



EDUCACIÓN CON  
RESPONSABILIDAD  
SOCIAL



# Informe de labores 2013

**Dirección General de Sistemas y Servicios Telemáticos**





## Directorio

**José Eduardo Hernández Nava**  
Rector

**Christian Jorge Torres-Ortiz Zermeño**  
Secretario General

**Celso Armando Ávalos Amador**  
Delegado Regional No. 3

**Lourdes Galeana de la O**  
Coordinadora General de Tecnologías de Información

**Fermín Pascual Estrada González**  
Director General de Sistemas y Servicios Telemáticos

**Carlos Enrique Tene Pérez**  
Director General de Planeación y Desarrollo Institucional

**Juan Francisco Vaca Gutiérrez**  
Director de Servicios Telemáticos

**Juan Gabriel Cruz Pérez**  
Director de Sistemas

**José Ceja Llamas**  
Director de Tecnologías





**Colaboradores**

**Dirección General de Sistemas y Servicios Telemáticos**

Aida Lugo Barriga	Contadora
Balbina García Lares	Secretaria
José Domingo Anguiano Santana	Responsable del área de vinculación y proyectos
Carlota Arabeli Contreras Mejía	Responsable del área de atención a usuarios
José Ángel Uribe Parra	Gestión de proyectos
Ramón Díaz Parra	Gestión de proyectos
Francisco Javier Barreto Curiel	Enlace servicios TIC Tecomán
Héctor Daniel Miranda Samudio	Enlace servicios TIC Manzanillo

**Dirección de Servicios Telemáticos**

Eduardo Flores Flores	Responsable seguridad de la red universitaria
Krishna Neith Guzmán Benavides	Responsable gestión de la red inalámbrica
Orvil Zaiz Ceja Llamas	Responsable gestión de la red
Gabriel Leal Morán	Conectividad de la red y telefonía
Jesús Alejandro Velazquez Macias	Conectividad de la red y telefonía
Aníbal Sayid Valdivia Cerda	Responsable gestión de la telefonía
Ma. Guadalupe Guizar Peredia	Operación del sistema telefónico
Nancy Trinidad Alcántar Elizondo	Conmutador

**Dirección de Sistemas**

Claudia Guadalupe Ibáñez Espinoza	Contadora
Norma Luz Gutiérrez Cortés	Secretaria
Martha Madrid Anguiano	Intendente
María de Lourdes Ochoa Vázquez	Responsable Depto. de Gestión de proyectos
Griselda María de la Luz Michel Ugarte	Gestión de proyectos
Juan Luis Campos Salcedo	Investigación y desarrollo
Liliana Sosa Cervantes	Programadora
José Manuel Olivares Corona	Programador
José Nabor Ramírez Morfín	Programador
Luis Alberto Molina García	Programador
Cuauhtémoc Cuitláhuac Mendoza Ramos	Programador
José Gilberto Flores Assam	Responsable Depto. de planeación
Jaride del Rocío Torres Alonso	Planeación
Miguel Ángel Ávila García	Responsable Depto. de diseño
Alma Martina Rodríguez González	Responsable Depto. de control de calidad
Héctor Torres López	Responsable gestión del centro de datos
Mayela Haidee Gomez Galván	Gestión portal web
Luis Miguel Avalos Corona	Gestión correo electrónico
Hernán Adalid Escalera Pérez	Seguridad centro de datos





**Dirección Tecnologías**

Verónica Sevilla Martínez  
Enrique Bricio Chapula  
Juan Gabriel Refugio Venancio Juárez

Gestión de software  
Gestión de software y hardware  
Gestión de software y hardware



## Índice

	Pág.
Presentación.....	6
Capítulo I. Programas y actividades de la dependencia .....	11
I.I Programas y actividades realizadas.....	11
I.II Contribución al cumplimiento de los objetivos estratégicos del PIDE 2010-2013 .....	52
Capítulo II. Personal.....	54
II.I Personal adscrito a la dependencia .....	55
II.II Capacitación y actualización .....	57
II.III Movilidad del personal .....	60
Capítulo III. Convenios y redes de colaboración .....	61
Capítulo IV. Gestión académica .....	63
IV.I Actividades colegiadas .....	63
IV.II Actividades en el marco del Sistema de Gestión de la Calidad y Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información. ....	68
IV.III Mejora de la capacidad física instalada y equipamiento .....	70
Capítulo V. Proyectos específicos asociados a las dependencias.....	71
Capítulo VII. Informe financiero .....	72
Capítulo VIII. Avances del Programa Operativo Anual 2013.....	73
Conclusiones.....	78





## 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.





## 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 Dirección General de Sistemas y Servicios Telemáticos (DIGESSET)**, a partir del primero de febrero se encuentra conformada por tres direcciones y un área de staff: la dirección de Servicios Telemáticos, la Dirección de Sistemas, la Dirección de Tecnologías y el Área de Vinculación y Proyectos. Las cuatro dependencias se encuentran integradas por personal profesional y con experiencia en cada una de sus respectivas áreas.

**Dirección de Servicios Telemáticos:** investiga sobre nuevas tecnologías, planifica el crecimiento organizado de la red universitaria en función de requerimientos institucionales, establece políticas, las difunde y hace cumplir para el fortalecimiento, uso, aprovechamiento y seguridad. Además, gestiona 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 infraestructura de telecomunicaciones institucional en los cinco campus universitarios.





**Dirección de Sistemas:** es responsable del desarrollo de sistemas de gestión de información y procesos institucionales que cubran las necesidades de operación de las funciones sustantivas de la comunidad universitaria. Planifica, coordina, establece políticas, las difunde y hace cumplir para orientar el desarrollo de aplicaciones informáticas dentro de la institución hacia la creación de un sistema integral de gestión automatizado. Mantiene, actualiza, opera y asegura el portal web institucional; asegurar lógicamente servicios y recursos TIC institucionales; dimensiona el crecimiento y mantiene en operación el centro de datos universitario; y gestiona el sistema de correo electrónico.

**Dirección de Tecnologías:** es 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 medida; instalar recursos informáticos; instalar sistemas operativos y programas de aplicación con licenciamiento institucional; apoyar a la dirección de sistemas con la instalación y control de virus informáticos. Por su experiencia profesional, el personal de esta dependencia participa activamente asesorando en selección de tecnología de cómputo a la Dirección General de Proveeduría y Servicios para las compras consolidadas, tomando en cuenta; las necesidades específicas de cada plantel y dependencia, y la tecnología actual disponible y costos que permitan satisfacer o exceder los requerimientos.

**Área de Vinculación y Proyectos:** coordina y da seguimiento a los proyectos de desarrollo e implantación TIC de las tres direcciones; 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 en el Sistema de Gestión Integral en dos procesos ISO del sistema de calidad 9001:2008 y en cinco del sistema de seguridad de la información ISO 27001:2005 de la DIGESSET.

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

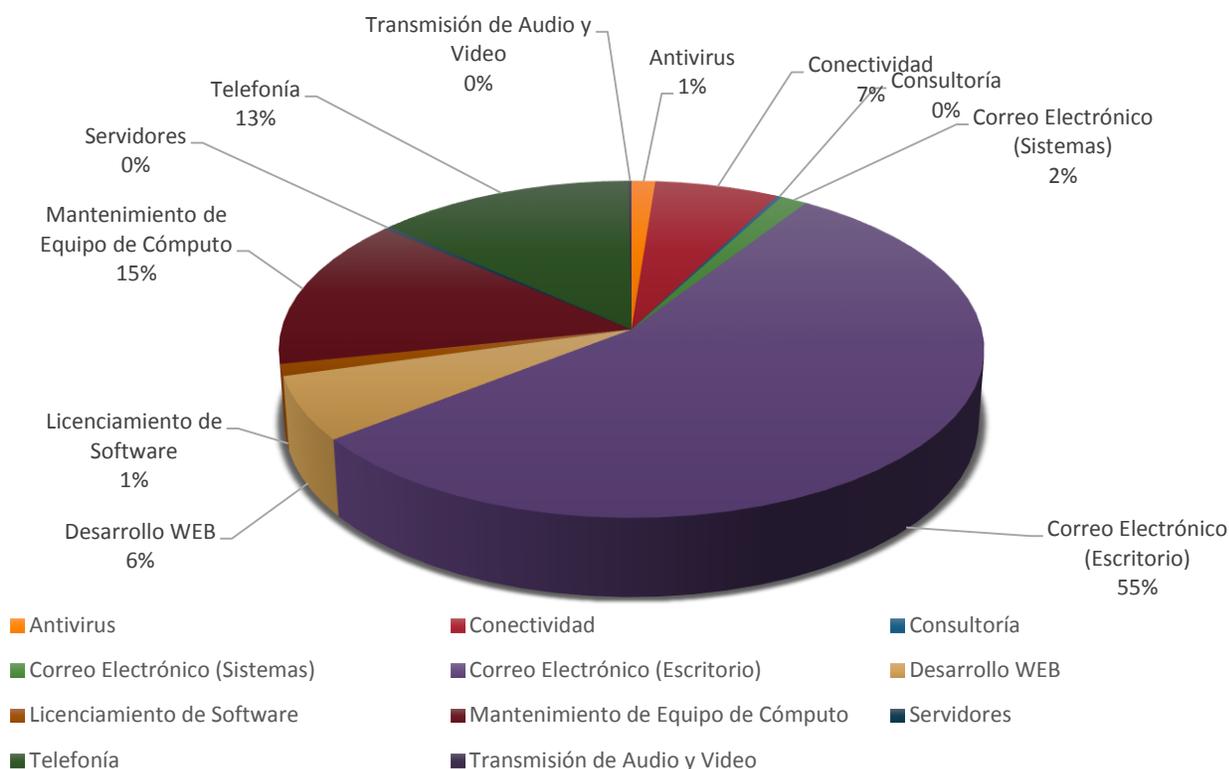
- **120** áreas en planteles y dependencias jurisdicción de la delegación regional tres.
- **12** planteles y dependencias en el campus Coquimatlán.
- **26** planteles y dependencias del campus Villa de Álvarez.





- **28** planteles y dependencias en la delegación regional número uno, la totalidad de las áreas en esta región 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 fueron reportados (vía oficio, llamadas telefónicas y correo electrónico) y se solucionaron un total **de 4,754 servicios TIC**, de los cuales **94.18%** fueron atendidos en tiempo y forma, es decir, con solución antes de cuatro días hábiles, fue registrada una **satisfacción del 97.1% de los usuarios beneficiarios**. Los aspectos que se evalúan son: tiempo de respuesta, atención del especialista, el servicio del área de atención a usuarios, y la solución al problema reportado.



Grafica de servicios TIC reportados y atendidos en 2013.





Como actividades de mayor impacto institucional se pueden mencionar:

**Gestión y mantenimiento de infraestructura de telecomunicaciones**, para asegurar la operación y disponibilidad de la red universitaria en las cinco delegaciones regionales. **La universidad cuenta con infraestructura propia** que consta de varios cientos de equipos de comunicaciones, decenas de torres, antenas y radios, kilómetros de fibra óptica, más de doscientos cuartos de comunicaciones con sus sistemas de respaldo eléctrico y equipos de refrigeración.

**Dimensionamiento proactivo de proyectos TIC** para determinar costo-beneficio de continuar manteniendo enlaces de microondas en la comunicación de planteles y dependencias fuera de los campus, y la viabilidad remplazarlos por enlaces de fibra óptica propia o rentada, con la finalidad de asegurar la calidad y disponibilidad de la red en estas áreas.

**Gestión de la plataforma de correo electrónico institucional**, con más de **42,000 cuentas**, que fue migrada en agosto pasado a un servicio comercial, con la finalidad de proporcionar servicios de calidad a la comunidad universitaria. El servicio proporcionado por Google no tiene costo para la institución; además del correo electrónico incluye aplicaciones que permiten el trabajo colaborativo y almacenamiento en la nube de hasta **30 Gigabytes** por usuario registrado en el dominio @ucol.mx.

Para facilitar la interacción de los usuarios con los sistemas de gestión necesarios para llevar a cabo las funciones propias de sus puestos, se han **federado nueve sistemas** entre nuevos y ya desarrollados que entraron en fase de mantenimiento este año.

Se proporcionaron **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 por PEF2013 y se encuentra en proceso de adquisición de **licenciamiento institucional de Microsoft y Adobe, para beneficiar a los usuarios de más de 7,500 equipos de cómputo institucional** y cumplir con los requerimientos de los procesos de seguridad de la información.





El comité de compras y adquisiciones fue **asesorado en tecnología** en dos licitaciones y procesos de invitaciones a proveedores de cómputo y sistemas que se han llevado a cabo este año.

Se ha **capacitado al personal de la dependencia** 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.

Se **capacitaron administradores de centros de cómputo** en competencias para apoyar la gestión del licenciamiento institucional.

Se mantuvieron las **certificaciones de siete procesos del Sistema de Gestión Integral**, en ISO9001:2008 e ISO27001:2005.

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.

Cada mes se han **gestionado los recursos necesarios para cubrir costos de servicios de comunicaciones institucionales** con dos proveedores.

La habilitación y organización del personal de las cuatro áreas de la dependencia, el diagnóstico permanente de requerimientos de TIC institucionales, determinar áreas de oportunidad a partir de la retroalimentación de la evaluación del PIFI 2012-2013, 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

Las tres direcciones de esta dependencia llevan a cabo **actividades transversales de sustento a las funciones universitarias con requerimientos TIC**: la Dirección de Servicios Telemáticos ha llevado a cabo actividades que van desde la gestión proactiva hasta las operativas necesarias para **asegurar la calidad, disponibilidad e incremento de cobertura de los servicios sobre la red universitaria**; la Dirección de Sistemas trabaja activamente en la **coordinación de desarrollo de sistemas al interior de la Universidad, la seguridad de los activos de información contenidos en el centro de datos y servidores de planteles y dependencias**, también realiza actividades de desarrollo de sistemas de gestión y páginas web para planteles y dependencias; la Dirección de Tecnologías **articula el crecimiento del equipo de cómputo institucional**, al trabajar activamente en la consultoría técnica para las adquisiciones consolidadas y mantiene contacto con personal administrador de tecnologías en las cinco regiones, a fin de apoyar los mantenimientos y recuperación de garantías de equipos de cómputo universitario.

### I.I Programas y actividades realizadas

#### Dirección de Servicios Telemáticos

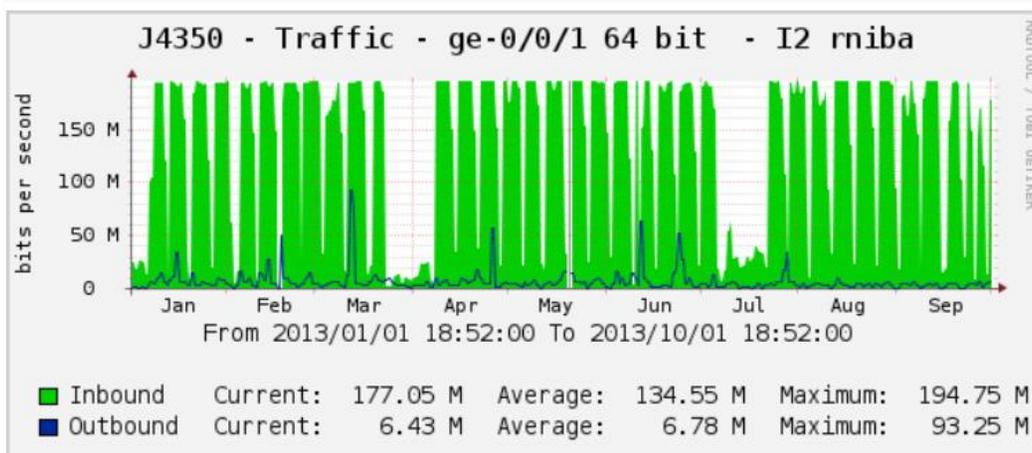
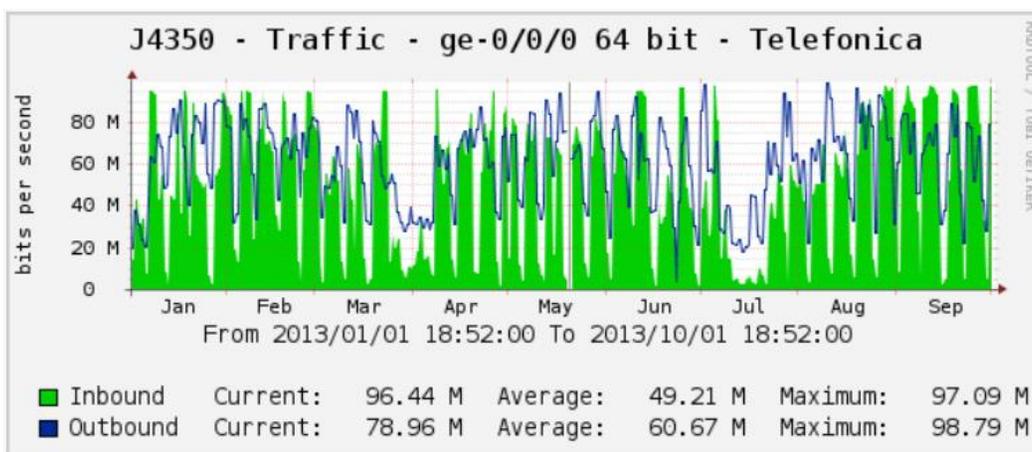
Para dar servicio a dependencias y planteles de las cinco delegaciones regionales, la Dirección de Servicios Telemáticos **gestiona recursos, administra y mantiene la operación de infraestructura de telecomunicaciones universitaria en el estado**, la cual se encuentra integrada por una gran cantidad de instalaciones físicas, equipos y enlaces.

