuarios. Estos cambios, reflejados en la cédula del proceso, surgen a partir de la necesidad de medir indicadores referentes al aprovechamiento de los recursos de la institución (Objetivo no. 3 del Sistema Institucional de Gestión de la Calidad), y al ambiente laboral (Objetivo no. 4 del Sistema Institucional de Gestión de la Calidad).

Para reflejar estos cambios en el proceso diario de prestación de servicios, fue necesario hacer algunas modificaciones al sistema informático que administra las solicitudes de los usuarios, denominado: Bitácora de Servicios.

Con estas modificaciones, se logra evaluar en un espectro más amplio, y de manera objetiva, los beneficios que nos brinda el mantener la cultura de la calidad.

Motivados por asegurar la información institucional, la DIGESET, ha participado en la alineación de sus procesos, a los requerimientos de la norma internacional ISO 27001:2005. En conjunto con otras dependencias, se ha establecido un Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI).



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

Los cuatro procesos a certificar en DIGESET son: Telecomunicaciones; Soporte Técnico, Gestión del Centro de Datos; y Atención a Usuarios.

En el presente año, se llevó a cabo una auditoría interna al SGSI, en la cual se registraron 32 hallazgos (algunos repetidos en los distintos procesos), clasificados en: 8 no conformidades mayores, 18 no conformidades menores, y 6 observaciones.

Se dio respuesta a todas las acciones derivadas de los hallazgos de la auditoría. Se documentaron un total de 31 acciones correctivas, debido a que una no conformidad del proceso de Soporte Técnico, fue revocada por la Secretaría General. A la fecha, sólo una de las 31 acciones no ha concluido.

Una de las actividades más relevantes derivadas de la auditoría, fue el replanteamiento de las evaluaciones de riesgo de los cuatro procesos. Se tomó como referencia el documento "Metodología para la evaluación de riesgos", proporcionado por el consultor externo Ing. José Antonio Hiroshi Ootagaki, así como la propia norma ISO/IEC 27001:2005. Sólo el proceso de Telecomunicaciones, arrojó cinco activos con riesgo residual medio (semáforo amarillo), y se documentó un Plan de Tratamiento.

La DIGESET también participó activamente en la Declaración de Aplicabilidad del SGSI, documento que establece los alcances del sistema, así como los mecanismos de control para los distintos requisitos de la norma ISO 27001:2005.

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.

Se realizó, en conjunto con la Dirección General de Obras Materiales, una revisión de las condiciones físicas de los principales cuartos de telecomunicaciones. En total, se revisaron 15, en todos los campus universitarios.

Durante el proceso de certificación, se ha evidenciado la necesidad de documentar algunos procedimientos operativos, para estandarizar las actividades, tomando las mejores prácticas.

Se han documentado cinco procedimientos operativos: tres del proceso de Soporte Técnico, y dos del de Gestión del Centro de Datos.

- Mantenimiento preventivo de computadoras
- Eliminación segura de información
- Respaldo de información de usuarios
- Mantenimiento de servidores
- Creación de bases de datos





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

Las actividades descritas, han requerido de considerables horas hombre del personal directivo y operativo de la DIGESET, por lo que el esfuerzo por implementar el Sistema de Gestión de Seguridad de la Información ha sido un trabajo extra, adicional a la atención de los más de 30 usuarios de los servicios telemáticos.

Se espera que los beneficios de esta nueva norma a certificar, sean reflejados en una mayor cultura de calidad, así como de protección a los bienes patrimoniales universitarios, e indirectamente, contribuirá a mejorar la gestión de las tecnologías de la información existentes en la Universidad de Colima, al proveer un marco normativo relacionado.

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	2011	2014	4



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2012

#### **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 1,250 extensiones que dan servicio, en siete niveles de marcación, a un promedio de 1350 usuarios en la institución.

Hace tres años inició la problemática de mantener en operación la infraestructura de telefonía existente, debido a los elevados costos, tecnología cerrada y escasa 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 tercera etapa (de un total de seis) de renovación del sistema de telefonía institucional con recursos PIFI 2011, esta acción beneficia a cuatro regiones: Tecomán, Coquimatlán, Villa de Álvarez y Campus Norte. Este proyecto considera el 100% de los servicios actuales en planteles y dependencias. 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.

Como parte de la mejora en la gestión de servicios del sistema telefónico institucional, se invirtieron recursos de PEF 2012 para la adquisición, implementación y puesta en operación de un sistema tarifador de llamadas y un servidor para hospedar la aplicación y las bases de datos generadas.

El sitio principal en las instalaciones de la DIGESET, hospeda equipamiento: de respaldo eléctrico, comunicaciones, seguridad, servidores individuales, almacenamiento y el centro de datos. Los servidores y almacenamiento en equipos individuales son menos numerosos este año gracias a la implantación del centro de datos el año pasado. Esta acción nos permite gestionar el esquema de respaldos, así como el mantenimiento físico y lógico en un reducido número de equipos que integran este proyecto. Otros beneficios importantes del centro de datos son: reducción de espacio ocupado, reducción significativa en el consumo de energía eléctrica y disminución en la producción de calor.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

Este año, con recursos de PEF2011, se instaló un kit de crecimiento para incrementar el procesamiento y almacenamiento, lo que permite respaldar y recuperar servidores virtualizados, sistemas y aplicaciones a altas velocidades.

Actualmente se instala red de fibra óptica en el área metropolitana de Manzanillo, esta red mejorará de manera significativa las comunicaciones entre el sitio principal, ubicado en el Naranjo, y las localidades de Santiago, Valle de la Garzas y San Pedrito. Actualmente el enlace inalámbrico metropolitano se ve interferido por actividad electromagnética en el puerto interior, lo que demerita o imposibilita las comunicaciones entre los tres puntos enlazados.

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, adquirir fácilmente esta tecnología para sus propósitos particulares. El incremento de equipos detectados que hacen uso de este servicio es de 20,803 (173% con respecto de 2009) y en horas pico conectados más de 2,100 simultáneos (466% más que en 2009).

El incremento en el número de usuarios con dispositivos móviles propios, también aumenta 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. Es por esto el año pasado se renovó un controlador y se adquirieron dos más de la marca Aruba, y durante 2012 se incrementó el número de licencias a un total de 3,500 para acceso simultáneo.

Este año la institución ha invertido recursos del PEF 2012 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 100 planteles y dependencias de la institución se han visto beneficiadas con este programa.

En el programa de legalización de software institucional, se adquirió licenciamiento de Adobe, que beneficia a: los usuarios de 750 equipos en centros de cómputo del nivel medio superior donde los programas educativos requieren de estos recursos, 385 usuarios investigadores o administrativos.

También con recursos de PEF 2012 se adquirió licenciamiento de antivirus para 16 servidores institucionales, esta acción garantiza actualizaciones por tres años y asegura contra ataques y virus la información institucional.

No.	Área de mejora	Monto invertido en infraestructura	Monto invertido en equipamiento	Fuente de financiamiento
1	Enlace de fibra óptica, enlace		\$2,497,649.36	PEF 2011



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2012**

	cuatro áreas.			
	Sistema de telefonía institucional (3ª etapa de renovación tecnológica)		\$930,000.00	PIFI 2011
2	Sistema de telefonía institucional (Tarificador telefónico y servidor)		\$ 430,000.00	PEF 2012
3	Centro de datos (Crecimiento NAS)		\$ 50,000.00	PEF 2012
4	Seguridad de Servidores institucionales (antivirus)		\$ 42,000.00	PEF 2012
5	Licenciamiento Microsoft institucional		\$ 962,588.84	PEF 2012
6	Licenciamiento Adobe para 1135 computadoras		\$ 999,393.47	PEF 2012
<b>Total</b>			<b>\$5,911,631.67</b>	

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

Concepto	2012 Número
<b>Número de computadoras de escritorio</b>	32
<b>Número de computadores portátiles</b>	19
<b>Número de servidores</b>	44
<b>Impresoras</b>	4
<b>Total de equipos de cómputo</b>	<b>99</b>



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2012

## Capítulo V. Proyectos específicos asociados a las dependencias

Con recursos de PEF 2012 se ha avanzado en: la gestión del sistema telefónico con la implantación de un sistema tarifador, la cultura de la legalización de software, asegurado información en 16 servidores institucionales, y posibilitado el respaldo y recuperación de sistemas e información institucionales.