Infraestructura de telecomunicaciones institucional	
Infraestructura	No.
Enlaces inalámbricos estatales	2
Enlaces inalámbricos metropolitanos	8
Enlaces de fibra óptica estatales	2
Enlaces de fibra óptica metropolitanos	9
Cuartos de telecomunicaciones en la institución	246
Equipos de telecomunicaciones en la red universitaria	350
Equipos de gestión en el sitio principal	8
Plantas de emergencia	5



**Mantener la operación y la infraestructura actualizada, para asegurar la calidad y disponibilidad de la red, requiere de una cantidad importante de recursos económicos disponibles anualmente.**

Actualmente la universidad cuenta con enlaces dedicados para el servicio de internet que suman **300Megabits por segundo (Mbps)**, los cuales están distribuidos en dos enlaces, uno de **100Mbps** con Telefónica-Movistar y otro de **200Mbps** por medio de red NIBA, el cual también conecta a Internet 2. Este ancho de banda cubre las necesidades actuales de la universidad en TIC, pero **se prevé que debido a la estadística de la demanda para el próximo año sean insuficientes**. En base a esta necesidad se están implementando nuevas estrategias a nivel local y en conjunto con otras organizaciones como CUDI, SCT, Gobierno del Estado y la Secretaria de Educación Federal.



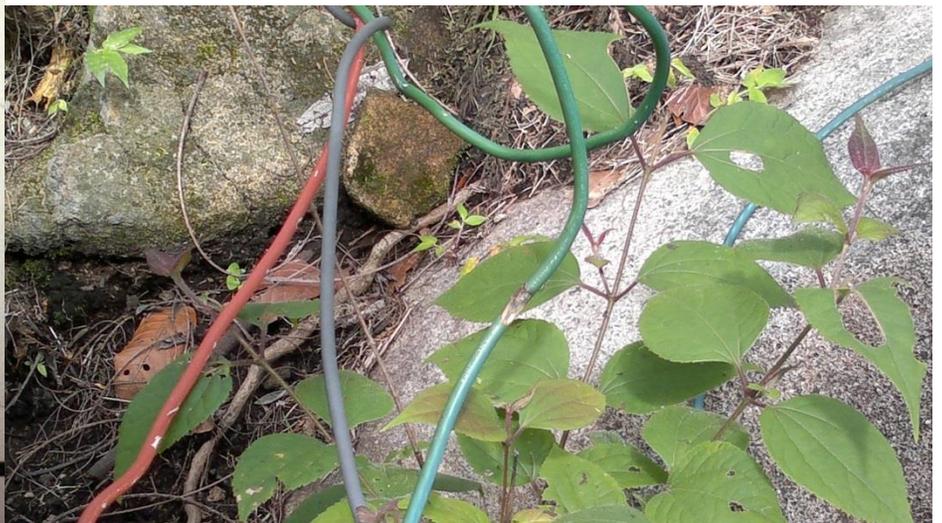
Gráficas de uso de los dos enlaces para el servicio de internet institucional



Uno de estos **proyectos es el denominado 40 ciudades**, en el que gracias a apoyo federal, brindo conexión a la **red NIBA** y próximamente brindara servicio de Internet. La Universidad de Colima se benefició de este proyecto con tres enlaces, uno de **1Gigabit por segundo (Gbps)** en el campus Villa de Álvarez, otro de **100Mbps** en el campus Colima y un último de **100Mbps** que brindará servicios a dos laboratorios que gestiona la universidad en el Tecnoparque CLQ.

Este año se presentaron dos contingencias, en donde, **11 equipos de telecomunicaciones resultaron dañados por descargas eléctricas** distribuidos en los siguientes planteles y dependencias: Bachilleratos 15 y 30, archivo histórico, Dirección General de Recursos Materiales, Dirección General de Recursos Humanos, Dirección General de Radio Universitaria, Red Sismológica del Estado de Colima (RESCO), Biblioteca de Sociales y Dirección de Becas, equipos que fueron remplazados inmediatamente y los dañados recuperados en un término de tres días hábiles **gracias al esfuerzo que realiza la institución al adquirir equipos con garantía de por vida.**

En los meses de agosto y septiembre **hubo tres incidentes en la infraestructura del cerro "La Ocotera"**, punto geográfico estratégico que sirve de repetidora para enlazar el campus Manzanillo con el central, de los cuales, dos fueron por descargas eléctricas y uno por un corto circuito debido al daño en cables por roedores.





**El servicio se recuperó las tres ocasiones gracias a que se cuenta con un radio redundante y a la colaboración de la Dirección General de Vinculación y C4-Gobierno del Estado de Colima**, es necesario señalar que estos equipos después de **10 años de operación se encuentran en periodo de obsolescencia, por lo que es necesaria la renovación o sustitución de tecnología de comunicaciones**. En esta misma ubicación se está trabajando con gobierno del estado para solventar la necesidad de energía eléctrica, ya que los paneles solares que generan electricidad no alcanzan a cargar las baterías después de varios días sin luz solar.



La situación constante de **descargas eléctricas, falta de energía permanente y fallas en el servicio**, ha obligado a buscar nuevas estrategias que aseguren la continuidad y mejora del mismo, por lo que este año se **contrató un nuevo enlace en Manzanillo a la compañía Quantumlink** que servirá de apoyo y respaldo para el servicio de Internet con un ancho de banda inicial de **50Mbps**; además se **finalizó la instalación de fibra óptica metropolitana que interconecta al Naranja con Santiago, Valle de las Garzas y San Pedrito**, los cuales quedarán interconectados a **1Gbps**.



Programa de conectividad	
Equipos	No.
Bachilleratos	923
Escuelas y Facultades	4,012
Dependencias	2,656
<b>Total</b>	<b>7,591</b>
Cantidad de Bachilleratos conectados a internet con otros proveedores de servicios	10

### Enlaces inalámbricos metropolitanos y estatales

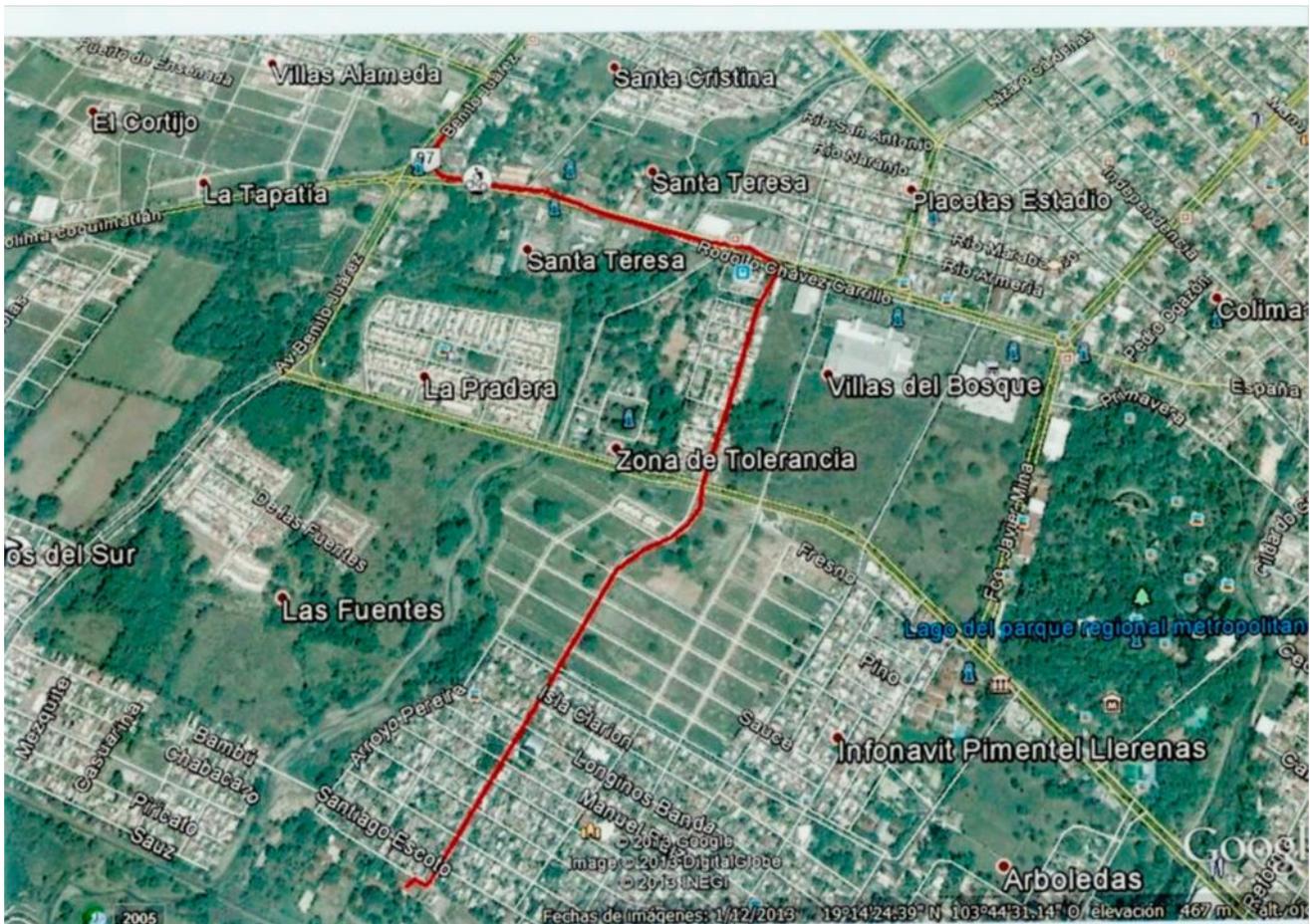
Los **enlaces de microondas en las ciudades de Colima, Tecomán y Manzanillo conectan un total de 11 áreas académicas y administrativas**. Este año se llevó a cabo el estudio de factibilidad técnica y, sobre todo económica, para contratar pólizas de seguros y mantenimientos preventivos, necesarios debido a la **operación permanente, las contingencias ambientales, variaciones eléctricas por suministro de CFE y exposición a la intemperie**. Los costos de asegurar y mantener esta infraestructura además los dos enlaces estatales, tiene un **costo promedio anual de \$1,150,000.00**, recursos económico con el que no se cuenta para este concepto.

Debido a la **cantidad de factores que provocan fallas y la interrupción de servicios, los costos implicados en el aseguramiento y mantenimiento, los costos de reparación en caso de contingencias sin seguro de daños, y el tiempo de respuesta para recuperar la operación por la dificultad de acceso, el tiempo de operación que ubica a la mayoría de estos enlaces en periodo de obsolescencia, la DIGESSET ha dimensionado opciones para el remplazo de tecnología inalámbrica por fibra óptica en las áreas con mayor índice de fallas registradas en los últimos años**.

Las áreas con mayor número de conflictos son los siguientes: cinco puntos de la red metropolitana de la ciudad de Colima (IUBA, Galería Universitaria, UTI, El Comentario y Archivo Histórico), en Tecomán principalmente las instalaciones que comparten los bachilleratos 5, 6 y 9, y en Manzanillo dos localidades (San Pedrito y Valle de las Garzas). En la zona centro de la ciudad de Colima, además de las contingencias ambientales, han proliferado una **gran cantidad de enlaces inalámbricos públicos y privados en bandas**



En la ciudad de Colima, aprovechando **enlace de fibra óptica que fue instalado en la zona centro el segundo semestre de 2011**, que une a los cinco puntos mencionados y además el proyecto original incluyó conexión a la Pinacoteca Universitaria. Hasta ahora, esta infraestructura de alta velocidad sigue conectada a la red universitaria a través del enlace inalámbrico del periódico el Comentario y/o Archivo Histórico, generando cuellos de botella a las dependencias que comparten el servicio. **Los costos aproximados del proyecto son por \$44,000.00 pesos.**



Propuesta de ruta para la conexión de los Bachilleratos 15 y 30 por fibra óptica.

También se elaboró **ruta, propuesta técnica y económica de conexión por fibra óptica para los bachilleratos 15 y 30**. Misma que fue presentada al Delegado Regional y titulares



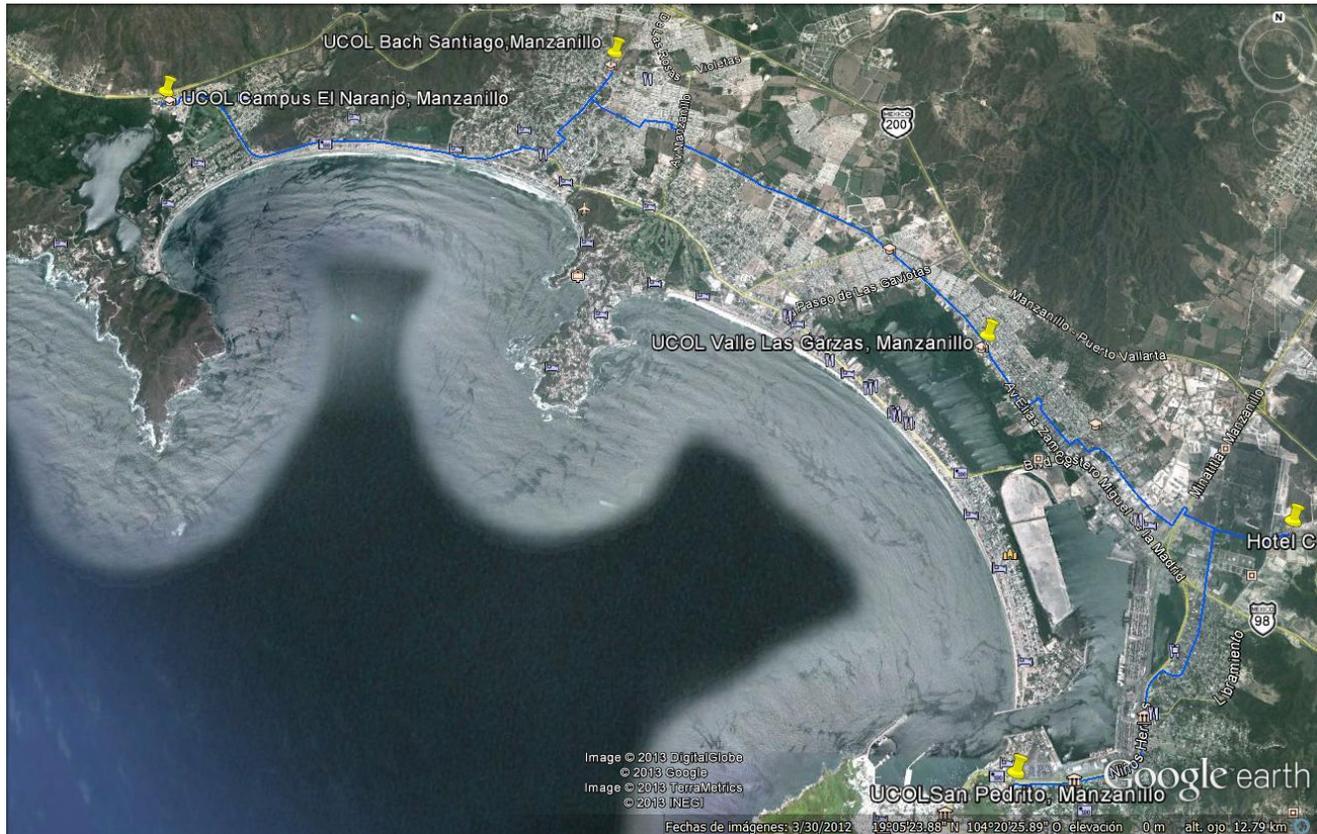
de planteles para la gestión de los recursos económicos necesarios e implantar el proyecto en una gestión de servicios TIC corresponsable. **\$182,000.00 pesos son los costos promedio del proyecto.**



Para mejorar la conectividad en la zona metropolitana de Tecomán, se elaboró ruta para que dos proveedores de servicios nos apoyaran con las propuestas técnicas y económicas. La solución estratégica y con mayor viabilidad, es conectar a los bachilleratos 5, 6 y 20 al campus el cruce, con llegada al hotel de comunicaciones de CFE en la localidad. **Proyecto con costos del orden de los \$413,000.00 pesos.** La visión de esta formulación se basa en las gestiones de la Red NIBA en solicitar que el cuarto de comunicaciones de la paraestatal eventualmente se convierta en nodo de esta agrupación, por lo que la universidad obtiene como beneficios la conexión a los servicios de la red nacional que se comunica al internet con varios proveedores por la frontera norte del país. Como plan alternativo o temporal, es



posible contratar servicios de proveedores de internet (ISP) de compañías con infraestructura en el estado.