Avances del PEF 2012: Fondo para Elevar la Calidad de la Educación Superior de las Universidades Públicas Estatales			
Nombre del proyecto: Impulso al desempeño académico para el fortalecimiento de la atención integral de los estudiantes (proyecto de continuidad).			
Metas del Proyecto		% de avance	Explicación de las diferencias Programado vs. realizado
1	Renovar el 100% de licenciamiento de software	100	



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2012

## Capítulo VI. Reconocimientos, premios y distinciones

Los reconocimientos listados en este apartado fueron logrados con la participación comprometida del personal que integra 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	Eduardo Flores Flores	Cisco Systems	Academia Distinguida	Número de academias locales agremiadas y número de certificaciones logradas.
2	Eduardo Flores Flores	Cisco Systems	Excelencia Operativa	Gestión de la academia regional por 5 años consecutivos.



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
Informe de Actividades 2012

## Capítulo VII. Informe financiero

El presupuesto asignado a esta dependencia el presente año proveniente de diferentes fuentes de financiamiento y fue ejercido en los siguientes conceptos:

1. Cumplimiento de metas compromiso del PIFI 2010-2011 y PEF 2012 para el fortalecimiento, mantenimiento y seguridad de las TIC en la institución.
2. Costo de enlace dedicado a internet comercial 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, la renta de servicios medidos y excedentes de los paquetes de llamadas contratados.
4. Renta de enlaces digitales dedicados para enrutar llamadas a celulares y los costos generados por las llamadas a teléfonos móviles.
5. Costos de 4 enlaces E1 de respaldo; 2 para Tecomán y 2 más para Manzanillo.
6. Mantenimiento y combustibles para 2 vehículos asignados a esta dependencia para transporte de personal, materiales y equipos.

<b>Informe financiero. 2012</b>	
<b>Ingresos</b>	<b>Ingresos*</b>
Presupuesto ordinario regularizable (anualizado)	
Presupuesto ordinario no regularizable (clasificado por su origen)	
▪ Aportaciones de Rectoría	6,260,223.06
Presupuesto por proyectos específicos.	
• Ingresos por proyectos del Programa Integral de Fortalecimiento Institucional (PIFI)	
▪ Ingresos por proyectos del Presupuesto de Egresos de la Federación (PEF)	2,483,982.31
▪ Fondo Ramón Álvarez Buylla de Aldana (FRABA)	
▪ Ingresos PROADU	
▪ Ingresos por convenios	
Otros ingresos clasificados por su origen	
▪ Ingresos por cuotas de recuperación	23,945.00
▪ Intereses por cuentas bancarias	
▪ Donativos	
▪ Otros	
<b>Subtotal: ingresos hasta 30 de septiembre de 2012</b>	<b>6,284,168.06</b>
<b>Egresos</b>	<b>Monto</b>
▪ Materiales y suministros	40,302.45
▪ Servicios generales	8,542,673.10
▪ Becas	4,000.00
▪ Bienes muebles e inmuebles	26,776.26
▪ Otros	



UNIVERSIDAD DE COLIMA  
Dirección General de Servicios Telemáticos  
Informe de Actividades 2012

Total de egresos hasta 30 de septiembre de 2012	6,129,769.50
Saldo al 30 de septiembre de 2012	154,398.56

\* Monto (en pesos)

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

Recursos de presupuesto extraordinario ha sido empleado para cubrir 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 permiten proporcionar a la institución, principalmente, 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 número de especialistas TIC con que cuenta esta dependencia.
4. Falta de recursos para cubrir los requerimientos de actualización específicos del personal que integra la DIGESET.
5. Disponibilidad de recursos para vincular a personal directivo y operativo son sus pares de otras instituciones nacionales e internacionales.
6. Falta de presencia permanente de personal de esta dependencia para atender servicios de TIC en Villa de Álvarez y Coquimatlán.

Para subsanar las áreas de oportunidad, contamos con las siguientes estrategias:

1. Continuamos trabajando en la propuesta de coordinar administradores de centros de cómputo y responsables de tecnologías de dependencias en los 5 campus,
2. Trabajamos en normativa de uso e implementación TIC
3. Se desarrollaron políticas TIC institucionales en el marco del Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información.
4. Buscamos fuentes de financiamiento adicionales para actualizar y vincular al personal.





**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2012**

**Capítulo VIII. Avances del Programa Operativo Anual 2012**

<b>Proy.1.-Reestructurar la Dirección de Telecomunicaciones y Cómputo</b>					
<b>O.P.1.-Organizar la Dirección de Telecomunicaciones y Cómputo (DTC) de acuerdo a la nueva estructura universitaria.</b>					
<b>E. Metas (M)</b>	<b>Valor programado</b>	<b>Valor semestral</b>	<b>Valor alcanzado</b>	<b>% alcanzado</b>	<b>Explicación de las diferencias</b>
1.1.- Un manual de organización de la Dirección de Telecomunicaciones y Cómputo elaborado	1	0.5625	0.5	50%	Hemos determinado objetivos y funciones de la DTC en la nueva estructura y se ha planteado la organización en esta perspectiva, a partir de esto, se ha trabajado en determinar los perfiles de puesto necesarios en cada área.
1.1.- Una acta de acuerdo de creación de la DTC elaborada.	1	0.43	0.5	50%	Hemos determinado objetivos y funciones de la DTC en la nueva estructura y se ha planteado la organización en esta perspectiva, ha sido socializado con la unidad de organización y métodos que ha emitido recomendaciones y observaciones.
1.1.- Veinticuatro trabajadores de la DTC, dos de soporte telemático y 98 administradores de centros de cómputo capacitados y actualizados en función de la nueva estructura	122	5	26	21.31%	No contamos con presupuesto para capacitación externa, hemos optado por la capacitación en competencias genéricas y específicas que ofrecen RRH y la dirección general de educación continua. Nos encontramos en la etapa de análisis de competencias



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2012**

					TIC de los administradores de centros de cómputo, para la impartición de cursos de actualización de este personal.
1.1.- Un plan estratégico TIC institucional integrado	1	0.5	0.75	75%	Falta por aplicar encuestas de opinión de los usuarios TIC. El plan estratégico se encuentra en proceso de integración con base en los requerimientos tecnológicos de la nueva estructura.

**Proy.2.-Desarrollo y fortalecimiento de la red universitaria**

**O.P.1.-Fortalecer la red de telecomunicaciones, cómputo e informática universitaria en soporte de las funciones institucionales**

<b>E. Metas (M)</b>	<b>Valor programado</b>	<b>Valor semestral</b>	<b>Valor alcanzado</b>	<b>% alcanzado</b>	<b>Explicación de las diferencias</b>
1.1.- Telecomunicaciones en las cinco regiones fortalecidas	1	0.75	1	100%	
1.1.- Servicios TIC en soporte de la gestión institucional fortalecidos y asegurados	1	0.51	1	100%	
1.1.- Esquemas físicos y lógicos de seguridad de la internet e intranet fortalecidos	2	1.375	2	100%	
1.1.- Política para la adquisición de equipo y aplicaciones informáticas establecida	1	0.375	0.75	75%	Política redactada y consensada, pero no socializada

**Proy.3.-Fortalecer la seguridad informática institucional**

**O.P.1.-Fortalecer esquemas físico y lógico de seguridad de la información en la red institucional.**

<b>E. Metas (M)</b>	<b>Valor programado</b>	<b>Valor semestral</b>	<b>Valor alcanzado</b>	<b>% alcanzado</b>	<b>Explicación de las</b>
---------------------	-------------------------	------------------------	------------------------	--------------------	---------------------------