Para la zona metropolitana de Manzanillo, se concluye enlace de fibra óptica la primera semana de octubre, que beneficia, además de Valle de las Garzas y San pedrito, al Bachillerato de Santiago. ***Este proyecto tuvo un costo de \$ 2,400.000.00 financiado con PEF 2011.*** Los retrasos en la entrega del proyecto, se debieron principalmente a los cambios de rutas e incremento de kilómetros de fibra óptica y gestión de permisos del ayuntamiento por las adecuaciones a calles cercanas a la bahía.

## Servicios de comunicaciones en la red universitaria

**La red universitaria proporciona sin costo el acceso a los servicios como red cableada local e institucional (LAN y WAN) y red inalámbrica y telefonía** que permiten el acceso a los sistemas de gestión institucionales. Para desempeñar la totalidad de las funciones universitarias es necesario contar con servicios de proveedores externos como: la telefonía para efectuar llamadas locales, celulares, nacionales e internacionales, y el servicio de internet para el intercambio de información con servicios bancarios, investigación, docencia y extensión.

Para todo lo anterior, los servicios desglosados en la siguiente tabla son proporcionados por las compañías Telmex y Telefónica-Movistar, los cuales son facturados cada mes con un promedio de **\$650,00.00**, que acumulados en el año suman un total de **\$7,800,000.00** sólo para este concepto, **sin considerar costos de mantenimientos y renovación de infraestructura propia.**

Servicios de telecomunicaciones universitarios	
Servicios	No.
Enlaces de internet comerciales	2
Enlaces de internet 2	4
Enlaces de respaldo Tecomán	2
Enlaces de respaldo Manzanillo	3
Enlaces de voz	6
Troncales digitales	140
Números directos	240

## Servicio de la red inalámbrica universitaria

La red inalámbrica fue instalada en 2004, operaba sólo en el campus central y Villa de Álvarez con tarjetas tipo PCMCIA que la DIGESSET prestaba a profesores y alumnos con computadoras portátiles, y se llegaron a registrar **180** dispositivos diferentes conectados a este servicio. En aquellos días, las computadoras portátiles eran costosas y no incluían de línea el accesorio para la conectividad sin cables, con los años, se han abatido los costos del cómputo móvil e incluyen varias opciones para la conectividad inalámbrica. La facilidad para adquirir equipos portátiles, que no se limita a computadoras, ahora también **las tabletas y teléfonos inteligentes han masificado el cómputo móvil personal en alumnos y**



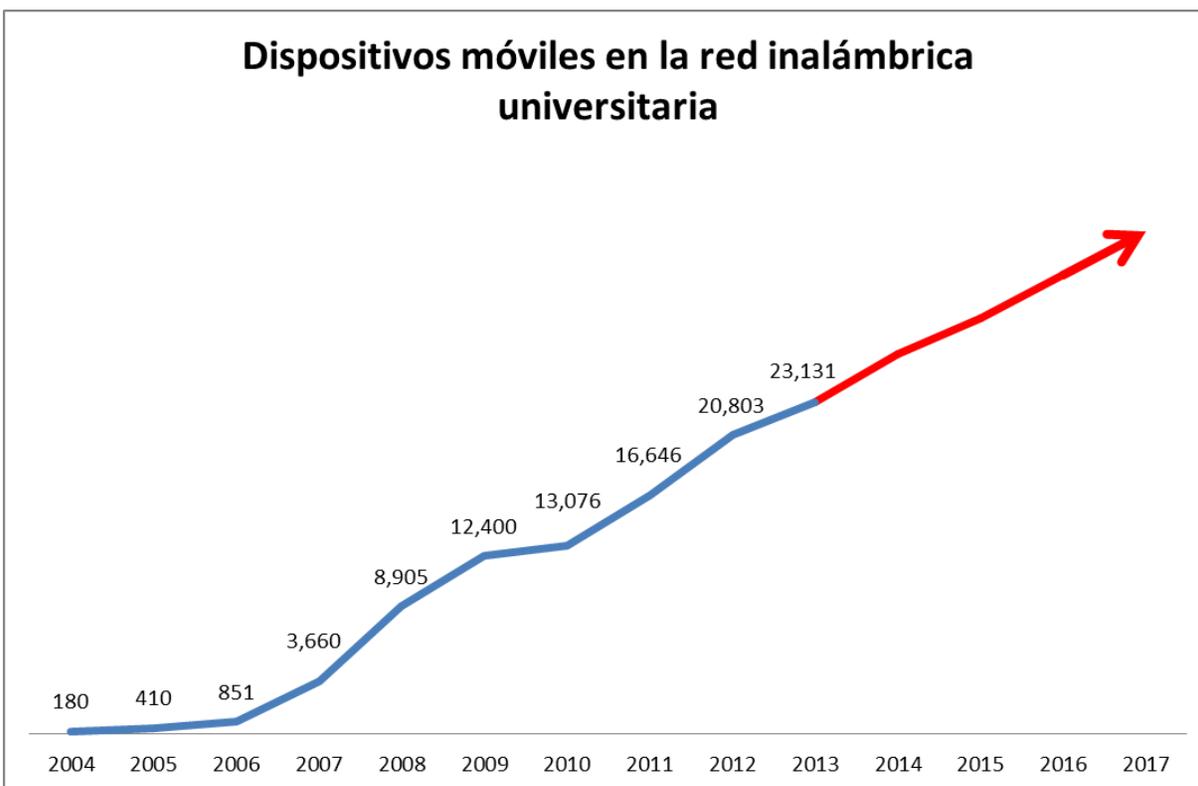
**trabajadores universitarios**, que hacen uso de los recursos de la red inalámbrica institucional, a la fecha han sido identificados **23,131** que representa un **12,750%** en el incremento con respecto de los orígenes del servicio en la universidad.

En la siguiente tabla se muestra el incremento de estos dispositivos a través de diez años, la evolución de la tecnología y los costos accesibles han permitido la aparición del **BYOD (Bring Your Own Device)**, fenómeno mundial que se previó desde 2009 y que auguraba un incremento del **480% en el uso de internet por dispositivos móviles para el año 2016**.

Conectividad inalámbrica	
Equipos	No.
Total de usuarios (WLAN)	23,131
Total de accesos a la red inalámbrica	1'457,492
Equipo de gestión de la red inalámbrica	1
Máximo diario de usuarios simultáneos en una hora	2,600
Total de equipos en operación para el servicio inalámbrico	148

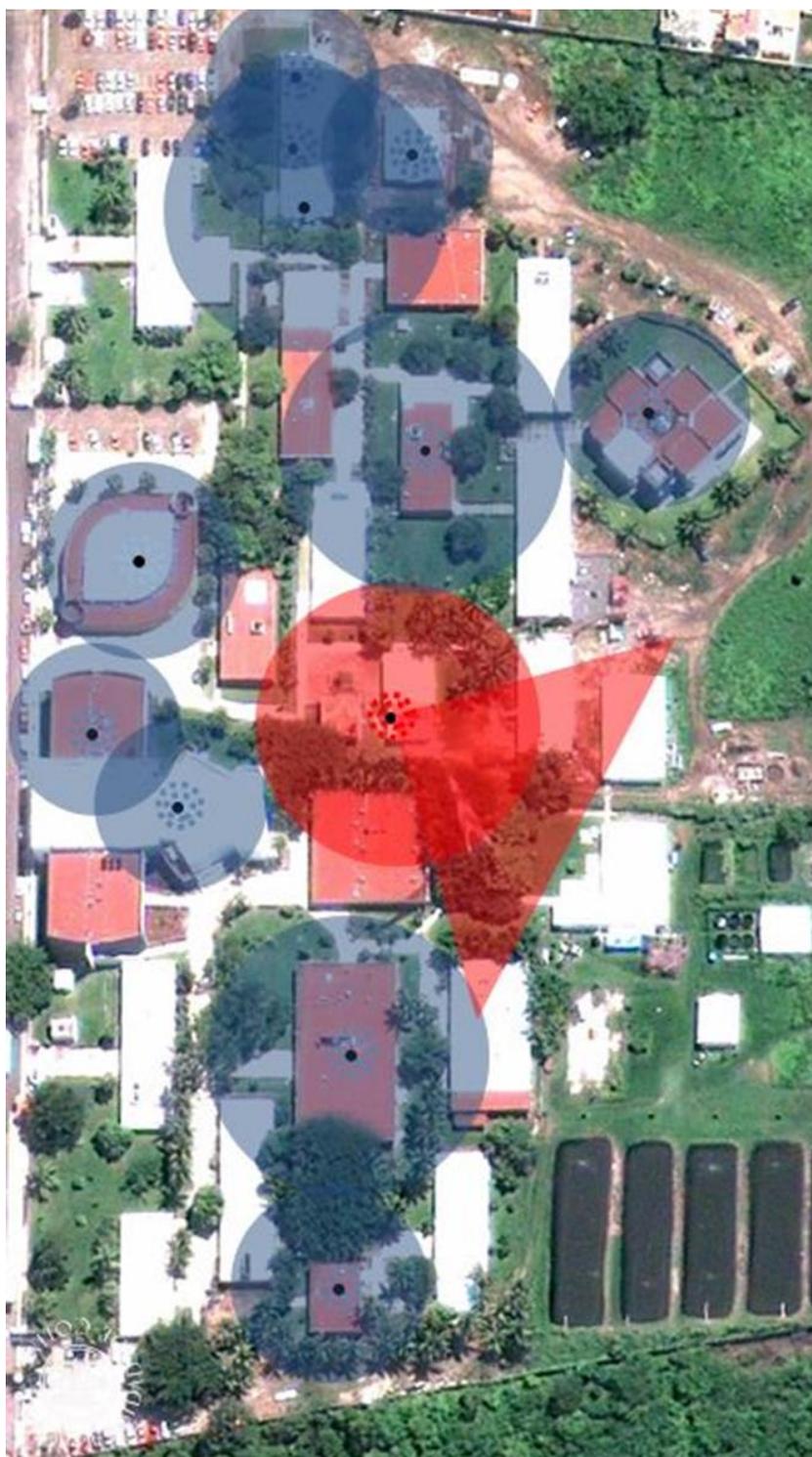
Este año el **número de usuarios de la red inalámbrica** sigue en aumento con un **11.2 %** respecto al año pasado, **160%** desde 2008 y un **12,750%** con respecto de los inicios del servicio. Gracias a la **renovación del equipo de gestión** adquirido a principios de 2012 ha sido posible dar abasto al creciente número de usuarios, este **incremento en la demanda ha provocado que radios ubicados en áreas de alta densidad de usuarios fallen de manera intermitente debido a la saturación de accesos**. Las cinco áreas con mayor demanda son: los bachilleratos 4 y 16, Facultad de Telemática, Facultad de Comercio Exterior, Facultad de Turismo y Facultad de Letras y Comunicación. Es importante destacar que estos datos nos llevan a implementar estrategias, para que de **forma corresponsable** con planteles y dependencias beneficiarias, se gestionen los recursos necesarios para ampliar la cantidad de radios, y con esto, fortalecer e incrementar la cobertura del servicio.





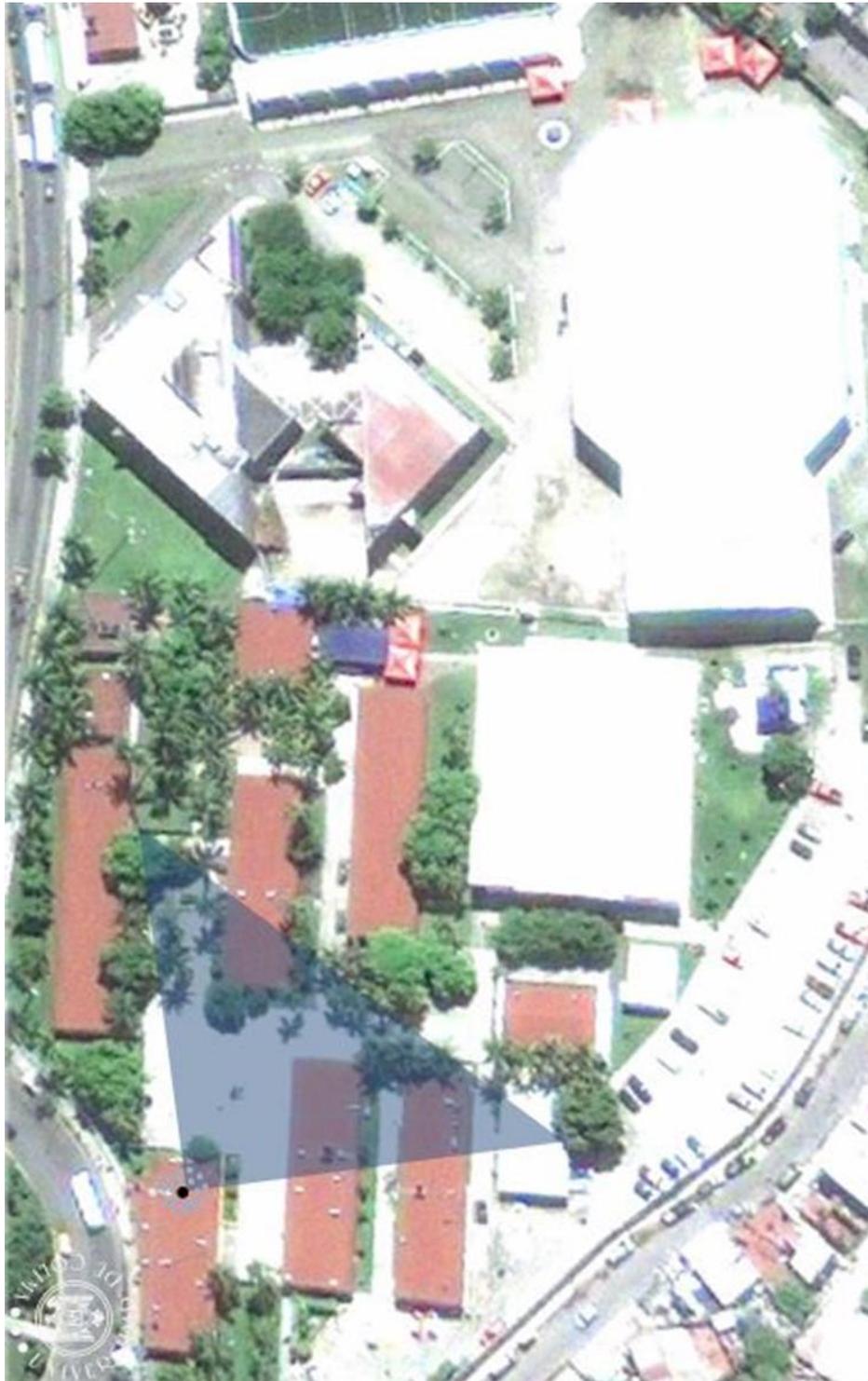
Gráfica de incremento en el número de dispositivos móviles de una década, y proyección de crecimiento en los próximos cuatro años.

Con respecto al año pasado, la cantidad de equipos en operación para la red inalámbrica han disminuido en proporción, ya que con los equipos nuevos instalados este año debería haber un total de **170**, debido a **la falta de recursos para la adquisición de pólizas de seguros, la obsolescencia y daños** de algunos de ellos por descargas eléctricas han provocado esta disminución, mismos que aparecen señalados en rojo en los siguientes mapas de cobertura organizados por número de delegación.