**UNIVERSIDAD DE COLIMA**  
**Dirección General de Servicios Telemáticos**  
**Informe de Actividades 2012**

					diferencias
1.1.- Procesos de calidad y seguridad de la información en la red universitaria fortalecidos	2	1.6	2	100%	
1.1.- Esquema de seguridad en Telecomunicaciones planificado	1	0.088	1	100%	
1.1.- Esquema de seguridad para servidores de información institucional planificado	1	0.66	1	100%	
1.1.- Esquema de seguridad para la información institucional planificado	1	0.7142	1	100%	

<b>Proy.4.-Vinculación con dependencias internas, otras IES y sector productivo</b>					
<b>O.P.1.-Vinculación con otras IES y gestión de recursos por fuentes alternas</b>					
<b>E. Metas (M)</b>	<b>Valor programado</b>	<b>Valor semestral</b>	<b>Valor alcanzado</b>	<b>% alcanzado</b>	<b>Explicación de las diferencias</b>
1.1.- Esquema de autofinanciamiento establecido	1	0.5	0.75	75%	Se han identificado servicios para comercializar, no se ha realizado estudio de mercado.
1.1.- Soluciones de TIC en dependencias implantadas	5	4.16	5	100%	
1.1.- Dos proyectos de consultoría tecnológica institucionales y uno externo asesorados	3	1.8	3	100%	
1.1.- Experiencias en telecomunicaciones intercambiadas	2	0.86	2	100%	



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

Informe de Actividades 2012

### Conclusiones

El 100% del personal operativo ha recibido capacitación en competencias genéricas ofertadas por la institución a través de las DGEC, DGRH. Asistimos a tres eventos de tecnologías nacionales y uno internacional, con la finalidad de conocer propuestas de última generación de diferentes compañías líderes fabricantes de productos y servicios tecnológicos, hacer contacto directo con ellos, conseguir mejores condiciones técnicas y económicas, e identificar diferentes opciones tecnológicas a ser consideradas como posibles soluciones en proyectos institucionales presentes y futuros.

Durante el presente 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 y certificación de la norma en seguridad de la información ISO 27001:2005 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 que consistieron en verificar y mantener en óptimas condiciones la operación de los sitios de telecomunicaciones, con la finalidad de asegurar la disponibilidad, confidencialidad e integridad de la información generada y contenida en los sistemas de gestión institucionales en las cinco delegaciones regionales, y transportada por la red universitaria.

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 remplazo de infraestructura tecnológica con miras a reducir costos al mínimo posible, tales son los casos: de la red inalámbrica metropolitana de la ciudad de Manzanillo que está siendo remplazada por fibra óptica, asegurando la calidad y disponibilidad del servicio de telecomunicaciones por este medio, que es inmune a la radiación electromagnética y soporta de mejor manera los fenómenos meteorológicos.

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



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

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, ha apoyado con la gestión de recursos para asegurar el mantenimiento de esta infraestructura.

Los retos actuales son: el alcance del 100% en servicios de TIC de planteles y dependencias ubicados fuera de las áreas urbanas en las cinco regiones; lograr imagen de dependencia reguladora y coordinadora de proyectos TIC; actualizar y vincular al personal para desarrollar competencias genéricas y específicas; asegurar y mantener infraestructura instalada y los servicios TIC institucionales; homologación de la infraestructura tecnológica acorde a los requerimientos de las funciones institucionales y estándares internacionales.

Las acciones con que serán atendidos los retos descritos son: continuar con la vinculación de la DIGESET, sus áreas operativas, actividades y servicios proporcionados en las cinco delegaciones regionales; consolidar la actualización y coordinación de 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 la 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 para la creciente demanda tecnológica de la comunidad universitaria.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

Diez principales acciones realizadas	
Acciones	Impacto
Capacitación del personal operativo en competencias generales y específicas.	Institucional, mejora la atención, propuesta y solución de problemática y proyectos de TIC.
Desarrollo de políticas de seguridad de la información.	Institucional, asegurar la integridad y disponibilidad de la información.
Establecer estrategias para la apropiación de TICs en responsables de centros de cómputo y laboratorios de tecnologías.	Institucional, actualizar administradores de centros de cómputo para mejorar el desempeño de funciones e incrementar el alcance de servicios de TIC.
Diagnóstico institucional de recursos TIC en las 21 DES.	Institucional, integración de requerimientos TIC en los ProDes para el PIFI 2012-2013.
Trabajos en el comité de seguridad de la información ISO 27001:2005.	Institucional, ocho políticas aprobadas.
Mantenimiento de los principales sitios de telecomunicaciones en equipo con la DGOM.	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 Manzanillo.	Institucional, integra cuatro 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 2012

Principales áreas de atención (debilidades)	
Retos/Área de atención	Estrategia para su atención en 2013
Falta de recursos regulares para mantener la operación de infraestructura de telecomunicaciones.	Gestionar ante autoridades universitarias. Buscar opciones de financiamiento externo.
Calidad y disponibilidad de servicios de TIC en planteles y dependencias fuera de la red universitaria.	Llevar a cabo diagnóstico técnico y económico para evaluar factibilidad de enlazar por medios inalámbricos o fibra óptica. Buscar opciones y gestionar financiamientos internos o externos.
Falta de presupuesto para concluir la renovación tecnológica del sistema telefónico institucional.	Gestionar ante autoridades universitarias. Buscar opciones de financiamiento externo.
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.
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



## **Análisis de los principales logros obtenidos en el periodo 2005-2012**

### **2005**

- 950 extensiones telefónicas en el sistema telefónico.
- 410 usuarios del servicio de la red inalámbrica.
- 5,500 computadoras conectadas a la red universitaria.
- 12,150 cuentas de correo electrónico institucional.
- 3,760,000 correos electrónicos enviados y recibidos.
- 4,350,000 visitas a la página web institucional.
- Inician operación enlaces inalámbricos a Tecomán y Manzanillo con una inversión de \$7,000,000.000.
- Bachilleratos 15 y 30 conectados con enlace inalámbrico dedicado, se incrementa la velocidad de comunicación de 1 a 20Mbps.

### **2006**

- Cybermetrics Research Group otorga reconocimiento a la página web UCOL.
- 1,050 extensiones telefónicas en el sistema de telefonía cubren el 53% de planteles y dependencias.
- 851 usuarios del servicio de la red inalámbrica.
- 5,870 computadoras conectadas a la red universitaria.
- 4,600,000 correos electrónicos enviados y recibidos.
- 23,484 cuentas de correo institucional.
- 2,100,000 correos electrónicos enviados y recibidos.
- 11,359,739 visitas a la página web institucional.
- Acreditación de la Universidad de Colima como centro certificador de la academia CISCO y centro capacitador JAVA-Solaris a nivel regional para impulsar la acreditación de habilidades en TIC.
- Proceso de atención a usuarios certificado por ISO 9001:2000

### **2007**





# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

- 6,100 computadoras en la red universitaria.
- 3,660 dispositivos móviles detectados en la red inalámbrica.
- 1,092 extensiones telefónicas.
- 24,357 cuentas de correo institucional.
- 13,989,195 visitas a la página web institucional.

#### 2008

- 1,126 extensiones telefónicas
- 8,905 dispositivos detectados en la red inalámbrica.
- 38,674 cuentas de correo institucional.
- 5,317,663 correos electrónicos enviados y recibidos.
- 17,924,589 visitas a la página web institucional.

#### 2009

- Incremento en capacidad del enlace de internet dedicado de 34Mbps a 100Mbps.
- 12,308 dispositivos móviles detectados en la red inalámbrica, y hasta 450 usuarios conectados simultáneamente.
- 80 radios para el servicio inalámbrico en las cinco delegaciones regionales.
- 1,253 extensiones telefónicas.
- 49,230 cuentas de correo electrónico institucional.
- 7,884,010 correos electrónicos enviados y recibidos.
- 2,862,788 visitas al sitio web institucional.
- Se contrata el licenciamiento institucional Microsoft Campus Agreement.