Mapa de cobertura de la red inalámbrica en exteriores para el campus el Naranjo





Mapa de cobertura de la red inalámbrica en exteriores para el campus San Pedro





Mapa de cobertura de la red inalámbrica en exteriores para el campus Valle de las Garzas





Mapa de cobertura de la red inalámbrica en exteriores para los bachilleratos 5, 6 y 20



Mapa de cobertura de la red inalámbrica en exteriores para el campus Crucero Tecomán





Mapa de cobertura de la red inalámbrica en exteriores para el campus central





Mapa de cobertura de la red inalámbrica en exteriores para la Facultad de Ciencias Básicas





Mapa de cobertura de la red inalámbrica en exteriores para el Campus Norte



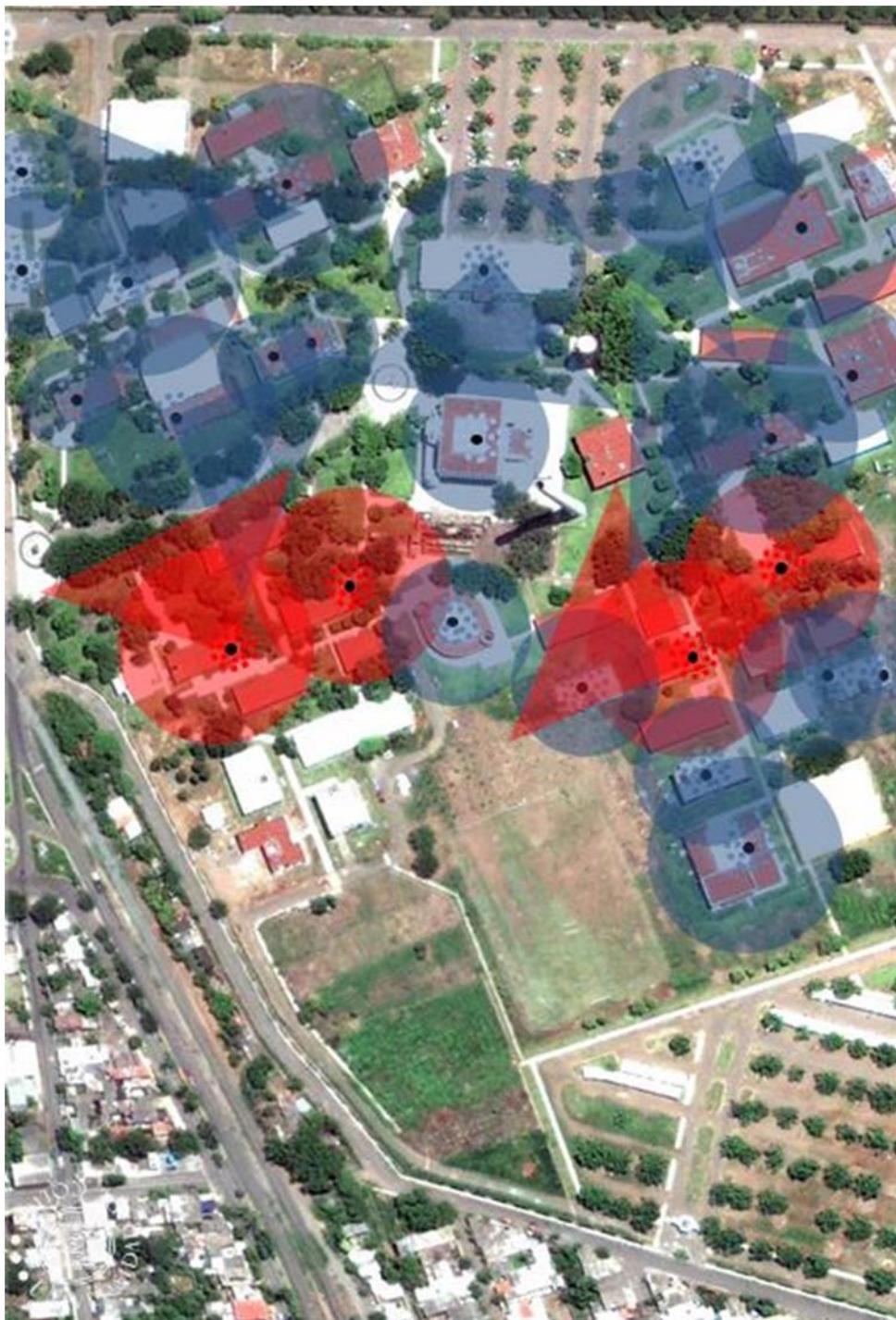
Mapa de cobertura de la red inalámbrica en exteriores para el Archivo Histórico





Mapa de cobertura de la red inalámbrica en exteriores para el Instituto Universitario de Bellas Artes (IUBA)





Mapa de cobertura de la red inalámbrica en exteriores para el Campus Coquimatlán





Mapa de cobertura de la red inalámbrica en exteriores para el Campus Villa de Álvarez

La DIGESSET, a través de sus tres áreas, y por cuarto año consecutivo ha llevado a cabo **dimensionamiento de requerimientos de TIC en cada uno de los planteles y centros de investigación de las 21 DES**, con la finalidad de retroalimentar a cada una con los insumos necesarios para ser incluidos en el proyecto PIFI o PEF correspondiente. En este apartado merece **especial reconocimiento la participación corresponsable de planteles y dependencias en el fortalecimiento de los servicios TIC para sus respectivas áreas**, y más aún, **las que comparten sus proyectos TIC apoyados con áreas comunes u otras DES de su campus**. Lo anterior fue posible al haber incluido las recomendaciones emitidas por esta dependencia. Entre estas se encuentran: **Facultad de Arquitectura y Diseño**,



**Instituto Universitario de Bellas Artes, Facultad de Contabilidad y Administración Colima, Dirección General de Cultura Física y Deporte, Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica.**

### Servicio de telefonía universitaria

El sistema de telefonía funciona en la actualidad con la interacción entre dos sistemas, que con el tiempo han presentado varias dificultades de interconexión debido a la compatibilidad. El sistema anterior, de la marca Alcatel, que ya cuenta con **13 años de operación, obsoleto y susceptible a daños por descargas eléctricas** debido a los largos cableados necesarios para llevar las comunicaciones de un edificio a otro, y **el nuevo sistema, de la marca Avaya que en la actualidad sólo opera en el campus Manzanillo y en el nuevo edificio administrativo**. Es importante señalar que actualmente se cuenta con los equipos necesarios para reemplazar equipamiento de telefonía anterior en: Tecomán, Coquimatlán, Villa de Álvarez y campus Norte, pero no así con el licenciamiento necesario para su operación, ya que **se requiere una inversión total de \$1'100,000.00** para implementar la migración e estas áreas.

Red universitaria de telefonía	
Extensiones	No.
Bachilleratos	88
Escuelas y Facultades	439
Dependencias	776
<b>Total</b>	<b>1,303</b>

Para mantener la operación en los dos años que lleva la renovación tecnológica, se han utilizado la mayoría de los aparatos y tarjetas reemplazadas en Manzanillo para la sustitución y ampliación de servicios de voz en algunas áreas que todavía cuentan con equipamiento del sistema en obsolescencia. Los problemas de interacción entre los dos conmutadores y la falta de recursos, nos ha llevado a retrasar la implementación de las nuevas funcionalidades necesarias hoy en día para facilitar la comunicación y la reducción de costos en el consumo telefónico institucional.



<b>Usuarios del sistema de telefonía registrados</b>	
<b>Categoría de marcación</b>	<b>No.</b>
1	323
2	360
3	103
4	41
5	398
6	38
7	246
<b>Total</b>	<b>1,509</b>

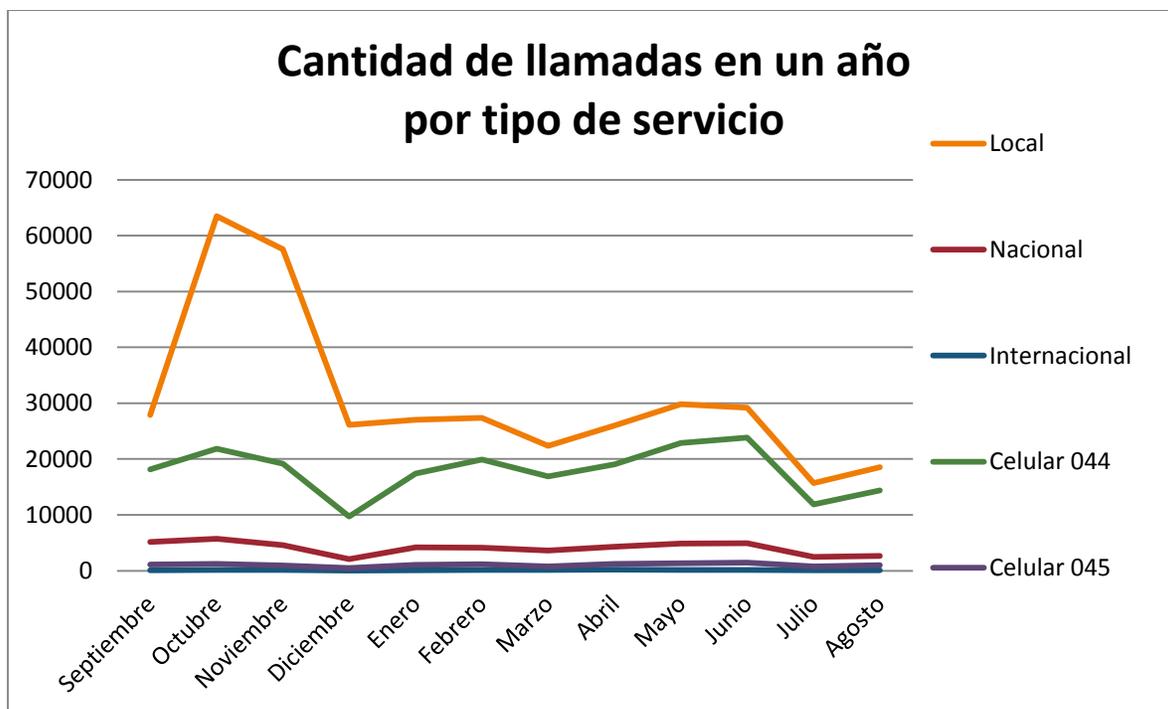
En la siguiente tabla se desglosa un año de llamadas por concepto, cantidades y minutos totales desde el sistema de telefonía fija.

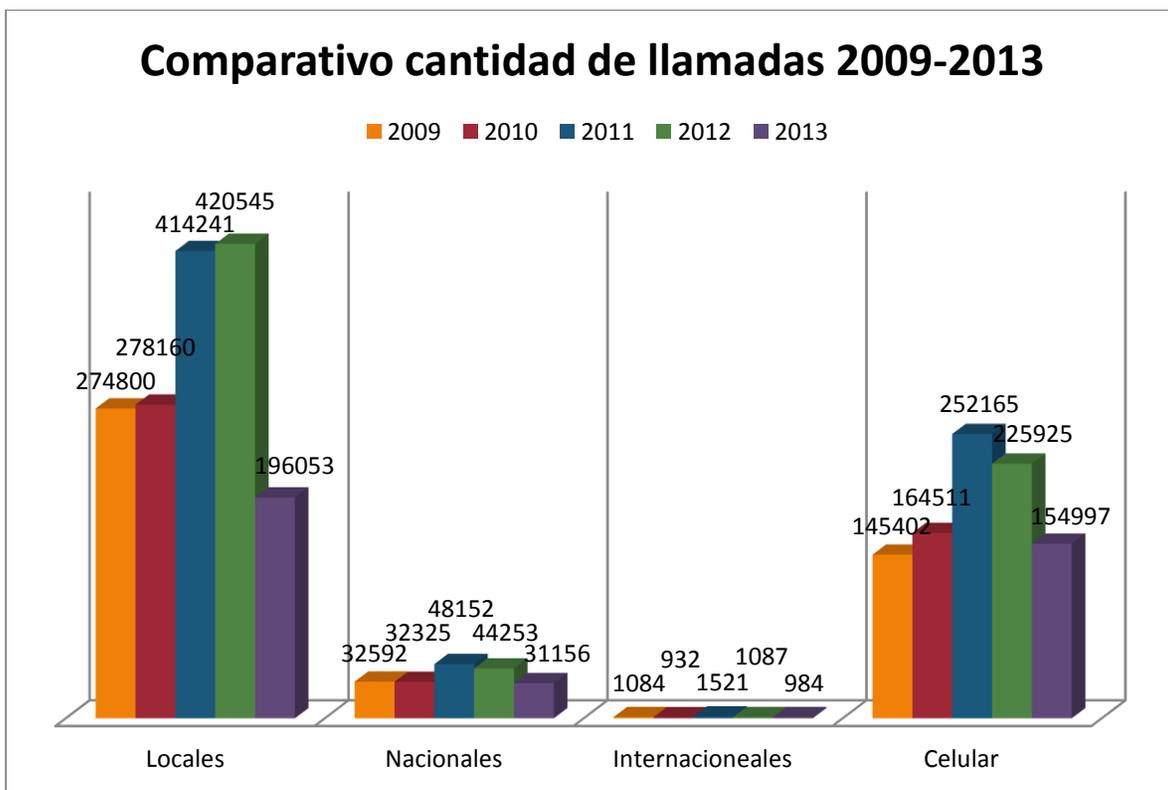
<b>Llamadas mensuales en sistema telefónico universitario</b>					
<b>Locales</b>	<b>Nacionales</b>	<b>Internacionales</b>	<b>Celular 044</b>	<b>Celular 045</b>	<b>Mes</b>
27,899	5,171	74	18,144	1,113	<b>Septiembre</b>
63,481	5,714	154	21,865	1,215	<b>Octubre</b>
57,595	4,603	115	19,159	945	<b>Noviembre</b>
26,127	2,054	54	9,690	457	<b>Diciembre</b>
27,018	4,191	106	17,422	1,079	<b>Enero</b>
27,358	4,107	143	19,905	1,181	<b>Febrero</b>
22,349	3,599	135	16,875	755	<b>Marzo</b>
26,023	4,283	177	19,056	1,200	<b>Abril</b>
29,847	4,899	157	22,880	1,321	<b>Mayo</b>
29,211	4,910	137	23,847	1,427	<b>Junio</b>
15,723	2,504	67	11,888	778	<b>Julio</b>
18,524	2,663	62	14,367	1,016	<b>Agosto</b>
<b>371,155</b>	<b>48,698</b>	<b>1,381</b>	<b>215,098</b>	<b>12,487</b>	<b>TOTALES</b>
<b>1,310,965</b>	<b>196,999</b>	<b>5,963</b>	<b>438,547</b>	<b>37,312</b>	<b>Minutos</b>

A la fecha hay un total de **1,509 usuarios registrados** que hacen uso del servicio de telefonía fija, de los cuales el **48%** se encuentran inscritos en las cuatro categorías de marcación más altas (llamadas internas, locales, celulares locales, celulares nacionales, larga distancia nacional, larga distancia internacional y resto del mundo). El total de usuarios llevaron a cabo **un total de 648,819 llamadas anuales**, acumulando **un total de 1'989,786 minutos**, haciendo una analogía en el tiempo invertido en llamadas, equivale a los **minutos que hay en 3.8 años**.

La siguiente gráfica muestra la tendencia de llamadas y periodos pico de uso, y que las **llamadas locales y a celular 044 son los dos servicios más empleados**.

El comparativo del registro de llamadas de cinco años, muestra una **disminución general en cantidades de este año contra los cuatro anteriores**.





## Dirección de Sistemas

Durante este año, en el rubro de los sistemas de información, **se han desarrollado 16 nuevos, y se ha dado mantenimiento a otros 32 módulos implementados** y en operación de años anteriores, de estos **se han federado 9**. Asimismo, a solicitud, se han implementado **10 nuevos sitios en apoyo de difusión de las distintas dependencias universitarias. En total se han desarrollado soluciones para 18 dependencias universitarias.**

**En la gestión web, se atendieron 323 servicios** entre creación de espacios para “hospedaje web” institucional, actualización de información en sitios web y asesorías en la administración de espacios web, así como la transmisión de video.

En la gestión del centro de datos y seguridad de servidores institucionales, se **realizaron 20 atenciones a servicios web por fallas, se apoyó en 3 ocasiones a otras dependencias**



**en vulnerabilidades detectadas en sus servidores. Se instalaron y configuraron cinco servidores virtuales, se realizaron cambios en 10 cuentas de usuarios para acceso a sistemas en servidores institucionales y se ha participado en la elaboración de bases técnicas para dos licitaciones.** Como parte del proceso ISO 27001:2005, se realiza el respaldo de información de los servidores ubicados en el sitio principal.

**La migración de la plataforma del correo electrónico universitario a la infraestructura de Google (google apps for education),** fue llevada a cabo exitosamente con la participación de las Direcciones Generales de Innovación y Desarrollo Tecnológico, y de Recursos Educativos, apoyando activamente en: el **dimensionamiento general del proyecto, difusión institucional en diferentes medios de comunicación, logística de capacitación en dos etapas, los espacios con recursos tecnológicos, los ajustes del directorio LDAP de usuarios universitarios, configuraciones de servidor de sincronización y ajustes en los sistemas de creación de nuevas cuentas, así como la creación y administración de listas de correo y migración de listas del servicio anterior.** Previo a esta migración se realizaron tareas de restauraciones de correos infectados, acciones de contención de diversos ataques por correo, planeación y coordinación de esfuerzos para el cambio de plataforma de Zimbra a Google Apps.

**Se atendieron 149 servicios de control de virus en distintas dependencias, se impartieron cursos de capacitación sobre el uso de herramientas y servicios tales como WSUS, Geekutilities, servidor de licenciamiento (KMS),** se apoyó en el trámite de garantías y servicios a servidores, en la instalación y configuración de servidor de respaldos de datos en Contraloría y 10 computadoras personales clientes para el cumplimiento de sus procesos ISO27001:2005. A través de los servicios WSUS Colima, **se actualizaron 1,383 equipos que realizaron 28,096 actualizaciones de sistemas operativos y programas ofimáticos Windows XP, 7, Server, Office en sus diferentes versiones. Con el recurso Wsus Manzanillo, se actualizaron 31 equipos.**





A continuación se enlistan las actividades desarrolladas durante el año y su desglose donde aplica.

Actividades de la Dirección	
Programa/Actividad	No.
Sitios web	10
Sistemas nuevos	16
Módulos actualizados	32
Aplicaciones federadas	9
Servicios de administración web	323
Consultorías	3
Servidores virtuales	5
Transmisiones audio/video	5
Servicios de antivirus	149
Mantenimientos	45
Conectividad	3
Licenciamientos	40
Servidores	15
Incidencias en correo universitario	55
<b>Total</b>	<b>710</b>

### Desarrollo de sistemas de información institucionales.

La siguiente tabla enlista los proyectos implantados en el presente año:

Folio	Nombre del proyecto	Inst/Fac/dependencia	Descripción
01-2013	Estadísticas de registro de centro de cómputo	Facultad de trabajo social	Respaldo e integración de información
05-2013	Portal para el CUIS	Centro Universitario de Investigaciones Sociales	Manejador de contenidos (CMS)
06-2013	No al Dengue	Dirección de Servicios Médicos	Actualización de página No al dengue
07-2013	Ecoaventura	Coordinación General de Comunicación social	reproducción de 3,500 ejemplares (cd audio)
08-2013	Sistema de Registro de Audiencias	Rectoría	Sistema para el registro de las solicitudes de audiencia que atiende la rectoría. El sistema registra las citas de las personas





			que solicitan audiencia. Cuenta con una base de datos que permite llevar un registro histórico de las solicitudes de audiencias y una interfaz para efectuar búsquedas sobre esa base de datos y generar reportes específicos que requiere la jefatura de audiencias.
10-2013	Entrega de Despensas	Comercializadora Universidad de Colima	Sistema para automatización de la entrega de despensas a los trabajadores, consultas y reportes.
11-2013	Módulos Página Web Educación Continua	Dirección General de Educación Continua	Módulo que controla los cursos que se imparten y la generación de las impresiones de constancias, y las impresiones del libro de registro. Sección de estadísticas para el usuario administrador
12-2013	Control de Estomatología (Atención dental para alumnos)	Dirección de Servicios Médicos	Registro de las revisiones dentales de los alumnos. Control de las citas asignadas a los que requieran atención dental.
13-2013	Congreso Internacional de Ciencias de la Educación	Facultad de Ciencias de la educación	Sistema de control y registro para el evento
14-2013	Portal DGTI ( Dirección General de Tecnologías Información para el Conocimiento )	Dirección General de Tecnologías Información para el Conocimiento	CMS informativo
15-2013	Fieel 2013	Facultad de Lenguas Extranjeras	Memoria de foro internacional para la facultad de lenguas extranjeras
16-2013	Ponencias Fieel 2013		Página web con las memorias del evento Fieel 2013
17-2013	Migración en Google	Coordinación General de Tecnologías de Información	CMS informativo
18-2013	Proyecto Academias DGEMS V.2.0	Dirección General Media Superior	Sistema que genera, da seguimiento y controla las academias para nivel medio superior.
19-2013	Cuestionario de Momentos III	Dirección General de Orientación Vocacional	Automatización del cuestionario (Programa Institucional de Tutoría) que se aplica para alumnos de Bachillerato y Licenciatura





20-2013	Tickets	Dirección General de Servicios Telemáticos	Sistema para el registro de tickets de servicios que atiende la Dirección General de Sistemas y Servicios Telemáticos (DIGESSET). El sistema registra y turnar el ticket a los expertos responsables de atender los servicios. A través del sistema los diferentes usuarios involucrados en la atención del servicio pueden consultar y agregar comentarios acerca del avance de este. El sistema cuenta con una interfaz que permite generar una base de datos del conocimiento, la cual ayuda a los diferentes usuarios a resolver u orientar los problemas de una manera más sencilla.
21-2013	Inventarios	Coordinación General de Tecnologías de Información	Sistema para el control de inventarios
23-2013	Bitácora	Coordinación General de Tecnologías de Información	Sistema que permite a los usuarios de la federación universitaria dar seguimiento a sus actividades realizadas mediante breves informes, los cuales pueden estar vinculados a una actividad, a dichos informes puede añadirse una evidencia adjunta
24-2013	Sistema para control de proyectos	Dirección de sistemas	Sistema para la administración, seguimiento y control de los proyectos realizados.
25-2013	CMS Revista Electrónica Rectoría	Secretaría General	Revista electrónica (órgano oficial de la Universidad de Colima) para la difusión de los acuerdos, formatos oficiales, aranceles y disposiciones de observancia general y obligatoria que emita el H. Consejo Universitario, el Rector y los demás órganos de gobierno competentes en la materia, y que por su naturaleza pasen a formar parte de la legislación de esta institución, así como de las comunicaciones recibidas de otras instituciones educativas, de gobierno o privadas
26-2013	CMS UCOL	Dirección de Sistemas	Generador de páginas Web v2013
27-2013	Sistema de Concejales V2	Secretaría General	Diseñar un sistema a través del cual la Secretaría General de la Universidad de Colima, administrará la información generada en torno a las reuniones del H Consejo Universitario. A través del sistema





			<p>la Secretaría General concentrará la información de las reuniones agrupándola en 3 grandes bloques:</p> <p>Antes de la sesión, Durante la sesión Después de la sesión.</p> <p>Toda la información será almacenada y consultada en la web. Actividades como el alta de concejales, envío de notificaciones a reuniones de consejo, creación de actas y minutas del consejo, toma de asistencia en las reuniones del consejo, registro de abandono y reingreso a las reuniones; serán registradas a través del sistema.</p>
28-2013	Cuestionario para estudiantes de Nuevo Ingreso a Licenciatura	Dirección General de Orientación Vocacional	Automatización de cuestionario, para el llenado de los alumnos de Bachillerato y Licenciatura.
29-2013	Página de registro del Congreso Conexión-es 2013	Facultad de Mercadotecnia	Página web informativa del evento, que cuenta con el sistema de control y automatización del registro de los participantes al evento así como también la generación de los gafetes y constancias.
32-2013	Sistema para Seguimiento de Convenio	Dirección General de Relaciones Internacionales y Cooperación Académica	Sistema federado para el control, seguimiento y la consulta de los convenios suscritos de nuestra universidad con otras instituciones o países, módulos de captura, consultas y generación de reportes.
33-2013	Página Dirección General de Innovación y Cultura Emprendedora	Dirección General de Innovación y Cultura Emprendedora	Manejador de contenidos (CMS)
34-2013	Evento Reflexividad Metodológica CUIS	Centro de Investigación Científica	Manejador de contenidos (CMS)
35-2013	Módulo de Nutrición	Dirección de Servicios Médicos	Sistema que forma parte de la cartilla de salud de los alumnos y trabajadores universitarios, módulo para el seguimiento de los universitarios con sobrepeso y obesidad mediante técnicas de control de menús (comidas), asignación de la persona a la Dirección de Deportes o agendar directamente a la persona con la





			nutrióloga de PREVENIMSS
22-2013	CMS Centro Universitario de Estudios de Género	Centro Universitario de Estudios de Género (CUEG)	Página Web para difusión del Centro
36-2013	Sistema de Consejos Técnicos	Secretaría General	Sistema para controlar y dar de alta a los alumnos elegidos por las escuelas para representarlos en la resolución de diversos temas especiales.

De acuerdo a tarifas vigentes de desarrollo en la dirección de sistemas, **la Universidad ahorró \$670,950.00 al no costear estos proyectos.**

Dependencias beneficiados con el desarrollo de proyectos	
Facultad de trabajo social	
Centro de Investigación Científica	
Comercializadora Universidad de Colima	
Coordinación General de Comunicación social	
Coordinación General de Tecnologías de Información	
Dirección de Servicios Médicos	
Dirección General de Educación Continua	
Dirección General de Innovación y Cultura Emprendedora	
Dirección General de Orientación Vocacional	
Dirección General de Relaciones Internacionales y Cooperación Académica	
Dirección General de Servicios Telemáticos	
Dirección General de Tecnologías Información para el Conocimiento	
Dirección General Media Superior	
Facultad de Ciencias de la educación	
Facultad de Lenguas Extranjeras	
Facultad de Mercadotecnia	
Rectoría	
Secretaria General	
<b>TOTAL</b>	<b>18</b>

### Servicios de gestión web





Servicios administración sitio web fuera de escritorio	Cantidad
Actualización Web	186
Hospedaje Institucional	35
Asesoría Web para Dependencias	47
Fallas Técnicas	6
Servicio "mi espacio"	2
Servicios de antivirus	100
<b>TOTAL</b>	<b>376</b>

Dependencias con servicios de administración web fuera de ventanilla de servicios

Dependencia	Cantidad
Coordinación de Tecnologías de Información	17
Coordinación General de Docencia	15
Dirección General de Desarrollo del Personal Académico	12
Dirección General de Sistemas y Servicios Telemáticos	17
CIEMA	11
Cenedic	10
Dirección General de Educación Superior	8
Dirección General de Deportes	8
Coordinación de Comunicación Social	7
Televisión Universitaria	7
Facultad de Ciencias Químicas	6
Fundación Universitaria	6
Coordinación General de Extensión Universitaria	5
Facultad de Mercadotecnia	5
Dirección General de Orientación Educativa y Vocacional	4
Dirección General de Educación media superior	4
Dirección General de Posgrado	4
Dirección General de Servicio Social y Prácticas Profesionales	4
Facultad de Arquitectura	4
Facultad de Enfermería	4
Voluntariado Universitario	4
Delegación 3	3
Dirección General de Planeación	3





Dirección General de Recursos Educativos	3
Facultad de Ciencias de la Educación	3
Facultad de Contabilidad y Administración Tecomán	3
Facultad de Economía	3
Facultad de Telemática	3
Observatorio de las Innovaciones	3
Secretaría General	3
Bachillerato #8	2
Bachillerato #20	2
Bachillerato #32	2
Dirección General de Bienestar Social	2
Comunicación Social	2
Contraloría General	2
Cuenca del Pacífico	2
Dirección General de Vinculación con Egresados	2
Dirección General de Desarrollo e Innovación	2
Dirección General de Estudios Estratégicos	2
Dirección General de Innovación y Cultura Emprendedora	2
Dirección General de Tesorería	2
Dirección General de Recursos Humanos	2
Escuela técnica de enfermería	2
PROUDIS	2
Representación de la Universidad en el DF	2
Bachillerato #15	1
Bachillerato #18	1
Bachillerato #24	1
Bachillerato #3	1
Bachillerato #1	1
Bachillerato #2	1
Bachillerato #21	1
Bachillerato #23	1
Bachillerato #28	1
Bachillerato #30	1
Bachillerato #4	1
Bachillerato #8	1
CAAL	1
Contraloría Social	1
Delegación 5	1





Delegación Regional 4	1
Dirección de Estancias Infantiles	1
Dirección de Recursos de Obras Materiales	1
Dirección de Televisión	1
Dirección General de Eventos Especiales	1
Dirección General de Publicaciones	1
Dirección General de Vinculación	1
Dirección General de Voluntariado	1
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica	1
Facultad de Medicina	1
Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia	1
Facultad de Trabajo Social	1
Investigaciones Jurídicas	1
IUBA	1
OPI	1
Propiedad Intelectual	1
Rectoría	1
Servicios Bibliotecarios	1
SICEUC	1
Vinculación con Egresados	1
<b>TOTAL</b>	<b>254</b>

Servicios reportados por ventanilla

Servicios administración sitio web fuera de escritorio	Cantidad
Consultorías	3
Desarrollo web	69
Transmisión audio y video	5
Antivirus	49
Mantenimientos	45
Conectividad	3
Licenciamientos	40
Servidores	14
Correo Universitario	55
<b>TOTAL</b>	<b>283</b>



## Dirección de tecnologías

**Servicio de mantenimiento preventivo computadoras:** es la limpieza física interna, externa del equipo de cómputo, el servicio y actualización de software institucional. Así mismo emite procedimientos y recomendaciones que se deben aplicar para el cuidado de las máquinas contra la exposición al medio ambiente, como dispositivos para protección de descargas eléctricas, contra las altas temperaturas y o las excesivas vibraciones.

Dependencia	Cantidad
Equipo PC	135
Laptop	29
Impresora	8
UPS	12
<b>TOTAL</b>	<b>184</b>

**Servicio de mantenimiento correctivo:** es 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 componentes y llevar a cabo el remplazo y configuración de estos.

El presente año se prestó servicio de mantenimiento a 297 equipos de diferentes planteles y dependencias universitarias, mismos que se desglosan en la siguiente tabla.

Equipo o dispositivo	Cantidad
Equipo PC	215
Laptop	35
Impresora	25
Monitor	13
UPS	9
<b>TOTAL</b>	<b>297</b>

**Servicio de instalación y configuración de software con licenciamiento institucional:** Consiste en la instalación, configuración y validación del software institucional en equipos nuevos o reasignados.

Windows XP	Windows 7	Windows 8	Office 2010	Office 2013	Total
23	25	20	76	13	<b>157</b>

Este año **se instalaron 157 aplicaciones ofimáticas, entre sistemas operativos y suites de office.**

**Elaboración de bases técnicas para compras consolidadas:** Este año la dependencia **participo activamente como consultor técnico en la elaboración y configuración de bases técnicas para 166 partidas en adquisición de equipo tecnológico para dos licitaciones públicas.** La colaboración con la Dirección General de Proveeduría y Servicios en las compras consolidadas, no se limita a las propuestas técnicas, la consultoría acompaña en todo el proceso; desde las bases, las juntas de aclaraciones con proveedores y al dictamen técnico.

**Capacitación a administradores de tecnología:** Se participa con el apoyo de la Dirección de Sistemas en la **impartición de un curso a 107 administradores de centros de cómputo en las cinco delegaciones regionales,** para liberación y activación d licencias de Windows 7 Profesional de 32 y 64 bits, y Office 2010, utilizando el servidor KMS para uso de licenciamiento interno.

**Programa de mantenimiento preventivo a dependencias en el alcance ISO 27001:2005:** se ejecutó **cronograma de mantenimiento programado con tres dependencias y un total de 64 computadoras,** esta actividad junto con el mantenimiento de sitios de telecomunicaciones apoya los procesos del sistema de seguridad de la información en estas dependencias universitarias

Dependencia	Computadora	LapTop	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>



**Servicio de eliminación segura de información:** Asistimos a la Dirección general de Patrimonio Universitario en el borrado seguro de información, aplicando la normativa ISO 27001:2005, anexo B, para reasignar un equipo o su baja de inventario.