#### 2010

- 6,382 equipos conectados a la red universitaria.
- 14,536 dispositivos móviles detectados en la red inalámbrica, y hasta 1000 usuarios conectados simultáneamente.
- 106 radios para el servicio inalámbrico en las cinco delegaciones regionales.
- 1,231 extensiones telefónicas.
- 49,864 cuentas de correo electrónico institucional.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

- 2,879,618 visitas al sitio web institucional.
- Primera etapa para la renovación del sistema telefónico universitario.
- Inició la preparación de personal de esta dependencia en la norma ISO 27001:2005.
- Se renueva por segundo año el licenciamiento institucional Microsoft Campus Agreement.

#### 2011

- 7,300 equipos conectados a la red universitaria.
- 16,646 dispositivos móviles detectados en la red inalámbrica, y hasta 1,900 usuarios conectados simultáneamente.
- 131 radios para el servicio inalámbrico en las cinco delegaciones regionales.
- Implantación y puesta en operación de la primera etapa de la renovación del sistema telefónico institucional.
- 1,242 extensiones telefónicas.
- 62,186 cuentas de correo electrónico institucional.
- 2,890,469 visitas al sitio web institucional.
- Gestión, implementación y operación de red de fibra óptica en el centro de la ciudad de Colima, con recursos de productos financieros de PIFI 2009 y un costo de \$1,056,291.00, beneficia con red de alta velocidad a los siguientes planteles y dependencias universitarias: IUBA, Archivo Histórico, Periódico el Comentario, Galería Universitaria, Unidad de Transparencia, Dirección General de Titulaciones Campus Norte.
- Gestión con Red NIBA de conexión a internet 2 y comercial para la Universidad de Colima.
- Gestión, implementación y operación del centro de datos principal, se virtualizan 20 servidores de sistemas y servicios institucionales.
- Se definen cuatro procesos en alcance de ISO 27001:2005, se llevan a cabo actividades de documentación de estos procesos y se redactan políticas.
- Se renueva por tercer año el licenciamiento institucional Microsoft Campus Agreement.

#### 2012

- 7,434 equipos conectados a la red universitaria.
- 20,803 dispositivos móviles detectados en la red inalámbrica.



# UNIVERSIDAD DE COLIMA

## Dirección General de Servicios Telemáticos

### Informe de Actividades 2012

- 155 radios para el servicio inalámbrico en las cinco delegaciones regionales.
- Se lleva a cabo diagnóstico de requerimientos TIC de 43 planteles y centros de investigación que conforman las 21 DES, para la integración del PIFI 2012-2013.
- Conectividad a internet con enlace alterno y dedicado de 200Mbps por medio de la Red NIBA.
- Crecimiento en procesamiento y almacenamiento del centro de datos principal. Posibilitar repositorio de respaldo de información de dependencias en alcance de ISO27000.
- Implementación y puesta en operación en segunda etapa de la renovación del sistema telefónico institucional. Este proyecto beneficia a la comunidad universitaria de la delegación regional 1, en los campus: el Naranja, Valle de las Garzas y San Pedrito.
- 1,254 extensiones telefónicas.
- 49,525 cuentas de correo electrónico institucional.
- 1,795,805 visitas al sitio web institucional.
- Gestión de recursos, implementación y operación de sistema tarifador para la telefonía institucional, con el propósito de mejorar la gestión y obtener ahorro en costos del servicio de telefonía que dan servicio a 1,250 extensiones y 1,350 usuarios.
- Gestión e implementación de red de fibra óptica en el área metropolitana de Manzanillo, con recursos de PEF 2011 y un costo de \$2'497,649.36, beneficiará al entrar en operación, con red de alta velocidad a: El campus el Naranja, Bachillerato 24 en Santiago, Valle de las Garzas, San Pedrito.
- Auditoría interna de ISO 27001:2005 en preparación de la auditoría externa programada para diciembre, revisión y actualización de políticas, socialización de políticas.
- Se renueva por cuarto año consecutivo el licenciamiento institucional Microsoft Campus Agreement.
- Se contrata licenciamiento educativo acumulativo de Adobe.