Equipo	Cantidad
Equipo PC	12
Laptop	1
<b>Total</b>	<b>13</b>

**Servicio de gestión y seguimiento de garantías del equipo de cómputo:** atención y apoyo usuarios para gestionar y tramitar la garantía de seis equipos de cómputo, es importante mencionar que, gracias a la asesoría técnica en compras consolidadas, los equipos adquiridos por la Universidad de Colima tienen garantía de categoría empresarial.

Equipo	Marca	Cantidad
Equipo PC	DELL	2
Equipo PC All-in-One	HP	4
<b>Total</b>		<b>6</b>

**Asesoría técnica:** Se proporciona asesoría técnica con el objetivo de **articular el crecimiento organizado de la infraestructura de cómputo**, aportando soluciones acordes a las funciones de los diferentes usuarios, así como aprovechar el equipo para obtener su máximo rendimiento. Las actividades llevadas a cabo en éste rubro son: la asesoría en la configuración y manejo básico de los sistemas operativos y software ofimático; asesoría para el uso de dispositivos de hardware; y asesoría para la adquisición de equipo de cómputo. Cabe destacar que ésta actividad se ha venido realizando por la experiencia profesional y conocimiento de los especialistas de la dependencia, que además participan activamente con la Dirección General de Proveduría y Servicios en la integración de los requerimientos técnicos para las licitaciones de adquisición de equipo de cómputo en la institución.

**Diagnóstico técnico en equipo de cómputo:** Se realiza un estudio a los equipos de cómputo de las dependencias que no cuenten con administradores de tecnologías para valorar su desempeño en acorde con sus necesidades, conocer la vida útil del equipo y si está o no en punto crítico para su actualización en hardware y software.





Dependencia	Computadoras	Equipos portátiles	Cantidades
Dirección General de Servicios Universitarios	11	0	11
Federación de Egresados de la Universidad de Colima	9	0	9
<b>Totales</b>			<b>20</b>

Este año se llevaron a cabo 20 diagnósticos y el mismo número de recomendaciones para actualización de equipo de cómputo en dos dependencias.

Esta dependencia lleva el proceso de Soporte Técnico para ISO 27001:2005.

En el mes de septiembre se apoyó a la Dirección General de Administración Escolar y al banco Santander-Serfin, con la logística técnica en las cinco delegaciones regionales para la **entrega de credenciales a 8,177 alumnos de nuevo ingreso a los tres niveles educativos.**

**Colaboración con Dirección General de Administración Escolar:** En el mes de septiembre se participó con el apoyo en la instalación de recursos informáticos tanto eléctricos como de datos para la entrega de credenciales a los alumnos de nuevo ingreso, colaborando de manera conjunta con directivos del Banco Santander Serfin.

Delegación Regional	Computadoras	Impresoras	Cantidad
Delegación 3 Auditorio de la Facultad de Psicología	9	1	10
Explanada de la Facultad de Contabilidad y Administración	8	1	9
Auditorio de la Facultad de Derecho	6	1	7
Delegación 4 Auditorio de la Facultad de Ciencias Químicas	5	1	6
Facultad de			





Arquitectura y Diseño	5	1	6
Delegación 5 Auditorio de la Facultad de Humanidades	8	1	9
<b>Totales</b>			<b>47</b>





## 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 DIGESSET 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 identificó normativa necesaria para la operación de la red universitaria y los servicios sobre esta. Se trabaja en tres de las seis listadas.

1. Política de uso y aprovechamiento de la red universitaria (cableada e inalámbrica).
2. Manual del sistema de telefonía.
3. Política para la implementación de servidores.
4. Políticas del correo electrónico.
5. Manual de desarrollo de sistemas de información.
6. Manual de desarrollo de páginas web.

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

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

1. Se identificaron perfiles profesionales y capacitación recibida por administradores de centros de cómputo.
2. Se elaboró estrategia para capacitación y actualización de administradores de centros de cómputo y responsables de tecnologías.
3. Se capacitaron 107 administradores de centros de cómputo en competencias sobre la gestión de licenciamiento Microsoft.
4. Se capacitaron más de 500 usuarios en el uso de Google Apps.

Meta 2.3 “Establecer un esquema de seguridad informática”:





1. Dos personas de la Dirección de Sistemas recibieron capacitación en competencias específicas en seguridad informática.
2. Se dio seguimiento puntual a cuatro procesos de seguridad de la información ISO 27001:2005, hubo dos auditorías, interna y externa.
3. Se llevaron a cabo auditorías internas para detectar vulnerabilidades en sistemas de información universitarios.
4. Se registra y verifica estadísticas de tráfico a servidores institucionales.

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

Meta 4.1 “Profesionalizar la administración”:

1. Dos integrantes de la Dirección de Servicios Telemáticos recibieron capacitación en la gestión de equipos de telecomunicaciones.

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

1. Se dio mantenimiento correctivo al enlace inalámbrico principal en el cerro la Ocotera que da servicio a Manzanillo en cuatro localidades.
2. Se dio mantenimiento correctivo a tres enlaces metropolitanos: uno en Colima, otro en Manzanillo, y uno más en la exhacienda del Cóbano.
3. Se concluyó la red metropolitana de fibra óptica en Manzanillo, que conecta cuatro localidades.

La dirección de sistemas contribuye de manera directa en el cumplimiento del Plan Institucional de Desarrollo en el rubro de **Fortalecimiento de la gestión institucional**, principalmente dentro de los Sistemas de Información Institucional, al desarrollar aplicaciones que respondan a funciones y procesos universitarios que simplifiquen y unifiquen plataformas y ambientes de trabajo lo que llevará a un mayor uso de información digital, promoviendo el uso de tecnología verde y contribuyendo al cierre de la brecha digital. Se ha trabajado en la actualización de la normativa institucional para el uso de las TIC y se siguen lineamientos que fortalezcan garanticen la seguridad informática.





## Capítulo II. Personal

La DIGESSET se encuentra conformada por **44 personas de base, siete becarias y 18 prestadores de SSC y PP en los dos semestres. El personal se encuentra distribuido en tres direcciones, administración y la dirección general**, de la siguiente manera:

La Dirección General se encuentra integrada por una contadora, una secretaria, dos personas de apoyo permanente en Tecomán y Manzanillo, y el titular de la dependencia.

La Dirección de Servicios Telemáticos cuenta **con ocho personas de base y un directivo**. Siete de estos cuentan con base de oficial administrativo, una más con plaza secretarial. Como personal de apoyo, hay **una becaria y tres prestadores de prácticas profesionales**.

La Dirección de Sistemas labora con **19 personas de base y un directivo**. 17 de ellos **corresponden a oficiales administrativos, una secretaria y una persona de intendencia**. Se cuenta también con el apoyo de **seis becarios y cuatro prestadores de servicio social**.

La Dirección de Tecnologías se encuentra integrada por **tres personas de base y un directivo**. Tres de ellos cuentan con plaza de oficial administrativo.

El área **de Vinculación y Proyectos se encuentra conformada por cuatro personas de base**, incluido el responsable. Los cuatro cuentan con plazas de oficial administrativo.

Las tres direcciones llevan a cabo una cantidad considerable de actividades operativas, para atender los requerimientos y servicios de soporte de TIC de planteles y dependencias en las cinco delegaciones regionales. **El personal de base total de la DIGESSET suma 44, incluido personal contable, secretarial y de servicios, la proporción usuarios totales (Trabajadores + Alumnos = 30,000) / personal de servicio TIC equivales a 682 usuarios universitarios por cada trabajador de base en esta dependencia.**

Aunado a lo anterior, en las tres direcciones, por la importancia del servicio que soportan, hay **áreas que sólo son atendidas por una sola persona o el personal es insuficiente para las tareas del departamento**, que también han sido detectadas y documentadas como **vulnerabilidades en las matrices de riesgo de ISO 27001:2005**, los casos más representativos son: gestión de la red inalámbrica, gestión de la seguridad





de la red, gestión de la seguridad del centro de datos, gestión de la red universitaria, departamento de programación de sistemas, por mencionar las áreas más críticas.

La DIGESSET, a través de sus tres direcciones, siguiendo la filosofía de ser laboratorios naturales de tecnologías, se recibieron y **habilitaron en competencias TIC a 18 estudiantes de nuestra Universidad, a través del cumplimiento de su Servicio social o Prácticas profesionales.**

### II.I Personal adscrito a la dependencia

Personal de la dependencia por función, género y tiempo de dedicación. 2013								
Personal	Tiempo completo		Medio tiempo		Por horas		Totales	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Directivo	4						4	
Personal de apoyo técnico								
Docentes								
Personal de apoyo administrativo	22	14					22	12
Personal secretarial		3						3
Intendencia y mantenimiento		1						1
Prestadores de SSC y PP*			17	1			17	1
Becarios			6	1			6	1
Participantes Proyectos "EVUC"								
Otros (especifique):								
<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>18</b>	<b>23</b>	<b>2</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>18</b>

Personal de la dependencia por grado de estudios. 2013									
Personal	Grado máximo de estudios								Total
	Otro	Secundaria	Bachillerato	Profesional Asociado	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	
Directivo							4		4
Personal de apoyo técnico									
Docentes									
Personal de apoyo administrativo			1				14		15
Personal secretarial	1		2		19				22
Intendencia y mantenimiento			1						1





Prestadores de SSC y PP*			14	4					18
Becarios			1	5					6
Participantes Proyectos "EVUC"							1		1
Otros (especifique):									
<b>Total</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>18</b>	<b>9</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>19</b>	<b>0</b>	<b>67</b>

**Personal de la dependencia realizando estudios. 2013**

Personal	Otros	Licenciatura	Especialidad	Maestría	Doctorado	Pos-doctorado	Totales
Directivo							
Personal de apoyo técnico							
Docentes							
Personal de apoyo administrativo			3				3
Personal secretarial							
Intendencia y mantenimiento							
Prestadores de SSC y PP*	18						18
Becarios	6						6
Participantes Proyectos "EVUC"							
Otros (especifique):							
<b>Total</b>	<b>24</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>27</b>



## II.II Capacitación y actualización

La DIGESSET, por medio del área de vinculación y proyectos, da seguimiento puntual a los requerimientos de capacitación genérica y específica en función del puesto que desempeña cada integrante de la dependencia. Lo anterior además de buscar la actualización permanente en competencias tecnológicas, está alineado con el proceso de calidad de la Dirección General de Recursos Humanos para reforzar las competencias genéricas.

En el transcurso del año **se han inscrito y asimilado un total de 34 cursos institucionales, externos (locales y nacionales) y grupos al interior de las dependencias aprovechando la experiencia de los responsables de áreas.**

Asistencia a cursos. 2013		
Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar
Eficiencia administrativa y cultura de calidad	5	Colima, Colima
Formación de auditores internos	2	Colima, Colima
Actualización de matrices de riesgos	3	Colima, Colima
Cómo medir la satisfacción del cliente, diseño de encuestas, uso y análisis de resultados	2	Colima, Colima
Conocimiento y uso de la plataforma del Sistema de Gestión Integral	2	Colima, Colima
Uso y operación de la Plataforma Brocade	2	U. de G. Guadalajara, Jalisco
Configuración de entornos federados	13	En línea
GitHub	14	Ciam salud
Google apps básico	20	Ciam's
Google apps administración	7	Recursos educativos
Flavor PHP	12	Recursos educativos
Taller "Implementación y administración del sistema OJS" (Open Journal System)	2	
Análisis, solución de problemas y Trabajo en equipo	3	
Curso-Taller "Cómo medir la satisfacción del cliente, diseño de encuestas, uso y análisis de resultados"	1	
Comunicación, liderazgo y negociación	2	
Herramientas Tecnológicas para Administración del tiempo	1	
Tolerancia a la presión y adaptabilidad al cambio	2	
Taller de lectoescritura. Narrativa breve	1	
Photoshop	1	
Tolerancia a la presión y adaptabilidad al	2	



cambio		
Sensibilización ISO 9001:2008 & ISO 27001:2005	1	
Reunión de trabajo SICAF	1	
Lineamientos para la solicitud y ejercicio de los recursos institucionales	1	
Curso taller Aspectos contables	1	
Taller de adecuaciones presupuestales a través del SGR (Sistema de Gestión de Recursos)	1	
Elaboración de políticas de seguridad y respaldos para iso27000	2	
Curso JQuery	10	Dirección de sistemas
Vulnerabilidades en Sitios Web	1	Congreso seg en computo
Desarrollo Seguro de Aplicaciones Web I y II	1	Congreso seg en computo
Pruebas de penetración y hacking ético	1	Congreso seg en computo
Técnicas y métodos de intrusión	1	Congreso seg en computo
Análisis de vulnerabilidades	1	Congreso seg en computo
Pruebas de penetración en aplicaciones web	1	Congreso seg en computo
Pruebas de penetración en red	1	Congreso seg en computo

Por su formación profesional, competencias adquiridas y experiencia en sus respectivos puestos, un total de **14 trabajadores de base de esta dependencia impartieron cursos de educación continua y asignaturas en planteles universitarios beneficiando un total de 583 asistentes.**

Cursos impartidos. 2013		
Nombre del curso o taller	Número de asistentes	Lugar
Organización de información y gestión eficaz del tiempo con apoyo de herramientas tecnológicas	25	Campus Villa de Álvarez
Estructura, formato y manejo de datos con Excel office 2010	25	Campus Manzanillo
Estructura, formato y manejo de datos con Excel office 2010	25	Campus Tecomán
Estructura, formato y manejo de datos con Excel Office 2010	43	Campus Colima
Manejo de Funciones, Exportación de Datos y Presentación de Información con Gráficas e imágenes en Excel Office 2010	8	Campus Colima
Manejo de datos utilizando tablas dinámicas y macros en Excel-Office 2010	18	Campus Manzanillo
Manejo de datos utilizando tablas dinámicas y macros en Excel-Office 2010	20	Campus Tecomán





Microsoft Word 2010 avanzado para la creación de reportes de investigación	10	Campus Colima
Diplomado en redes de computadoras	19	Campus Colima
Curso de Linux	15	Manzanillo
Configuración de entornos federados	13	En línea.
Administración de servidores en el Diplomado en redes de computadoras	20	Facultad de telemática
Uso de herramientas y servicios (wsus, geekutilities, servidor de licenciamientos kms)	100+	Cinco delegaciones regionales.
Administración y seguridad en redes	30	Facultad de Telemática
Enrutamiento WAN y conmutación	34	Facultad de Telemática
Enrutamiento básico	30	Facultad de Telemática
Seguridad de datos	13	Facultad de Telemática
Electrónica digital	26	Facultad de Telemática
Arquitectura de computadoras	24	Facultad de Telemática
Sistemas embebidos	45	Facultad de Telemática
Sistemas digitales	40	Facultad de Telemática





### II.III Movilidad del personal

Participación en la **Reunión CUDI de Otoño realizada del 2 al 4 de octubre del 2013 en la Ciudad de Campeche, con la presentación de las ponencias “Federación de identidades, experiencia de la Universidad de Colima”** y “Red NIBA experiencia en la Universidad de Colima”.

Estancia de dos días, **dos personas en la Universidad de Guadalajara para atender curso de habilitación en la gestión de equipo Brocade, necesario para recibir enlace de internet dedicado de la Red NIBA en campus Coquimatlán.**

Estas actividades permiten **compartir la experiencia que la universidad de Colima está obteniendo y permiten obtener retroalimentación de las actividades realizadas por otras instituciones nacionales en el uso y aprovechamiento de TIC**, así como participar de las gestiones de la Red en beneficio de la institución.

#### Personal en movilidad o estancias relacionadas con las actividades – 2013

Estancia / movilidad	Enero – Julio 2013			Monto financiero	Agosto 2013 – Enero 2014			Monto financiero	Fuente de Financiamiento
	H	M	Total		H	M	Total		
Nacional					5		5	\$33,000	Recursos propios
Extranjero									
<b>Total</b>					<b>5</b>		<b>5</b>	<b>\$33,000</b>	



### Capítulo III. Convenios y redes de colaboración

En este periodo se trabajó con una empresa nacional y una organización internacional en convenio de colaboración. El primero, beneficia a la Universidad ya que **recibe 10 servicios infinitum Móvil que dan servicio a un número igual de áreas y planteles, y acceso a recursos académicos, de investigación y formación continua en línea para toda la comunidad universitaria.**

En el **convenio con la Organización Internacional del Trabajo (OIT), se trabaja en una plataforma para dar seguimiento al proyecto Empleo Docente con alcance internacional**, mismo que impacta en la forma en que la problemática del empleo para jóvenes es observada a nivel internacional.

Instituciones u organismos con convenios de colaboración		
Formales	Nombre	Principales actividades
Local		
Regional		
Nacional	TELMEX, SAB	Conectividad inalámbrica en hasta diez áreas que no cuentan con infraestructura suficiente para este servicio.
Internacional	OIT	Actualización de la plataforma para el proyecto global Empleo Decente para los Jóvenes
<b>Total</b>	<b>2</b>	

Sin convenios de colaboración, la DIGESSET participa con tres entidades en beneficio de la operación de los servicios e infraestructura tecnológica nacional para ofrecer servicios de calidad sobre la red universitaria.

A nivel local, la **Dirección General de Vinculación apoya a esta dependencia con vehículo todo terreno, para las tareas de recuperación de servicios de telecomunicaciones instalados en el cerro “La Ocotera” que comunican a Manzanillo y cuatro localidades con la red universitaria.**



**Gobierno del estado de Colima, a través de C4, apoya a esta dependencia con personal, suministro eléctrico de respaldo, y vehículos para mantener la operación de enlaces de microondas que comunican las regiones de Tecomán y Manzanillo con el campus central.**

**La Red Nacional de Impulso a la Banda Ancha (Red NIBA),** proyecto de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT) que gestiona recursos e infraestructura para la conectividad de banda ancha a los sectores de Salud, Educación y Gobierno. Para lo anterior **emplea infraestructura de fibra óptica nacional de CFE y de proveedores privados.** Este año ha **beneficiado a la institución con tres enlaces de internet dedicados, para el campus central, Campus Villa de Álvarez y laboratorios de Agrobiotecnología y Cámara Anecoica en el Parque Tecnológico CLQ.** Los tres se encuentran instalados, y hasta ahora, comunicados a internet 2, en la siguiente fase, la institución tendrá acceso a internet comercial.

#### Instituciones u organismos sin convenios de colaboración

Sin Convenio	Nombre	Principales actividades
Local	Dirección General de Vinculación	Préstamo de vehículos todo terreno para atender contingencias en el cerro "La Ocotera".
Regional	Gobierno del estado de Colima.	Mantener la operación de los enlaces Colima-Tecomán y Colima-Manzanillo.
Nacional	Red NIBA	Tres enlaces de internet de banda ancha sin costo por cinco años para la institución.
Internacional		
<b>Total</b>	<b>3</b>	



## Capítulo IV. Gestión académica

### IV.1 Actividades colegiadas

Este año continuamos actividades **con 31 dependencias y planteles universitarios, en 36 diferentes proyectos con impacto institucional**, que van desde mantener la operación de la infraestructura de telecomunicaciones, al desarrollo de sistematización de procesos y mantenimiento de productos realizados en años previos.

Desde marzo pasado, **la CGTI y sus cuatro direcciones generales, trabajan de manera colegiada con la CGCS y la totalidad de sus dependencias** en: la estructura, diseño, imagen, normativa y modelo de operación de este recurso electrónico de difusión y comunicación institucional.

Las actividades con **Secretaría General que recibe mantenimiento de los sistemas ; SGI para ISO 9001:2000 y 27001:2005, el Portal de Registro de Títulos, Certificados y Reconocimientos, y el Sistema de registro de asistencia del Consejo Universitario.**

#### Vinculación con dependencias universitarias 2013

No.	Nombre del proyecto o actividad	Nombre de la dependencia	No. de reuniones	Principal impacto de la actividad realizada
1	Préstamo de vehículo todo-terreno.	Dirección General de Vinculación	2	Recuperación de servicios de telecomunicaciones en la delegación regional 1
2	Validación, seguimiento y recepción de infraestructura de telecomunicaciones, en edificios nuevos y remodelados	Dirección General de Recursos Materiales	21	Asegurar la calidad de los servicios de telecomunicaciones en nuevos espacios físicos.
3	Habilitación en red de videocámaras.	Facultad de Mercadotecnia.	3	Visualización de sistema de circuito cerrado por internet en la cámara Gesell.
4	ISUM 2013	Facultad de Telemática.	3	Brindar servicio de internet para los usuarios del evento.
5	Estadísticas de registro de centro de cómputo	Facultad de trabajo social	1	Mayor control en el centro de cómputo.



6	Portal CUIS	Centro de Investigación Científica	2	Difusión de su información.
7	Página Web al Dengue	Dirección de Servicios Médicos	2	Difusión, control y concientización de las campañas contra el dengue de la Universidad de Colima.
8	Reproducción de discos de Ecoaventura	Coordinación General de Comunicación social		Difusión
9	Sistema de Registro de Audiencias	Rectoría	2	Control de las solicitudes de audiencia que atiende la Rectoría
10	Entrega de Despensas	Comercializadora Universidad de Colima	2	La automatización y control de la entrega de despensas a los trabajadores.
11	Módulos Pagina Web Educación Continua	Dirección General de Educación Continua	4	Control de los cursos que se imparten y la generación de las impresiones de constancias, y las impresiones del libro de registro.
12	Control de Estomatología (Atención dental para alumnos)	Dirección de Servicios Médicos	3	Registro de las revisiones dentales de los alumnos. Control de las citas asignadas a los que requieran atención dental
13	Congreso Internacional de Ciencias de la Educación	Facultad de Ciencias de la educación	1	Sistema de control y registro para el evento
14	Portal DGTI (Dirección General de Tecnologías Información para el Conocimiento)	Dirección General de Tecnologías Información para el Conocimiento	2	Difusión
15	Fieel 2013	Facultad de Lenguas Extranjeras	1	Difusión de la Memoria de foro internacional para la facultad de lenguas extranjeras
16	Ponencias Fieel 2013	Facultad de Lenguas Extranjeras	1	Difusión.
17	Migración en Google	Coordinación General de Tecnologías de Información		Difusión de cambio de proveedor, información y registro de capacitación
18	Proyecto Academias DGEMS V.2.0	Dirección General Media Superior	4	Seguimiento y control
19	Cuestionario de Momentos III	Dirección General de Orientación Vocacional	3	Automatización del cuestionario ( Programa Institucional de Tutoría) que se aplica para alumnos de Bachillerato y Licenciatura
20	Tickets	Dirección General de Servicios Telemáticos	2	Seguimiento y control de las solicitudes que realiza el usuario a la Dirección.





21	Inventarios	Coordinación General de Tecnologías de Información		Control de los inventarios que realiza la Coordinación General de Tecnologías de Información.
22	Bitácora	Coordinación General de Tecnologías de Información		Tener un control, seguimiento y evidencias de las actividades realizadas.
23	CMS Revista Electrónica Rectoría	Secretaría General	6	Difusión
24	Sistema de Concejales V2	Secretaría General	1	Sistema a través del cual la Secretaría General de la Universidad de Colima, administrará la información generada en torno a las reuniones del H. Consejo Universitario.
25	Cuestionario para estudiantes de Nuevo Ingreso a Licenciatura	Dirección General de Orientación Vocacional		La automatización del servicio de llenado para los usuarios (alumnos).
26	Página de registro del Congreso Conexión-es 2013	Facultad de Mercadotecnia	1	Difusión y control del evento.
27	Sistema para Seguimiento de Convenio	Dirección General de Relaciones Internacionales y Cooperación Académica	1	seguimiento y la consulta de los convenios suscritos de nuestra universidad con otras instituciones o países,
28	Página Dirección General de Innovación y Cultura Emprendedora	Dirección General de Innovación y Cultura Emprendedora	1	Difusión
29	Evento Reflexividad Metodológica CUIS	Centro de Investigación Científica	1	Difusión.
30	Módulo de Nutrición	Dirección de Servicios Médicos	1	seguimiento de los universitarios con sobrepeso y obesidad
31	Asesoría tecnológica al comité de compras y adquisiciones.	Dirección General de Proveeduría y Servicios	4	Adquisición consolidada, primera licitación 001/2013.
32	Asesoría tecnológica al comité de compras y adquisiciones.	Dirección General de Proveeduría y Servicios	4	Adquisición consolidada, primera licitación 02/2013.
33	Asesoría tecnológica al sub-comité de compras y adquisiciones.	Dirección General de Proveeduría y Servicios	2	Adquisición por concurso de invitación a cuando menos tres personas DPS-Ai-SC-2013/05/07.
34	Catálogo automatizado de cómputo y recursos informáticos	Dirección General de Proveeduría y Servicios	5	Implementación de plataforma automatizada con catálogo de recursos informáticos, para agilizar trámites de adquisiciones.
35	Logística tecnológica para la credencialización de	Dirección General de Administración Escolar	7	Entrega de credenciales a 8,177 estudiantes de nuevo ingreso de los tres niveles educativos.





	estudiantes de nuevo ingreso en las cinco delegaciones regionales.				
36	Portal web universitario	Coordinación General de Comunicación Social	de	23	Página web institucional, con normativa y modelo de operación.





**El trabajo vinculado con la Red Nacional de Impulso a la Banda Ancha (Red NIBA),** este año ha beneficiado a la institución **con tres enlaces de internet dedicados, para el campus central, Campus Villa de Álvarez y laboratorios de Agrobiotecnología y Cámara Anecoica en el Parque Tecnológico CLQ.** Además se encuentra en fase de implementación, un enlace de fibra óptica para el campus Coquimatlán, con proveedor comercial y sin costo para la universidad por 20 años, lo que permitirá ofrecer redundancia a esa región y asegurar la disponibilidad de los servicios de la red universitaria.

En la vinculación con la **Organización Internacional del Trabajo (OIT), se trabaja en una plataforma para dar seguimiento al proyecto Empleo Docente con alcance internacional,** mismo que impacta en la forma en que la problemática del empleo para jóvenes es observada a nivel internacional.

Vinculación con dependencias externas 2013				
No.	Nombre del proyecto o actividad	Nombre de la dependencia	No. de reuniones	Principal impacto de la actividad realizada
1	Proyecto de 40 Ciudades	Gobierno del Estado, SCT	6	Instalación de 3 enlaces de fibra óptica para la interconexión a nivel nacional sobre la red NIBA
2	Conectividad Tecno parque CLQ	Gobierno del Estado	2	Validar servicio de conectividad para las instalaciones
3	Proyecto de conectividad universitaria a la red NIBA	Universidad de Guadalajara, CUDI	4	Conectar varios campus por medio de fibra oscura a la red NIBA
4	Empleo decente para jóvenes	OIT	10	Plataforma de apoyo a las ONG (coordinadas por la OIT) para la toma de decisiones respecto al empleo juvenil a nivel mundial.
5	Buenas prácticas	OIT	6	Plataforma de apoyo de las ONG (coordinadas por la OIT) para la creación de bases de datos que sustenten la generación de políticas en asuntos de salud, sociedad, economía, etc.





#### IV.II Actividades en el marco del Sistema de Gestión de la Calidad y Sistema de Gestión de la Seguridad de la Información.

La DIGESSET cuenta con siete procesos certificados en normas ISO 9001:2008, e ISO 27001:2005: en la referente a la gestión de la calidad, los procesos de Atención a Usuarios, y Diseño y Desarrollo de Soluciones; en la norma de Seguridad de la Información, los procesos certificados son: Atención a Usuarios, Telecomunicaciones, Soporte Técnico, Gestión del Centro de Datos, y Desarrollo de Software.

Ésta dependencia ha participado activamente en el Sistema de Gestión Integral, toda vez que interviene en la elaboración, implantación, actualización y seguimiento de las políticas de seguridad listadas a continuación:

- Política de buenas prácticas de usuarios.
- Política de buenas prácticas en sitios.
- Política de desarrollo de software.
- Política de gestión de incidentes de seguridad de la información.
- Política de respaldos de información.

Adicionalmente, dos colaboradores de esta Dirección General, se han incorporado al grupo de auditores internos de la institución, por lo que su participación en el mejoramiento del Sistema de Gestión Integral es directa.

En total, la DIGESSET ha participado en tres auditorías este año, una interna y dos externas, por las empresas, Det Norske Veritas, para la norma ISO 9001:2008, e International Northern Registrar por la norma ISO 27001:2005. A la fecha, se han solventado todos los hallazgos registrados en ellas.

En el marco de la gestión de la seguridad de la información, en el presente año se realizó un análisis de las vulnerabilidades en los sistemas informáticos albergados en los servidores de la dependencia, así como en los de telecomunicaciones. Los resultados han permitido tomar medidas de prevención ante posibles ataques, intencionales o involuntarios, de usuarios internos y externos.

Además, se realizó una revisión del estado de los sitios de telecomunicaciones, en las dependencias que se encuentran en el alcance del Sistema de Gestión Integral. Los resultados, así como las recomendaciones para su mejora, han sido entregados a la Secretaría General, y a las dependencias respectivas.





Hacia finales del mes de septiembre, se actualizó, en todos los procesos certificados en ISO 27001:2005, la matriz de riesgos; instrumento de control que define toda la ruta de acción para salvaguardar la información que se posee, administra, procesa o circula por esta dependencia.

Actualmente, los esfuerzos están encaminados a reestructurar los procesos certificados en ambas normas, integrándolos en procesos de mayor alcance, que permitan una gestión integral de la calidad y la seguridad de la información, y que la cultura de calidad y de cuidado de la seguridad, permee en todas las áreas y actividades de la DIGESSET, lo cual contribuirá decisivamente a mejorar los servicios que presta a la comunidad universitaria.

<b>Procesos certificados por la norma ISO 9001:2008</b>				
<b>Nombre del proceso</b>	<b>Organismo Certificador</b>	<b>Año de Certificación</b>	<b>Vigencia de la Certificación</b>	<b>Número de acciones de mejora continua realizadas en el periodo</b>
Atención a usuarios	Det Norske Veritas	2011	2014	3
Diseño y desarrollo de soluciones en TI	Det Norske Veritas	2011	2014	0

<b>Procesos certificados por la norma ISO 27001:2005</b>				
<b>Nombre del proceso</b>	<b>Organismo Certificador</b>	<b>Año de Certificación</b>	<b>Vigencia de la Certificación</b>	<b>Número de acciones de mejora continua realizadas en el periodo</b>
Atención a usuarios	International Northern Registrar	2012	2015	2
Telecomunicaciones	International Northern Registrar	2012	2015	4
Soporte Técnico	International Northern Registrar	2012	2015	2
Gestión del Centro de Datos	International Northern Registrar	2012	2015	3
Desarrollo de Software	International Northern Registrar	2012	2015	3



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

Debido a la naturaleza de las actividades, es necesario fortalecer el equipamiento que permita continuar los procesos de gestión y desarrollo de sistemas, ante lo cual se hace lo posible por renovar cierta cantidad de equipamiento cada año, o bien reponer aquellos que se dieron de baja por obsolescencia o descompostura.

En cuanto al edificio, y sitios de comunicación secundarios anualmente se brinda mantenimiento al sistema de aire acondicionado, ya que llega a requerir nuevas piezas o aditamentos. Así mismo, se da limpieza a mobiliario y equipo.

De tal manera, los montos que se establecen en la tabla a continuación corresponden a lo invertido en los rubros antes mencionados.

No.	Área de mejora	Monto invertido en mantenimiento*	Monto invertido en equipamiento	Fuente de financiamiento
1	5 computadoras		\$ 72,210.00	Cuotas de Recup
2	6 no-breaks		10,657.20	Cuotas de Recup
3	Mantenimiento de aires acondicionados	\$ 9,477.20		Cuotas de Recuperación
4	Mantenimiento a sillas	2,992.80		Cuotas de Recup
6	15 computadoras		254,059.72	Cuotas de Recup
7	Fumigación	1,392.00		Cuotas de Recup
8	2 Discos duros externos		3,642.40	Cuotas de Recup
Total		\$13,862.00	\$340,569.32	

Concepto	2013
	Número
Número de computadoras de escritorio	74
Número de computadores portátiles	21
Número de servidores	11
Impresoras	12
<b>Total de equipos de cómputo</b>	<b>118</b>



## Capítulo V. Proyectos específicos asociados a las dependencias

Avances del PEF 2013: Fondo para Elevar la Calidad de la Educación Superior (FECES)			
Nombre del proyecto: Acciones transversales para impulsar la calidad educativa y el bienestar de la comunidad universitaria.			
Metas del Proyecto		% de avance	Explicación de las diferencias Programado vs. realizado
4.1.1.1	Ampliar capacidad del sistema de respaldo de energía para el sitio de telecomunicaciones y centro de datos institucional. Nobreak de 20KVA	0%	Trámite en proceso
4.1.1.2	Aire acondicionado de precisión.	0%	Trámite en proceso
4.1.2.1	Renovar licenciamiento anual institucional. Pago de Licenciamiento Campus Agreement Microsoft	0%	Trámite en proceso
4.1.2.2	Licenciamiento Adobe	0%	Trámite en proceso
4.2.2.1	Curso de JQuery para 10 personas	0%	Trámite en proceso





## Capítulo VII. Informe financiero

**La dirección de sistemas (antes CENEDIC) obtiene ingresos propios por concepto de desarrollo de sistemas automatizados a entidades nacionales e internacionales.** Este año principalmente mantiene fondos que fueron captados en 2012.

**El PIFI 2012-2013 no autorizó ninguno de los proyectos presentados para el fortalecimiento de la red universitaria el año pasado,** aunado a lo anterior, no apoya el aseguramiento ni el mantenimiento de la infraestructura ya instalada.

El presupuesto ordinario regularizable, asignado a esta dependencia, no es suficiente para mantener la operación de la infraestructura instalada en las cinco regiones del estado para el servicio institucional (relación presentada de manera general en el apartado de programas y actividades de la dependencia), tampoco apoya la actualización del personal en competencias específicas propias de su perfil, necesarias para garantizar la calidad de los servicios y el máximo aprovechamiento de la infraestructura tecnológica.

<b>DIGESSET - Informe financiero. 2013</b>	
<b>Ingresos</b>	<b>Ingresos*</b>
Presupuesto ordinario regularizable (anualizado)	45,928.36
Presupuesto ordinario no regularizable (clasificado por su origen)	8,105,405.57
▪ Aportaciones de Rectoría	
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)	
▪ Fondo Ramón Álvarez Buylla de Aldana (FRABA)	
▪ Ingresos PROADU	
▪ Ingresos por convenios	
Otros ingresos clasificados por su origen	
▪ Ingresos por cuotas de recuperación	237,803.00
▪ Intereses por cuentas bancarias	
▪ Donativos	
▪ Otros	1,490,337.06
<b>Subtotal: ingresos hasta 30 de septiembre de 2013</b>	<b>9,879,473.99</b>
<b>Egresos</b>	<b>Monto</b>
▪ Materiales y suministros	117,915.46
▪ Servicios generales	7,965,880.70
▪ Becas	190,750.00
▪ Bienes muebles e inmuebles	522,415.89
▪ Otros	
<b>Total de egresos hasta 30 de septiembre de 2013</b>	<b>8,796,962.05</b>
<b>Saldo al 30 de septiembre de 2013</b>	<b>1,082,511.94</b>

\* Monto (en pesos)



El concepto de **presupuesto ordinario no regularizable, se destina íntegro al pago de servicios de telecomunicaciones universitarias** (telefonía, internet, enlaces de respaldo, etc.) contratados con tres empresas privadas nacionales.

## Capítulo VIII. Avances del Programa Operativo Anual 2013

El proyecto de la Dirección General de Sistemas y Servicios Telemáticos “Fortalecimiento de la red universitaria”, consta de sesenta y cuatro acciones en total, de las cuales **ninguna fue cubierta al 100%, debido a la falta de financiamiento económico**. El PIFI 2012-2013 no apoyó el proyecto presentado en este sentido, y hasta septiembre pasado, hubo noticias sobre el PEF2013 autorizado, que respalda sólo algunos requerimientos para fortalecer la red. Todas las actividades plasmadas en el POA, son de vital importancia para asegurar la disponibilidad y continuidad de operación de la infraestructura TIC universitaria.

Proy.1.-Fortalecimiento de la red universitaria					
O.P.1.-Fortalecer la red de telecomunicaciones, cómputo e informática en soporte de las funciones institucionales					
E. Metas (M)	Valor programado	Valor semestral	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
1.1.- Telecomunicaciones en las cinco regiones fortalecidas	4	2	3	75%	Falta de recursos económicos para ampliar capacidad y cobertura de telecomunicaciones.
1.1.- Servicios TIC en soporte de la gestión institucional fortalecidos y asegurados	4	2	3	75%	Falta de recursos económicos para ampliar los esquemas de gestión y calidad de servicios sobre la red universitaria.
1.1.- Esquemas físicos y lógicos de la intranet e internet fortalecidos	4	2	2	50%	Falta de recursos económicos para la adquisición de equipamiento nuevo y para mantener actualizado el existente.
1.1.- Personal de la dependencia habilitado en	4	0.4	2	50%	Falta de recursos económicos para contratar servicios



competencias específicas					de capacitación, viáticos para enviar personal de movilidad.
<b>O.P.2.-Fortalecer esquemas de seguridad de la información en la red institucional</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>
2.1.- Disponibilidad de la red de telecomunicaciones universitaria asegurada	4	2	3	75%	Por falta de recursos económicos hay equipo con grado de obsolescencia avanzado.
2.1.- Seguridad de la intranet universitaria fortalecida	4	2	3	75%	Se han llevado a cabo auditorías internas y monitoreo de tráfico sospechoso.
2.1.- Recursos de seguridad para el uso y aprovechamiento de la red universitaria fortalecidos	4	2	2	50%	Equipos con retraso en actualizaciones de firmas, debido a falta de recursos económicos.
2.1.- Cuatro procesos de gestión de la seguridad de la información ISO 27001:2005 fortalecidos	4	2	3	75%	El proceso de telecomunicaciones requiere de recursos económicos para subsanar observaciones en equipamiento de misión crítica
<b>O.P.3.-Vinculación con dependencias internas, otras IES y sector productivo</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>
3.1.- Soluciones TIC en planteles y dependencias universitarias implantadas	4	1.9	3	75%	Faltan por implantarse proyectos en planteles a los que fueron dimensionadas soluciones TIC.
3.1.- Administradores de centros de cómputo	4	1.7	2	50%	Sólo fueron habilitados en dos de cuatro





y laboratorios de tecnologías habilitados en competencias específicas					programas planteados, debido a la demanda de trabajo operativo.
3.1.- Experiencias en implantación de proyectos TIC con otras IES intercambiadas	4	2	2	50%	Fueron atendidas sólo dos visitas a otras IES.
3.1.- Experiencias en nueva tecnología con el sector productivo asimiladas	4	2	2	50%	Fueron atendidas sólo dos actividades con el sector productivo, por falta de recursos económicos para viáticos.
<b>O.P.4.-Mantener la operación de la red 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>
4.1.- Enlaces inalámbricos metropolitanos Colima, Tecomán y Manzanillo con mantenimiento y operando	3	2.1	2.5	83.33%	Por falta de recursos económicos, ha sido mantenida la operación de forma reactiva.
4.1.- Enlaces inalámbricos a la red universitaria Colima-Tecomán y Colima-Manzanillo con mantenimiento y operando	2	1.5	1.5	75%	Por falta de recursos económicos, ha sido mantenida la operación de forma reactiva.
4.1.- Servicios de la red de telecomunicaciones asegurados y en operación	7	3.7	5	71.43%	Se encuentra en trámite solicitud para cubrir adeudos de dos meses de facturación de servicios por proveedores externos.
4.1.- Servicios de cómputo e informática en las	4	2	3	75%	Se encuentra en proceso de ejecución recurso





cinco delegaciones atendidos y solucionados					de PEF2013 para renovar licenciamiento institucional.
---	--	--	--	--	---

En el Programa Operativo Anual de la Dirección de Sistemas se establecieron cuatro objetivos particulares, con un total de 10 metas. Cuatro metas fueron rebasadas, cuatro se cumplieron al 100% y en sólo dos no fue posible cubrir la meta establecida.

Proy.1.-Consolidar la sistematización e integración TIC en la UCOL					
O.P.1.-Desarrollar un entorno de sistematización TIC en la UCOL					
E. Metas (M)	Valor programado	Valor semestral	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
1.1.- Gestionar y supervisar la integración de los sistemas de información automatizados vigentes en la U de C, con vías a la generación del Sistema único de información institucional	1	0.5	1	100%	Se alcanzó el valor programado
1.1.- Desarrollar nuevos productos TIC de gestión y académicos, basados en los procesos y necesidades de la institución	15	10	22	147%	Se rebasó el valor programado
O.P.2.-Consolidar los procesos internos de mejora continua bajo estándares ISO					
E. Metas (M)	Valor programado	Valor semestral	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias
2.1.- Realizar un Análisis situacional de las áreas internas con base en ISO	1	0.5	1	100%	Se alcanzó el valor programado
2.1.- Impartir un curso mínimo en el año en competencias tecnológicas básicas	1	1	2	200%	Se rebasó el valor programado
2.1.- Capacitar al personal interno en materia tecnológica y de integración al servicio	1	1	5	500%	Se rebasó el valor programado
O.P.3.-Establecer vínculos profesionales con entidades externas y alumnado					
E. Metas (M)	Valor programado	Valor semestral	Valor alcanzado	% alcanzado	Explicación de las diferencias





3.1.- Apoyo en la organización e implementación de Foros TIC internos y externos	2	1	3	150%	Se rebasó el valor programado
3.1.- Impulso a la participación de alumnos en actividades profesionales (SS y PP) de tecnología	15	8	7	53%	Se recibió menos interesados de lo que se esperaba
3.1.- Desarrollo de proyectos de sistematización, software o servicios generales para los sectores social y productivo	8	3	3	37.5%	Se enfocó en optimizar los sistemas institucionales.
<b>O.P.4.-Mejorar el ambiente de trabajo y nivel de equipamiento tecnológico de vanguardia en CENEDIC</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>
4.1.- Mejorar el equipamiento de las 3 subdirecciones	3	1	3	100%	Se alcanzó el valor programado
4.1.- Mantener el ambiente de trabajo e insumos necesarios	12	6	12	100%	Se alcanzó el valor programado





## Conclusiones

El **80% del personal ha recibido capacitación en competencias genéricas ofertadas por la institución a través de las DGEC, y la DGRH. Participación a dos eventos de tecnologías nacionales**, con la finalidad de conocer propuestas de última generación de diferentes compañías líderes fabricantes de productos y servicios tecnológicos, 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 colegiada** con Secretaría General, Dirección General de Recursos 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 DGRM 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 fue escasa, sólo fue autorizado un proyecto por PEF 2013 y el recurso es asignado en octubre.** 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 concluyendo la interconexión de cuatro localidades con 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 de comunicación, pero la cantidad de equipo e infraestructura de apoyo para distribuir los servicios se cuenta en decenas, cientos y miles. Mantener en operación esta cantidad de recursos tecnológicos, requiere de fondos considerables que cada vez son más escasos, desde hace cuatro años, la Dirección General de Planeación y Desarrollo Institucional consciente de estas necesidades, ha apoyado con la gestión de recursos y reprogramaciones para asegurar el fortalecimiento y mantenimiento de esta infraestructura.

Los retos actuales son: **alcance del 100% en servicios de TIC para planteles y dependencias ubicados fuera de las áreas urbanas en las cinco regiones; lograr proyección como 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 DIGESSET, 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 las infraestructura y servicios TIC en la institución.**

Con las acciones y proyectos ejecutados 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.

Diez principales acciones realizadas	
Acciones	Impacto
Atención de 4,754 servicios TIC de usuarios universitarios.	Asegurar la operación de los servicios universitarios para el





	cumplimiento de las funciones institucionales.
Migración de la plataforma de correo electrónico institucional.	Incrementar la calidad de las comunicaciones por este medio y los requerimientos de intercambio de información en forma masiva.
Mantener operación de enlaces inalámbricos metropolitanos.	Asegurar la continuidad de la operación de la red universitaria, y la disponibilidad de los servicios sobre esta en planteles y dependencias.
Mantener operación de enlaces inalámbricos estatales.	Asegurar la continuidad de la operación de la red universitaria, y la disponibilidad de los servicios sobre esta en las delegaciones regionales de Manzanillo y Tecmán.
Mantener la operación y dimensionar requerimientos de cobertura de la red inalámbrica en forma proactiva.	Asegurar el servicio para 23,121 usuarios de la red inalámbrica, y posibilitar el desempeño de las funciones universitarias.
Gestión de licenciamiento institucional.	Recurso legal institucional que provee de software de dos fabricantes, para las funciones universitarias.
Dimensionamiento de proyectos para incrementar calidad de los servicios en planteles y dependencias con enlaces inalámbricos.	Asegurar la disponibilidad de la red universitaria y abatir costos por mantenimiento del servicio de enlaces inalámbricos.
Mantenimiento preventivo semestral de 34 sitios de telecomunicaciones en el alcance del Sistema de Gestión Integral.	Asegurar la disponibilidad de la red universitaria y los servicios sobre esta, para el desempeño de las funciones institucionales en periodos de alta demanda.
Dimensionar, dar seguimiento, recibir de proveedores y poner en operación proyectos de conectividad a requerimiento de planteles y dependencias.	Articular la compatibilidad y el crecimiento organizado con la infraestructura de telecomunicaciones universitaria, para asegurar la calidad de los servicios sobre la red.
Validar proyectos de la Dirección General de Recursos Materiales, dar seguimiento, recibir de proveedores y	Articular la compatibilidad y el crecimiento organizado con la infraestructura de





poner en operación proyectos de conectividad de la red universitaria, en edificios nuevos y remodelados.	telecomunicaciones universitaria, para asegurar la calidad de los servicios sobre la red.
14 Gestiones de recursos de fondos no regularizables, para cubrir los costos de servicios de telecomunicaciones institucionales.	Asegurar la continuidad de los servicios de internet y telefonía universitarios, para las cinco delegaciones regionales, incluidas dependencias y planteles de las correspondientes jurisdicciones.

Principales áreas de atención (debilidades)	
Retos/Área de atención	Estrategia para su atención en 2014
Disponibilidad de recursos para cubrir los costos de servicios de internet y telefonía para el servicio institucional.	Elaborar dos solicitudes mensuales y dar puntual seguimiento, para gestionar los recursos necesarios en tiempo y forma.  Someter a concurso el enlace de internet dedicado institucional, analizar planes y paquetes de llamadas y solicitar actualización de estos, con el fin de reducir costos de operación.
Redundancia en el servicio de internet dedicado institucional.	Continuar las gestiones con Red NIBA y CUDI, para consolidar el servicio proporcionado a través de fibra óptica de CFE y la empresa IUSACELL.
Asegurar la operación de enlaces inalámbricos estatales y metropolitanos.	Dimensionar enlaces de fibra óptica propios o rentados, gestionar recursos necesarios con: delegaciones, planteles y dependencias beneficiarios.
Fortalecer la cobertura y calidad exteriores del servicio de la red inalámbrica universitaria, para las cinco delegaciones regionales.	Integrar diagnóstico de requerimientos de telecomunicaciones para cada DES, con la finalidad de que sean incluidos, de acuerdo a sus requerimientos TIC, en la





	integración del PIFI 2014 - 2015 (ProDES).
Continuar con la renovación del sistema telefónico. Está pendiente la implementación de equipo adquirido que beneficiará a Tecomán, Coquimatlán, Villa de Álvarez y Campus Norte.	Continuar con la gestión de recursos necesarios para implementar la siguiente etapa, y redimensionar la última a ser incluida en el ProGes 2015-2015.
Atender hallazgos y observaciones urgentes del sistema de Gestión Integral (ISO9001:2008 e ISO27001:2005)	Las siguientes cuatro áreas de atención son las estrategias a seguir en este caso.
Equipos para gestión de calidad de servicios y la seguridad de la red universitaria.	Gestión de recursos con la Coordinación General de Tecnologías de Información.
Insuficiencia y obsolescencia del sistema de respaldo eléctrico del sitio de telecomunicaciones y centro de datos principal.	Ejercer recursos de PEF 2013 para la primera etapa, y gestionar en ProGes 2014-215 y PEF 2014 recursos necesarios para continuar con el fortalecimiento.
Fin de vida del equipamiento de aire acondicionado del sitio de telecomunicaciones y centro de datos principal.	Ejercer recursos de PEF 2013 para la primera etapa, y gestionar en ProGes 2014-215 y PEF 2014 recursos necesarios para continuar con el fortalecimiento.
Actualizar y difundir normativa de los servicios sobre la red universitaria.	Revisar, actualizar y difundir normativa de los servicios: uso de la red universitaria, telefonía, red inalámbrica, servidores, correo electrónico, desarrollo de sistemas y páginas web.
Dos vehículos en fin de vida para atender servicios TIC en al menos tres regiones y contingencias en lugares inaccesibles en vehículos convencionales.	Gestión de recursos institucionales para reemplazar uno.

